

DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



HEFT  
FEBRUAR 1938  
2. JAHRGANG



## Schnellreiseflugzeug Taifun

Konstruktion Prof. Messerschmitt, 350 km/Std. Geschwindigkeit (Vgl. S. 195)

Aufnahme: Archiv W. Zuerl. Freigegeben durch RLM

## Qualender Husten

chronische Verschleimung, Luftströmatare, hartnäckige Bronchitis mit Auswurf, Asthma wurden mit **Dr. Boether-Tabletten** auch in alten Fällen erfolgreich bekämpft. Bewährtes unschädliches, kräuterhaltiges Spezialmittel. Enthält 1 erprobte Wirkstoffe. Stark lösend, auswurfördernd, reinigt, beruhigt u. kräftigt die angegriffenen Gewebe. In Apoth. RM 1.43 und 3.50. **Begeisterte Dankschreiben von Patienten, zahlreiche schriftl. Anerkennungen von Ärzten!** Interess. Broschüre mit Dankschreiben und Probe gratis. Schreiben Sie an Dr. Boether GmbH, München 16/N 14

## Neue Antiquarials-Kataloge:

Katalog 5: Geologie

Katalog 7: Wertvolle u. interess. Bücher aus verschiedenen Gebieten

Katalog 8: Philosophie (i. Vorber.)

MICHAEL FREIHEN, Heidelberger Antiquariat, Heidelberg, Anlage 5.

## Wer liefert, kauft, oder tauscht?

Hueck, Pflanzenwelt der deutschen Heimat, tadellos neu, billig abzugeben. E. Schmidt, Arnstadt-Thür., Triniusstraße.

## Bezugsquellennachweis

Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

### Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten  
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyschstraße 8.  
Einzelanfertigung und Serienbau.

### Rheumatismus-Tee

Dr. Zinsser & Co., Leipzig.

## Natürliche Radiumbäder

(Val Sinestra)

wie im Kurort, im eigenen Heim!

Bußerordentliche Wirkung bei akuten und chronischen Leiden. Allen Kranken, auch weniger Bemittelten, unbedingt zu empfehlen, weil billiges Naturprodukt! Dr. Spehl, Begutachtet von der Universität Freiburg i. Br.  
Radiumprodukte Reinholdtler, Leipzig 5 3

## Ameisenplage

erledigen Sie samt Brut und Königin bis in den Bau mit „**Rodax**“-Ameisenfressack. Kein Leim, kein Zerstörungsapparat. Unbegr. haltbar! Fl. — 45, — 80, 1.70, 2.90. Nur echt mit nebenst. Warenz. Erhältl. i. Fachgeschäften oder Bezugsnachweis durch **P. Rodax, chem. Präpar., Dresden-A. 16/3c.**



**INGENIEURSCHULE**  
Maschinen-, Flugzeug-, Automobilbau  
Schweißtechnik, Elektro-, Radiotechnik  
Betriebs-, Chemotechnik, Grobkeramik

**ZWICKAU**

## Bureau Jugoslavia

ERNST O. TIMMERMANN, HAMBURG 11  
Trostbrücke Nr. 4, Telefon 360 527

Spezialist für sämtliche Reisen nach Jugoslawien (Einzel- wie Pauschalreisen) - Julische Alpen, Karawanken, Adria, Bosnien, Kroatien, Serbien, Mazedonien - erteilt Auskunft über sämtliche Verbindungen per Bahn und Schiff und Automobil-Reisen. Prospekte auf Anforderung. Frühlingsreise (ab Hamburg) nach Süd-Dalmatien, 16 Tage, ab 12. 3. 38, Preis RM 185.- — alles eingeschlossen.

## 30jährige Erfahrung

werten Sie aus, wenn Sie über **Hausschwamm- bzw. Hausbock- u. Holzwurm-Beseitigung, Salpeterbekämpfung, Trockenlegung feuchter Wände**, die auf allen Gebieten des chemischen Bautenschutzes leistungsfähigen

### Brander Farbwerke + Chemische Fabrik Ges. m. b. H. + Brand-Erbisdorf (Sachsen)

befragen. Lassen Sie sich kostenlos und unverbindlich über **FLURALSIL** zur Holzimprägnierung und Mauerkonservierung, **PROSULFAT** zur Salpeterbehandlung, **BRANDEK** als Fundament- und Dachschutz beraten!

Wenn Sie Devisen brauchen,

eine Erbschaft erwarten,

Forderungen einziehen,

eine Bürgschaft übernehmen,

ein Haus bauen wollen,

als selbständiger Gewerbetreibender, Kaufmann Steuern zahlen,

dann gibt es für Sie Hunderte von Fragen, die selbst der Gescheiteste nicht beantworten kann. Wenn Sie aber in diesen oder tausend anderen schwierigen Fällen wissen wollen, was Sie zweckmäßig tun oder vielleicht auch besser unterlassen, dann lesen Sie die unbedingt zuverlässigen „Wirtschaftlichen Kurzbrieft“. Wir schicken sie Ihnen gern 4 Wochen lang umsonst! Sie brauchen nur den Gutschein auszufüllen.

## Gutschein

An den Rudolf Lorentz Verlag, Berlin-Charlottenburg 9, Kaiserdamm 38. Liefere Sie 4 Wochen lang kostenlos und unverbindlich die „Wirtschaftlichen Kurzbrieft“.

## Werkzeug-Diebstahl hört auf,

weil Sie Ihre Werkzeuge mit elektrisch beschriebenen, Schritprobe kostenlos.

Fird & Werner, Bad Reichenhall 13

## Für die Herstellung von Dissertationen

und wissenschaftlichen Werkdrucken

sind wir besonders gut eingerichtet.



BRÖNNERS DRUCKEREI  
Frankfurt a. M.

## Die Erfolgsrechnung der Handels- u. Verkehrsbetriebe

herausgegeben von Prof. Dr. E. Lürer und Dr. H. Henzler unter Mitarbeit von 19 bekannten Vertretern der Betriebswirtschaftslehre.

280 Seiten mit Tabellen und Skizzen

Ganzleinen RM 9.—  
Kartonnierter RM 8.—

Dieses Werk gehört in die Hand des Betriebsführers, des Wirtschaftswissenschaftlers und aller, die sich mit den Fragen der Rentabilität näher befassen wollen.

Ein wertvolles und zugleich außerordentlich interessantes Buch!

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

H. L. Brönners  
Druckerei und Verlag  
(Inh. Breidenstein)  
Frankfurt am Main

# DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 9: Sind Frühgeburten dem Leben gewachsen? Von Dr. Baedorf. — Der Topf in der Technik Afrikas. Von C. Arriens. — Das Artbildungsproblem im Lichte der Chromosomenforschung. Von Dr. H. Rohweder. — Immer schnellerer und bequemerer Luftverkehr. Von Walter Zuerl. — Die Umschau-Kurzberichte. — Wochenschau. — Neuerscheinungen. — Praktische Neuheiten. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Reisen und Wandern.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M., Blücherstraße 20–22, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets das doppelte 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 RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

### Fragen:

#### 92. Haltbarkeit von Schnittblumen verlängern.

Durch welche Zusätze zum Wasser läßt sich die Haltbarkeit von Schnittblumen verlängern? Dr. B.

#### A. H., Buchschlag. Krähenschwärme.

Wir empfehlen, sich zur Auskunft an die Vogelkundliche Beobachtungsstation „Untermain“ der Staatl. Vogelwarte Helgoland, Frankfurt a. M.-Fechenheim, zu wenden.

Die Schriftleitung

### Antworten:

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft. — Diese Rubrik dient dem Austausch von Erfahrungen zwischen unseren Lesern. Antworten werden demnach nicht honoriert.

#### Zur Frage 605, Heft 52. Polaroidfilter.

Ausführliche Angaben über Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten der Polaroidfilter finden Sie in den Zeitschriften, 2. Folge, Heft 2, Seite 55 ff. (M. Haare, Dichroitische Kristalle und ihre Verwendung für Polarisationsfilter) sowie in der Werbeschrift der Polaroid Corporation: Suggestion for the use of Polaroid in demonstration of polarized light.

Ludwigshafen

Dr.-Ing. P. Kraus

#### Zur Frage \*32, Heft 4.

Klimatische Einwirkungen auf Menschen und Tiere werden beschrieben in: 1) Probleme d. kosm. Phys. XVIII Physik. Bioklimatologie (Büttner), Leipzig; 2) Handbuch d. Klimatologie Band I, Teil D u. E, Berlin; 3) Stadtklima (Kratzer) „Die Wissenschaft“ Band 90, Braunschweig. Weiteres zu erfragen im Reichsamt für Wetterdienst, Berlin, Abt. Klimatologie.

Schwäb. Hall

Dr. H. Lehmann

Dazu nenne ich folgende Werke: Brezina, Ernst, Hofrat Prof. Dr. (med.) und Prof. Dr. (phil.) Wilhelm Schmidt: Das

künstliche Klima in der Umgebung des Menschen. Mit 22 Abb. 1937. Maurer, Georg, Dr.: Wetter und Jahreszeit in der Chirurgie, 1938. Ernst, F., Dr.: Klima und Tuberkulose. Mit 6 Abb.

Stuttgart

Dr. Interthal

#### Zur Frage 35, Heft 4. Schlachthausabfälle verwerten.

Schlachthausabfälle werden zweckmäßig auf Fett und Futtermehl verarbeitet. Es kommt bei dieser Aufarbeitung darauf an, ein Fett zu erzielen von hoher Verseifbarkeit (mindestens 97%) und möglichst heller Farbe, so daß es entweder direkt oder aber nach Behandlung mit geringen Mengen Bleichmittel verwandt werden kann. Das Futtermehl muß weitestgehend entfettet sein (6–8% bei 10% Wasser) und einen hohen Gehalt an verdaulichem Eiweiß aufweisen. Das modernste Verfahren, das neben Schlachthausabfällen und Konfiskaten ganze Tiere aller Art zu Fett und Futtermehl sowie Blut zu Blutmehl verarbeitet, ist das Destruktionsverfahren „System Fauth“. Da bei diesem Verfahren keine Verluste entstehen können, so wird an Fett und Futtermehl alles gewonnen, was im Ausgangsmaterial enthalten ist. Infolge der besonders schonenden und kurzen Behandlung sind die erzielten Produkte von bester Qualität.

Wiesbaden

Dr. Friedsam

#### Zur Frage 39, Heft 4. Ausfüllen von Dielenritzen.

Ich habe sehr befriedigende Erfahrung gemacht mit einer Paste, bereitet aus gut vorbereitetem Spezial-Kattlein und Hartholz-Sägespänen. Es gibt auch eine Spezial-Holz-Paste fertig.

Ludwigshafen a. Rh.

O. Graf

#### Zur Frage 40, Heft 4. Entropie.

Hierzu: J. Reinke, Die Kunst der Weltanschauung. (S. 151).

Ludwigshafen a. Rh. V.

O. Graf

#### Zur Frage 42, Heft 6. Verunreinigung durch Hunde verhindern.

Einige Tropfen Melissenöl wirken monatelang. Bei mehrfacher Anwendung wird der Ort überhaupt von Hunden gemieden. Für Menschen ist der süßliche Geruch nur kurze Zeit im Freien wahrnehmbar, im Zimmer ist er unangenehm.

Waldheim, Sa.

G. Schäfer

Empfehlen Sie  
DIE  
UMSCHAU  
in Ihrem  
Bekannteskreise

Gegen Zahnstein

Solvolith

die Zahnpasta mit natürlichem  
KARLSBADER SPRUELSALZ

Normaltube 50 Pfg.  
Doppeltube 80 Pfg.

LINGNER-WERKE DRESDEN

**Zur Frage 48, Heft 5. Kühlschränke.**

Für einen Haushalt von 4 Personen ist, am wirtschaftlichsten und zweckmäßigsten ein guter elektrischer Kompressions-Kühlschrank mit einem Nutzinhalt von 80 bis 100 l. Ein solcher Kühlschrank ist deshalb am wirtschaftlichsten, weil er sehr geringe Betriebskosten aufweist, und am zweckmäßigsten, weil er keinerlei Wartung und Bedienung erfordert, und weil seine Kälteleistung sich dem tatsächlichen Bedarf automatisch anpaßt, so daß auch bei stark schwankender Inanspruchnahme stets für gleichmäßige und einwandfreie Konservierung der eingebrachten Lebensmittel Gewähr gegeben ist.

Stuttgart

Kurti

**Zur Frage 52, Heft 5. Aquarelle schützen.**

Es gibt leider immer noch eine große Zahl von Aquarellfarben, die alles andere als lichtbeständig sind. Das trifft besonders für brillante Farben zu, z. B. Karmin, Indisch-Gelb, brillante Violetter und zahlreiche Grüntöne. Manchmal sind auch Mineralfarben durch Zusatz von organischen Farben geschönt und dadurch weniger beständig. Erst seit etwa 20 Jahren bringt die Farbenindustrie organische Farbstoffe von hervorragender Echtheit auf den Markt. Leider sieht man den Bildern nicht an, ob sie mit echten Farben gemalt sind oder nicht. Es wird sich also in Zweifelsfällen empfehlen, seine Aquarelle an einer Wand aufzuhängen, die nicht vom Sonnenlicht getroffen wird. Daß ein Aquarell nur unter Glas gerahmt wird, ist ja selbstverständlich.

Roth

Dr. E. Seiler

**Zur Frage 54, Heft 5. Einphasen-Wechselstrom-Motoren.**

Angaben über Konstruktion und Bau von kleinsten Einphasen-Wechselstrom-Motoren enthalten die in der „Lehrmeisterbücherei“ erschienenen Bändchen des Dipl.-Ing. William Seibt über Selbstanfertigung kleiner Elektromotoren für Gleich- und Wechselstrom (Band 669) und über Anleitung zur Berechnung und Konstruktion von Spielzeug- und Kleinmotoren für Gleich- und Wechselstrom (Band 990 bis 993).

Gotha

K. Hoffmann

**Zur Frage 56, Heft 6. Chemische Technologie.**

Als umfassende Veröffentlichung seien die „Jahresberichte über die Leistungen der chemischen Technologie“ genannt, die jährlich in geschlossener Form über die Fortschritte und die neuen Verfahren des letzten Jahres berichten. Die neuesten Bände sind: 82. Jahrgang für das Jahr 1936. 1. Abteilung: Unorganischer Teil. VI, 614 Seiten mit 156 Abb. 82. Jahrgang für das Jahr 1936. 2. Abteilung: Organischer Teil. IV, 443 Seiten mit 74 Abb.

Leipzig

Schubert

**Zur Frage 58, Heft 6. Zeichenfilm.**

Ueber sämtliche Kinofragen geben die Fachzeitschriften Auskunft, z. B. „Die Kinotechnik“, Berlin, in vielen Jahrgängen vorliegend. Ferner Dr. G. Kögel „Der plastische Film“.

Altona

J. Fr. Kirse

**Zur Frage 61, Heft 6. Fuchswitterung.**

Von einem alten westfälischen Jäger-Apotheker werden für Fuchswitterung, d. h. als Mittel, um Füchse anzulocken, folgende Rezepte angegeben: Rp. 1,0 Campher, 0,3 Zibeth, 2,0 Asa Foetida, 6,0 Rad. Valerian., 25,0 Fruct. Foeniculi, 8 Tropfen Ol. Anisi. (als Pulver zu gebrauchen) oder: Rp. 0,1 Moschus, 0,3 Campher, 0,2 Ammon. carb., 2,0 Wasser, 50,0 Schweineschmalz (Salbe). Beide Mittel sollen, wenn sie frisch zubereitet sind, „manchmal“ von guter Wirkung sein. Allerdings meinte der alte Jäger, daß ein alter Hering einfacher, besser und billiger sei.

Düsseldorf

Dr. Gerwiener

**Zur Frage 63, Heft 6. Schweißpulver für Aluminium**

und seine Legierungen bestehen hauptsächlich aus den Chloriden der Alkalimetalle. Das Vorhandensein von Lithiumsalzen ist von ausschlaggebender Bedeutung.

München

Ernst Fertig

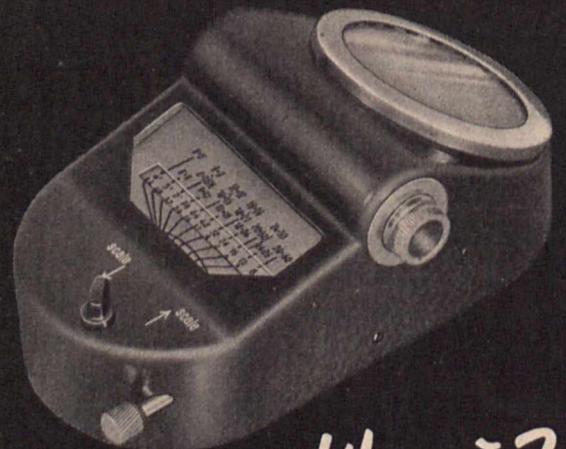
(Fortsetzung S. 203)



II, 1

NS.-Schwesternschaft / Deutsches Rotes Kreuz / Reichsbund der Freien Schwestern

# Majus



## Wozü?

Wenn Sie vergrößern, dann brauchen Sie den elektrischen Belichtungsmesser Majus. Gleichgültig, ob Sie ein dichtes oder schwach gedecktes Negativ vorliegen haben, oder auf welches Format Sie vergrößern wollen – der Majus zeigt genau an, wie lange Sie belichten müssen. Fragen Sie Ihren Photohändler über dieses neue Gerät.

Hersteller: GOSSEN Erlangen

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

BEGRÜNDET VON PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich  
Einzelheft 60 Pfennig

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

HEFT 9

FRANKFURT A. M., 27. FEBRUAR 1938

JAHRGANG 42

## Sind Frühgeburten dem Leben gewachsen?

Betrachtung über den Aufzuchtwert von Frühgeburten  
unter besonderer Berücksichtigung der geistigen Entwicklung

Von Dr. med. K. BAEDORF

In einer Zeit knappen Bevölkerungsnachwuchses list die Erhaltung jedes lebenswerten Lebens über das Interesse der Einzelfamilie hinaus ein Problem des Gesamtvolkes. Unter diesem Gesichtspunkte hat sich die Kinderheilkunde seit Jahren mit Fragen der Aufzucht von Frühgeburten eingehend beschäftigt.

Ueberlegt man sich, daß besonders bei den kleinsten Frühgeburten mit einem Geburtsgewicht von 1000 bis 1500 g meist ein zwei- bis dreimonatiger Aufenthalt in besonders dafür eingerichteten Kliniken mit gutgeschultem Personal nötig ist, so fragt man sich unwillkürlich: Sind die Frühgeburten es denn eigentlich auch wert, daß man für ihre Aufzucht so viel Mühe anwendet und so große finanzielle Opfer bringt? Was die körperliche Entwicklung der Frühgeburten anbetrifft, so existieren darüber ziemlich zahlreiche Nachuntersuchungen, aus denen hervorgeht, daß sie bereits im 6. bis 7. Lebensjahr in körperlicher Entwicklung ihren Altersgenossen entsprechen und auch nicht empfänglicher als normal geborene Kinder für Krankheiten sind.

Da aber vor allem die geistige Entwicklung der Frühgeburten gerade für die Frage einer Bewährung im späteren Leben eine grundlegende Forderung neben körperlicher Gesundheit darstellt und deshalb für den Aufzuchtwert entscheidend mitspricht, stellten wir uns die Aufgabe, ihr besonders nachzugehen. Von uns wurden nur Kinder im Schulalter untersucht, da es ja im allgemeinen nicht möglich ist, vor der Schulzeit sich über die geistige Entwicklung und Leistungsfähigkeit ein Gesamturteil zu bilden. Außerdem interessierten uns bei den Untersuchungen über die geistige Entwicklung nur Kinder mit einem Geburtsgewicht von 1000—1700 g; denn es war ja anzunehmen, daß bei Kindern, deren Geburtsgewicht nur  $\frac{1}{3}$  trug, etwaige Schäden deutlicher hervortreten

mußten als bei Kindern, die den Reifgeborenen schon ziemlich nahe kommen. Zur Beurteilung der Intelligenz wurde eine Intelligenzprüfung vorgenommen und der „Intelligenzquotient“<sup>\*)</sup> berechnet. Außer den Intelligenzquotienten wurden auch noch die durch die Prüfung herbeigeführten Beobachtungsgelegenheiten bewertet. Es gelang so, neben der eigentlichen Prüfung des Wissens, das sich die Kinder durch die Schule und eigene Erfahrung angeeignet hatten, auch noch einen Ueberblick und Eindruck über die Schnelligkeit des Reagierens, der Konzentration, Ausdauer und Aufmerksamkeit zu bekommen. Zur genaueren Deutung der geistigen Entwicklung wurden noch die mündlichen Angaben der Eltern und die schriftlichen der Lehrer herangezogen. Eine Beurteilung des Milieus und des Intelligenzgrades der Eltern war ungefähr möglich durch die Angaben der Lehrer, die die Eltern ja meistens kannten, aus dem Beruf des Vaters, durch den Eindruck, den die Eltern, die zur Untersuchung mitkamen, machten.

Obwohl uns ein sehr reiches Material von insgesamt 434 Fällen zur Verfügung stand, bestätigte sich die Tatsache, daß der Tod auch unter den bestmöglichen Bedingungen der Anstaltspflege eine sehr starke Auslese hält. Ungefähr 75% der Frühgeburten unter 1700 g Geburtsgewicht starben an echter Lebensschwäche, Geburtsverletzungen usw. Aus diesen und anderen Gründen, wie Wohnungswechsel, Heirat der Mutter unehelicher Kinder und dadurch bedingten Namenswechsel, konnte der größte Teil der Kinder nicht mehr

<sup>\*)</sup> Unter Intelligenzquotient versteht man das Verhältnis von Intelligenzalter zu Lebensalter. Das Intelligenzalter berechnet sich aus dem Ergebnis einer genormten Intelligenzprüfung.

zur Untersuchung herangezogen werden. Immerhin gelang es noch, 27 Frühgeburten mit einem Geburtsgewicht unter 1700 g in einem Alter (bei der Nachuntersuchung) von 6 bis 17 Jahren zu erfassen. Die untersuchten Kinder waren fast alle in den ersten Lebensmonaten in der Klinik gewesen, so daß ihre erste Lebenszeit genau bekannt war. Eine besondere Auslese wurde nicht getroffen. Jedes erreichbare Kind wurde zur Untersuchung herangezogen. Die körperliche Untersuchung ergab sich als völlig der Norm entsprechend, eine Tatsache, die, wie im Anfang der Ausführungen mitgeteilt, bereits durch andere Untersucher bestätigt wurde. Bei keinem der Kinder waren körperliche Mängel, die mit der Frühgeburt in ursächlichen Zusammenhang hätten gebracht werden können, wie Krämpfe, Lähmungen usw., nachweisbar.

Was nun die geistige Entwicklung betrifft, so war von den 27 Kindern nur eines ausgesprochen schwachsinnig, 4 besuchten die Hilfsschule. Die restlichen 22 besuchten die Normalschule und waren teils schlechte, teils gute, teils aber auch sehr gute Schüler und Schülerinnen. Als einzige Besonderheit wurde bei fast allen über eine gewisse Unaufmerksamkeit, Konzentrationsschwäche und geistige Ermüdbarkeit geklagt, wenn sie auch den Anforderungen des Schullebens genügten. Bei 7 von diesen untersuchten Fällen war eine gröbere Geburtsverletzung die sich in Form von Blasuchtsanfällen, Augenzittern und Krämpfen in der ersten Lebenszeit äußerte, nachweisbar. Nur eines dieser 7 Kinder war schwachsinnig. Die übrigen waren mittelgute bis schlechte Schüler. Keines von ihnen besuchte die Hilfsschule. Ein Beweis dafür, daß man selbst auf Grund deutlicher Gehirnverletzungen durch die Geburt keineswegs berechtigt ist, auf eine spätere geistige Unterentwicklung zu schließen. Nach diesen Er-

gebnissen sind also 22 Kinder mindestens als „genügend“ leistungsfähig in geistiger Beziehung zu bezeichnen. Dies ist ein recht zufriedenstellendes Ergebnis, besonders wenn man berücksichtigt, daß es Kinder mit genügender Schulleistung oft zu einer recht erheblichen Lebensleistung bringen, die ja letztlich über die Schulleistung hinaus ausschlaggebend ist. L. Rosenow hat in einer Arbeit das Verhältnis Schulleistung zu Lebensleistung genauer untersucht. Da wir die Schulleistung der untersuchten Kinder mit dem nicht zu hoch bewertenden Durchschnittsurteil „genügend“ bezeichneten, interessiert uns vor allem, was in der Rosenowschen Arbeit Menschen mit genügenden Schulleistungen für Lebensleistungen vollbrachten. Aus der Rosenowschen Arbeit geht hervor, daß von 8250 Abiturienten mit der Schulleistung „genügend“, welche die Beamtenlaufbahn einschlugen, folgende Stufen ihrer Laufbahn erreicht wurden:

4 $\approx$ 0,2%	erreichten die Leistungsgruppe I (höchste Beamte)
14 $\approx$ 0,4%	„ „ „ II
70 $\approx$ 0,5%	„ „ „ III
8 $\approx$ 0,3%	„ „ „ IV
4 $\approx$ 0,2%	„ „ „ V (Gescheiterte)

Dieses Ergebnis erscheint mir wichtig für die Beurteilung des Aufzuchtwertes der Frühgeburten. Wenn von ihnen die weit überwiegende Mehrzahl heute eine wenigstens genügende Schulleistung aufweist, so läßt sich erwarten, daß sie auch im späteren Berufsleben mit einer wenigstens genügenden Lebensleistung zu bestehen vermögen.

Damit ist die Frage nach dem Aufzuchtwert selbst kleinster Frühgeburten nach unseren Erfahrungen völlig zu bejahen und das bisherige Bemühen um die Erhaltung solchen Lebens auch vom Standpunkte des Volksganzen voll gerechtfertigt.

## Brillenschlangengift als Heilmittel

Das Gift der Brillenschlange wurde im Jahre 1929 in die Heilkunde eingeführt, als ein amerikanischer Arzt erfuhr, daß ein Leprakranker durch den Biß einer giftigen Spinne fast völlig von seinen äußerst heftigen Nervenschmerzen befreit worden war. Die Homöopathen verwenden das Schlangengift schon länger, wenn auch nicht sehr häufig, vor allem bei akuter Herzschwäche nach schweren Infektionskrankheiten.

Zur Gewinnung des Giftes kann man die Schlangen, die in einem großen Terrarium gehalten werden, etwa alle 4 Wochen verwenden. Sie werden mit großer Vorsicht eingefangen und am Oberkiefer, in dem sich die Giftzähne befinden, ergriffen. Dann läßt man sie auf ein mit Gaze überzogenes Glas beißen; hierbei fließen dann etwa 1—2 ccm Gift in das Glas, eine Menge, die genügen würde, 300-000 Mäuse oder 3 erwachsene Menschen zu töten.

Ueber die Wirkung berichtet Dr. G. Madaus, daß ein Einfluß auf das Geschwulstwachstum so gut wie nicht vorhanden sei, bei etwa 50% der behandelten Fälle trat jedoch eine sehr lange andauernde Schmerz-

stillung (bis 8—10 Tage) ein. Bei den andern 50% war die Wirkung gering oder gar nicht vorhanden, teilweise trat sogar eine Verschlechterung des Krankheitszustandes ein. Er empfiehlt daher, nur in denjenigen Fällen die Behandlung fortzusetzen, die gleich zu Anfang der Behandlung eine deutliche Besserung erkennen lassen. — Außer als schmerzstillendes Mittel läßt sich das Schlangengift zur Senkung eines erhöhten Blutdruckes verwenden; eine weitere Anwendung findet es bei einer Augenkrankheit, dem Trachom (ägyptische Körnerkrankheit), wo die durch das Schlangengift hervorgerufene starke künstliche Entzündung zur Heilung überleitet. Auch bei Epilepsie sollen sich in einem Teil der Fälle gute Erfolge erzielen lassen. Durch Förderung der Blutgerinnung ist das Schlangengift imstande, die Bluterkrankheit und verwandte Krankheiten auf lange Zeit zu heilen, ja, von den Bluterkranken wurde überhaupt nur ein Teil wieder rückfällig, und auch bei diesen genügten dann 1—2 Einspritzungen, um das Leiden auf lange Zeit wieder zum Verschwinden zu bringen. (Hippokrates, H. 47/1937.)  
D. W.

## Der Topf in der Technik Afrikas / Von C. Arriens

Es ist wenig bekannt, daß die an früherer Stelle dieser Zeitschrift (1932, Heft 5) beschriebene Herstellungsweise von Töpferwaren bei Negeren in Ugogo auch noch von den weißen Berbern im Atlasgebiet, obwohl sie die Töpferscheibe kennen, betrieben wird. Die handwerklich geschickt gemachten unglasierten Töpfereien der Negerländer, die man ihrer schlechten Transportfähigkeit wegen kaum in Museen sieht, haben manche Ähnlichkeit mit den vorgeschichtlichen europäischen. Daß in Afrika sich eine ganze Kultur auf dem Topf und seiner wirtschaftlichen

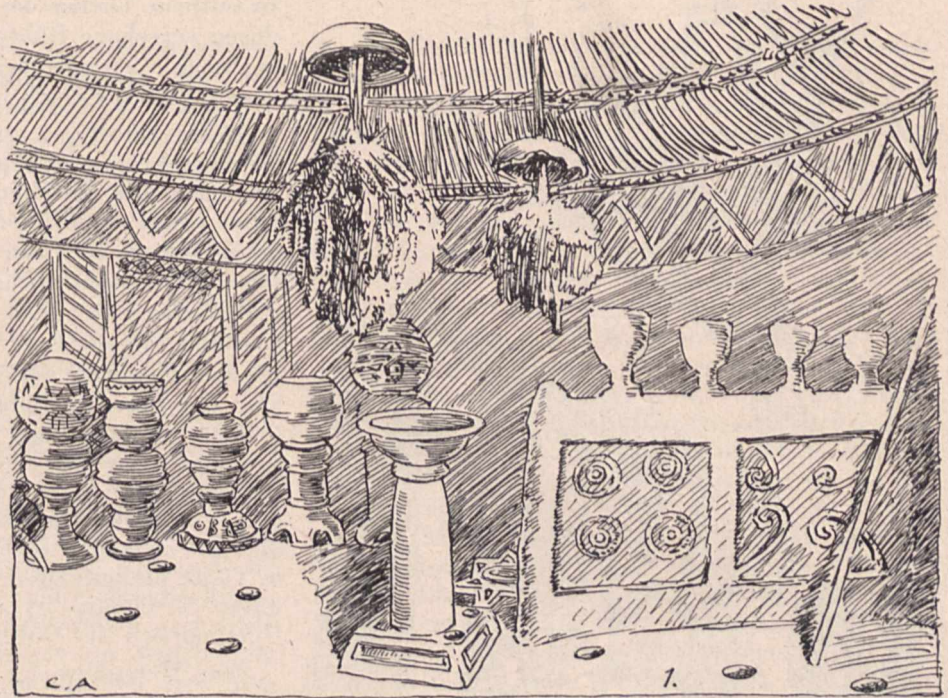


Bild 1. Vorratsraum in Nord-Kamerun

und technischen Ausnutzung aufbaut, darauf sei hier einmal an der Hand einiger Beispiele hingewiesen.

In einer Negerwirtschaft ist alles Topf. Schon die runden Wände des typischen afrikanischen Hauses, in ihrer Dünne und Festigkeit einer Topfwand vergleichbar, sind töpferisch veranlagtem Geist entsprungen. In der Gegend des oberen Benue kann man Hütten sehen, deren runde Umfassungsmauer sich oben zur runden Kuppel wölbt. Außen wird die Kuppel durch das spitze Kegeldach verhüllt. Die Hütte in Größe einer mittleren Stube ist also im Grunde nichts anderes als ein umgestülpter Topf.

In Gegenden mit reichlichem Vorkommen von guter Tonerde, wie im nördlichen Kamerun, macht man so ziemlich das ganze Mobiliar aus Topfmateriale. Im Hintergrund der Wohnung stehen auf dekorativ verzierten getöpften Ständern die Kochgefäße der Hausfrau, manchmal zu mannhohen Säulen aufeinandergestellt. In Nebenhütten vertreten im Fußboden versenkte kolossale Töpfe die Vorratskeller. Die vasenähnlichen Verzierungen auf der Querwand sollen lediglich zum Absetzen von Gefäßen und Aus-der-Hand-Legen kleinerer Gegenstände dienen (Bild 1). Sogar das heizbare Bett, das man sich hinter der Querwand zu denken hat, ist ein von Töpferhand hergestelltes ofenartiges Gebilde. Häufig verlängert sich die Querwand, die dann auch höher ist, in der Spirale weiter und ist dann mit taschenartigen Behältern und

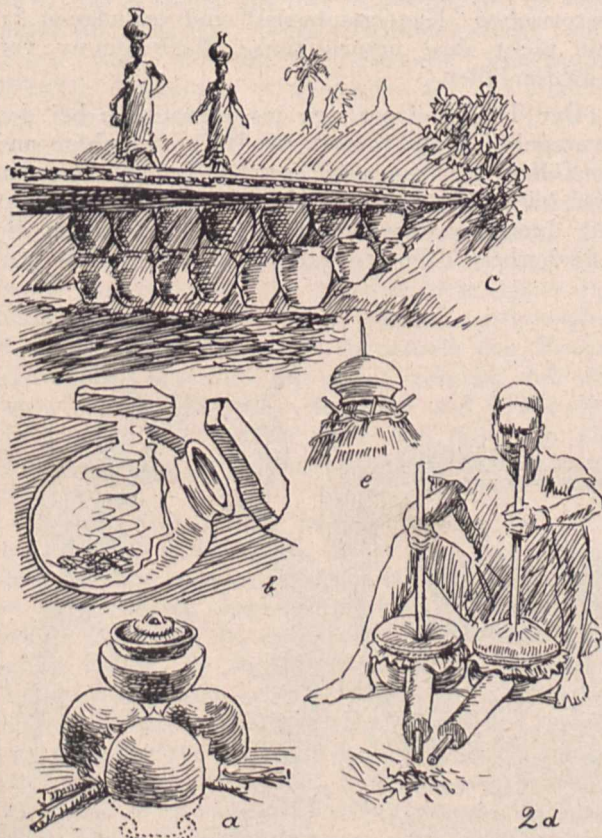


Bild 2. Verwendungsmöglichkeiten für den Topf im Haushalt, im Handwerk und Brückenbau

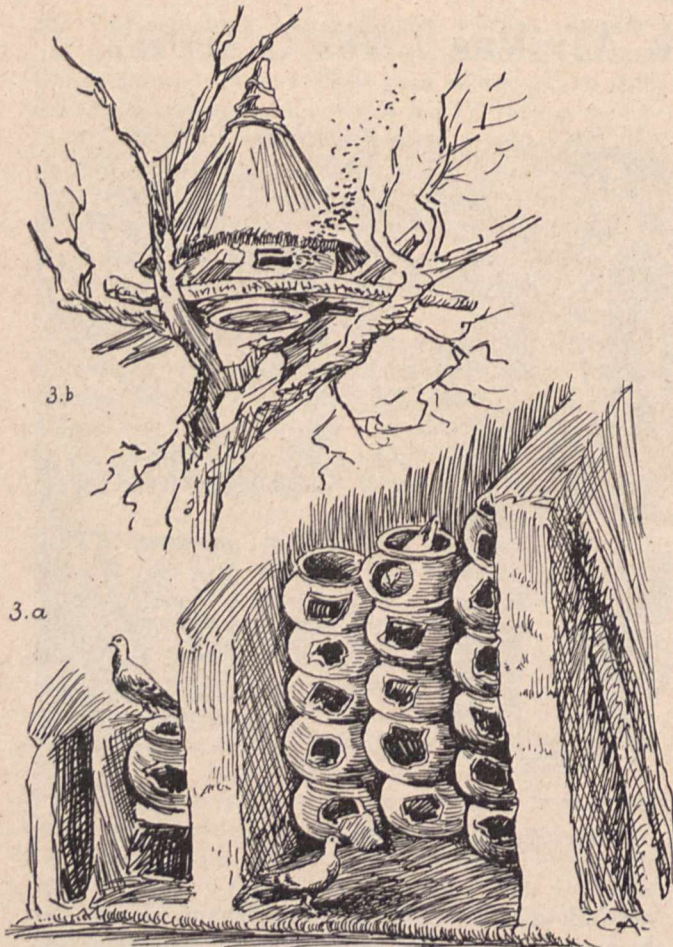


Bild 3. Taubenschlag und Bienenstock in Nigeria

angefügten Hockersitzen, die umgedrehten großen Töpfen gleichen, ausgestattet. Statt der wie in Indien auch in Afrika als Herd verwendeten drei Steine sieht man in kultivierteren Haushaltungen vielfach drei umgekehrt in den Boden versenkte Töpfe (Bild 2a). Wie Negerköche sich aus einem überall aufzutreibenden großen Topf einen ganz gut funktionierenden Back- und Bratofen herstellen, zeigt Bild 2b. Schwarze „Tiefbauingenieure“ steifen den Uferstrand, bevor sie die Brücke legen, mit erdegefüllten großen Töpfen ab (Bild 2c). Die dortigen Indigofärbereien sind nicht denkbar ohne die Unzahl tief im Hofplatz versenkter Töpfe. Die eingeborenen Glasperlenmacher hantieren im Kreis um den ebenfalls eingesenkten Feuertopf, der Feuerofen der Goldschmiede von Akkra wird durch teilweises Wegbrechen der Wand eines großen Topfes zweckmäßig gemacht. Der Blasebalg der

Schmiede besteht aus zwei mit Leder luftdicht verschlossenen Töpfen. Mit Stöcken wird die Luft in schneller Abwechslung zusammengepreßt. In seitliche Löcher der Töpfe sind vorn mit Eisendüsen versehene Röhren eingefügt, die sich häufiger noch vorn zu einer Düse vereinigen (Bild 2d). Einen Topf als Dachfirst zeigt Bild 2e.

Recht seltsam muten die in Nigeria üblichen Taubenschläge aus Töpfen oder die für die wilden Bienen in die Waldbäume gesetzten Häuschen aus einem Topf an (Bild 3 a und b). Vom Trommelschallkörper bis zum topfähnlichen Pfeifenkopf mit im Kreis angeordneten Einstecköffnungen für die Pfeifenrohre einer Rauchergesellschaft erweist sich die vielseitige Verwendbarkeit eines Topfes für den Neger immer von neuem. In Nupe gibt es eine Art tönerner Spielzeugindustrie: sehr hübsch bemalte topfähnliche Nachbildungen von Tieren für Kinder und Geschenke für Frauen; diese Figuren sind aber nicht gebrannt und rasch vergänglich. Von mehr kindlichem Sinn zeugen am Benue die dort in jedem Gehöft aufgestellten, nach unten in Töpfe auslaufenden Ahnenfiguren; unterm Kinn dieser Großväter ist eine Tülle angebracht zum Hineingießen des Opfertranks.

Zum Herstellen der Töpfe verwendet man gern als Vorläuferin der Töpferscheibe einen während des Arbeitens gedrehten alten Topfboden oder auch ein Kürbisschüsselsegment. Darum sind die meisten Negertöpfe am Boden rund wie die prähistorischen „Kugelamphoren“ und verleugnen damit nicht ihre ursprüngliche Nachahmung von Kürbisgefäßen.

Der Topf steigert sich ins gigantische bei den Erntegefäßen, die man durch Herumschichten und Ausfüllen mit angezündetem trockenem Steppengras leicht härtet. Ganz ähnliche Kornsilos, sogar mit durchaus negerhafter Dekoration, haben die Atlasberber (Bild 4 a und b).

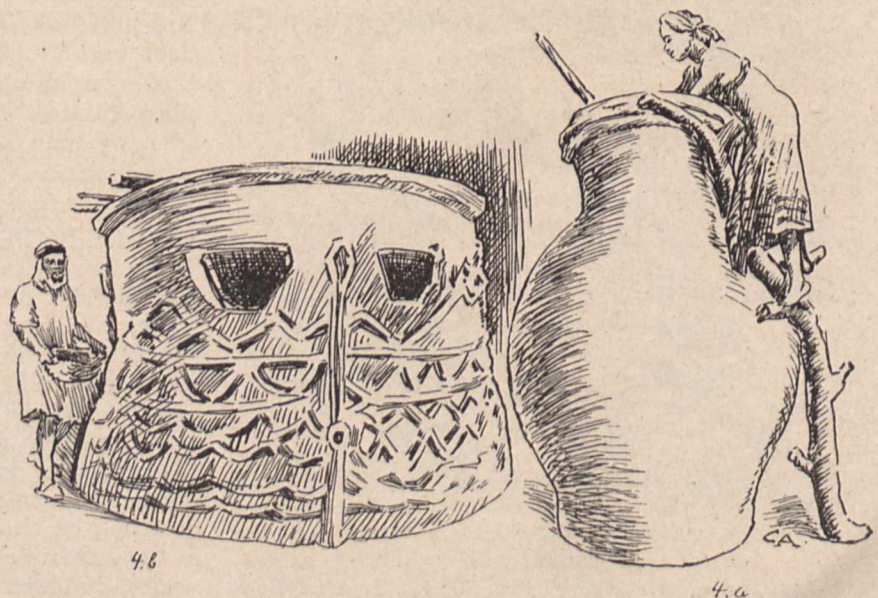


Bild 4. Erntegefäße im Atlas



# Das Artbildungsproblem im Lichte der Chromosomenforschung

Von Studienrat Dr. H. ROHWEDER

Darwin sah die Ursache der unausgesetzten Folge immer junger, lebensfähiger Arten im Kampfe ums Dasein. Die auslesende Wirkung des unerbittlichen Ringens aller gegen alle schien ihm hinreichend, um das Emporwachsen einer neuen Art aus einer verbrauchten zu erklären. Der Widerspruch gegen seine nicht befriedigende Erklärung für die beobachtete Abstammung neuer Arten von alten konnte nicht ausbleiben. Gregor Mendel vermutete, daß durch Kreuzung verwandter Arten oder Rassen neue Arten gebildet werden könnten. Diesen Gedanken verfolgte er in 4-jährigen, mühevollen Versuchen, die er zumeist mit Erbsenrassen anstellte. Er kam jedoch zu dem Schluß, daß auf dem Wege über die Verbastardierung keine neuen Formen entstehen könnten, zumal seine Versuche ergeben hatten, daß nach einer Reihe von Generationen die Elternformen unverändert herauspalten, während die Bastardformen an Zahl mehr und mehr abnehmen. Wegen dieses negativen Ergebnisses schenkte Naegeli, dem Mendel die Arbeit zur Beurteilung vorgelegt hatte, den Gedanken, die hier zum Ausdruck kamen, wenig Beachtung.

Somit geriet die Lehre von der Bildung neuer Arten ins Stocken, bis Correns, der spätere Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts in Berlin, die in Vergessenheit geratene Arbeit Mendels wieder aufdeckte und ihr die gebührende Beachtung schenkte. Correns wies als erster auf die Bedeutung der Chromosomen als Träger der Erbmerkmale hin und forderte ihre eingehende Untersuchung, da man nur auf diesem Wege dem Artbildungsproblem beikommen könnte. Die beispiellose Entfaltung der Chromosomenforschung, die kurz nach dem Weltkrieg einsetzte, danken wir jedoch vorzugsweise Prof. Tischler, dem Leiter des Botanischen Institutes Kiel, dessen umfassendes Werk für planmäßige Forscherarbeit den Boden bereitet hat. Tischler hat dafür gesorgt, daß die Lehre von der Konstanz der Zahl und Größe der Chromosomen innerhalb einer Art sich zur allgemein gültigen Auffassung hat durchringen können.

Es gilt nunmehr als gesicherte Tatsache, daß eine Art durch die Zahl, Masse und Form ihrer Chromosomen mindestens ebenso gut gekennzeichnet ist wie durch irgendein anderes besonders auffälliges Merkmal. Ja, wir können sogar in zweifelhaften Fällen die Artbestimmung mit Hilfe der Chromosomenuntersuchung vornehmen. Entsprechende Chromosomen haben immer wieder, so oft man verschiedene Individuen derselben Art untersucht, dieselbe Größe und Form. In den körperlichen Zellen lassen sich stets je zwei Chromosomen ihrer Größe und Form nach einander zuordnen; man nennt sie homolog. Das eine solcher Paarlinge stammt vom Vater, das andere von der Mutter des untersuchten Individuums. Besonders

in den Geschlechtszellen lassen sich solche Chromosomen gut untersuchen, weil sie hier oft Kugeln gleichen oder wenigstens schön abgerundete Formen annehmen. Der Mensch hat in seinen Körperzellen 48 Chromosomen, von denen die Paarlinge des einen Paares im weiblichen Geschlecht ungleich groß sind. Wenn die Partner zweier homologer Chromosomen ungleiche Massen haben, handelt es sich um Geschlechtschromosomen, durch die das Geschlecht bestimmt wird.

Die Lehre von der Konstanz der Größe, Zahl und Masse homologer Chromosomen erlitt um 1925 einen empfindlichen Stoß durch die Arbeit Delaunays, der an einkeimblättrigen Pflanzen festgestellt hatte, daß stammesgeschichtlich jüngere Arten größere Chromosomen aufwiesen als die verwandten älteren Arten derselben Gattung. Er kam zu dem Schluß, der inzwischen vielfach bestätigt worden ist, daß die Chromosomen einer Art bei der Anpassung an ein bestimmtes Gebiet an Masse abnehmen, also kleiner werden. Es ist sogar der Verlust ganzer Chromosomen beobachtet worden. Ich beobachtete am Leimkraut, daß die Alpenformen, die ins Hochgebirge hinaufsteigen, eine geringere Chromosomenmasse aufweisen als diejenigen Formen, die in der norddeutschen Tiefebene wachsen. Es läßt sich hieraus nur der Schluß ziehen, daß die Anpassung an das Hochgebirge mit seinen schwierigen Lebensbedingungen mehr Erbmasse erfordert als die Eroberung der Ebene. Somit läßt sich das Aussterben ganzer Arten erklären. Wenn der Chromosomenschwund bis zu dem Grade vorgetrieben ist, daß die für die Erhaltung der Art notwendigen Grundstock-Gene nur noch einmal vertreten sind, ist eine weitere Verminderung der Erbmasse nicht mehr zugänglich. Fallen weitere Faktoren fort, so stirbt die Art aus, weil irgendein lebenswichtiger Erbträger nunmehr nicht mehr in der Erbsubstanz vertreten ist. In diesem Falle spricht man von Letalfaktoren.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich die Forderung, daß alle Arten, sie mögen so jung sein, wie sie wollen, eines Tages ihren Chromosomenbestand bis auf die Grundstockgene abgebaut haben müssen und aussterben werden. Daß zahlreiche Arten ausgestorben sind, wissen wir auf Grund der vielen Pflanzenabdrücke, die aus den Sedimentgesteinen verschiedener erdgeschichtlicher Perioden herauspräpariert sind. Daß andere Arten, die wir um ihrer anziehenden Schönheit willen schützen, nicht mehr hinreichend Kampfkraft besitzen, um sich ohne menschliche Hilfe durchzusetzen, findet ebenfalls seine Erklärung in der Abnahme von Genen bei der Eroberung neuer Lebensräume. Andererseits wissen wir und haben wir den Beweis dafür täglich in unseren Unkräutern vor Augen, daß der Raum, den aussterbende Arten freigeben, von anderen lebensfähigeren Arten eingenommen wird, die sich besser durchsetzen kön-

nen als ihre Vorgängerinnen. Daß dies die schöneren sind, die sich uns ans Herz drängen, können wir nicht gerade behaupten.

Wenn wir im Hinblick auf diese Tatsache unser Augenmerk auf die Chromosomen solcher kampfkraftigen Arten richten, so fällt uns auf, daß sie zu einem hohen Prozentsatz aus sogenannten Polyploiden bestehen, d. h. solchen Arten, deren Chromosomenzahlen doppelt bis vier-, sechs- oder achtmal so groß sind wie bei den verwandten Ausgangsformen. Zweimal ist in den letzten Jahren die Bildung äußerst lebenskräftiger Rassen oder Arten aus bekannten Ausgangsformen experimentell geglückt. Der bekannte gemeine Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) wurde von dem schwedischen Forscher Arne Müntzing durch Kreuzung von *Galeopsis pubescens*, dem rauhen Hohlzahn unserer östlichen Provinzen, mit dem bunten Hohlzahn (*Galeopsis speciosa*) erzeugt und unterscheidet sich von der genannten Art in keinem Merkmal. Auch die Grauweide wurde synthetisch dargestellt. Heribert Nilsson, ebenfalls ein Schwede, kreuzte *Salix viminalis*, die Korbweide, mit *Salix caprea*, der Salweide, deren Blütenstände uns im Vorfrühling so viel Freude bereiten, und erhielt *Salix cinerea*, die Grauweide, als Bastard. Die beiden genannten Arten weisen in ihren Chromosomensätzen doppelt so viel Einheiten auf wie die Arten, aus denen heraus sie sich entwickelt haben. Bedeutsam ist nun die Feststellung, daß sich beide Arten durch auffällige Kampfkraft auszeichnen; ein Merkmal, das an anderen Polyploiden bereits dem Dänen Hagerup aufgefallen war, als er in den Wüsten von Timbaktu Forschungen anstellte.

Darauf ließ Professor Tischler, der Leiter des Botanischen Instituts Kiel, mit allem Nachdruck die Flora der Provinz Schleswig-Holstein auf Chromosomen untersuchen und kam 1934 zu dem überraschenden Ergebnis, daß die genannte Provinz zu 44,1% ihrer Artenzahl nach von polyploiden Blütenpflanzen besiedelt ist und daß die Zahl der Polyploiden steigt, je weiter wir uns dem Norden mit seinen schwierigeren Lebensbedingungen zuwenden. So hat sich herausgestellt, daß die Faröer mehr Polyploide beherbergen als Schleswig-Holstein und die Insel Island wieder mehr als die Faröer. Teilt man die Arten der Provinz Schleswig-Holstein in solche, deren Hauptverbreitung mehr nach dem Norden zu liegt und solche mit mehr südlicher Verbreitung, so zeigt sich, daß die zirkumpolaren Arten im Norden der Provinz zu 60% polyploid sind.

Worin liegt denn nun die überragende Kampfkraft der Polyploiden begründet? Weisen alle polyploiden Arten die gleiche Kampfkraft auf oder sind in ihrer Kampfweise Unterschiede zu bemerken, welche die verschiedenen Arten verschiedenen Lebensräumen zuweisen? Solche und ähnliche Fragen sind in letzter Zeit von zahlreichen Autoren behandelt worden. So konnte ich von polyploiden Nelken nachweisen, daß sie den Kalk und Stickstoff des Bodens besser vertragen als ihre diploiden Urformen mit einfacher Erb-

masse. Eine Untersuchung der Flora in den Gräben der Elbmarschen, in denen das Elbwasser während des Flutstaus täglich fruchtbaren Schlamm absetzt, ergab, daß hier bis zu 80% Polyploide wachsen. Der Schluß, daß auch die Anpassung an den Kochsalz führenden Meerschlamms der Nordsee den Polyploiden besser gelingen würde als den Diploiden, erwies sich als irrig. Meine Untersuchung der Wattenmeerflora der Insel Amrum ergab nur 40% polyploide Arten, und die Arbeit Tischlers über die Halligen beweist, daß sich Polyploide und Diploide hier etwa die Waage halten. Eine Reihe lebenskräftiger Meerstrandpflanzen bedürfen des Mittels der Polyploidie zur Erhaltung ihrer Art nicht. Nun hat die Untersuchung durch Dr. Wulff vom Botanischen Institut Kiel ergeben, daß eine Reihe dieser bekanntesten Meerstrandpflanzen mächtige Einzelchromosomen aufweisen. Gleichzeitig gelang es mir, zu zeigen, daß gewisse polyploide Nelken mit dreifacher Erbmasse je drei ihrer 45 Chromosomen zu 15 großen Einheiten einschmelzen können und so Einheiten hervorbringen, die mächtige Ausmaße erreichen.

Eine Gesamtübersicht über alle besonders lebenskräftigen Pflanzenarten ergibt die bemerkenswerte Tatsache, daß der größte Teil unserer Unkräuter, die dem Menschen das Leben schwer machen, polyploid ist. Fast alle Polyploiden, die mehr als 40 Chromosomen aufweisen, sind mehrjährig und weisen ein verstärktes vegetatives Wachstum auf, indem sie sich bestocken oder Ranken bilden. In der Regel vertragen sie mehr Kälte, und ihre Blühperiode erscheint verlängert. Die wenigen Arten, welche die nährstoff- und wasserarmen Sande der Dünen bewohnen, sind fast ausnahmslos polyploid. Die Pflanzen der kochsalzhaltigen, kalk- und stickstoffarmen Boddenufer im Darss-Zingstgebiet wurden zu mehr als 80% als polyploid befunden. Die Diploiden, die diesen kampfkraftigen Polyploiden die Waage halten können, sind, wie zahlreiche Abbildungen und Messungen von Chromosomen beweisen, mit riesigen Chromosomeneinheiten versehen, so daß die Annahme von Chromosomenverschmelzungen auf dem Wege über Polyploidie auf der Hand liegt.

Die Neubildung von Arten geht also etwa in folgender Weise vor sich: Wenn Arten im Kampf ums Dasein alt geworden sind, weil sie soviel Chromosomenmasse verloren haben, daß sie nur noch geringe Lebenskraft aufweisen, können sie von Pollenkörnern anderer Pflanzen, deren Erbmasse etwas anders sein muß als die der Rasse, von der die Neubildung ausgeht, betäubt werden. So entstehen Bastarde mit verdoppelter Chromosomenzahl, die bei der nächsten Geschlechtszellbildung nicht wieder reduziert wird. Solche Additionen von Chromosomensätzen können sich offenbar in gewissen Zeitabständen wiederholen und so eine Reihe polyploider Rassen hervorbringen. Solche Rassen enthalten die für die Anpassung an ein bestimmtes Gebiet oder Klima nötigen Erbmerkmale offenbar in verstärktem Maße und



Bild 1a.



Bild 2a.

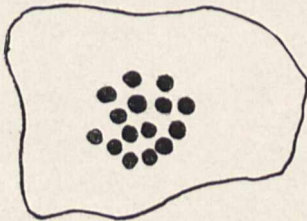


Bild 1b.

**Bild 1—3. Polyploide Reihe von Prachtnelken**

Die Blüten werden mit zunehmendem Polyploiditätsgrad (Chromosomenzahl) größer, duftiger, ansehnlicher und widerstandsfähiger

**Bild 1a u. b. Letzter Bestand von Dianthus superbus,**

der Prachtnelke, im Sarzbütteler Kratt in Schleswig-Holstein;  $n$  (Zahl der Chromosomen) = 15. Man sieht der diploiden Nelke die Empfindlichkeit der Blüte an, die den leichtesten Wind nicht verträgt. Stammform zahlreicher Federnelken, nicht ausdauernd, empfindlich gegen Kalk und Stickstoff, Blüte sehr zart

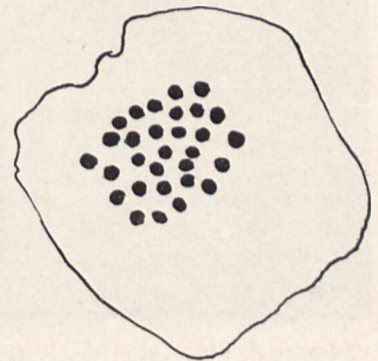


Bild 2b.

**Bild 2a u. b. Dianthus Lumnitzeri**

$n = 30$ , recht winterhart, Blütezeit verlängert, Lebensdauer erhöht, Duft stärker, verträgt Kalk und Stickstoff besser, Blüte derber



Bild 3a.

**Bild 3a u. b. Dianthus monspessulanus**

$n = 45$ , mächtige Blüte, starke Leuchtwirkung, ausdauernd über 30 Jahre, süßer Duft, Blüte recht unempfindlich, geeignet für Blumensträuße.

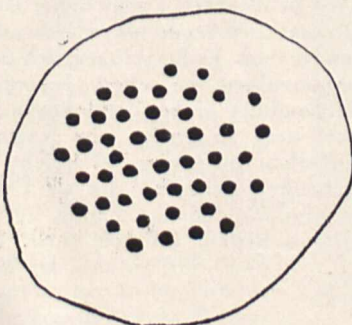
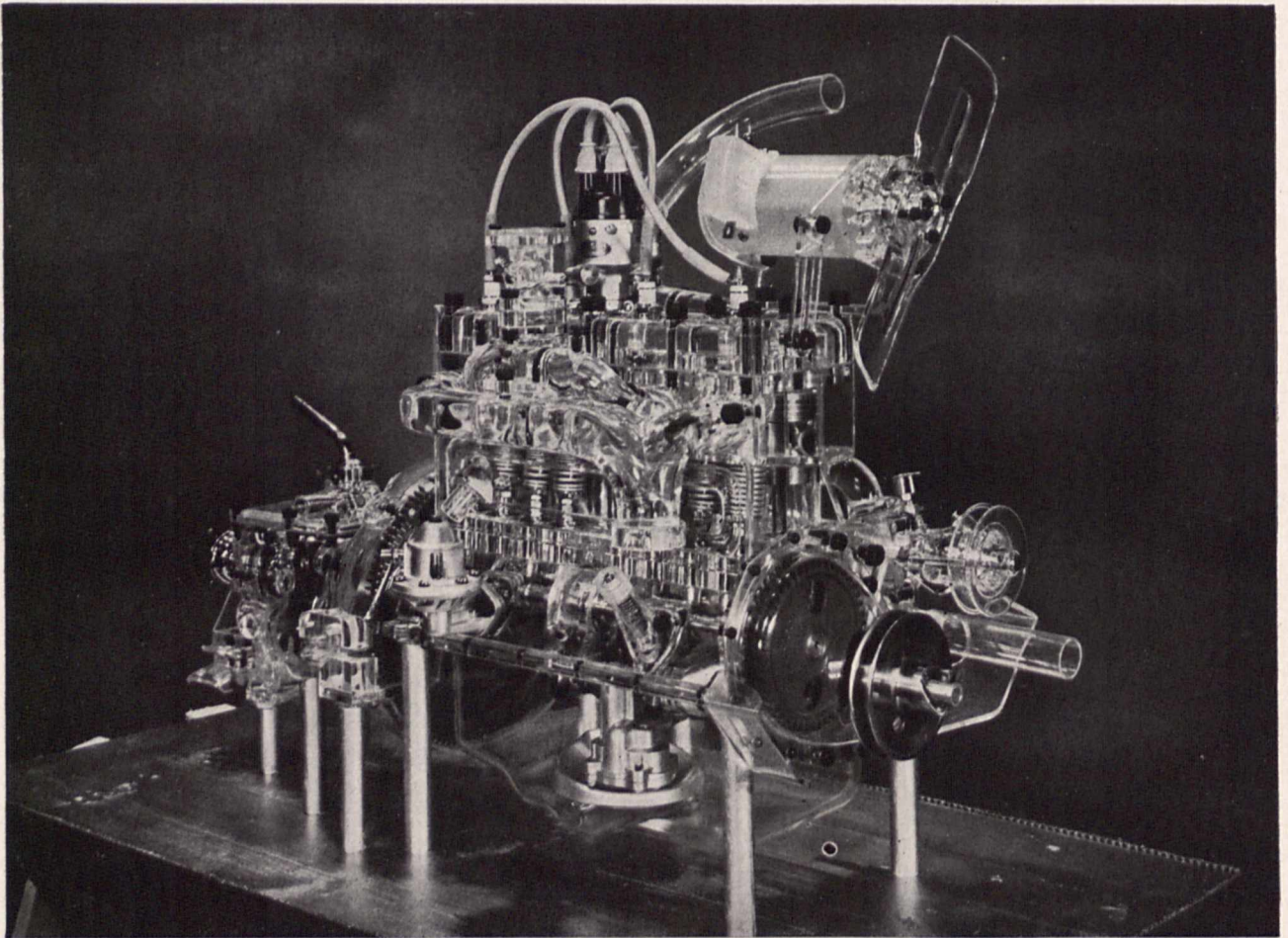


Bild 3b.

werden als besonders kampfkraftige Neubildungen in die Erscheinung treten. Man nennt sie Mutationen, von denen die Natur mehr hervorbringt, als wir annehmen, weil viele wieder verschwinden, ehe sie die Möglichkeit finden, sich an geeigneten Standorten auszubreiten. Später scheint es dann nicht selten wieder zu Einschmelzungen anatomisch gleichwertiger Einheiten zu kommen, so daß wieder diploide Rassen mit einfacher Erbmasse entstehen, die sich von den Ausgangsrassen aber durch die vermehrte Erbmasse unterscheiden und einen höheren Grad von Lebensenergie aufweisen. Die Natur hat also in der Addition von Chromosomensätzen das Mittel, Arten, die dem Aussterben nahe sind, vor dem Untergang zu bewahren und aus ihnen neue Arten hervorgehen zu lassen, die den Kampf ums Dasein bestehen können. Uns wird nunmehr verständlich, mit welchem Recht tüchtige Autoren immer wieder von alten und jungen Arten sprechen. Gleichzeitig erkennen wir, daß die Schöpfung noch unausgesetzt am Werke ist und noch täglich neues Leben schaffen kann, das die Kraft hat, die Bedingungen zu meistern, welche die wechselvolle Umwelt stellt.



Der Kristallmotor, der auf der Autoschau Berlin 1938 gezeigt wird, ist eine völlig maßgetreue Nachbildung eines bekannten deutschen Personenwagen-Motors aus einem modernen deutschen glasartigen Werkstoff. Dieses Modell gewährt auch dem Laien einen „Einblick“ in das Innere eines Motors

Werk-Photo

## Beseitigung von Krampfaderbeschwerden durch Vitamin B<sub>1</sub>

Dem Vitamin B<sub>1</sub>, das heute in der Medizin, vor allem bei Nervenkrankheiten, weitgehende Verwendung findet, wurde ein neues Anwendungsgebiet erschlossen: Dr. E. Krieg beobachtete ziemlich zufällig, daß bei einer Frau, die wegen eines anderen Leidens mit Vitamin B<sub>1</sub> behandelt wurde, eine Verkleinerung der sackartig vorgewölbten Krampfadern eintrat, gleichzeitig schwanden die ziehenden Schmerzen und das Schweregefühl in den Beinen. Daraufhin angestellte Untersuchungen an 35 Patienten ergaben in nur 5 Fällen Mißerfolge, bei den übrigen schwanden die Beschwerden schon nach wenigen Tagen, darüber hinaus stellte sich sogar meist ein außergewöhnliches körperliches Wohlbefinden ein. Bei mehr als 50% der behandelten Fälle trat außer der subjektiven Besserung auch noch eine sicht- und meßbare Verkleinerung der Krampfadern ein. — Die Dauer des Heilerfolges ist an die Dauer der Vitaminzufuhr gebunden;

wird die Behandlung ausgesetzt, so stellt sich der alte Zustand nach einigen Tagen wieder ein, die Beschwerden sind jedoch meist wesentlich geringer geworden und lassen sich dann durch kleinere Vitamingaben wieder zum Verschwinden bringen.

Diese Erfahrungen finden ihre Bestätigung darin, daß man bei Schwangeren besonders häufig das Auftreten von Krampfadern beobachten kann; dabei ist es bekannt, daß der schwangere Körper einen besonders großen Vitamin-B<sub>1</sub>-Hunger hat. Es liegt natürlich sehr nahe, hier einen Zusammenhang zu sehen. Jedenfalls sollte man die Nutzenanwendung ziehen und besonders in der Schwangerschaft dem Auftreten von Krampfadern mit Vitamin-B<sub>1</sub>-Gaben beugen. Vielleicht gelingt es auch, Unterschenkelgeschwüre, die als Folgeerscheinung des Krampfaderleidens so häufig auftreten, durch Vitamin B<sub>1</sub> zu heilen. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 1/1938.)

D. W.

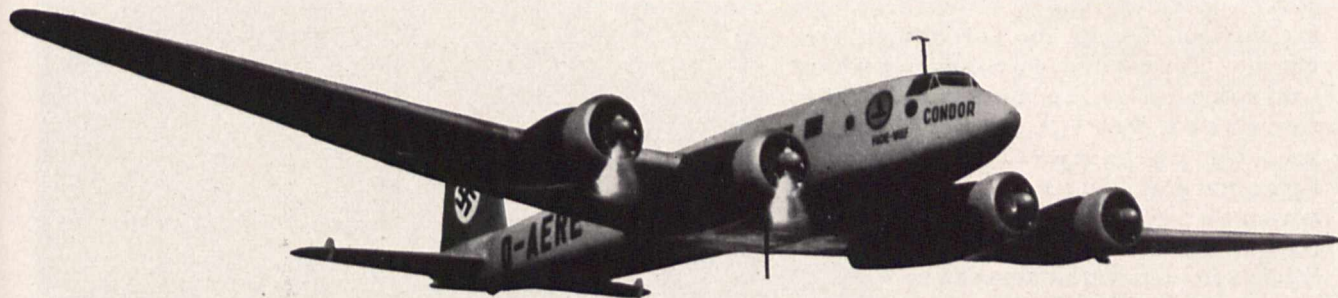


Bild 1. Großverkehrsflugzeug Focke-Wulf, Fw 200 „Condor“, für 26 Fluggäste und 4 Mann Besatzung

Aufnahme: Archiv W. Zuerl. Freigegeben durch RLM

## Immer schnellerer und bequemerer Luftverkehr

Von WALTER ZUERL

Die gegenwärtige Richtung der gesamten Luftfahrt geht mehr und mehr auf eine Erhöhung der Reisegeschwindigkeit hin. Die Konstrukteure suchen Flugzeuge mit großer Vollkommenheit zu schaffen, die auf langen Strecken mit höchster Geschwindigkeit unter Beibehaltung der bisherigen Sicherheit eingesetzt werden können. Die erreichten Ergebnisse dieser Geschwindigkeitserhöhung können durch folgende Zahlen ausgedrückt werden: 1928 betrug die Reisegeschwindigkeit bei Verkehrsflugzeugen noch 130 bis 160 km/h, stieg 1931 auf 200, näherte sich 1933/34 der 300-km/h-Grenze und hat heute die 400 km schon erheblich überschritten.

Als erste Luftverkehrsgesellschaft der Welt hat die Deutsche Lufthansa 1934 einen Luftverkehr mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 320 km/h eingerichtet. In den ersten Jahren ihres Betriebes haben sich diese „Blitzflüge“ so hervorragend bewährt, daß 1935 und 1936 ein weiterer Ausbau durchgeführt werden konnte. Doch auch der Verkehr auf anderen Strecken ist nicht stehen geblieben.

Der Schnellflug hat für sich große wirtschaftliche und verkehrstechnische Vorteile. So hat ein mit hoher Geschwindigkeit dahinbrausendes Flugzeug nie in so hohem Maße gegen lokale Witterungsunbilden anzukämp-

fen wie das langsame Flugzeug, dessen Besatzung durch solche Naturerscheinungen oft gezwungen wird, die Flugstrecke zu ändern, die Motoren mit erhöhter Kraft laufen zu lassen, nur um die vorgesehene Flugzeit einzuhalten. Für die Wirtschaft ergibt sich im Schnellverkehr der Vorteil, daß sogar große Strecken (z. B. Berlin—London) in einem Tage hin- und zurückgeflogen werden können, bei entsprechendem Aufenthalt am Zielflughafen. Die gleichen Gesichtspunkte sind für die Luftpost von Wichtigkeit.

Da Reisezeiten durch das Flugzeug auf ein Kleinstmaß verkürzt werden, rücken räumlich weit voneinander getrennte Städte zeitlich immer enger zusammen, und der Verkehr zwischen ihnen

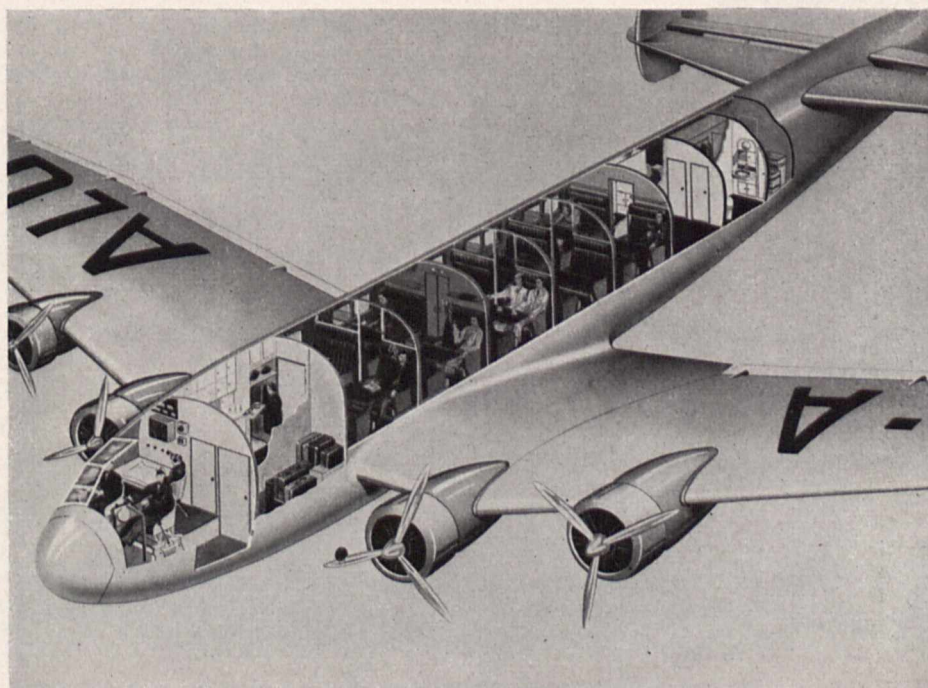


Bild 2. Raumaufteilung der Junkers „Ju 90“

Archiv W. Zuerl

gleicht geradezu einem Nahverkehr. So spricht man bereits im Luftverkehr von einem Nahverkehrs-Flugplan zwischen Berlin und Hamburg, zwischen Berlin und Halle sowie Leipzig, zwischen Frankfurt und Köln, zwischen München und Nürnberg usw. Dem Nahverkehr entsprechend ist auch die Häufigkeit der Verbindungen. So verkehren zwischen Berlin—Hamburg 6, zwischen Berlin—Halle/Leipzig 5 und München—Nürnberg 4 planmäßige Flugzeuge täglich in jeder Richtung.

Das finanzkräftige Amerika konnte naturgemäß die Entwicklung in dieser Richtung am ehesten beginnen. So stammten auch die ersten im europäischen Luftverkehr von der Schweiz eingesetzten Schnellflugzeuge aus Amerika. Inzwischen ist man dort daran gegangen, die Sicherheit und auch die Bequemlichkeit zu erhöhen. Doch auch die neuen deutschen Typen stehen diesen nicht nach.

Lange Zeit war das dreimotorige Flugzeug das Verkehrsflugzeug. Seitdem aber die technische Entwicklung auch ein zweimotoriges



Bild 5. So bequem reist man bei 380 km/h Geschwindigkeit

Inneneinrichtung der Douglas DC 3  
Aufnahme: W. Zuerl, München



Bild 4. Ein Kabinenabteil der Ju 90 mit äußerst bequemer Ausstattung  
Die Ju 90 weist 5 solcher Abteile auf, dazu eine Reihe von Nebenräumen (vgl. Bild 2) Aufnahme: Archiv W. Zuerl

Flugzeug von voller Flugsicherheit möglich gemacht hat, scheint diese Flugzeugbauart vorherrschend zu werden. Heinkel und Junkers sind in Deutschland Vertreter dieser Bauart. Der stetig zunehmende Flugverkehr fordert jedoch noch größere Baumuster mit wesentlich

höherem Komfort. Hier reicht ein dreimotoriges Flugzeug nicht mehr aus, weil bis heute Motoren mit so hoher Leistung nicht zur Verfügung stehen. Selbstverständlich spielt hierbei der Sicherheitsgrad bei Ausfall eines Motors eine Hauptrolle, denn ein Flugzeug soll ja noch bei Ausfall eines Motors in der Lage sein, seinen Flug ohne Unterbrechung fortzusetzen. Hinzu kommen noch die Forderungen nach Steigerung der Geschwindigkeit. — Die Anzahl der Motoren in einem Flugzeug wird also bestimmt durch die je-

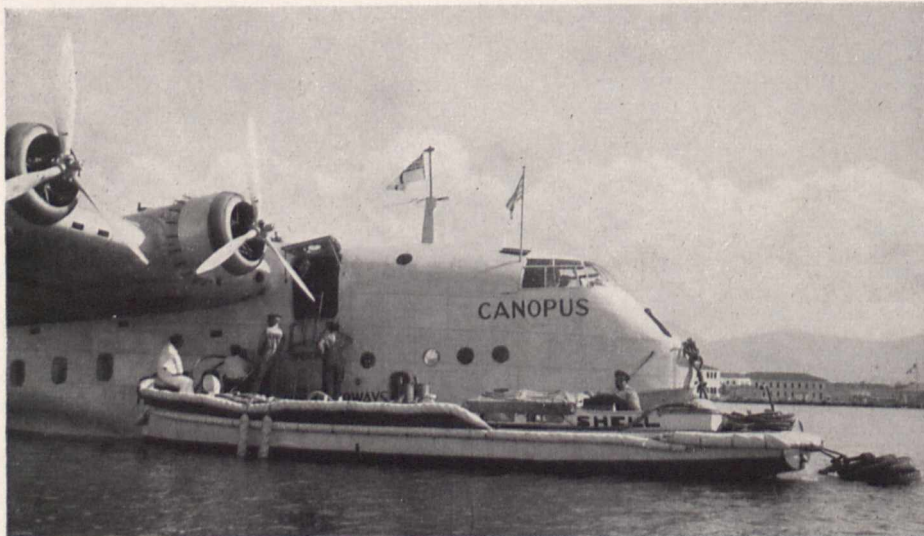


Bild 3. Short-„Empire“-Flugboot bei der Betankung in Brindisi  
Vier 920 PS Bristol-Pegasus-Motoren

Aufnahme: Archiv W. Zuerl

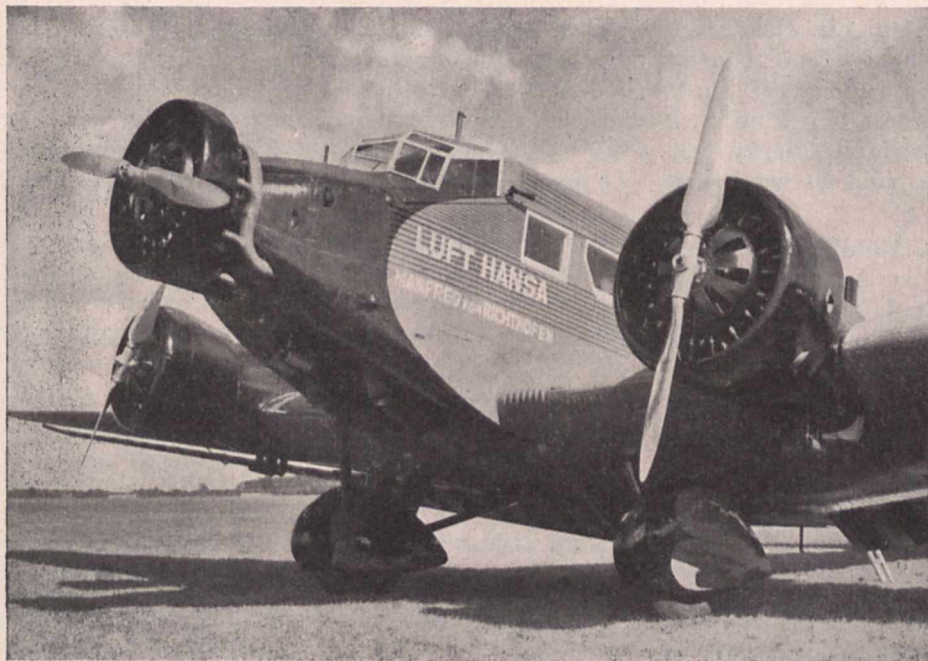


Bild 6. „Manfred von Richthofen“

Das Flugzeug des Reichsluftfahrtministeriums, eine Junkers Ju 52 — 3 m mit drei BMW-Hornet-Motoren von zusammen 1575 PS. Höchstgeschwindigkeit 270 km/h, Reisegeschwindigkeit 263 km/h. Zur Verminderung des Luftwiderstandes und zur Verbesserung der Luftströmung sind die Außenmotoren mit NACA-Haube verkleidet, der mittlere Motor mit Townendring versehen. Das Fahrgestell einschließlich der Räder besitzt stromlinienförmige Verkleidung. Eine Maschine dieses Typs fliegt die Strecke Berlin—London in 3 Stunden 50 Minuten

Aufnahme: Archiv W. Zuerl

weils verfügbaren Motoren und ihre Leistungen, ferner durch den Sicherheitsfaktor, den diese Motoren dem Flugzeug geben, und durch die Forderungen des Verkehrs in bezug auf Platzzahl und Frachtraumgröße. Diese Forderungen wiesen den Konstrukteur zum viermotorigen Flugzeug. Dabei kann gesagt werden, daß diese Anordnung keine Abkehr von der dreimotorigen Bauart bedeutet.

Neben den für Atlantikflug (Hamburger Ha 139 und Heinkel He 116) bestimmten Viermotoren wurden Ende 1937 dem deutschen Luftverkehr zwei neue Typen zur Verfügung gestellt, die in nächster Zeit bereits im Verkehr eingesetzt werden, nämlich die Junkers Ju 90 für 40 Personen und die Focke-Wulf Fw 200 „Condor“ für 27 Personen (vgl. Bild 1, 2, 4).

Die Ju 90, die den Namen „Der Große Dessauer“ erhalten hat, ist, wie alle Junkers-Flugzeuge, ein Ganzmetall-Tiefdecker und setzt somit die Tradition von Junkers fort. Zum Zwecke besserer Transportmöglichkeit ist der durchlaufende Flügel in 5 Teile unterteilt. Das Fahrwerk besteht aus Gabeln, die nach rückwärts in die Motorgondeln eingezogen werden. Auch das Spornrad ist nach rückwärts einziehbar.

Neue Eigenschaften zeigt die Ju 90 in ihrer Bequemlichkeit, die wohl für heutige Verhältnisse

eine Spitzenleistung bedeutet. Die Kabine ist in ihren Raummaßen größer als ein moderner D-Zug-Wagen. Die Schalldämpfung läßt eine völlig normale Unterhaltung in den einzelnen Abteilen zu. Die eigentliche Kabine ist 55 m<sup>3</sup> groß bei einer Breite von 3 m und einer Länge von 10,5 m. Rechts und links vom Mittelgang sind für den normalen Verkehr 1,25 m breite Doppelsitze angebracht, wodurch die Sitzfläche und somit die Bequemlichkeit für jeden Fluggast größer ist als in der Polsterklasse der Eisenbahnen. Jeder Sitz ist mit Leselampe und individueller Belüftung ausgestattet.

Zum erstenmal sitzen Funker, Bordmonteur und Flugkapitän gemeinsam ohne Abtrennung in einem Führerraum. Die

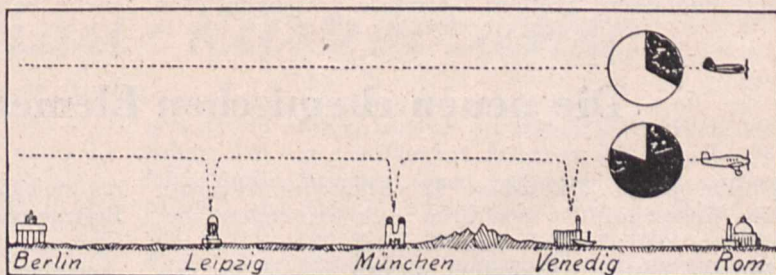


Bild 7. Schnellflug und Verkehr zwischen Berlin und Rom. — Oben: Ein modernes Schnellverkehrsflugzeug fliegt ohne Zwischenlandung Berlin—Rom in etwa 4 Stunden. Unten: Das gewöhnliche Verkehrsflugzeug, das zudem noch dreimal zwischenlanden muß, braucht für die gleiche Strecke über 9 Stunden. (Die schwarzen Flächen der Kreise bezeichnen vergleichsweise den Zeitbedarf.)

Nach Bachem

Instrumentierung ist sehr vollständig und besitzt Blindflugeräte, desgleichen Armaturen für Blind- und Nachtlandung. Außerdem besitzt das Flugzeug ein neues Siemens-Kurssteuergerät. Hinter dem Hauptkabinenraum liegt der Vorraum für den Ein- und Ausstieg, der zum erstenmal 2 Türen für Ein- und Ausstieg besitzt. Dann folgen 2 äußerst geräumige Toiletten und Waschräume und 2 weitere Frachträume. Die Ju 90 ist für den Einbau verschiedener Motoren in der Leistungsklasse zwischen 800 und 1200 PS (mit Verstellpropeller) vorgesehen. Sie ist nicht auf extrem hohe Geschwindigkeit gebaut. Immerhin erreicht sie mit ihren 21 t Fluggewicht (35 m Spannweite) mit vier neuen

Junkers-Jumo-211-Reihenmotoren, die eine Startleistung von etwa 1100 PS haben, eine beachtliche Höchstgeschwindigkeit, nämlich 410 km/h. Sie kann bei Ausfall eines Motors den Flug noch in 4000 m Höhe ohne die geringste Beeinträchtigung der Flugeigenschaften und Steuerbarkeit fortsetzen.

Etwas kleiner, durch  $4 \times 880$ -PS-BMW-Motoren jedoch leistungsfähiger, ist der Focke-Wulf „Condor“, der selbst bei Ausfall von 2 Motoren auf einer Seite noch voll flugfähig ist. Die Inneneinrichtung ist in gleichem Maße vorteilhaft gelöst worden. Auch hier kommt ein Steward zum Einsatz.

Der Entwicklung des Flugzeugbaus nach höheren Geschwindigkeiten ist aber bald eine Grenze gesetzt. Mit zunehmender Geschwindigkeit werden nämlich die Vorbedingungen für weitere Fortschritte ungünstiger, weil die Gesetze der Aerodynamik nicht umgangen werden können. Aerodynamisch ist heute bereits eine Grenze erreicht, die nur unwesentlich überschritten werden können. Geschwindigkeitssteigerungen werden in Zukunft in der Hauptsache durch gesteigerte Antriebsleistung gesucht werden müssen, und auch dies ist nicht in beliebigem Umfange möglich, weil stärkere Antriebsleistungen und höhere Geschwindigkeiten ihrerseits wieder höhere Festigkeit und damit größere Gewichte verlangen. Wir

stehen heute bei Gebrauchsflugzeugen etwa bei Höchstgeschwindigkeiten von 410 km/h, während Militärflugzeuge die 500-km/h-Grenze bereits wesentlich überschritten haben. Die höchste Geschwindigkeit für Landflugzeuge ist 611 km/h, für Wasserflugzeuge 709 km/h. Vorteilhaft für die weitere Geschwindigkeitssteigerung wird die von Professor Junkers vorgeschlagene und bereits 1910 patentierte Nur-Flügel-Flugzeug-Idee sein, doch können auch andere Flugzeugformen erhöhte Geschwindigkeiten erlauben. Immerhin haben Windkanal-Versuche in England gezeigt, daß es unmöglich ist, mit unseren gegenwärtigen Baugrundsätzen eine höhere Geschwindigkeit als 920 km/h zu erreichen. Hier löst sich nämlich die Luftströmung vom Flügelprofil ab und gibt so keinen Halt mehr.

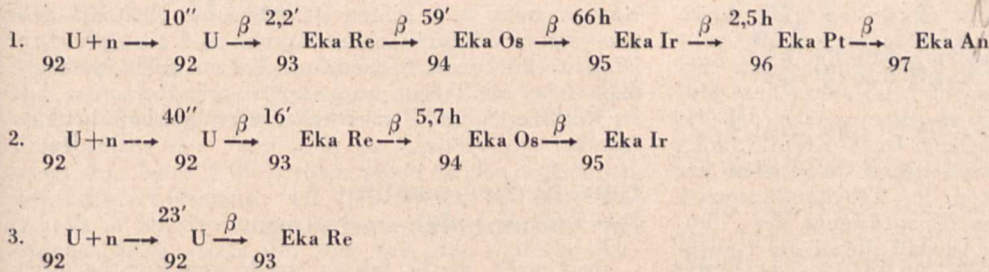
Ein wesentlicher Fortschritt ist vielleicht zu erwarten, wenn es gelingt, in sehr großen Höhen zu fliegen, und zwar mit Motoren, die hier die gleiche Leistung abgeben wie am Boden. Bisher sind die Bemühungen, Stratosphären-Flugzeuge mit luftdichter Kabine zu schaffen, an technischen Schwierigkeiten gescheitert, und diese Flugzeuge werden auch aller Voraussicht nach in absehbarer Zeit noch nicht so betriebssicher gebaut werden können, daß an einen Stratosphären-Luftverkehr gedacht werden könnte. Nunmehr werden in Deutschland, in Belgien und in USA. bereits Versuche in dieser Richtung unternommen.

## Die neuen chemischen Elemente jenseits Uran

Wir wissen, daß unsere 92 chemischen Elemente vom Wasserstoff bis zum Uran nach verwandten chemischen und physikalischen Eigenschaften in das periodische System eingeordnet werden können. In den 8 Vertikalreihen dieses Systems befinden sich dann stets untereinanderstehend Elemente der gleichen chemischen Familie: Alkalien, Erdalkalien, Edalgase usw. Als letztes und schwerstes Element galt bis vor kurzem das Uran, das die Platznummer 92 des periodischen Systems besitzt. Diese Platznummer gibt nach der Atomphysik gleichzeitig die Zahl der atomaren elektrischen Einheitsladungen des Atomkerns, die Kernladung, an. Man entwickelte sogar Theorien, die zu zeigen glaubten, daß Uran notwendig das letzte Element des periodischen Systems sein müsse. Es war daher von ganz erheblicher Bedeutung, daß der Italiener Fermi und seine Mitarbeiter zeigen konnten, daß, wenn man Uran mit Neutronen bestrahlt, Elemente entstehen, die eine größere Kernladung und also eine höhere Platznummer als 92 im periodischen System besitzen müssen. Hahn, Meitner und Straßmann vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie in Berlin-Dahlem gebührt weiter das große Verdienst, die letzten Zweifel an der Richtigkeit der Auswertung der Fermischen Ergebnisse zerstreut und darüber hinaus die bei der Neutronenbestrahlung entstehenden neuen Elemente in allen Einzelheiten in das periodische System eingeord-

net zu haben. Es zeigte sich nämlich, daß die bei der Bestrahlung des Urans mit Neutronen entstehenden Elemente radioaktiv, d. h. instabil, da ja schon alle chemischen Elemente der Platznummer größer als 83 (Wismut) radioaktiv sind und die Instabilität mit wachsender Platznummer noch zunimmt. Meitner, Hahn und Straßmann haben jetzt in zwei umfangreichen Arbeiten (Chem. Berichte 1937, 70, und Zeitschr. f. Physik 1937, 106) ihre Ergebnisse in allen Einzelheiten mitgeteilt. Die Untersuchungen gliedern sich in einen physikalisch-radioaktiven und in einen chemischen Teil. Im ersteren werden die Zerfallskonstanten der neuen radioaktiven Elemente bestimmt, im zweiten werden die neuen Elemente durch chemische Fällungsmethoden voneinander getrennt und verwandten chemischen Elementen zugeordnet. Die Schwierigkeit des chemischen Teils der Untersuchungen bestand vor allen Dingen darin, überhaupt erst eine Chemie für die neuen Elemente jenseits Uran entwickeln zu müssen. Es wurde gezeigt, daß bei der Bestrahlung von Uran mit Neutronen Elemente entstehen, die in drei radioaktiven Reihen sich weiter aufbauen. Zum Unterschied von der natürlichen Radioaktivität (Radium, Thorium usw.) sind hier alle entstehenden Elemente  $\beta$ -Strahler.  $\alpha$ -Strahlen konnten bisher trotz eifriger Suche nirgends festgestellt werden. Die drei Reihen sind durch folgende Schemen gegeben:





damit schon das Ende der Beobachtung erreicht. Das Eka-Rhenium der dritten Reihe besitzt eine sehr große Halbwertszeit, die einem weiteren Verfolgen der Reihe Schwierigkeiten entgegengesetzt. Bei der ersten und der zweiten Reihe entstehen aus dem Eka-Rhenium Eka-Os-

Zur Erläuterung muß dabei folgendes gesagt werden. U bedeutet das chemische Symbol für Uran, n für das Neutron,  $U + n$  bezeichnet also eine Bestrahlung von Uran mit Neutronen. In allen drei Reihen bilden sich dann Uranisotope, die ein um eine Masseneinheit schwereres Atomgewicht als das ursprüngliche Uranatom besitzen. In der ersten Reihe besitzt das entstehende Uranisotop eine Halbwertszeit von 10 Sekunden, in der zweiten eine Halbwertszeit von 40 Sekunden und in der dritten eine Halbwertszeit von 23 Minuten. Die Halbwertszeit ist die Zeit, in der die radioaktiven Atome auf die Hälfte zerfallen. Alle drei neu entstehenden Uranisotopen zerfallen unter Anwendung von  $\beta$ -Strahlen in Isotope eines neuen chemischen Elements der Platznummer 93, das man wegen der chemischen Verwandtschaft mit Rhenium Eka-Rhenium nennt. Wieder sind als obere Indizes die Halbwertszeiten angegeben, und die  $\beta$  über den Pfeilen bedeuten, daß die Isotope des Eka-Rheniums bei ihrem Zerfall  $\beta$ -Strahlen aussenden. Bei der dritten Reihe ist

mium-Atome. Diese besitzen die Kernladungszahl 94 (unterer Index) und sind dem Osmium chemisch verwandte Elemente. Aus dem Eka-Os entsteht wieder durch  $\beta$ -Strahlung Eka-Iridium, ein Element der Platznummer 95 des periodischen Systems. In der ersten Zerfallsreihe konnte die Reihe noch weiter bis Eka-Platin und Eka-Gold verfolgt werden. Das sind chemische Elemente der Platznummer 96 und 97 des periodischen Systems. Auch hier wurden nur Radioaktivitäten durch  $\beta$ -Strahlen beobachtet. Hahn, Meitner und Straßmann haben also insgesamt bisher 5 neue chemische Elemente jenseits Uran gefunden, so daß die Anzahl der chemischen Elemente jetzt 97 beträgt. Es ist anzunehmen, daß wir dabei noch keineswegs die Grenze erreicht haben. Nach unserem Wissen von den ungeheuer kleinen Ausbeuten bei der Atomzertrümmerung ist es natürlich klar, daß es sich bei diesen neuen chemischen Elementen um die Gewinnung unwägbare kleiner Substanzmengen gehandelt hat.

Dr. Fb.

# Die Umschau-Kurzberichte

## Nordländer des 14. Jahrhunderts in Grönland

Der dänische Grönlandforscher Erik Holtved, der in den letzten zwei Jahren wissenschaftliche Untersuchungen in Nordgrönland unternommen hat, sagt in seinem Bericht u. a., daß er nicht weniger als 12 000 verschiedene Gegenstände, Erd- und Eisfunde bei Thule, zurückbringen konnte. Bisher war man der Auffassung, daß die Nordländer nur bis nach Upernivik gelangt waren; Holtved aber hat jetzt durch seine Funde festgestellt, daß die Nordländer bis nach Thule gekommen sind, d. h. etwa 1500 km nördlicher. Dies fand aller Wahrscheinlichkeit nach im 14. Jahrhundert statt. Zu den interessanten Funden gehören Schachbretter aus Bein, Silberlöffel u. ä. P. R.

## Tabak als eine Krebsursache?

Zwei Punkte sind es, die zu der Frage anregen müssen, ob dem Rauchen nicht eine krebserzeugende Rolle zugeschrieben werden muß: Die Tatsache, daß der Krebs der Atmungsorgane bei Männern um ein Vielfaches häufiger als bei Frauen ist, und die Erfahrung, daß durch Teerprodukte, die ja auch beim Rauchen entstehen und mit dem Rauche eingeatmet werden, experimentell eine Krebsbereitschaft geschaffen werden kann (vgl. „Umschau“ 1937, Heft 25). Der Direktor des Krebsinstitutes der Universität Buenos Aires, Prof. Dr. A. H. Roffo, beweist in den „Prakt. Karzinom-Blättern“ (Heft 9, 1937), daß diese Frage unbedingt bejaht werden muß. Statistische Erhebun-

gen, die in seinem Institut vorgenommen wurden, ergaben, daß von fünfhundert Kranken mit Mundkrebs 92% starke Raucher waren (mehr als 24 Zigaretten täglich), die übrigen 8% waren schwache Raucher. Bei Frauen konnte er nur in wenigen Fällen einen Krebs der Mundhöhle beobachten, diese wenigen Frauen aber waren gleichfalls sämtlich starke Raucherinnen. Der Krebs der dem Tabakrauch ausgesetzten Organe verteilte sich folgendermaßen auf die beiden Geschlechter:

	Männer	Frauen
Lippen	92 %	8 %
Zunge	93 %	7 %
Schlund	93 %	7 %
Kehlkopf	99 %	1 %
Lungen	96 %	4 %

Durch Tierversuche konnte Roffo zeigen, daß sich mit Tabak Krebs experimentell hervorrufen läßt. Drei verschiedene Lösungen wurden hergestellt: die erste ein Extrakt, der nur die wasserlöslichen Bestandteile des Tabaks enthielt, die zweite eine reine Nikotininlösung, die dritte eine Lösung verschiedener Destillationsprodukte. Die erste und die dritte Lösung verursachte, wenn sie Monate hindurch täglich auf ein Kaninchenohr aufgespritzt wurde, typische Plattenepithelkrebs, während die Nikotininlösung wirkungslos blieb. — Um die Verhältnisse den natürlichen noch mehr anzugleichen, wurden weitere Versuche unternommen, bei denen nicht mit Extrakten gearbeitet, sondern der Tabakrauch täglich während zwei bis drei

Minuten auf das Ohr geblasen wurde; auch hierdurch ließ sich nach längerer Zeit Krebs erzeugen. Bedenkt man, daß die Einwirkung des Tabakrauches sich täglich über weit größere Zeiten, und das Jahrzehnte hindurch, erstreckt, so wird man zugeben müssen, daß die Bedingungen für die Entstehung eines Krebses noch günstiger als beim Tierversuch liegen. Außerdem erkennt man, daß die Gefahren des Tabakrauches nicht nur in den schädlichen Einwirkungen des Nikotins auf den Körper liegen, so daß durch die Gewinnung nikotinarmer Tabaksorten die medizinischen Bedenken gegen das Rauchen noch längst nicht beseitigt werden können. D. W.

### Neue Quecksilberfunde in Spanien

In der Gegend von Burgos bei Muriferoum sind vorgenommene Untersuchungen der Bodenschätze erfolgreich gewesen. Man hat umfangreiche Quecksilbervorkommen gefunden. Die Fachleute der Minen von Almadén haben bereits ein günstiges Urteil abgegeben. Da die Gruben von Almadén sich in den Händen der Roten befinden, ist für das nationale Spanien der neue Fund sehr wichtig. Vielleicht kommt jetzt wieder das frühere italienisch-spanische Quecksilberkartell, das durch den Bürgerkrieg zerfallen ist. h. m—d

### Der Wert der Arbeit

Ein Raummeter gutes Buchenholz wird mit etwa 7—9 M bezahlt. Geht es in die Faserstoff-Industrie, so steigt sein Wert bald beträchtlich: Stellt man aus jenem 1 rm Zellwolle vom Baumwolltyp her, so hat diese einen Wert von rund 200 M, vom Wolltyp schon 300—400 M; erzeugt man dagegen Kunstseide, so kostet diese 600—750 M. Eine weitere Preissteigerung auf das Vielfache erfolgt durch die Verarbeitung in der Bekleidungsindustrie. Wo also ohne Not gutes Buchenholz verfeuert wird, das durch andere Brennstoffe ersetzt werden könnte, entzieht man der Wirtschaft einen Rohstoff, dessen Wert durch die Verarbeitung weit über das Hundertfache gesteigert werden könnte.

### Schöllkrautextrakt als Heilmittel

Schon im Altertum war die günstige Wirkung des Schöllkrautsaftes bei Gelbsucht bekannt. Die alten Aerzte haben diese auch bei uns an Ackerrainen und Gartenzäunen wildwachsende Pflanze, die zu den Mohngewächsen gehört, häufig angewandt. Im Jahre 1824 wurden zum ersten Male die einzelnen Wirkstoffe in chemisch reiner Form dargestellt. Es handelte sich dabei um folgende Alkaloide: Chelidonin, Homochelidonin, Allokryptopin, Protopin, Chelerythrin und einige andere.

An einer großen Zahl von Tierexperimenten zeigte sich im Laufe der Jahre, daß tatsächlich den Wirkstoffen dieser Heilpflanze eine schmerzlindernde, krampflösende und Gallenfluß fördernde Eigenschaft zukommt. Biologisch und homöopathisch eingestellte Aerzte haben diese Pflanze immer bei Leberfunktionsstörungen, Rheumatismus, rechtsseitigen Neuralgien, Augenbindehautentzündung und bei gewissen Hautkrankheiten angewandt.

Nun haben Versuche mit dieser Pflanze, die in den letzten Jahren an mehreren Kliniken vorgenommen wurden, gezeigt, daß mit dieser Pflanze behandelte Kranke, die an Gelbsucht (Icterus catarrhalis), Gallenblasenentzündung, Gallensteinkoliken und an bestimmten Lebererkrankungen litten, auffällig schnell geheilt

wurden. Sehr zu beachten ist dabei der Umstand, daß man für gewöhnlich solche Kranke mit ausländischen Drogen (Curcuma) behandelte. Es sei noch erwähnt, daß sich Schöllkraut auch bei durch Bakterien bedingten Magen- und Darmerkrankungen gut bewährt hat. Dr. Da.

### Eine Rechenmaschine für Stammholzberechnung

Seit mehr als 30 Jahren wurde von Forstbeamten der verschiedenen Länder und anderen Sachverständigen versucht, eine Rechenmaschine für Stammholzberechnung von wurzelstehendem Wald zu konstruieren. Erst jetzt aber ist das Problem vom Hauptmann Alvar Drangel, Stockholm, gelöst worden. Er hat eine Spezialrechenmaschine „Cubus“ konstruiert, die vom schwedischen Landwirtschaftsministerium eingehend untersucht worden ist. Die Ergebnisse sind so gut gewesen, daß der Staat zur Ausnutzung der Erfindung 20 000 Kr. bewilligt hat. Bei Stammholzberechnung von wurzelstehendem Wald wird das Gerät wie folgt eingestellt: Stammkurve, Rindeklasse, Verschmälerung, Stammhöhe in Dezimetern samt Brusthöhedurchmesser des zu berechnenden Baumes. Im Laufe von 5 Sekunden zeigt das Gerät den Kubikinhalte des Baumes, genau bis auf  $\frac{1}{10000}$  für die kleineren Dimensionen. Der Apparat soll auch für viele andere Berechnungen, wie Positionsbestimmung zur See, für Artilleriefuehrleitung usw. verwendet werden können. P. R.

### Photozelle zur Autokontrolle in USA

Wilde Autofahrer sollen jetzt in den Städten der USA durch unsichtbare Geheimpolizisten kontrolliert werden. Auf den Straßen, für die eine bestimmte Höchstgeschwindigkeit vorgeschrieben ist, werden Kontrollen mit Photozellen eingerichtet. Quer über die Straße werden in geringem Abstände von einer Apparatur Bündel infraroter Strahlen geworfen; sie fallen auf photoelektrische Zellen. Unterbricht ein vorbeirasender Wagen diese Stromkreise zu schnell nacheinander, so wird eine weiter entfernt gelegene Polizeistation alarmiert, die dann nur die Nummer des Wagens abzulesen und das Strafmandat auszuschreiben braucht. h. m—d

### Fünf Staaten beobachten den Golfstrom

Im kommenden Sommer sollen Richtung, Temperatur und Geschwindigkeit des Golfstromes eingehend beobachtet werden. Beteiligt sind außer Deutschland USA, England, Dänemark und Norwegen. Auch das bekannte deutsche Vermessungsschiff „Meteor“ beteiligt sich an diesem Dienst. Je ein Schiff wird nördlich der Azoren und südlich von Island stationiert; drei Fahrzeuge versehen einen Streifendienst. h. m—d

### Den Riesenhirsch

kennt man vor allem aus Irland, wo ganze Skelette dieses Tieres gefunden worden sind. Auch vom europäischen Festland sind Reste, bes. Geweihe, bekannt geworden. Nun wird von dem ersten Fund aus Schweden berichtet. Dort wurde in einer Torfschicht unweit Oestra Grevie ein Schaufelgeweih des Riesenhirsches freigelegt, dessen Krone in einer Breite von über 3 m ausläßt. Dieses noch während der Eiszeit lebende Tier war ein Zeitgenosse des Menschen. P. R.

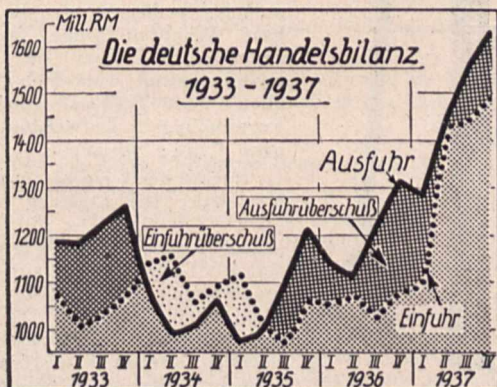
## Phenol aus Abwässern

Phenol, die sog. Karbolsäure, bildet den Grundstoff für eine Reihe wichtiger Kunstharze und Preßstoffe. Es kann aus den Abwässern der Kokereien gewonnen werden. Immer stärker wird der Bedarf an diesem Rohstoff, da der Verbrauch an Kunststoffen ständig steigt. Im Jahre 1936 wurden allein in den Kokereien des Emscher-Gebietes, wie „Forschung tut not“ berichtet, in elf Gewinnungsanlagen 1800 t Rein-Phenol erzeugt; 1937 wurde der Bau von vier weiteren Anlagen dort begonnen, die voraussichtlich weitere 900 t Rein-Phenol im Jahre erzeugen werden.

## Ausgeweiteter Außenhandel

Deutschlands Gesamtausfuhr stellte sich im letzten Viertel des vergangenen Jahres auf 1628 Millionen RM.

Bei einer Erhöhung der Einfuhr von 4218 Millionen RM im Jahre 1936 auf 5468 Millionen RM im Jahre 1937 und bei einer gleichzeitigen Steigerung der Ausfuhr von 4768 Millionen RM im Jahre 1936 auf 5911



Millionen RM im Jahre 1937 ist zwar der erzielte Ausfuhrüberschuß von 550 Millionen RM im Jahre 1936 auf 443 Millionen RM im Jahre 1937 zurückgegangen. Aber diese leichte Senkung des Ausfuhrüberschusses ist nur das Zufallsergebnis des vorjährigen Ernteausfalls, der in den Monaten gegen Schluß des Erntejahres Getreideeinfuhren notwendig gemacht hat, auf die in den Jahren 1936 und 1935 in einem solchen Umfang nicht hatte zurückgegriffen werden müssen.

G.-St. D.

## Papier mit Kunstgummiüberzug

wird jetzt in Amerika hergestellt. Es ist wasser-, öl-, fett- und luftdicht. Der Ueberzug soll, wie die „Kunststoffe“ berichten, ebensooft wie das Papier hin- und hergefaltet werden können, ohne rissig zu werden. Die Zerreißfestigkeit des Papiers wird durch den Ueberzug erhöht. Dieses „Koroseal“ genannte Erzeugnis soll nicht so leicht entzündbar wie das Papier sein, auf dem es befestigt ist. Eine Beeinflussung oder Oxydation durch das Sonnenlicht findet nicht statt. Besonders zweckmäßig scheint dies neue Papier zur Umhüllung von Wärmeschutzmitteln zu sein.

## Vitamingehalt der Molken

Der Gehalt der Milch an Vitaminen ist sehr veränderlich und hängt von der Jahreszeit und vom Futter ab. Im allgemeinen bleibt die Hauptmenge der wasserlöslichen Vitamine in der Molke, wie Prof. Dr. S. Edlbacher in der Schweiz. Med. Wochenschrift schreibt. Der größte Teil der fettlöslichen Vitamine ist im Butterfett. Daher findet man in der Molke wenig oder gar kein Vitamin A, wohl aber die Vitamine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> und C. Das sog. Lactoflavin wird aus solcher Molke dargestellt.

# Wochenschau

## Eröffnung der Akademie für ärztliche Fortbildung in Dresden

Mit einer Feier wurde im Festsaal des Deutschen Hygiene-Museums die neugestaltete Dresdner Akademie für ärztliche Fortbildung eröffnet. Mit der Ueberführung der seit etwa 100 Jahren bestehenden Akademie in die Aerztekammer erhält dieses Institut eine vollkommen neue Aufgabenstellung. Die Dresdner Akademie wird sich insbesondere mit der „Naturheilkunde im Rahmen der Gesamtmedizin“ zu befassen haben.

## Stiftungen für wissenschaftliche Institute in Schweden

Major Herbert Jacobsen, Göteborg, Schweden, machte der Universität Upsala eine Stiftung von 500 000 Kr. zwecks Errichtung einer biochemischen Professur. Der schwedischen Landwirtschafts-Akademie wurde aus dem Nachlaß des verstorbenen Großhändlers A. W. Bergsten, Valdemarsudde, eine Summe von 1½ Mill. Kr. übergeben. P. R.

# Neuerscheinungen

Adama van Scheltema, F. Der Osebergfund. Führer zur Urgeschichte, herausgegeben von Hans Reinerth. Band 7. Curt Kabitzsch, Leipzig.

Kart. M 4.20

Astel, Karl. Sippschaftstafeln für Schrift und Bild. J. F. Lehmanns Verlag, München-Berlin.

Einzelverkaufspreis M 2.80

Erasmus, Paul. Ueber die Bildung und den chemischen Bau der Kohlen. Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie, 12. Heft. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Geh. M 10.—

Höhenklima  
im  
Heim

... durch den  
Quarz-Quecksilber-Strahler  
**LUMITRA**  
Ozon für Atmung und Blutbildung.  
bewährt bei Asthma und Keuchhusten.

**OTTO PRESSLER LEIPZIG G. & C.**  
BLOCKENSTR. 11

- Ertel, Hermann. Die Grundlagen der deutschen Volksernährung. Joh. Ambr. Barth, Leipzig. Brosch. M 4.20, geb. M 5.20
- Giere, Werner. Die Entstehung der Ostsee. Schriften der Albertus-Universität, Naturwiss. Reihe, Band I. Ost-Europa-Verlag, Königsberg (Pr.) und Berlin. Kart. M 6.50
- Herx, Liselotte. Der Giftmord, insbes. der Giftmord durch Frauen. Universitas-Archiv, Band 82, Band 16 der Abteilung: Rechtswiss. Abteilung. Verlagsanstalt Heinr. & J. Lechte, Emsdetten. M 5.20
- Hessenland, Max. Praktikum der gewerblichen Chemie. Mit 51 Abb. J. F. Lehmanns Verlag, München-Berlin. Brosch. M 14.80, geb. M 16.—
- Krusch, Paul. Die Metallischen Rohstoffe, 2. Heft. Molybdän. Monazit, Mesothorium. Mit 8 Abb. u. 9 Tab. Ferdinand Enke, Stuttgart. Geh. M 6.—
- Meyer, Julius. Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe. III. Auflage. Chemie und Technik der Gegenwart. Band IV. S. Hirzel, Leipzig. Brosch. M 13.50, geb. M 15.—
- Miehlnickel, Erwin. Höhenstrahlung (Ultrastrahlung). Wiss. Forschungsberichte, naturwiss. Reihe, Band 44. Mit 69 Abb. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig. Brosch. M 23.50, geb. M 25.—
- Pax-Arndt. Die Rohstoffe des Tierreichs, Lieferung 12. VII. Hartstoffe von Wirbeltieren. VIII. Leim- und Schleimstoffe. Gebr. Borntraeger, Berlin. Geh. M 21.50
- Ruff-Feßler. Gasschutz-Gashilfe gegen Giftgase. Merkbüchlein für Laienhelfer bis zum Eingreifen des Arztes. 9. Auflage. Alwin Fröhlich, Leipzig. M —.60
- Schmökel, Hartmut. Die ersten Arier im Alten Orient. Mit 15 Abb. u. 2 Karten. Curt Kabitzsch, Leipzig. Kart. M 7.80
- Stokar, Walter von. Spinnen und Weben bei den Germanen. Mannus-Bücherei, Band 59. Curt Kabitzsch, Leipzig. Brosch. M 12.—, geb. M 13.20
- Thiel, Max Egon. Biologische Sonderuntersuchungen. 1. Lieferung: Die Chaetognathen-Bevölkerung des südatlantischen Ozeans. Wiss. Ergebn. d. Deutsch. atl. Expedition auf d. Forschungs- u. Vermessungsschiff „Meteor“ 1925—1927. Band XIII. Walter de Gruyter und Co., Berlin und Leipzig. Brosch. M 13.50

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## Ich bitte ums Wort

### Der homöopathische Arzt und der Arzneimittelversuch

(„Umschau“ 1937, Heft 5)

Am zweckmäßigsten wäre die Prüfung homöopathischer Mittel wohl, wenn eine Krankheit erzeugt und dann durch homöopathische Mittel geheilt werden könnte. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, habe ich bei Tieren Wundstarrkrampf erzeugt und ihnen Strychnin injiziert, da dieses von Seiten der Homöopathie dagegen empfohlen wird; ferner die experimentelle Botulinuserkrankung mit Atropin zu heilen versucht (Münch. med. Wochenschrift 1932, S. 986). Leider sind die Heilungsversuche erfolglos gewesen.

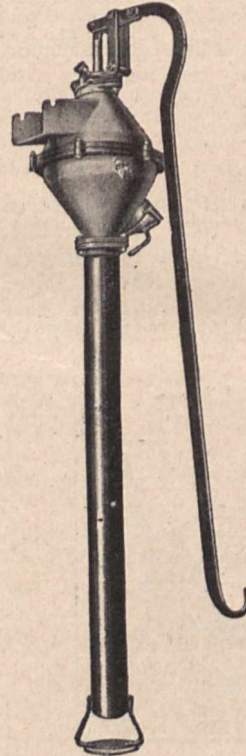
Hygienisches Institut, München

Prof. Kißkalt

## Praktische Neuheiten

Bezugsquellen sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft.

### 11. Eine neue Membran-Stehpumpe



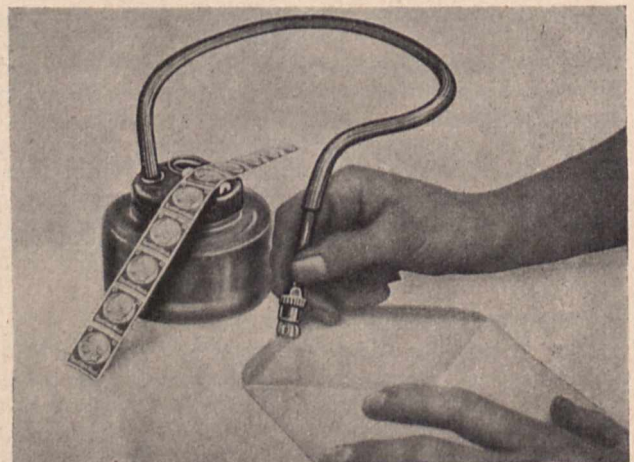
Membran-Pumpen haben den Vorzug, ganz besonders leicht zu gehen; sie haben ja keine Kolben, und wo keine Kolben sind, kann keine Reibung entstehen, die beim Pumpen durch mehr oder weniger große Anstrengung überwunden werden muß. Membran-Pumpen sind aber auch meist fahrbar. Das ist für viele Bauern sehr vorteilhaft, für andere dagegen nicht unbedingt notwendig. Deshalb wurde jetzt der Mittelweg gefunden: Die Membran-Stehpumpe. Sie läßt sich genau so mühelos bedienen wie die fahrbare Membran-Pumpe, ist aber bedeutend billiger; sie kostet kaum mehr als eine Steh-Jauchepumpe mit Kolben. Auch zur Verwendung im Luftschutz ist die neue Pumpe geeignet.

Nachstehend einige technische Merkmale: Die Leistung beträgt etwa 5 l je Hub. Die Haltbarkeit ist außerordentlich groß, denn das stabile Gehäuse ist aus Stahl feuerverzinkt und läßt keine Rostbildung zu. Die Membran liegt so, daß sie durch nichts geschädigt werden kann. Das Ansaugen geschieht vollkommen selbsttätig, Eingießen von Wasser ist unnötig. Die Entleerung erfolgt automatisch durch Hochheben des Schwengels in die Höchstlage.

Dr. Wrnglh.

### 12. Brief- und Markenanfuechter

Der kleine, gefällig aussehende Apparat gewährleistet ein sicheres und müheloses Arbeiten und bedarf wegen der großen Aufnahmefähigkeiten des Wasserbehälters keinerlei Wartung. Das Gerät hat zwei Anfuechter, einmal für Briefumschläge usw. und sodann für Brief- und Wertmarken. Das Gerät ist immer betriebsfertig, auch wenn es längere Zeit



nicht benutzt worden ist. Durch die einfache Lösung der Wasseraufspeicherung ist das lästige Austrocknen und das damit verbundene Verhärten vermieden. Die selbsttätige Förderung des Wassers ermöglicht ein ununterbrochenes, bequemes und vor allem schnelles Arbeiten. TPA.

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 186)

### Zur Frage 64, Heft 6. Osmose-Literatur.

Zusammenfassende Osmoseliteratur gibt es kaum. Alle Disziplinen der Wissenschaft sind maßgeblich beteiligt, um diese Probleme zu erforschen. Dementsprechend finden Sie in vielen Zeitschriften Osmoseliteratur verstreut. Chemiker, Biologen, Physiker, Bakteriologen, Technologen usw. sind daran interessiert. Deshalb sind die Ziele ihrer Forschung verschieden. Ihrem Wunsche entsprechend müssen Sie das eine oder andere Gebiet herausuchen.

München

Ernst Fertig

### Zur Frage 66, Heft 6. Eispulver und Bindemittel.

Eispulver sind Mischungen aus organischen und anorganischen Salzen, die eine starke Abkühlung hervorrufen. Zusatz von Aromastoffen ergibt die Geschmackskorrektur. Die Bindemittel sind z. T. Agar, Gelatine oder Pektin in gepulverter Form.

München

Ernst Fertig

### Zur Frage 67, Heft 6. Literatur über Erdmagnetismus, Luftelektrizität usw.

Das allgemein verständliche Werk von Prof. Dr. Kurt Wegener „Die Physik der Erde“ dürfte in Frage kommen.

Leipzig

Schubert

### Zur Frage 70, Heft 7. Badewannenschützer.

Badewannenschützer, sog. Tropfenfänger, die in Form von kleinen Zelluloidbechern unter den Wasserhahn gehängt werden, um die beim Tropfen undichter Hähne entstehenden häßlichen Flecken und Wassersteinfahnen zu verhindern, sind im Rheinland viel in Gebrauch und in bestimmten Sanitätsgeschäften zu haben. Es empfiehlt sich jedoch, das weniger haltbare Gummi-Aufhängeband am besten durch einen dünnen Silberdraht zu ersetzen. Die selbsttätig funktionierenden Tropfenfänger halten dann jahrelang und sehen immer sehr gut aus.

Düsseldorf

Dr. Gerwiener

Legen Sie doch einen dicken „Badewannenfilz“ unter den Wasser-Einlauf und befestigen Sie ihn mittels einer Schnur an dem Einlauf-Hahn. Der Filz nimmt den Wasserstein vollständig an sich und die Wanne bleibt sauber. Es dauert ein Jahr, ehe der Filz erneuert werden muß. Jeder Sattlermeister liefert Ihnen den Filz.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

### Zur Frage 72, Heft 7. Ultraschallwellen.

Ueber die Verwendung der Ultraschallwellen in Wissenschaft und Technik orientiert Sie das im VDI-Verlag erschienene Buch „Der Ultraschall“ von Prof. Dr. Bergmann. Während der I. Teil des Buches Erzeugung, Nachweis und Messung des Ultraschalles behandelt, finden Sie im II. Teil die Anwendungen des Ultraschalles in Medizin, Biologie, Chemie, Physiko-Chemie, Physik und Technik.

Holzwinden

Ruthe

### Zur Frage 74, Heft 7. Ameisenplage.

In Ihrem Falle dürfte es sich mit ziemlicher Sicherheit um die große Roßameise (*Camponotus herculeanus* L.) handeln. Die Größe haben Sie wahrscheinlich nur geschätzt. Das Tier lebt im Holz, indem es eigenartige Gänge hineinfrißt. Sie müßten also das Holz, besonders in der Nähe des Bodens, zerfressen, mit Gängen durchsetzt auffinden. Welche Gegenmittel zu ergreifen wären, richtet sich wohl nach dem Ausmaß des Schadens. Es wird sich empfehlen, angefressene Balken zu erneuern und so die ganze Brut zu vernichten. Da die Tiere aber auch unter Steinen am Boden leben können, müßte die ganze Umgebung gründlich gereinigt werden. Am besten haben sich arsenikhaltige Freßmittel bewährt, auch Arsenik in Zuckermischung (größte Vorsicht!). Im übrigen empfiehlt es sich fernerhin, die neu einzuziehenden Teile kräftig zu imprägnieren. Soweit ich beobachtet habe, genügt schon eine Durchtränkung mit Teer oder teerähnlichen Stoffen. Wenden Sie sich deswegen an ein Baugeschäft.

Leistadt a. d. Weinstraße

L. Zirngiebl

# Arieheller

Weltbekanntes Mineralwasser

### Zur Frage 76, Heft 7. Biophysik.

Ich empfehle Ihnen zum Studium der physikalischen Vorgänge und Methoden an Lebewesen den „Grundriß der Physiologie“ von Carl Oppenheimer und Otto Weiß. II. Teil: Biophysik (Leipzig). Alle auf diesem Gebiete vorliegenden Tatsachen sind eingehend erörtert.

Holzwinden

Ruthe

## Wer weiß in Photographie ü. Projektion Bescheid?

### Fragen:

#### 2. Schutz für Negative.

Ich benötige zum Abdecken photographischer Negative (zur Vermeidung von Kratzern usw.) ein Material, für das ich einerseits das Zellglas, auf der andern Seite die Masse für geeignet halte, aus der die Filme bestehen. Das Material muß völlig glasklar sein; es muß auch eine gewisse Stärke haben, die ein Verwerfen etwa in aufgeklebtem Zustand bei geringer Erwärmung (Belichten) ausschließt. Dabei kommen quadratische Stücke von 5 cm Seitenlänge in Frage. Gestützt würden an sich diese Plättchen hinreichend von dem Glasnegativ o. dgl., auf das sie aufgeklebt werden. — Ich dachte schon an die Verwendung von dünnen Gläsern, wie man sie etwa als Deckgläser für mikroskopische Arbeiten benötigt. Jedoch käme das Material der notwendigen Sonderanfertigung wegen zu teuer, auf der anderen Seite wäre es vielleicht sogar noch zu dick! — Ein Decken der Negative mit einer Lackschicht kommt nicht in Frage. Kann man derartiges Material in Bogen, Streifen oder fertig zugeschnitten erhalten?

Lörrach

F. H.

## Reisen ü. Wandern

### Fragen:

#### 2. Kurorte für Magen- und Darm-Kranke.

Welche Kurorte, von Kissingen abgesehen, kommen für Magen- und Darmkranke (Verdauungsstörungen) in Frage?

Jever

P.

### Antworten:

#### Zur Frage 1, Heft 6. Sizilienreise.

Weniger bekannt, aber in allen größeren Reisebüros zu erfragen, sind die Fahrten rund um Italien zur See mit dem „Periplo Italiano“ Fiume-Trieste-Genova. Es sind mittelgroße 5000-Reg.-t-Dampfer für Frachtbeförderung mit 10—20 Kabinen. Man fährt von Trieste ab über Fiume (Abbaziaausflug), Venedig, Bari, drei große Häfen in Sizilien, Neapel,



Bei

## Bronchitis, Asthma

Erkältungen der Atmungsorgane

hilft nach ärztlichen Erfahrungen die

Säure-Therapie, München 2 NW

Prof. Dr. v. Kapff

Prospekt U kostenlos. Preise herabgesetzt.

Livorno, Genua, Imperia (Nähe von San Remo) und evtl. verbilligt zurück. Die 6 Dampfer tragen die Namen italienischer berühmter Musiker. Sie sind einfach, aber doch reizend eingerichtet. Gefahren wird meist bei Nacht, so daß der volle Tag im Hafen zur Verfügung steht. Man kann überall die Reise unterbrechen und mit dem nächsten im 14tägigen Turnus verkehrenden Dampfer, beliebig in jeder Richtung, zurückkehren. Man vermeidet so die meist auch 2. Klasse überfüllten *diretti* und *direttissimi*. Fahrt nicht teuer, sehr preiswert. Verpflegung meistens sehr gut. Für Mittag- und Abendessen an Land Preisabzüge.

Wiesbaden

Dr. med. Viktor Hufnagel

Sie lassen sich am besten von dem amtlichen Reisebüro in Berlin oder München die gesamte Reiseroute zusammenstellen und können auch hier in Deutschland schon die Zuschläge zu den Zügen und Schiffskarten bezahlen. Ich komme soeben von dort zurück und bin sehr zufrieden gewesen mit den Ausführungen des Reisebüros in München, das sämtliche Karten zur Verfügung hat. Wenn Sie den Hauptwert auf Sizilien legen, empfiehlt es sich, keinen zu langen Aufenthalt in Italien zu machen, da Sizilien genügend für einen 4wöchigen Aufenthalt bietet. Empfehlenswert ist folgende Route: München—Rom—Neapel mit der Bahn, Neapel—Palermo mit Schiff, 18.50 Uhr ab Rom, etwa 22 Uhr Neapel (Station Maritima), morgens etwa um 8 Uhr in Palermo. Palermo—Agrigento—Enna—Catania—Syrakus—Taormina. Zurück mit Zug Taormina—Messina—Neapel—Rom—Florenz—Brenner—München. (Der Tageszug von Taormina ist sehr zu empfehlen, da die Kalabrische Küste viel Schönes bietet. Die „Enit“ gibt einen Hotelführer heraus, in dem sämtliche Hoteltels verzeichnet sind, die Hotelgutscheine in Empfang nehmen. Besorgen Sie sich zum Studium für Sizilien: Baedeker, Unteritalien und Sizilien, und zur Ergänzung Franz Kuyper, Eine Wanderfahrt durch seine Kulturen.

Baden-Baden

E. Kl.

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Der Internationale Physiologen-Kongreß findet vom 14. bis 18. VIII. unter dem Vorsitz von Prof. W. R. Heß in Zürich statt. Auskünfte durch den Generalsekretär Prof. E. Rothlin, Basel, Sonnenweg 6.

Der Internationale Kongreß für Geschichte der Medizin findet vom 3.—11. IX. in Jugoslawien statt. Alle Auskunft erteilt das Institut für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, Berlin NW 7, Universitätsstr. 3 b.

Internationaler Chirurgen-Kongreß vom 19. bis 22. September in Wien.

Die Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten tagt vom 22.—24. IX. unter dem Vorsitz von Prof. Grafe, Würzburg, in Stuttgart im Anschluß an die Naturforscherversammlung.

### Auskünfte über Schrifttum.

Das im Jahre 1937 vom Deutschen Normenausschuß herausgegebene „Verzeichnis von Schrifttum-Auskunftsstellen der Technik und verwandter Gebiete“ wird jetzt in einer Neuauflage herauskommen. Das Verzeichnis enthält Schrift-

tum-Auskunftsstellen nicht nur für das Gebiet der Technik, sondern auch für deren Grenzgebiete wie: Volkswirtschaft, Naturwissenschaften, Biologie und Medizin, Land- und Forstwirtschaft, Hauswirtschaft, Handel und Handwerk, Betriebswirtschaft, Baukunst, Photographie und Siedlungswesen. Es handelt sich meistens um gemeinnützig arbeitende Auskunftsstellen, die Schrifttum unentgeltlich oder gegen Berechnung nachweisen und teilweise auch beschaffen. Stellen, die in die 2. Auflage des Verzeichnisses neu aufgenommen sein wollen, werden gebeten, Fragebogen beim Deutschen Normenausschuß, Berlin NW 7, anzufordern.

Das nächste Heft enthält u. a.: Dr. P. Royen, Fortschritte in der Chemie des schweren Wasserstoffes. — Oberbaurat Damm, Gibt es wirklich Baurünen? — Kunstfaser aus eiweißartigen Verbindungen. — Prof. Frhr. v. Verschuer, Der erste Nachweis von Faktorenaustausch beim Menschen.

### Schluß des redaktionellen Teiles.

## Bezugsquellen-Auskunft:

Hier unter dieser Überschrift können Hersteller bzw. Lieferanten der in den redaktionellen Abteilungen „Wer weiß, wer kann, wer hat?“ „Aus der Praxis“ usw. erwähnten oder besprochenen Gegenstände ihre Anschrift, Preise u. dgl. in Form einer Anzeige bekanntgeben. Das Wort kostet 20 Pf.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Betr. Antwort auf Frage... Heft...“ oder „Betr. Nachrichten aus der Praxis Nr. ... Heft...“ sowie das Stichwort bleiben unberchnet.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalschluß erfolgen. Zahlungsweg: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt-M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Looser, Frankfurt a. M., Stellvert.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. IV. Vj. üb. 11000. — Pl. 6 — Druck: H. L. Brünners Druckerei (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

Wir bitten Zuschriften für unsere Zeitschrift ohne Namenszusatz: „An die Schriftleitung der Umschau, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20—22“ zu richten.

### Schultze-Naumburg

## Wen soll man heiraten?

Das charakterliche Zusammenpassen in der Ehe

152 Seiten, 20 Tafeln,

24 Abbildungen, kart. RM 4.30

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. Main

GEBR. RÖCHLING KOHLEN . FRANKFURT-M.  
TAUNUSSTRASSE 52—60 (INDUSTRIEHAUS) FERNSPRECHER 33044

KOHLN

KOKS

BRIKETT