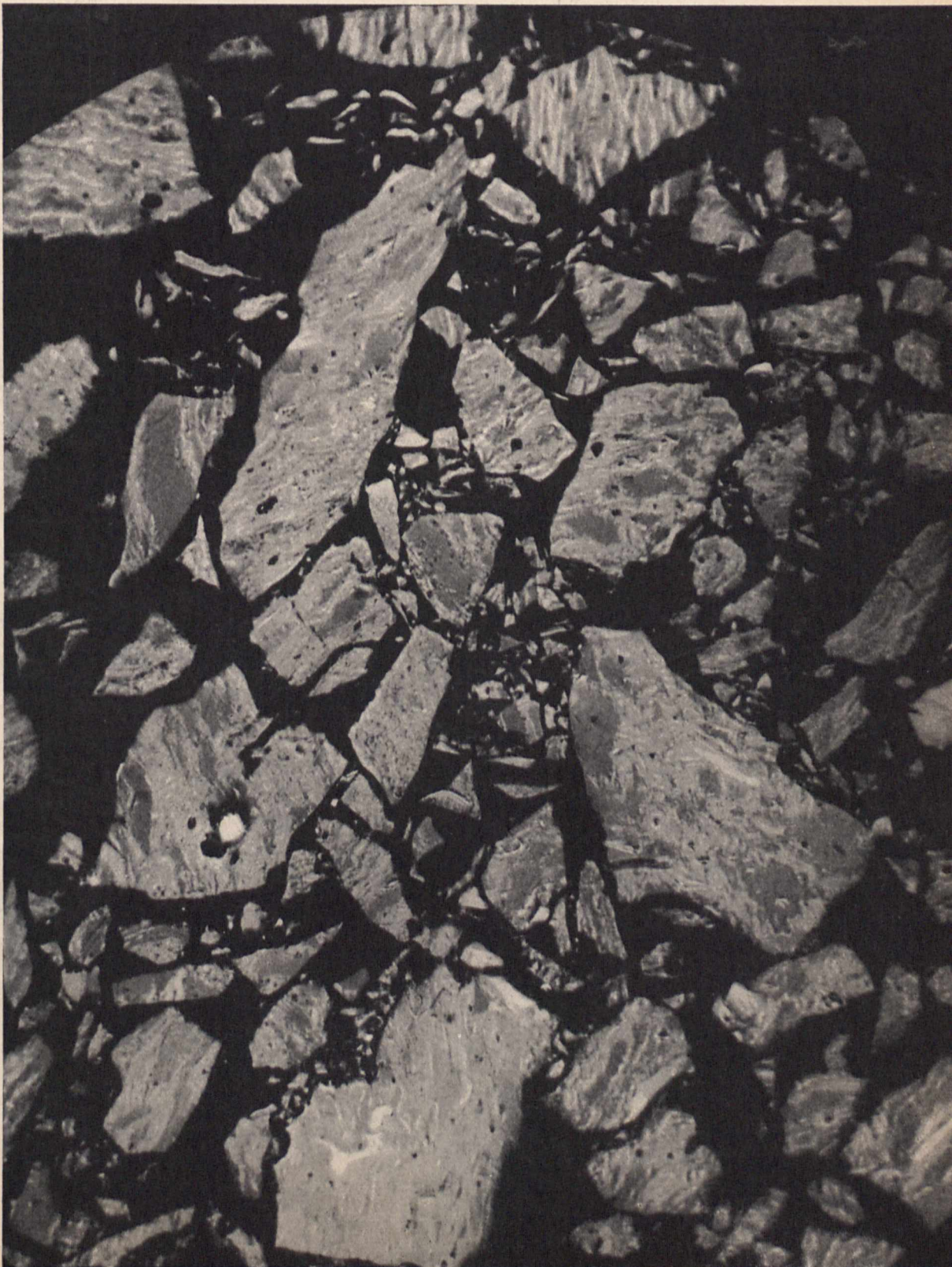


DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



Staub!

Mikrobild eines Steinkohlenstaubes des Ruhrgebiets im Staubanschiff (Vgl. den Aufsatz S. 940)

41. HEFT
10. OKT. 1937
41. JAHRGANG



Drebbler's Nussprani

Genüßreiche, kräft. Nahrung für Kinder u. Eltern, Magere u. Kranke, bequem b. Wandern u. Sport. 62 Pf. u. 1,10 RM. Zu haben in Reformhäusern und bei Drebbler's Diätschule, Oberkassel - Bonn 344.

Bezugsquellen- Nachweis:

Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyrschstraße 8.
Einzelanfertigung und Serienbau.

Seelen- u. Jenseits-

Forschung, Gebetskräfte, Fasten
= „Die Kur der Ungeheilten“ u. a.
Literaturprospekt kostenfrei vom
HUMMELVERLAG, LEIPZIG
Prenzelstraße 16

Dr. R. Henzler:

Gewinnbeteiligung der Gefolgschaft

48 Seiten, kartoniert, RM 1.80

Die Broschüre gibt einen Einblick in das Wesen und in das Vorkommen der Gewinnbeteiligung. Praktische Beispiele zeigen die verschiedenen Arten und Durchführungsweisen auf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung



H. L. Brönners Druckerei u. Verlag
Frankfurt am Main

Zeichnen kinderleicht

Im Selbstunterricht, **Capeller's Unterrichtsbriefe** für Zeichnen im Selbst- und Fernunterricht, 20 Lieferungen mit 783 instrukt. Zeichnungen in Kassette 30 RM bei kleinen Monatsraten, oder 27 RM bei Kassozahl. Auch in einzelnen Abteilungen wie „Köpfe, Pflanzen, Perspektive“ usw. beziehbar. Illustrierter Prospekt kostenlos.

Deutscher Werkkunst - Verlag, München 13b, Jakob-Klar-Straße 6.

Aus vielen Zuschriften: Herr Fritz Fleischer, Freiberg/So., Talstr. 3 ... *Das Werk hat mir viel genützt und wird mir noch viel nützen; man kann es jedem Lernenden empfehlen.* 19. III. 37.

Unsere Briefe wenden sich an jedes Alter u. jeden Stand

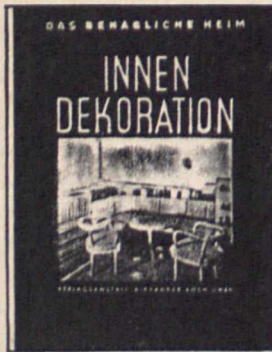
Alte

Münzensammlung

zu verkaufen. Verzeichnis anzufordern unter 4607 a. d. Verlag der Umschau, Frankfurt a. M.

Dachreparaturen

vermindert man durch die kaltstreichbare, gummiartige Bedachungsmasse „Paractect“ Kältstreichbar ohne anzuwärmen. Kostenlose Aufklärungsschrift J 23 vom Paractectwerk Borsdorf-Leipzig.



Aelteste
und führende
Zeitschrift auf
dem Gebiet der
neuzeitlichen
und künstlerischen
Raumausstattung

48. Jahrg. / Herausgeber: Hofrat Dr. Alexander Koch

Die

Innen-Dekoration

bringt in ihren monatlich erscheinenden Heften hervorragendes Anschauungsmaterial über die Ausgestaltung des gepflegten Heims. Die Bestrebungen der neuen Wohnkultur finden hier ihren sichtbaren Niederschlag.

Bezugspreis: vierteljährlich RM 6,60 postfrei
Einzelheft . . . RM 2,80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH., Stuttgart-O 61



DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 41: Zur Geschichte der deutschen Säugetierfauna. Von Prof. Dr. E. Stromer. — Tintenstiftverletzungen. Von Dr. Junghans. — Lepra und Lepradarstellungen. Von Medizinalrat Dr. A. Kellner. — Staubanschliff. Von Dr. E. Stach. — Der Fieseler „Storch“, ein Vielzweckflugzeug. Von W. Zuerl. — Stromrückgewinnung bei Straßenbahnen. Von Dipl.-Ing. Cremer-Chapé. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Personalien. — Wöchenschau. — Das neue Buch. — Neuerscheinungen. — Bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

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, Befügung von doppeltem Porto und RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

*477. Aus was besteht die weiße harte Masse, mit der die Fugen an Wandplatten ausgefüllt werden? Vermutlich aus sogenanntem „weißen Zement“ (aus Kreide und Kaolin gebrannt) oder aus Magnesiumoxychlorid? Ich will solche Massen nicht herstellen, sondern gebrauchen zur Herstellung von steinharten weißen Platten, die für meine besonderen Zwecke in möglichst wenigen Stunden erhärtet sein sollen. In hiesigen Baumaterialien-Geschäften kann ich sowohl „weißen Zement“ als auch Sorel-(Magnesiumoxy-)Zement nicht erhalten. Es wird behauptet, daß diese Zemente unbekannt seien oder daß es sie nicht gebe. Es wurde mir Alaungips usw. empfohlen; aber dieser ist zu weich. Gibt es Magnesiumoxychloridpulver, das nur mit Wasser angerührt werden muß, tatsächlich nicht zu kaufen? Gibt es weißen Portlandzement im Handel? Ich brauche allerdings vorerst zu Versuchszwecken nur ganz kleine Mengen. Ist ein nicht zu teures Buch vorhanden mit genauen Arbeitsvorschriften und exakten Mengenangaben?

Sillenbuch

H. S.

478. Lange Papierrollen erhalten fortlaufend Einträge, welche teils handschriftlich mit Tinte, teils mit Gummi-
stempeln und Stempelfarbe auf das Papier gebracht werden. Die Tintenschrift und die Stempelfarbe brauchen nicht länger als 10—14 Tage zu halten; ich bitte um baldige Angabe eines Rezeptes zur Schreibtinte und auch zur Stempelfarbe, welche gegen die Einwirkung von Wärme oder Kälte oder Chlordämpfen oder Wasserstoffsperoxyden oder von bleichendem Lichte derartig empfindlich sein müßten, daß unter der Einwirkung der erwähnten bleichenden Agentien Tinteneinträge und Stempelfarbeneindrücke sofort und so restlos verschwinden, daß wieder weißes und für neue Tabelleneinträge sogleich verwendbares Papier entsteht. Bitte auch Angabe von einschlägiger Literatur über sympathetische Tinten usw.

Dresden

Dr. E. Fl.

479. In England wurden seinerzeit, vermutlich heute noch, gelegentlich Zimmer nicht tapeziert, sondern mit weißem bunt geblühten Baumwollstoff bespannt. Diese Bespannung war abnehmbar und waschbar. Wie wurde das gemacht? Lag das Rahmenholz auf oder unter Bespannung? Wie Befestigung des Stoffes am Rahmen? Nagelung wohl ausgeschlossen. Wie hängt man Bilder auf ohne Verletzung und besonders ohne Faltenbildung des vermutlich nicht anliegenden Stoffes? War die Mauer gekalkt?

Holzheim-Neuß

L.

*480. Es ist beabsichtigt, Getreide zu durchgasen, welches in einem Holz-Silo liegt. Die Holzwände erweisen sich als undicht, trotzdem es sich um Nuten-Holz handelt und bereits ein Dichtungsversuch durch Spezial-Kitt vorgenommen wurde. Wie sind die Holzwände luftdicht zu machen? Das Gasgemisch soll mit etwa 1,5 Atmosphären Druck durch das Getreide hindurchgeführt werden.

Köln

I. R.

481. Welche Verfahren gibt es, um Schnäpse und Liköre schnell künstlich zu altern? Das Verfahren muß gesetzlich zulässig sein.

Bad Reichenhall

F. & W.

482. Für den Aufbau technologischer Anschauungssammlungen benötige ich Einzelstücke aus den Werdegängen der verschiedensten Werkstoffe. Wer liefert solche nach meinen Angaben? Sammlungen wie Räh, Dr. Blum u. dgl. kommen nicht in Frage, sondern nur Einzelstücke.

Eichwalde

A. D.

483. Welche kleine elektrische Sägeeinrichtung ist zu empfehlen für die Zerkleinerung von Holz, das in einem 5 Morgen großen etwa 40—50jährigen Kiefern- und Birkenwalde anfällt und eigentlich nur als Brennholz zu gebrauchen ist?

Hamburg

Prof. K.

484. Wie kann man die Warmwasserheizung eines Einfamilienhauses vom Keller (Ofen) aus in eine solche von der Küche (Herd) im Erdgeschoß aus umbauen? Die vom Ofen ausgehenden Rohre liegen jetzt unter der Kellerdecke.

Gotha

T.

Gegen Rasierärger

PERI

Spart Zeit ü. Klinge

PERI Rasiercreme Normaltube -.50 Große Tube 1.- PERI Rasierklinge -.20

Antworten:

Wir bitten unsere Leser, sich recht lebhaft an der fachmännischen Beantwortung von Fragen zu beteiligen. Vielseitige Auskunft ist besonders erwünscht.

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.

Zur Frage 431, Heft 37. Bewachsener Teich.

Wasser ablassen, Bewuchs abmähen, Boden planieren und gut überlappend mit Dachpappe belegen. Gebrauchte Pappe (von Abbruch oder Reparatur) mit dicker Teerkruste eignet sich in beliebig großen Stücken gut, falls Verwutschen nicht zu befürchten ist. Soweit nach Füllung der Grund sichtbar bleibt, kann feiner Kies oder grober Sand auf die Pappe gebracht werden. Ränder besonders sorgfältig behandeln. Für den Zufluß ebenfalls Klärbecken anlegen. Für Fischhaltung nicht geeignet!

Hamm (Westf.) · Brandenburg

Zur Frage 432, Heft 38. Trag-Tanks.

Nach meinen Uebersee-Erfahrungen eignet sich am besten ein Duraluminium-Streckmetallschirm mit Reißverschluß, der die Vorteile der Leichtigkeit, guter Transportanpassung, Dichtigkeit, Staubverwahrung und bequemer unperriger Rückfahrt aufweist.

Berlin Ing. F. Rauls VDI

Zur Frage 437, Heft 38. Läuse an Zimmerpalme.

Als ausgezeichnetes Mittel zur Vertilgung der Läuse an Zimmerpflanzen hat sich die Verwendung von Olivenöl erwiesen. Man taucht einen harten kleinen Pinsel in Olivenöl und säubert damit die befallenen Stellen. Wenn nötig, nach einigen Tagen wiederholen. Das zurückbleibende Öl schädigt die Pflanze nicht. Dies Verfahren ist von mir mit bestem Erfolg angewandt worden.

Altona Frau Cl. Isenberg

Zur Frage 442, Heft 39. Strahlenbündel aus langwelligen Strahlen.

Mit der Rubensschen Reststrahlenmethode kann man annähernd monochromatische Strahlung durch selektive Reflexion an Kalkspat (7μ Wellenlänge), an Gips und Quarz (9μ Wellenlänge) und an Kryolith ($15,1 \mu$ Wellenlänge) erzeugen. Unterrichten Sie sich genauer in dem Buch von Cl. Schaefer und F. Matossi: „Das ultrarote Spektrum“, Berlin 1930, z. B. auf S. 59. Dort finden Sie auch zahlreiche Literaturangaben und eine eingehende Beschreibung der Reststrahlenmethode.

Berlin Dr. H. Fahlenbrach

Zur Frage 444, Heft 39. Kalksandstein festigen.

Wasserglas eignet sich für die Härtung von Kalksandmergelsteine nicht, da dies nach kurzer Zeit wieder ausblüht. Am besten haben sich in solchen Fällen die Fluats bewährt, doch läßt sich nicht ohne weiteres sagen, welches von den diesbezüglichen verschiedenen Spezialprodukten in Frage kommt.

Leipzig G. Greiner

Zur Frage 446, Heft 39. Holz vor weißen Ameisen schützen.

Die deutschen Wolfram-Salze bilden einen guten Schutz des lagernden Holzes vor weißen Ameisen.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Um Holz gegen die weißen Ameisen zu schützen, ist vor allem nötig, daß der zum Verleimen dienende Leim entsprechend präpariert wird. Zu empfehlen ist, den Leim an Stelle von Wasser in einem bestimmten Holzschutzmittel zu lösen, da ein so hergestellter Leim alle Insekten und auch Fäulniserreger abtötet. Da es sich bei diesem Artikel um ein farbloses und geruchsfreies Holzschutzmittel handelt, so können auch die Hölzer selbst noch damit behandelt werden.

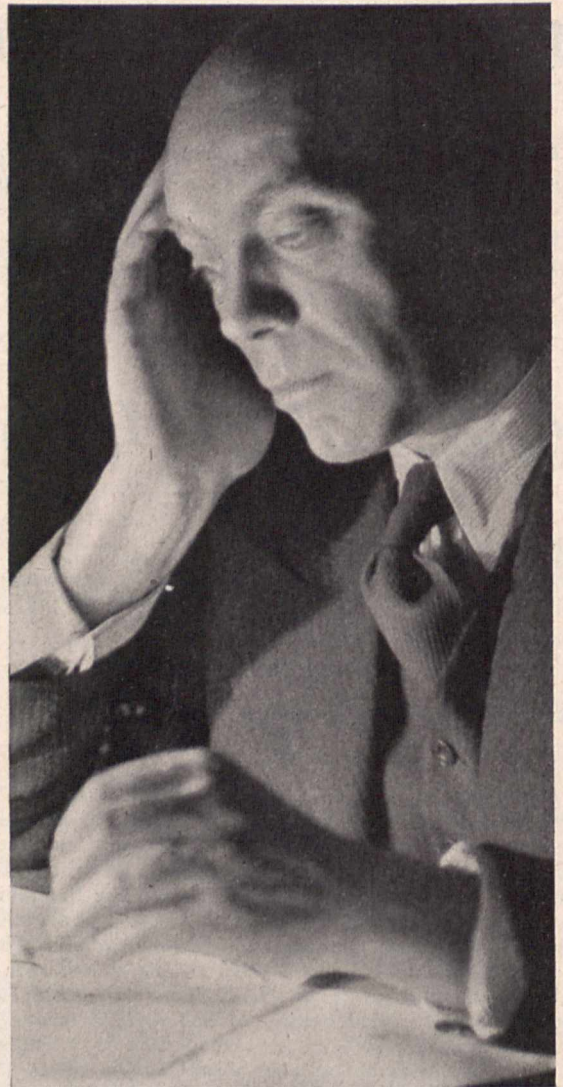
Leipzig G. Greiner

Zur Frage 447, Heft 39. Bleche auf Sperrplatten aufleimen.

Zum Aufkleben von Blechen und anderen Metallen kommen nur Spezialklebstoffe in Frage. Welches Produkt dafür in Frage kommt, richtet sich ganz nach der zur Verfügung stehenden Einrichtung und ob Kalt- oder Warmverleimung in Frage kommt. Derartige Arbeiten können auch im kleinen ausgeführt werden.

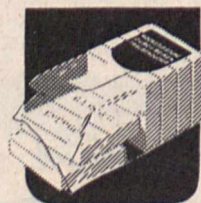
Leipzig G. Greiner

(Fortsetzung S. 952)



Geht die Arbeit bis in die Nacht hinein und läßt die Schaffenskraft von Stunde zu Stunde nach, dann gibt es einen guten Rat: Dextro-Energen-Tabletten nehmen! Diese natürlichen Energiespender überwinden schnell die Müdigkeitserrscheinungen, verleihen neue Schaffensfreude, steigern die geistige Elastizität und Leistungsfähigkeit und verhelfen so zum erfolgreichen Abschluß der Tätigkeit. Überall wo es gilt, Leistungen zu vollbringen, Erfolge zu schaffen, sei es im Beruf, sei es im Sport, sind die Dextro-Energen-Tabletten energiespendende Helfer.

DEXTRO ENERGEN



die natürlichen Energiespender für Körper, Nerven u. Geist.
Erhältlich in Apotheken, Drogerien und Reformhäusern.
Päckchen 30 Pf.

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

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

Erscheint einmal wöchentlich
Einzelheft 60 Pfennig

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskäufe 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 41

FRANKFURT A. M., 10. OKTOBER 1937

41. JAHRGANG

Bei der vielfachen Benutzung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck von Aufsätzen ist verboten. — Kurze Auszüge sind gestattet mit vollständiger Quellenangabe:
„Aus der Umschau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

Bemerkungen zur Geschichte der deutschen Säugetierfauna

Von Prof. Dr. E. STROMER

Eine Geschichte der deutschen Fauna ist noch nicht geschrieben. Es ist auch unmöglich, auf Grund von Fossilfunden eine solche zu verfassen, weil von den meisten Tiergruppen fossil erhaltungsfähige Reste überhaupt nicht oder nur in besonderen, seltenen Ausnahmefällen vorkommen. Nur von Muscheln und Gehäuse tragenden Schnecken, also von den meisten Weichtieren einerseits und von Wirbeltieren andererseits, erscheint es durchführbar. Aber auch hier stehen wir noch am Anfange des Wissens besonders bezüglich fossiler Lurche und Kriechtiere, und selbst von unseren Vögeln und Süßwasserfischen ist noch viel zu wenig kritisch gesichtetes Fossilmaterial vorhanden, als daß man auf Grund desselben eine geschichtliche Zusammenfassung wagen könnte. Anders scheint es aber erfreulicherweise schon jetzt mit den Säugetieren zu sein, denn bei diesen ist durch zahlreiche moderne Arbeiten über diluviale und tertiäre Formen, insbesondere des trefflichen Kenners H. Stehlin in Basel, bereits verhältnismäßig viel geklärt. Ich halte jedoch für angebracht, auch hierin weniger auf einzelne Arten und Gattungen einzugehen, als vor allem die Fragen, die sich hier auftun, und die Schwierigkeiten, die sich deren Lösung entgegenstellen, zu zeigen und nur zum Schlusse einige schon wesentlich gesicherte Daten von größerem Interesse anzuführen.

Zunächst sind als Grundlage der Betrachtung einige geographische Gesichtspunkte in das Gedächtnis zurückzurufen, beziehungsweise hervorzuheben: Deutschland bildet den Kern Mitteleuropas und hat (Böhmen und Oesterreich einbegriffen) keine natürlichen Grenzen außer den Meeresküsten an der Nord- und Ostsee und dem Waldgebirge des Wasgau. Die Alpenpässe im Süden sind nicht sehr schwer zu überschreiten,

wie ja schon die Verbreitung Deutscher in der Schweiz bis in das obere Rhonetal und in Tirol bis nach Südtirol zeigt. Europa selbst aber kann man als eine allerdings sehr stattliche Halbinsel des gewaltigen Festlandes von Asien ansehen, mit dem es in sehr breitem Zusammenhange steht. Im Westen der festländischen Inseln von Großbritannien aber dehnt sich der hier fast insellose, weite Atlantische Ozean aus, im Norden Europas das inselarme Eismeer. Im Gegensatz dazu ist Europa nach SO und S zu durch Halbinseln und Inseln innig mit den benachbarten Festländern von Kleinasien und Nordafrika verbunden. Daher bildet ja auch das Mittelmeergebiet tiergeographisch wie geschichtlich eine Einheit, d. h. Vorderasien wie Nordafrika gehört mit Europa zusammen und dieses mit dem Hauptteil Asiens zur tiergeographischen paläarktischen Region.

Was das Klima anlangt, so ist es ein gemäßigtes; aber gerade Deutschland ist ein Uebergangsgebiet, indem es teilweise und in wechselnder Ausdehnung von Westen, also vom weiten Ozean her beherrscht wird, teilweise von Osten, d. h. von dem kontinentalen Klima Osteuropas und Asiens her. Gegen den warmen Süden zu aber ist es durch das Hochgebirge der Alpen abgetrennt. Nach allem ist also Deutschland in historischer Zeit mit dem Westen und Osten, weniger mit dem Norden Europas (durch Dänemark) innig verbunden und sogar nach Süden zu keineswegs schroff abgeschlossen.

Wenn wir nun aber die Vorgeschichte über die diluviale bis in die altertäre Zeit, also um Millionen von Jahren zurück, verfolgen, ist als grundlegende Tatsache hervorzuheben, daß all dies wesentlich anders war. Denn ganz Europa war damals nur ein Archipel ohne höhere Gebirge und das Mittelmeer sehr breit und mit dem tropischen Indischen Ozean wie mit dem Atlantischen in

weitem Zusammenhang (Bild 1). Daher mußte das Klima Europas ozeanisch und ausgeglichen warm sein, in der Eozänzeit wohl tropisch. Allmählich, wenn auch unter Rückschlägen, schlossen sich dann während der Mittel- und Jungtertiärzeit die Inseln des Archipels, der zuerst am besten dem heutigen Sundaarchipel vergleichbar war, nicht nur zusammen, sondern auch an das asiatische und sogar auch an das afrikanische Festland an, und das Mittelmeer wurde sehr stark verkleinert und von

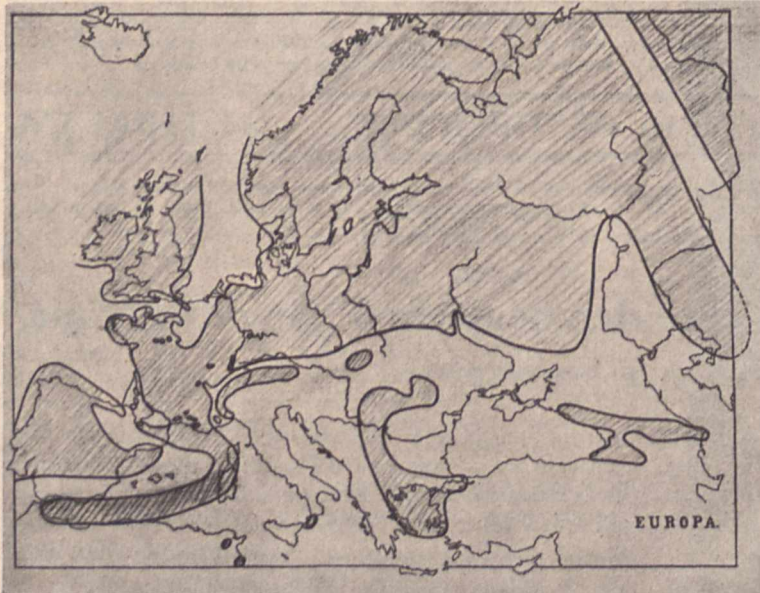


Bild 1. Verbreitung von Meer und Land in Europa zur Zeit des Mittelozäns
Aus E. Kaiser 1924

den großen Ozeanen ganz oder fast völlig abgeschnürt. Europa wurde also zu einem dem riesigen Asien angegliederten Festlande und sein Lebensraum stark vergrößert; sein Klima wurde dabei allmählich gemäßigter und in der Pliozänzeit anscheinend stark festländisch. Dabei entstand aber zugleich, gerade besonders in Mitteleuropa wie im Süden, im Gegensatz zum Osten, eine außerordentliche Mannigfaltigkeit durch Hebungen und Senkungen von Schollen der Erdkruste und durch Gebirgsbildung.

Immerhin erscheint diese tertiäre Geschichte Europas und damit seiner Lebewelt verhältnismäßig einfach, denn es handelt sich doch um eine wesentlich allmähliche Aenderung der Verhältnisse nach einer Richtung hin, wenn auch unter Schwankungen. Leider aber sind unsere Wissenslücken in der Kenntnis der damaligen Säugetierfaunen noch außerordentlich groß. Verhältnismäßig gut bekannt sind uns nämlich nur die tertiären Säugetiere Mittel- und Westeuropas und Ostasiens, erheblich weniger die Nordafrikas; sehr wenig oder fast nichts aber wissen wir von den vorpliozänen Süd- und Osteuropas und Vorder- und Westasiens und überhaupt von tertiären nördlich des 52°, also nördlich des mittleren Norddeutschland. Außerdem ist uns, weil Gebirge und Hochländer Abtragungsgebiete sind, so gut wie nichts bekannt von tertiären Gebirgsbewohnern.

Nun kam dazu nicht nur eine Unterbrechung, sondern zugleich eine außerordentliche Verwicklung nach der Pliozänzeit in der diluvialen durch das Auftreten mehrerer Eiszeiten und Zwischeneiszeiten. Während der ersteren wurden die Gebirge größtenteils unbewohnbar, ihre Pässe ungangbar und in tiefer gelegenen Gebieten der Wald fast vernichtet, so daß Steppen, ja womöglich auch Tundren sich hier weit ausdehnten. Damit wechselte dann in der Zwischeneiszeit wiederholt ein Klima, das z. T. offenbar wärmer war als das heutige, so daß der Wald wieder herrschend werden konnte. Auch postdiluvial fanden noch kleinere Klimaschwankungen statt, die sich in der Zusammensetzung unserer einstigen Wälder kundtun.

Die Folgen dieser umstürzenden Vorgänge sind unschwer zu erschließen. Die gemäßigte und die Waldfauna wurde zeitweise entweder vernichtet oder gezwungen, sich anzupassen, z. B. Gebirgsbewohner an das Leben in Hügelland, oder nach SW oder SO verdrängt. Nach Süden zu war ja ein Ausweichen nicht möglich, da die Alpen während der Jungtertiärzeit aus einem Mittelgebirge zu einem Hochgebirge emporgehoben worden waren, ihre Pässe also in Eiszeiten gewiß nicht überschreitbar waren. Der Lebensraum in Europa und besonders in Deutschland wurde also wiederholt stark verengt und der erhaltene erheblich verschlechtert (Bild 2). Mit der Zusammendrängung der Lebewelt mußte ein erbitterter Kampf um Raum und Nahrung einsetzen, Standortvarietäten und geographische Abarten (Rassen) wurden dabei vermischt, vertrieben oder vernichtet. Dafür konnten von Osten und Norden Einwanderer nach Mitteleuropa gelangen, die an kaltes Klima und an das Leben in waldlosen Gebieten angepaßt waren. Umgekehrt wurden in den Zwischeneiszeiten und nach der letzten Eiszeit die nordischen, Tundra- und Steppentiere bei uns vernichtet oder verdrängt, und Gebirgstiere stiegen hoch hinauf. Waldbewohner aber konnten von SW und SO her unschwer hereinkommen, und wichtig ist, daß sie unterdessen sich im Westen und Osten womöglich in geographische Abarten gespalten haben, die nun in Mitteleuropa zusammenstießen.

Natürlich ist es ungeheuer schwer und meistens unmöglich, nach mehr oder minder unvollständigen Skelettresten solche geographischen Abarten oder Wald- und Steppenformen und gar Bastarde von solchen voneinander zu unterscheiden und überdies davon noch zeitliche Abänderungen (Mutationen) als solche einwandfrei festzustellen. Trotzdem uns also aus dem Diluvium eine Fülle von Resten aus allen möglichen Gebieten Europas, auch aus dem Norden und Osten und in einigen Höhlen auch aus höheren Gebirgen, zur Verfügung

steht, besteht auch hier noch sehr viel Unklarheit und Unsicherheit.

Vom Spätdiluvium an griff endlich auch der Mensch in die Tierwelt ein, allerdings fast nur vernichtend, doch erscheint beinahe ausgeschlossen, daß er schon mit primitiven Steinwerkzeugen in wesentlichem Maße ausrotten konnte. Selbst so schädliche und viel verfolgte Tiere wie Wölfe und Braunbären sind ja in Deutschland trotz Feuerwaffen erst im 19. Jahrhundert völlig ausgerottet worden. Wirklich erheblich war überhaupt das verändernde Wirken des Menschen erst bei höherer Kultur, wesentlich also erst vom Mittelalter an durch Zurückdrängen des Waldes infolge Schaffung der Kultursteppe, wodurch gewissen steppenbewohnenden Säugetieren wie Hamster und Ziesel ein größerer Lebensraum in Mitteleuropa geboten wurde. In historischer Zeit eingewandert oder eingeschleppt sind nur sehr wenige Säugetiere, vor allem die Wanderratte aus dem Osten der Alten Welt und die Bisamratte aus Nordamerika.

Im wesentlichen führte also die zunehmende Kultur und Dichte der Bevölkerung zu einer Verarmung der Tierwelt, insbesondere der Säugetierfauna. Ich erinnere nur daran, daß in historischer Zeit Biber, Elch, Steinbock, Wisent, Auerochse, Wildpferd, Wolf, Braunbär, Vielfraß, Luchs und Wildkatze in Deutschland ganz oder fast völlig ausgerottet wurden. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß in neuerer Zeit durch Schaffung strenger Jagdgesetze und von Naturschutzgebieten und in neuester auch durch Herauszüchten im Verschwinden begriffener Arten in Tiergärten, so des Auerochsen und des Wisents, dem entgegen gearbeitet wird.

Es ist aber hervorzuheben, daß die Verarmung der Säugetierwelt ein natürlicher, schon seit Millionen von Jahren fortdauernder Vorgang ist. Zur Obermiozänzeit scheint nämlich, nicht nur in Europa, der Höhepunkt der Entfaltung der Säugetiere gewesen zu sein. Gerade in Deutschland ist aus dieser Zeit eine Mannigfaltigkeit von Formen nachgewiesen, wie sie selbst in den heute an Säugetieren reichsten Gegenden, den Steppen und Grasländern des tropischen Afrika, nicht erreicht wird. Während z. B. jetzt in Deutschland nur je eine Art Maulwurf, Igel, Biber, Wildschwein, Hirsch und Reh lebt, gab es damals in unserem Gebiete u. a. mehrere Gattungen und Arten der betreffenden Familien, dazu noch Antilopen, ferner Tapire, Pferdevorläufer und mehrere Gattungen von Nashörnern und Rüsseltieren (Elefanten-Vorläufer) nebst einer entsprechenden Fülle von Raubtieren. Von dieser Zeit an nahm die Mannigfaltigkeit ab, und schon zur Diluvialzeit war sie erheblich geringer als zu jener jungtertiären Zeit. Während des Diluviums starben dann noch weitere Formen aus, wie Mammut und Höhlenbär, oder verschwanden wenigstens aus Mitteleuropa, wie Pfeifhase, Lemming, Saiga-Antilope, Flußpferd, Nashorn, Hyäne und Löwe, und wurden in ihrer geographischen Verbreitung mehr oder minder eingeschränkt.

Man ist selbstverständlich geneigt, in den mehrfachen starken Klimaänderungen eine Hauptursache des Verschwindens so vieler Formen zu sehen. In der Tat ist klar, daß ein amphibisch lebendes und weiche Pflanzen fressendes, großes Tier, wie das Flußpferd, in Deutschland nicht mehr leben konnte, wenn in einer Eiszeit in langen Wintern die Gewässer fest zugefroren waren und der Pflanzenwuchs unter tiefem Schnee vergraben ruhte, und umgekehrt, daß an ganz rauhes Klima angepaßte Säugetiere, wie Pfeifhasen, Lemminge und Mammut, mit der Eiszeit aus Mitteleuropa verschwinden mußten. Es sei aber ausdrücklich erwähnt, daß derartige äußerliche Ursachen nicht genügen, um die Allgemeinheit des Aussterbens so vieler einstiger Tierformen zu erklären.

Es ist übrigens noch strittig, ob einst Steppentiere und auch an kaltes Klima angepaßte Formen von NO und von N eingewandert sind oder ob sie sich in Mitteleuropa selbst anpaßten und wann dies geschah. Wir wissen ja leider, wie oben erwähnt wurde, gar nichts über die tertiären Säugetiere des Nordens von Europa, Asien und Nordamerika und fast nichts über tertiäre Gebirgsbewohner. Immerhin erscheint neuerdings schon manches geklärt, wovon ich einige bemerkenswerte Einzelheiten anführen möchte.

Es steht zunächst schon seit Jahrzehnten fest, daß alpine Formen, wie Schneehase, Alpenmurmeltier, Gemse und Steinbock, während der letzten Eiszeit in tief gelegenen Gegenden Deutschlands weit verbreitet waren, aber sich nicht etwa erst danach in das Hochgebirge zurückzogen, sondern daß sie schon während der letzten Zwischeneiszeit oben lebten, wie Funde Bächlers (1912 und 1921) im Wildkirchli (Appenzell in 1477 m Höhe) und Drachenloch (St. Gallen in 2445 m Höhe) beweisen. Mangeln einwandfreier Funde im Mittel- und Altdiluvium und Tertiär der Hochgebirge ist allerdings noch ganz unbekannt, wann solche Gebirgsbewohner zuerst dort auftraten. Da die Alpen erst während des jüngsten Tertiärs zu einem Hochgebirge emporgehoben wurden und da vor dem Jungtertiär in ganz Europa höhere Gebirge und auch, außer in Italien, große Vulkane fehlten, muß man annehmen, daß dies nicht vor dem jüngsten Tertiär geschah.

Wie verwickelt die Verhältnisse liegen, dafür möchte ich nur zwei Beispiele anführen. Von dem Hamster (*Cricetus cricetus* L.) wurde oben erwähnt, daß er sich mit der Kultursteppe in Deutschland weiter ausbreite. In Süddeutschland, wo sehr große Getreidefelder eine geringe Rolle spielen, ist er, dem entsprechend, nur örtlich festgestellt, bis Frankreich erst nach 1870 vorgedrungen und in die Schweiz überhaupt noch nicht. Er ist jetzt wesentlich ein Steppenbewohner Osteuropas. Alles scheint also dafür zu sprechen, daß der Osten auch seine Urheimat ist. Aber während der Diluvialzeit war er nicht nur in Deutschland und in der Schweiz, allerdings nicht überall, verbreitet, sondern durch Schaub (1925, 1930 und 1935) sind schon im Altdiluvium Mitteleuropas formen-

reiche Vorläufer nachgewiesen, u. a. auch in Grenzsichten des Pliozäns in einer Höhle bei Sackdilling (nördliche Oberpfalz) durch Fl. Heller und Gg. Brunner (1930 und 1933). Vorfahren lassen sich sogar bis in das Unterpliozän Ungarns zurückverfolgen. Die Gattung *Cricetus* war also schon lange Zeit in Mitteleuropa heimisch, und erst mit dem Ende der letzten Eiszeit wurde sie von hier nach Osten zurückgedrängt, woher eine Art in der Neuzeit erst wieder in das alte Heimatgebiet vorgedrungen ist. Wie aber im Osten die Vorgeschichte verlief, wissen wir noch nicht.

Merkwürdig gestaltete sich auch nach Wehrli (1935) die diluviale Geschichte der Murmeltiere (*Marmota*). Das jetzt auf den Alpen in Höhen von etwa 1600 bis zu 3000 m hausende Murmeltier (*Marmota marmota*) lebte, wie oben erwähnt, während der letzten Zwischeneiszeit auf dessen Höhen, aber während der letzten Eiszeit in der Schweiz sodann in SW-Deutschland unten, besonders im und am Rheintale bis in die Gegend von Aachen. Gleichzeitig drang der nah verwandte, heute nur noch in den Steppen Rußlands lebende Bobak (*Marmota bobak*) in Norddeutschland nach Westen vor bis an den mittleren Rhein, und eine dritte, jetzt auf dem Altaigebirge lebende, geographische Abart, *Marmota baikakina*, bis nach dem mittleren Norddeutschland (Bild 3). Merkwürdigerweise blieben aber damals die Jura-höhen von Franken und der Oberpfalz, die doch mit ihren Felsen, Klüften und Höhlen und sonnigen Grashängen geeignet erschienen, wenigstens dem Alpenmurmeltier eine Zufluchtsstätte in einer Kältezeit zu bieten, so gut wie ganz frei von ihnen; denn nur aus einer der dortigen, an Säugetierresten so reichen Höhlen wird ein nicht näher bestimmbarer *Marmota*-Rest erwähnt.

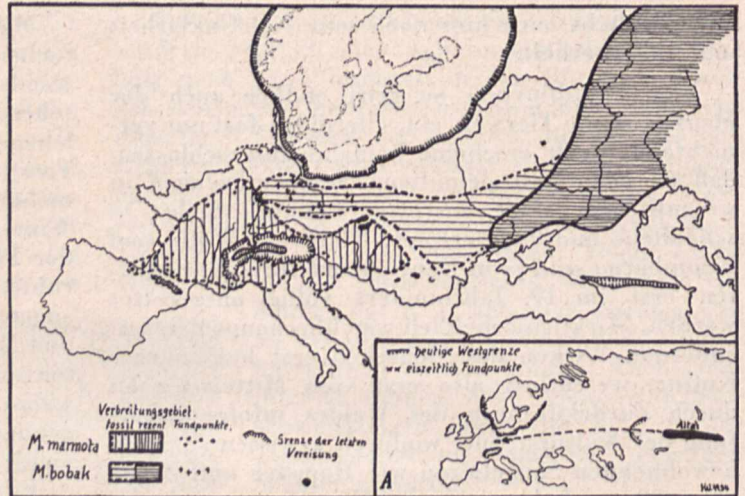


Bild 3. Geographische Verbreitung der rezenten und fossilen *M. marmota* L. und *M. bobak* Müll. in Europa. — A: Geographische Verbreitung der rezenten und fossilen *M. baikakina* Brandt

Wie vorsichtig man übrigens mit Schlüssen aus der Gegenwart sein muß, mögen folgende Beispiele zeigen. Pfeifhasen (*Ochotona*), Lemminge (*Lemmus*) und Vielfraß (*Gulo*) sind heutzutage bezeichnende Bewohner kalter Gegenden, und damit stimmt ihr Vorkommen im Diluvium Deutschlands gut überein, da sie ja während der Eiszeiten passende Verhältnisse fanden. Aber *Gulo* ist in Pennsylvanien mit Resten des Tapirs und von ausgestorbenen, großen Zahnarmen (*Edentata*) festgestellt worden und neuerdings im obersten Pliozän Siebenbürgens, und kaum von jetzigen unterscheidbare Reste von *Ochotona* und *Lemmus* sind im obersten Pliozän der schon erwähnten Höhle bei Sackdilling entdeckt worden. Diese Gattungen waren demnach offenbar ursprünglich keineswegs an das Leben in kalten Gegenden angepaßt.

Sicher ist überhaupt nur, daß Vorläufer und Ahnen der meisten Säugetiere Deutschlands, darunter auch heutiger Steppentiere, schon während des Altdiluviums, zum Teil bereits vor der ersten Vereisung in Mitteleuropa vorhanden waren. Allerdings sind leider gerade in Deutschland die Ablagerungen der Ober- und Mittelpliozänzeit sehr fossilarm, aber in Nachbarländern, Frankreich, Ungarn und Norditalien sind schon manche Vorfahren unserer Quartärsäugetiere mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen, z. B. des Bären, des Vielfraßes, des Wolfes, des Fuchses und der Wildkatze, ferner des Bibers, des Hasen, unseres Wildpferdes, des Wildschweines und des Rehes.

Die heutigen Arten erscheinen ja erst während des Diluviums, und zwar lassen sich bei solchen des mittleren und älteren oft noch Abweichungen von den jetzt lebenden feststellen, so daß mehrfach strittig ist, ob diese Formen schon einfach in die jetzt noch lebenden Arten einzureihen sind oder ob sie systematisch davon als ältere Mutationen oder gar Arten getrennt gehalten werden müssen. Vielfach waren die diluvialen Säugetiere auch mehr oder minder erheblich größer als ihre heutigen Nachkommen. Man er-

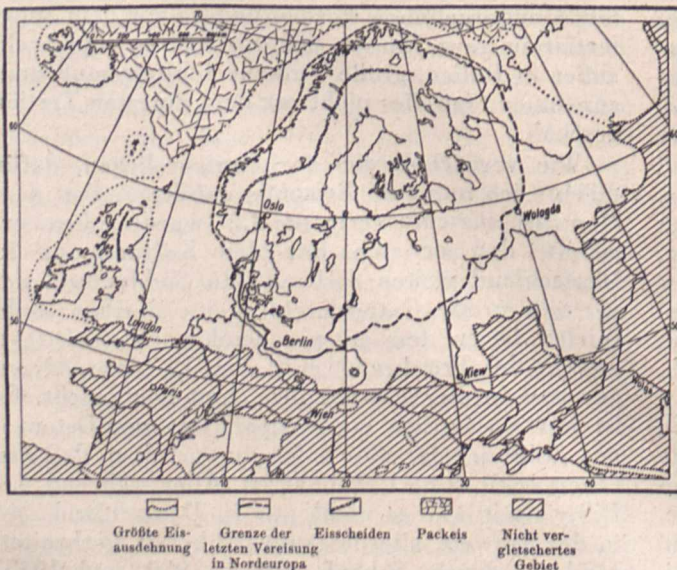


Bild 2. Nord- und Mitteleuropa während der größten und der letzten Vergletscherung

Aus Woldstedt 1929

klärt dies meist mit der sogenannten Bergmannschen Regel, wonach Angehörige derselben Säugetierart, je weiter nach Norden zu sie leben, größer zu werden pflegen. Ein größeres Tier hat im Verhältnis eine kleinere Oberfläche, und dies erscheint als Vorteil bei kälterem Klima, da dadurch der Wärmeverlust durch Ausstrahlung geringer wird. Daß aber diese Erklärung wohl zu einfach ist, dafür scheinen Feststellungen bei der oben erörterten Gattung *Marmota* zu sprechen. Hier waren nämlich die eiszeitlichen Bobaks Deutschlands kleiner als die heutigen russischen; und die Murmeltiere, ebenso wie *Marmota baibakina* zwar größer als die jetzigen in den Alpen und Altai, aber auch auf diese kann man die Bergmannsche Regel nicht einfach anwenden. Denn auch die heutigen Hochgebirgsbewohner leben in einem kalten Klima.

Gattungen höher stehender Säugetiere lassen sich endlich schon bei dem jetzigen Stande der

Kenntnisse vielfach in Europa bis in das jüngste Tertiär zurück nachweisen, z. B. *Castor* (Biber), *Ursus* (Bär), *Equus* (Pferd), *Sus* (Schwein) und *Cervus* (Hirsch) und solche niederer Gruppen sogar bis in das mittlere Tertiär oder jüngere Alttertiär, z. B. von Fledermäusen *Rhinolophus* (Hufeisennase) und *Verptilio*, von Insektenfressern *Sorex* (Spitzmaus), *Talpa* (Maulwurf) und *Erinaceus* (Igel) und von Nagetieren *Sciurus* (Eichhorn) und *Glis* (Bilch).

Nach allem knüpft sich also eine Fülle von Fragen an die Geschichte unserer heutigen Säugetierwelt, und es ist sicher, daß sie sich ohne Studium der fossilen Reste nicht lösen lassen. Unsere Kenntnis auf diesem Gebiete steckt aber noch in den Anfängen und ist schon deshalb noch sehr lückenhaft und unsicher. Trotzdem dürften diese Ausführungen gezeigt haben, daß manches bereits bis zu einem erheblichen Grade geklärt ist und daß es sich lohnt, auf diesen Wegen forschend fortzuschreiten.

Tintenstiftverletzungen

Von Oberarzt Doz. Dr. med. habil. JUNGHANNS

Tintenstiftverletzungen, wie sie bei Büroarbeit oder in der Schule bisweilen vorkommen, haben gegenüber den anderen kleineren „Büroverletzungen“ mit Bleistiften oder Federn eine Besonderheit, die jedem bekannt sein sollte, der in der Gefahr steht, sich einmal unglücklicherweise eine derartige Verletzung zuziehen zu können. Diese Besonderheit liegt in dem Verhalten der Tintenstiftteilchen gegenüber den Geweben des menschlichen Körpers. Bei jeder, auch der kleinsten, Stichverletzung mit einem Tintenstift, bleiben Farbteilchen des Stiftes, manchmal durch Abbrechen der Spitze auch größere Bröckel der Tintenstiftmine, in der Tiefe der Verletzung sitzen. Diese Teilchen oder Bröckel entfalten im Körpergewebe infolge ihrer chemischen Eigenschaft eine starke und rasch vorwärts schreitende Zerstörung der Gewebezellen. Es kommt zu einer kleinen Zerstörungshöhle. Man kann in feingewebigen Schnitten unter dem Mikroskop schon wenige Stunden nach einer solchen Verletzung den Zerstörungshof — eine sogen. Nekrose — deutlich feststellen. Bleiben die Tintenstiftteilchen längere Zeit in der Tiefe einer Wunde sitzen, dann vergrößert sich dieser Zerstörungsherd, und eine dauernde Absonderung von Eiter aus der Wundöffnung ist die Folge. Die Wunde schließt sich nicht wieder oder nur sehr langsam. Die Zerstörung durch Tintenstiftteilchen ruft selbstverständlich eine Abwehrtätigkeit des Körpers und eine Ansammlung von weißen Blutkörperchen sowie einen vermehrten Blutzustrom zu der Verletzungsstelle hervor, und es entsteht eine richtige Entzündung mit Rötung, Schwellung, Hitzegefühl und Schmerzen um die Verletzungsstelle herum.

Die weißen Blutkörperchen versuchen den eingedrungenen chemischen Fremdstoff dadurch von der Wunde wegzubringen, daß sie ihn „auffressen“. Dann begeben sie sich auf den Lymphbahnen in die Tiefe, um den Stoff in die Blutbahn zur Vernichtung wegzubringen. Auf dem ganzen Wege wirkt aber die chemische Zersetzungskraft der Tintenstiftteilchen, und die Zerstörung breitet sich also weiter in die Tiefe aus. Es kommt nur außerordentlich langsam zu einer Heilung, wie schon oben ausgeführt wurde. Besonders gefährlich wird diese unangenehme zerstörende Eigenschaft des Tintenstiftes aber dann, wenn der Stift, der ja verhältnismäßig hart ist, tiefer in das Gewebe eindringt und, z. B. an der Hand, Sehnen oder gar Fingergelenke erreicht, und hier in der Tiefe kleine Stücke abbrechen. Die zerstörende Wirkung kann dann zu allmählicher Zerreißung von Sehnen oder zur Zerstörung von Gelenken mit nachfolgender Versteifung oder Bewegungsbehinderung führen.

Die eben gegebene Beschreibung zeigt also, daß Tintenstiftverletzungen, auch wenn sie nur kleine Einstichöffnungen zeigen, keineswegs harmlos sind. Sie dürfen infolgedessen nicht vernachlässigt werden. Es genügt auch nicht, nur Bäder- oder Salbenbehandlungen auszuführen, denn dadurch kann die zerstörende Wirkung des in der Tiefe liegenden Tintenstiftteilchens nicht beeinflußt werden. Bei diesen Verletzungen ist es unumgänglich notwendig, die verletzte Hautstelle richtig bis zum tiefsten Punkt des Verletzungstiches auszuschneiden, so daß sicherlich keine Reste von Tintenstiftbröckel in der Tiefe sitzen bleiben.

Diese Behandlung kann selbstverständlich nur von einem Arzt ausgeführt werden. Da sich die zerstörende Wirkung in wenigen Stunden schon in die Umgebung ausgebreitet hat, ist es auch erforderlich, daß der Verletzte sich unverzüglich zum Arzt begibt. Je eher die sachgemäße Ausscheidung vorgenommen wird, um so kleiner kann die Ausschneidung sein. Kommt der Ver-

letzte dagegen erst nach Tagen zum Arzt, dann sind manchmal große Einschnitte und Ausschneidung großer zerstörter Hautteile erforderlich, um die Eiterung zum Stillstand zu bringen und den Verletzten vor weiterem Schaden zu bewahren. Wegen dieser Gefährlichkeit der Tintenstiftverletzungen sollten in den Schulen keinerlei Tintenstifte benutzt werden.

Ein neues Magnetmeßverfahren

Von HEINZ BOUCKE

Es ist bekannt, daß sich die Stärke eines Magneten mit der Zeit verringert. Diese Verringerung ist von der Beschaffenheit des Werkstoffs und der äußeren Formgebung des Magneten abhängig. Dieser Alterungsvorgang konnte bisher nur recht ungenau verfolgt werden. Um ihn näher erforschen zu können, wurde von H. Boucke im „Institut für Schwingungsforschung“ (Berlin) ein neues magnetisches Messverfahren entwickelt, das sich durch eine außerordentlich große Empfindlichkeit auszeichnet. Die Empfindlichkeit des neuen Meßverfahrens, das durch die Anwendung eines Hochfrequenzverfahrens gekennzeichnet ist, ist etwa hundertmal so groß wie die der bekannten Verfahren. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die gemessenen Feldänderungen fortlaufend zur Aufzeichnung gebracht werden können. Bei dem bekannten Verfahren zur Messung magnetischer Gleichfelder mittels Induktionsspule und ballistischem Galvanometer ist eine derartige ununterbrochene Messung grundsätzlich unmöglich. Die Messung wird bei dem neuen Verfahren mit Hilfe einer sehr kleinen Selbstinduktionsspule mit Kern aus geringpermeablem Hochfrequenzeisen vorgenommen, ein Material, das in der Rundfunktechnik in den vergangenen Jahren weite Verbreitung gefunden hat. Wird die Kernspule in das zu messende Feld eingeschoben, so ändert sich die Permeabilität des Kerns und damit auch der Selbstinduktionswert der Spule. Die Selbstinduktionsänderung wird dann in einem Hochfrequenzmeßverfahren insbe-

sondere mit dem empfindlichen Interferenzverfahren festgestellt. Dabei findet eine im Bereich der kurzen Wellen liegende Frequenz Anwendung, da der Selbstinduktionswert der Meßspule wegen der sehr geringen räumlichen Abmessungen gleichfalls nur von kleinem Betrag ist. Damit die Tauchspule auch in kleine Luftspalten z. B. von Lautsprecher Magneten gebracht werden kann, wurde sie als kleine Scheibe von 6 mm Durchmesser und 1 mm Stärke ausgebildet. Bei einer der ersten Meßanordnungen (Interferenzmethode) betrug die Empfindlichkeit bei Feldern von mehreren tausend Gauß 0,01% Feldänderung, d. h. diesem Betrag entsprach eine Ausschlagsänderung des Registriergeräts um 1 mm. Es darf auf Grund eingehender Ueberlegungen angenommen werden, daß hiermit die absolute Grenze des neuen Meßverfahrens noch nicht erreicht ist, daß vielmehr eine weitere Steigerung der Empfindlichkeit um mindestens das Zehnfache möglich ist. Außer zur Messung und Beobachtung von Alterungsvorgängen, die nunmehr innerhalb kurzer Zeiträume aufgezeichnet werden können, ist das neue Meßverfahren für zahlreiche andere wissenschaftliche und technische Zwecke anwendbar. Im Einzelfall ist dabei aber zu berücksichtigen, daß durch das in der Meßspule befindliche Kernmaterial, trotz dessen geringer Permeabilität, eine merkliche Feldverzerrung unvermeidlich ist. Aus diesem Grund ist das Verfahren für Absolutmessungen weniger geeignet.

Lepra und Lepradarstellungen

Von Medizinalrat Dr. A. KELLNER

Kaum eine andere Krankheit — die Pest nicht ausgenommen — hat wohl zu ihrer Zeit einen solch reichen Niederschlag in der Kunst gefunden wie die Lepra. Schon dies spricht für die Größe des Grauens, das sie durch Krankheitsäußerungen und -ausbreitung auf das gleichzeitige Volksleben ausübte. Heute ist sie bei uns als Volksseuche geschwunden und nur in einigen nördlichen und südlichen Küstenländern in beschränkter Zahl nachweisbar, so daß kaum einige unserer Aerzte sie gesehen oder gar in ihrer Tätigkeit festzustellen Gelegenheit gehabt hätten: nur aus der Bibel kennen

wir sie, aus Geschichte und medizinischen Lehrbüchern, aus Literatur und Kunst.

Aus dem Orient stammend, hat sie ihren ersten Einzug in Europa wohl auf dem Handelswege gehalten, um dank der ungünstigen hygienischen Verhältnisse bald Ausbreitung zu finden, die besonders durch die einer Völkerwanderung gleichenden Kreuzzüge weitere Nahrung gewann, um im 12. bis 14. Jahrhundert als Volksplage ihren Höhepunkt zu erreichen. Das von ihr ausgehende Grauen war wohl begründet, denn die Krankheitsäußerungen waren schreckenerregend, eine Heilung aus-

sichtslos. Auch konnte der Keim lange im Körper ruhen und zunächst leicht zu übersehende Veränderungen hervorrufen. Nach dem Ausbruch aber, der sich entweder in Hautveränderungen oder Ergriffensein einzelner Organe oder Glieder kundtat, trat meist ein langes Siechtum ein, um nach Jahren mit Verstümmelung einzelner Körperteile einen qualvollen Tod zu bringen.

Zu der ungeheueren Verbreitung aber trugen außer den genannten Ursachen noch bei der Zustand der verbreiteten Badestuben mit den gemeinsamen Bädern und vielfach abergläubische Vorstellungen, wie sie in der Dichtung des Mittelalters u. a. im „Armen Heinrich“ des Hartmann von Aue ihren grauenhaften Widerhall fanden.

Schon lange vor Beginn unserer Zeitrechnung sah man einen Schutz nur in Vermeidung jeden Verkehrs mit dem Kranken und in seiner Absonderung, was auch heute noch trotz Entdeckung des Leprabazillus durch Hansen (1873) gilt. Ueberall errichtete man Behausungen zur Aufnahme der Kranken, in kleineren Orten auf dem Felde, daher auch der Name „Feldsieche“, in größeren in besonderen Häusern, Leprosorien, oft, gemäß der Zahl der Apostel, für 12 Kranke mit eigenen Ländereien, mit genossenschaftlichen Einrichtungen und strenger Hausordnung, Anstalten, die sich ihren Hausmeister oder Vorsteher selbst wählten, regelmäßige Beratungen abhielten und wohl auch ein eigenes Siegel führ-



Bild 1. Ein Leprososer. — Oberrhein. Schule, unbekannter Meister, um 1522. Museum Colmar



Bild 2. St. Elisabeth. Tempera-Malerei, Anfang 16. Jahrhundert. Frankfurt a. M.-Sachsenhausen, Deutschordenskirche

ten. Die Feststellung der Krankheit lag anfangs in Händen der Geistlichen, dann beim ältesten Siechen und erst spät, etwa seit dem 15. Jahrhundert, bei einer ärztlichen Kommission. Die bestätigte Diagnose war gleichbedeutend mit bürgerlichem Tode. Die Ausscheidung aus der menschlichen Gemeinschaft ging unter feierlichen kirchlichen Zeremonien vor sich, zeitweise mit einer symbolischen Grablegung verbunden. Der Unglückliche erhielt dann eine besondere Tracht mit einem Horn („Hornbrüder“), einer Schelle oder Klapper zur Warnung für Begegnende.

Daß eine so schreckliche Seuche in der gleichzeitigen Kunst einen reichen Niederschlag gefunden hat, kann nach dem Gesagten nicht verwundern; ein Kunstwerk ist ja stets der Ausdruck seiner Zeit.

In einer hochinteressanten Arbeit hat Frohn „Die Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes“ (Verlag Junker & Dünhaupt, Berlin) behandelt, eine Publikation, die außer für den Arzt auch für den Kunst- und Kulturhistoriker von hohem Werte ist und der Allgemeinheit ein Bild von einer schweren Epoche des Mittelalters gibt.

Als Erster hatte Virchow 1861 gelehrt, einzelne Gemälde auch mit den Augen des Arztes, nicht nur mit denen des Künstlers, zu betrachten, als er auf die in Holbeins d. Ä. Gemälde die „Heilige Elisabeth“ dargestellten Leprösen hinwies. Er hat damit der Medizin in der Kunst gewissermaßen eine Gasse gebahnt, die dann in Frankreich der große Charcot, Meige und Richet, in Deutschland

z. B. Grön u. a., vor allen aber E. Holländer gewandelt sind.

Ganz abgesehen von den kultischen Zwecken der Kunstwerke liegt für uns ihr besonderer Wert darin, daß sie besser und schneller als langatmige Beschreibungen vermögen, uns die verschiedenen Symptome der Krankheit vor Augen zu führen, so daß man aus deren charakteristischen Wiedergabe, u. U. unter Berücksichtigung des ganzen Gemäldes die richtige Diagnose zu stellen vermag, wie man z. B. auf Grünewalds „Versuchung des Hl. Antonius“ (Isenheimer Altar) den blutrünstigen Hautkranken als Aussätzigen wohl ausscheiden kann. Auch nachdem seit Ende des 15. Jahrhunderts die Syphilis als Volksseuche auftrat und zur Darstellung kam, wird man auch hier aus den Hautveränderungen, besonders wenn Verstümmelungen oder eine beigegebene Klapper das Bild vervollständigen, die richtige Diagnose sichern können. Vor 1495 jedenfalls läßt sich hier keine Syphilisdarstellung erkennen.

Die große Zahl der Kunstwerke, die Frohn auf einem relativ engen Gebiet feststellen konnte, zeigt deutlich, wie schwer die Seuche damals auf dem Volke lastete, und welch tiefen Eindruck sie auf die Menschheit gemacht haben muß.

Während nun anfangs der Künstler sich eng an die Bibelworte hielt, sich dabei auf die Darstellung der Hautsymptome beschränkte — wie das z. B. die Wandmalereien und Miniaturen der Bodenseekunst aus der karolingisch-ottonischen Zeit tun —



Bild 3. Leprosenmännchen. — Köln um 1630

Die Bilder aus „Frohn, Die Lepradarstellungen in der Kunst des Rheinlandes“ mit freundlicher Erlaubnis des Verlages Junker & Dünnhaupt, Berlin



Bild 4. Leprosensiegel mit Rücksiegel
Köln-Melaten, 16. Jhd.

und das Heilswunder durch Jesum-Christum darstellte, treten auf den späteren Bildern die übrigen Krankheitssymptome, Haarausfall, die Lähmungen und Verstümmelungen, etwa seit dem 14. Jahrhundert hinzu, und die beiden Krankheitspatrone, der Hl. Martin und die Hl. Elisabeth, erscheinen als Helfer oder Fürbitter an Jenes Stelle. Auch den armen Lazarus sehen wir im Rheinland vielfach als Patron der Leprosenhäuser über deren Eingang wie auch in ihrem Siegel dargestellt.

Als ältestes, durchaus naturalistisches Bildnis der Nervenlepra darf das Bild der Hl. Elisabeth mit Aussätzigen im Schloß zu Braunfels etwa aus dem Jahre 1300 gelten, ein Hinweis also, daß die Verstümmelungen nicht etwa erst nach dem etwa 200 Jahre späteren Ausbruch der Luesseuche zur Unterscheidung von dieser (Holländer) zur Darstellung gelangt wären.

Noch sei unter den Gemälden eines erwähnt, das streng genommen, nicht zu den Darstellungen aus dem Rheinland gehört, aber der Kölner Schule zugewiesen wird: Es berührt die alte Legende, welche den Königen von Frankreich die Gabe zusprach, durch Handauflegen zu heilen — *le roi te touche, Dieu te guérit* — und stellt Salbung und Weihung eines französischen Königs dar, während vor der Kirchentüre Aussätzige hoffend ihrer Heilung entgegensehen. Das Bild, gemalt durch van Orley († 1542) hängt in der Kgl. Pinakothek zu Turin.

Auch profane Darstellungen in Malerei und Plastik finden sich vielfach. Unter diesen sei hingewiesen auf das „Leprosenmännchen“ im Rheinischer.

Museum zu Köln mit seiner charakteristischen Tracht und der Klapper in der Hand, sowie auf die mannigfachen Siegel aus Leprosenheimen, von denen das älteste aus dem Jahre 1242 stammt, Siegel, die meist den reichen Mann und den vor seiner Türe wartenden Lazarus als Aussätzigen darstellen.

Ihren besonderen Wert erhält die Publikation durch den reichen Bilderschmuck, durch dessen Beigabe der Verlag dieselbe auch für weitere Kreise wertvoll gestaltet hat. Der Aussatz gehört nicht nur der Medizingeschichte, sondern der Ge-

schichte unseres Volkes an, und hat auf dessen geistiges, soziales wie innerpolitisches Leben einen ähnlichen Einfluß gehabt wie die übrigen mittelalterlichen Volksseuchen. Neben der Härte, mit der man den Ausschluß der Kranken aus der Gesellschaft betrieb, erkennen wir aber auch Fürsorge und das Mitleid mit ihnen; Bezeichnungen wie „arme Kinder“ lassen dies erkennen, und heute noch lebt in Süddeutschland in mancher „Gutleutstraße“ die Erinnerung fort an ein ehemals dort befindliches Aussätzigenhaus.

Abessinische Bienenstöcke

Im abessinischen Hochlande findet der Reisende häufig in den vereinzelt stehenden Bäumen zylinderförmige Behälter aufgehängt; sie sind nichts anderes als Bienenkörbe. Der einfache Lehmbeleg dieser Behälter wird am Feuer vorsichtig gehärtet; sie werden entweder in den Bäumen, vielfach Akazien, aufgehängt oder auch auf einfachen Astgabeln oder an einer Hüttenwand befestigt. Zum Teil werden die Bienenkörbe mit einer Hülle aus Palmblättern umgeben, die durch Lianenschnüre zusammengehalten werden, oder sie erhalten einen Ueberzug

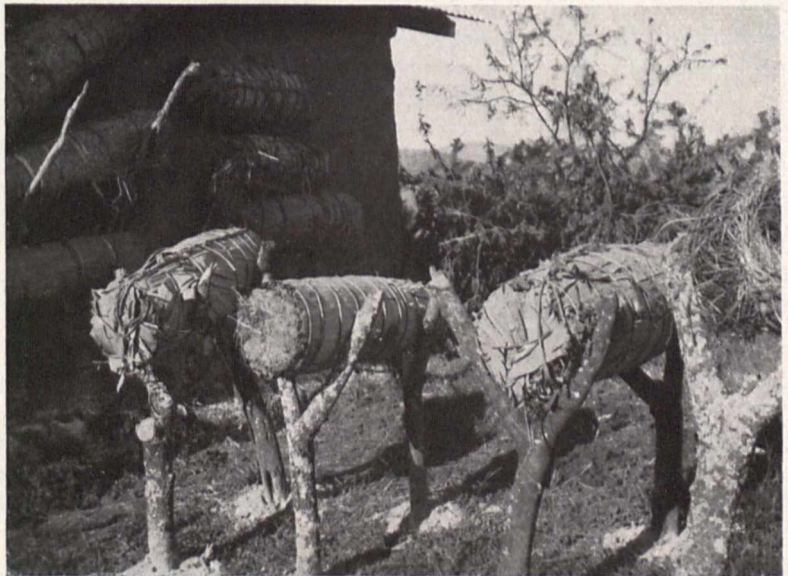


Bild 2. Bienenkörbe an der Hauswand und in Astgabeln

aus zusammengedrehtem zähem Gras. — Honig gibt es auf jedem Markt in Abessinien. Er wird nicht nur in seiner ursprünglichen Form geschätzt, sondern auch gerne zur Bereitung eines Honigweines, „tetsch“ genannt, verwendet. Im allgemeinen werden dabei fünf Teile Wasser mit einem Teil Honig versetzt. Am zweiten Tage werden Zweige des kleinen Goschob-Strauches, der überall in der Nähe der Ansiedlungen zu finden ist, zugefügt. In fünf bis sechs Tagen ist die Gärung dann abgeschlossen, der Wein ist fertig. K.

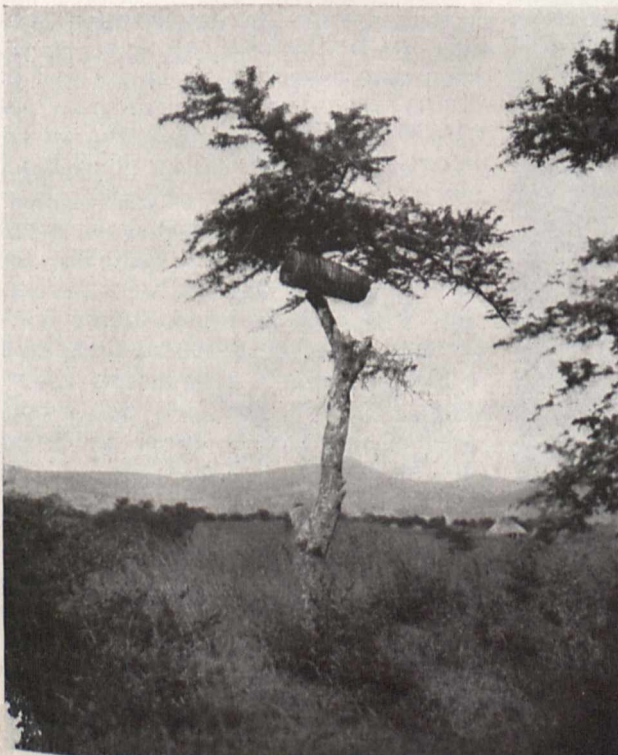


Bild 1. Ein abessinischer Bienenkorb baumelt an einer Akazie

Der Staubanschliff

Ein neues Hilfsmittel für die mikroskopische Staubforschung.

Von Bezirksgeologen Dozent
Dr. ERICH STACH

Stäube, beispielsweise Flugstaube, können aus den verschiedensten Teilchen zusammengesetzt sein. Es genügt nicht, einen mehr oder weniger unbekanntem Staub chemisch zu untersuchen. Die chemische Untersuchung sagt nichts aus über Größe, Form und Art der einzelnen Staubteilchen, sondern gibt vielmehr nur die durchschnittliche chemische Analyse des Gesamtstaubes an. Aber nicht nur bei zusammengesetzten Stäuben, sondern auch bei Stäuben eines bestimmten Stoffes, einer Kohle oder eines Zementes, ist es wichtig, das Gefüge der einzelnen Körnchen sowie die Teilchenform zu kennen. Die Forschungsstellen, die sich mit staubförmigen Gütern befassen, müssen daher immer das Mikroskop zu Rate ziehen.

Der Staubmikroskopie sind im gewöhnlichen durchfallenden Licht bestimmte Grenzen gesetzt. Von flächenhaften Präparaten wie Dünnschnitten, Dünnschliffen oder Anschliffen größerer Stücke lassen sich verhältnismäßig leicht gute Mikrobilder herstellen, da das Mikroskop im allgemeinen nur

auf eine einzige Ebene eingestellt zu werden braucht. Das ganze Gesichtsfeld des Mikroskops läßt sich scharf abbilden. Streut man dagegen einen Staub auf ein Tragglass (Objektträger) und betrachtet dieses Streupräparat entweder im durchfallenden oder im auffallenden Licht, so läßt sich

an dem einzelnen Staubkorn sehr wenig erkennen. Ein Kohlenstaubkörnchen ist z. B. von rauhen und glatten Bruchflächen begrenzt, die das eigentliche Gefüge des Kohlenteilchens verschleiern. Abgesehen davon ist es schwer und in vielen Fällen unmöglich, von den Einzelteilchen scharfe Abbildungen zu erhalten. Man kann entweder einen Rand oder eine Ecke des Staubteilchens scharf einstellen, fast niemals aber das ganze Korn, da dieses unregelmäßig aus der Ebene des Objektträgers hervorragt. Weder die Kornbegrenzung noch das innere Gefüge des Staubkorns sind in Streupräparaten einwandfrei zu erkennen. Dies ändert sich, wenn man einen ebenen Schnitt durch die Körnchen hindurchlegen kann. Dünnschnitte und Dünnschliffe von Staub sind technisch so schwierig herzustellen, daß man diese Verfahren für die Untersuchung im durchfallenden Licht praktisch gar nicht anwendet. Es kommt hinzu, daß diese Präparate auch auf Stäube beschränkt sind, deren Teilchen das Licht hindurchlassen, also nicht mehr oder weniger „opak“ sind. Me-

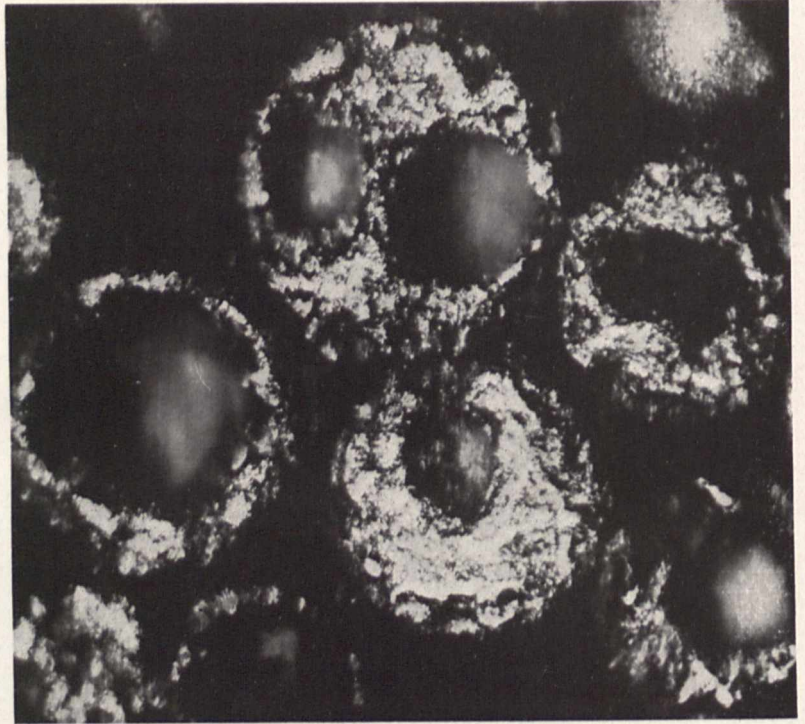


Bild 2. Flugschlackenhohlkugeln aus Eisenoxyd Staubanschliff (Gußschliff) unter Oel 400mal



Bild 1. Braunkohlenstaub der deutschen Weichbraunkohle, Grube Klara, Niederlausitz. Dunkelgrau: rundliche Harzkörper. Nahe der Mitte eine Pildauerspore (Sklerotium). Staubanschliff (Preßschliff); unter Oel 400mal

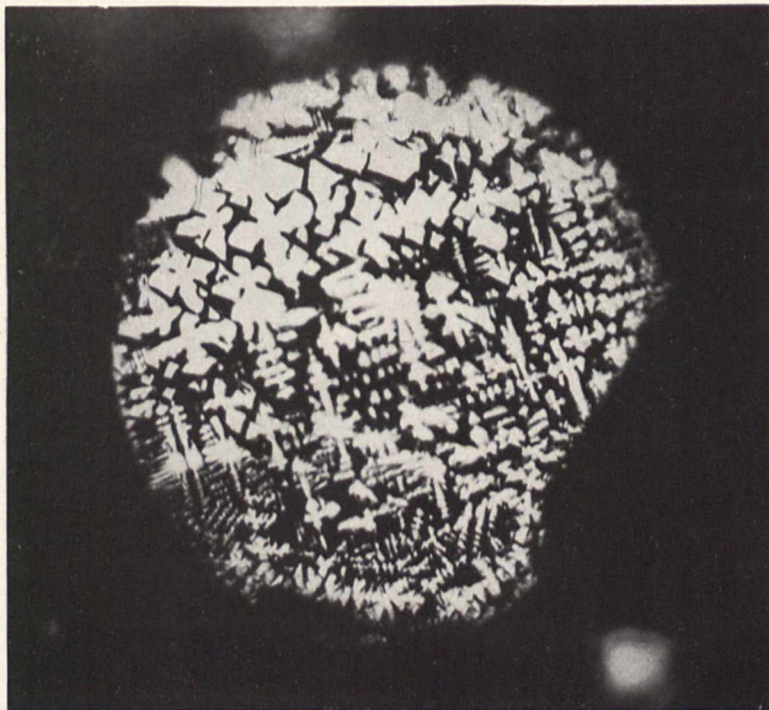


Bild 3. Flugstaub eines Kraftwerks. — Kristalline Flugschlackenkuugel aus Mullit (Aluminiumsilikat). Staubanschliff (Gußschliff) unter Oel, 2000mal

tall-, Erz- und Kohlenstaube lassen sich demnach sowieso nicht in Dünnschliffen untersuchen.

Der Verfasser hat deshalb auch das Anschliffverfahren auf Staube angewandt. Diese Untersuchungen gingen von der Kohlenstaubforschung aus, die ja für die Fragen der Kohlenstaubexplosionen, der Staublungen, der Kohlenstaubfeuerungen, der Aufbereitung und der Kohlenanalyse von größter praktischer Bedeutung ist. Versuche, Kohlenstaub dünnzuschleifen, wie das bei Gesteinen üblich ist, mißlingen. Der Staub wurde daher in eine Harzmischung eingebettet. Diese Harzmischung, deren Hauptbestandteil Dammarharz ist, wird in einem Gießlöffel erhitzt und verflüssigt. Dem flüssigen Harz wird der zu untersuchende Staub beigemischt und die Staubharzmischung in eine für den Anschliff geeignete Form gegossen. Nach dem Erkalten wird die erstarrte Masse angeschliffen und die Anschlifffläche auf Hochglanz poliert. Die so erzeugte ebene Anschlifffläche eignet sich vorzüglich zur mikroskopischen Untersuchung. Diese kann mit jedem Mikroskop für vertikal auffallendes Licht (Metallmikroskop) ausgeführt werden. Schon mit dem gewöhnlichen Trockenobjektiv sind zahlreiche Einzelheiten zu erkennen, die im Streupräparat niemals erscheinen können. Der Staubanschliff wird jedoch erst richtig ausgewertet, wenn

man ihn unter Ölbedeckung (Öl-immersion) untersucht. Hierfür gibt es neuerdings Immersions-Objekte auch für schwache (100—200fache) Vergrößerungen. Unter Öl erscheinen nun geradezu überraschend klare, an Gefügefeinheiten reiche mikroskopische Bilder. Die mit harzlöslichem Farbstoff schwarz gefärbte Einbettungsmasse bietet einen tiefschwarzen Untergrund, von dem sich die Staubteilchen mehr oder weniger hell und scharf umgrenzt abheben. Das Titelbild zeigt das Mikrobild eines Steinkohlenstaubes, das nun nicht nur Größe und Form, sondern auch das innere Gefüge der einzelnen Staubteilchen erkennen läßt. Früher ergaben die bei durchfallendem Licht beobachteten Streupräparate von Kohlenstaub unscharfe schwarze Flecke im Gesichtsfeld. Die erste Betrachtung dieser neuartigen Staubanschliffe wirkte geradezu wie eine Offenbarung. Das Verfahren erwies sich als ein wichtiger Schlüssel für die Kohlenstaubforschung und weiterhin für die Kohlenforschung überhaupt. Es wurde nun eine Fülle von neuen Erkenntnissen gewonnen. So

wurde z. B. nachgewiesen, daß sich die leicht zereibliche Faserkohle und die spröde und zerbrechliche Glanzkohle im natürlichen Grubenstaub anreichern. Ebenfalls wurde festgestellt, daß die zähere und härtere Mattkohle sich in den größeren Kohlenstücken (Nüssen) anreichert. Man erkannte

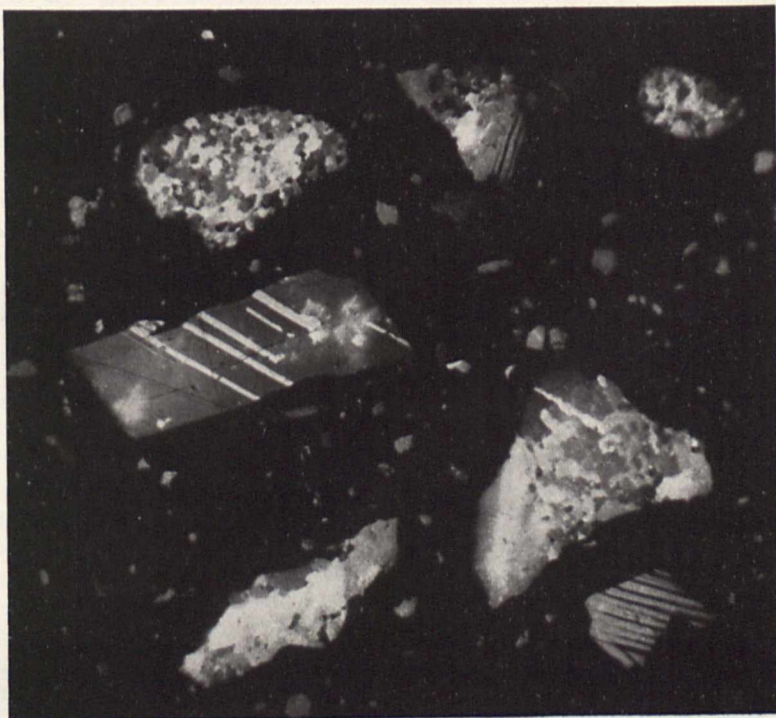


Bild 4. Kalksteinstaub. — Zwillingslamellierung der Kalkspatkörnchen. Staubanschliff (Gußschliff), unter Öl, 400mal

nun den Einfluß der petrographischen Kohlenbestandteile auf die verschiedenen Veredlungsverfahren, Aufbereitung, Verkokung, Verflüssigung, Brikettierung usw. Die Abhängigkeit des Zündpunktes und mithin der Explosionsgefährlichkeit von Kohlenstäuben von der petrographischen mikroskopischen Zusammensetzung trat zutage. Das Staubanschliftverfahren ist eine der Hauptgrundlagen für die kohlenpetrographischen Forschungsinstitute geworden, die heute in einer Reihe von Kohlengebieten vorhanden sind.

Braunkohlenstaub (Bild 1) z. B. von der mitteldeutschen Weichbraunkohle ist an dem Leitfossil, einem Pilzsklerotium, eindeutig zu erkennen. Infolgedessen sind Verfälschungen von Steinkohlenstaub durch Braunkohlenstaub nun sofort nachzuweisen.

Dieses Staubanschliftverfahren ist aber nicht auf den Kohlenstaub beschränkt. Planmäßige Untersuchungen des bekannten Staubtechnikers Dr. R. Meldau in Zusammenarbeit mit dem Verfasser haben gezeigt, daß die meisten Staubarten auf diese Weise erfolgreich erforscht werden können. Hier können nur einige wenige Beispiele angeführt werden. So ist von uns die Teilchenform und Zusammensetzung der verschiedensten Flugsstaube näher untersucht worden. Im Flugstaub unverbrannte Kohle (Flugkohle), verkokte Kohleanteile (Flugkoks), Ascheteilchen (Flugasche), geschmolzene Asche oder Schlacke (Flugschlacke) und fremde Teilchen, die aus dem jeweiligen Betrieb stammen, wie z. B. Zementstaub, enthalten. Alle diese Teilchen lassen sich ihrer Art nach einwandfrei erkennen und durch Auszählung im Gesichtsfeld des Mikroskops mengenmäßig feststellen. Es ist einleuchtend, daß derartige mikroskopische Bestimmungen in Prozessen wegen Staubschädigungen von entscheidender Bedeutung sein können, also nicht nur wissenschaftlichen, sondern erheblichen praktischen Wert besitzen.

Bild 2 vermittelt eine Vorstellung von der Erscheinungsform der Flugschlackenteilchen aus Eisenoxyd im Mikrobild. Die flüssige Schlacke wird in den Feuerungskämen hochgerissen, wobei die Tröpfchen Kugelform annehmen. Bei diesen Kugeln kann es sich um Voll- oder Hohlkugeln handeln, je nachdem, ob es Tropfen oder Bläschen waren, die in der kälteren Luft erstarrten. Die Kugeln können glasig oder kristallin sein. Bild 3 zeigt eine solche kristalline Flugschlackenkugel. Schlecht und gut gekühlte Hochofenschlackenteilchen lassen sich an kristallinen Ausscheidungen gut erkennen. Alles dies sind Dinge, die dem Chemiker kaum zugänglich sind, die jedoch auf physikalischem Wege, d. h. durch den Staubanschlift, sichtbar gemacht werden können. Auch Gesteinstäube, Bohrmehl, Basaltstaub, Grünsteinstaub, Kalksteinstaub u. a. sind im Staubanschlift be-

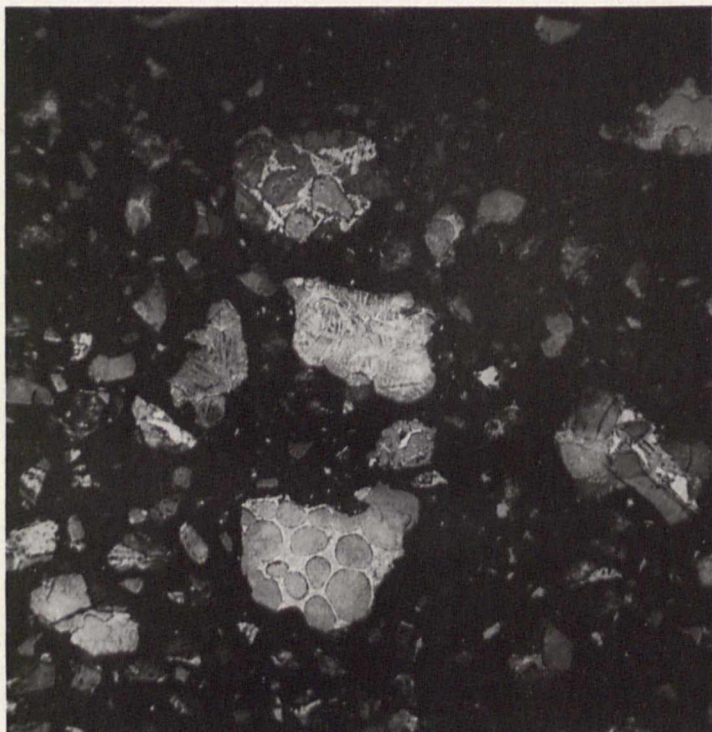


Bild 5. Zementstaub. — Rechts und unten dunkle Kristalle von Alit (Trikalziumsilikat), links helle rundliche Kristalle von Belit (Dikalziumsilikat). Staubanschlift (Gußschlift) unter Oel, 400mal

stimmtbar. Da von Gesteinen bisher wenig Anschliffe gemacht worden sind, diese vielmehr vorzugsweise in Dünnschliffen untersucht werden, so muß man sich an die Erscheinungsweise der Mineralien im Anschlift erst gewöhnen und durch Vergleich mit Dünnschliffen die Gesteine bestimmen lernen. Bild 4 zeigt einen Kalksteinstaub; selbst an Staubeilchen ist die Zwillingslamellierung des Kalkspats klar zu erkennen. Hierfür sind weder Aetzung noch polarisiertes Licht erforderlich.

Ein staubförmiges Gut, das sich ausgezeichnet im Staubanschlift untersuchen läßt, ist der Zement. Der Zementforschung sind durch das Staubanschliftverfahren ganz neue Wege eröffnet worden. Bild 5 veranschaulicht die Zusammensetzung der Zementteilchen aus eckigen dunklen Trikalziumsilikat- und rundlichen Dikalziumsilikatkristallen. Vom Rohmehl über den Klinker bis zum gemahlten Zement ist der Werdegang genau zu verfolgen. Auch die Zementstaubanschliffe sind nicht geätzt, wenn sie auch mit den bekannten geätzten Klinkeranschliffen große Ähnlichkeit aufweisen.

Der Staubanschlift läßt sich auf verschiedene Weise herstellen. Will man z. B. eine besonders dichte Kornlagerung im Anschlift erreichen, so füllt man eine kleine Form mit dem Staub, bringt die Form in einen besonders hierzu gebauten Heizkörper, den Thormann-Ofen, und tränkt den Staub mit schwarz gefärbtem Karnaubawachs. Das Titelbild stammt von einem solchen Tränk-schliff. Eine noch dichtere Lagerung, wie sie zur Auszählung in manchen Fällen zweckmäßig ist

erhält man, wenn man den Staub zunächst in einem Stahlzylinder mittels einer Oeldruckpresse zusammenpreßt und dann tränkt. In solchen Preßschliffen tritt dann die Einbettungsmasse gegenüber der Teilchenmenge zurück.

Die meisten Staube und staubförmigen Arbeitsgüter sind diesem Untersuchungsverfahren zugänglich. Die Schaffung einer „Formenkunde des

Staubes“ gehört mit zu den Aufgaben des Ausschusses für Staubtechnik beim Verein Deutscher Ingenieure. Dr. R. Meldau und der Verfasser sind mit dieser Aufgabe betraut und arbeiten an einem „Atlas der Staubmikroskopie“, der mit Hilfe des Staubanschliffs weitgehende und praktisch wertvolle Einblicke in eine bisher unbekannte Mikroformenwelt eröffnen wird.

Der Fieseler „Storch“, ein Vielzwecke-Flugzeug

Von WALTER ZUERL

Die Entwicklung, welche das Flugwesen in den letzten Jahrzehnten genommen hat, ist in erster Linie durch das Streben gekennzeichnet, immer schneller, höher und weiter zu fliegen. So erschloß man dem Flugzeug Arbeitsgebiete und Verkehrsaufgaben, die früher von anderen Fahrzeugen unternommen werden mußten oder aber deren Lösung überhaupt nicht möglich war. In diesem Streben berücksichtigte man häufig nicht genügend, daß ein Flugzeug nicht nur ein Ziel sehr schnell erreichen muß, sondern daß an diesem Ziel auch gelandet und wieder gestartet werden muß. Dies gilt nicht nur für Militär- und Verkehrsflugzeuge, sondern auch für Reise- und Privatflugzeuge.

Was nützt das schnellste und bequemste Kleinreiseflugzeug dem Privatflieger, wenn die Flug- und Landeeigenschaften fliegerische Fähigkeiten voraussetzen, welche er niemals erreichen wird? Wozu dient ein Flugzeug, welches zwar eine gute Steiggeschwindigkeit hat, das aber aus kleineren oder schlechten Plätzen niemals starten kann? Wie kann man den großen Vorteil des Flugzeuges, aus der Luft ein weites Gebiet beobachten zu können, ausnutzen, wenn das Flugzeug so schnell ist, daß die Eindrücke der Boden-Beobachtung nicht oder nur unvollkommen aufgenommen werden können? Und was nützt schließlich ein langsames Beobachtungsflugzeug, wenn man aus demselben nicht heraussehen kann?

Der Erfolg, den der Weltkunstflugmeister Gerhard Fieseler beim letzten Europa-Rundflug vor drei Jahren mit seiner Konstruktion der „Fieseler 97“ erringen konnte, ist bekannt. Auf Grund dieser Erfahrungen und aus obigen Erwägungen heraus wurde nun im „Storch“ ein Flugzeug geschaffen, das die Vorteile der Europa-Rundflugtypen mit praktischer Verwendbarkeit vereinigt und das darüber hinaus bezüglich Geländegängigkeit wohl fast alle bisher bekannten normalen Flugzeuge übertrifft. Der Fieseler „Storch“ ist hinsichtlich seines Aufbaues bewußt einfach und robust gehalten worden, unter teilweisem Verzicht auf feinste aerodynamische Durchbildung hinsichtlich der Höchstgeschwindigkeit. So wurde ein Flugzeug geschaffen, das bei guter Reisegeschwindigkeit und betriebssicherem sowie preiswertem Aufbau eine Reihe besonderer Merkmale aufweist:

1. Geeignet für Start und Landung auf kleinen Plätzen und in ungünstigem Gelände. 2. Möglichkeit eines stationären und sicheren Langsam-

fluges. 3. Freie Sicht nach allen Seiten sowie nach oben und unten für Führer und Gäste. 4. Einfachste Flugeigenschaften und ungefährliches Verhalten in allen Fluglagen. 5. Möglichkeit der Landung im Sackflug aus jeder Höhe, ja sogar auch Blindlandungen mit voll angezogenem Höhenruder ohne Abfangen.

Diese besonderen Eigenschaften des „Storch“ lassen das Flugzeug für die verschiedensten Zwecke geeignet erscheinen. Zunächst einmal für militärische Verwendung, und zwar als Verbindungsflugzeug zwischen einzelnen Truppenteilen; zur Nachrichtenübermittlung und Meldungsaufnahme im Flug sowie zur Erkundung und Beobachtung, ebenso wie als Sanitätsflugzeug oder zur Beförderung von Einzelpersonen innerhalb gefährdeter Gebiete. Schließlich auch als Bordflugzeug, da es weder Katapult noch Landebahn erfordert, sondern bei fahrendem Schiff ohne Anlauf starten und landen kann.

Noch vielfältiger fast sind die zivilen Verwendungsmöglichkeiten, und zwar als Kleinreiseflugzeug für denjenigen, welcher bei noch guter Reisegeschwindigkeit unbedingt sicher fliegen will, also



Bild 1. Der „Storch“. — Man beachte den vorgeschobenen Spaltflügel, die Fahrwerkskonstruktion und die Befestigung der V-Strebe des Flügels am Rumpf, über deren Befestigungspunkt der Flügel nach rückwärts geschwenkt wird

insbesondere für selbstfliegende Geschäftsleute, Aerzte und andere Privatflieger, die über keine große fliegerische Übung verfügen und diese auch niemals erlangen werden. Sie werden sich in dem Fieseler „Storch“ sofort sicher und heimisch fühlen, da mit ihm Schlechtwetterflüge und Notlandungen in jedem Gelände ohne Übung möglich sind. Der „Storch“ wird ferner überall dort als Reiseflugzeug Verwendung finden, wo keine ausreichenden Flugplätze zur Verfügung stehen. Mit ihm kann der Gutsbesitzer von einer kleinen Wiese aus zur Großstadt fliegen oder der Arzt aufs Land. Der Forschungsreisende bedient sich des „Storch“, um in Stunden zu Gebieten zu gelangen, zu deren Erreichung er sonst Monate und Jahre brauchte und die mit einem normalen Flugzeug niemals erreichbar sind. Der Rundflugunternehmer veranstaltet mit dem „Storch“ von kleinsten Plätzen aus Rundflüge, bei denen die Teilnehmer aus bequemer, geschlossener Kabine eine ungehinderte Sicht nach allen Seiten und nach unten genießen.

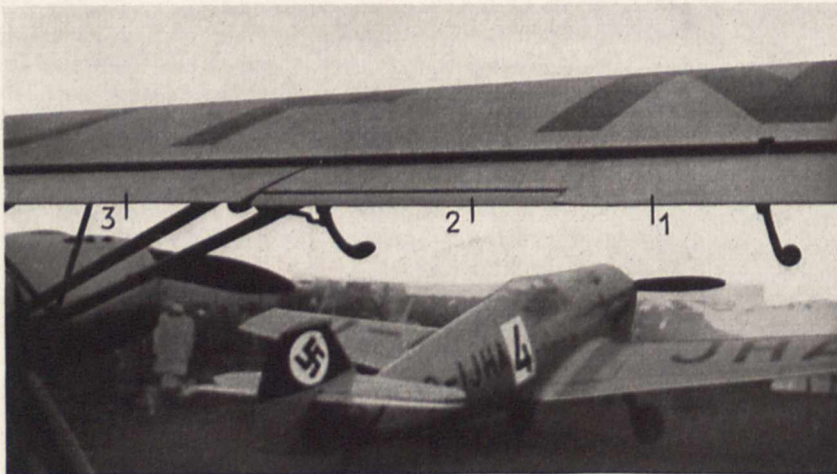


Bild 2. Ausbildung der Flügelhinterkante

1: Querruder mit dem die Wirkung erhöhenden Flettner-Ruder 2; anschließend der ausfahrbare Klappflügel 3, der zur Auftriebserhöhung beiträgt

Ganz besonders geeignet ist der Fieseler „Storch“ infolge seiner Lande- und Flugeigenschaften sowie der hervorragenden Sicht für Sonderzwecke*), wie z. B. für Photoflüge, Wetterflüge, Polizeiflüge, Berg- und Seehilfe sowie Forst- und Streuflüge. Schließlich auch noch für die Beförderung kleiner Frachten durch Abwurf oder Anfliegen von Flugplätzen und Notlandeplätzen, die für normale Flugzeuge ungeeignet sind.

Nachfolgend nun einige nähere Angaben über den Aufbau des „Storch“: Das Flugzeug ist als einmotoriges, dreisitziges Kabinen-Landflugzeug (Schulterdecker) in Gemischtbauweise erstellt. Seine Tragflügel sind in bekannter Art für den Straßentransport und zur Platzersparnis innerhalb weniger Minuten zurückklappbar. Der Rumpf besteht aus Stahlrohr mit in das Rumpf-

*) Wir erinnern an den in der Tagespresse erwähnten Flug von General der Flieger Milch und Generalmajor Udet während der großen Manöver in Mecklenburg.

gerüst einbezogenem Flügelmittelstück und ist stoffbespannt. Der Führersitz liegt vorn, dahinter liegen in Tandem-Anordnung die beiden Fluggastsitze. Die Tragflügel sind zweiholmig in Holzbauweise gebaut und stoffbespannt. Die Höhenflosse ist im Fluge verstellbar, das Höhenruder ist geteilt. Die Seitenflosse ist mit dem Rumpferüst zusammengeschweißt. Das Querruder ist mit Hilfsrudern versehen und reicht fast über die halbe Spannweite. Anschließend ist eine Landeklappe angebracht, welche bis Rumpfnähe geht. Sämtliche Ruder sind, wie der Flügel, in Holzbauweise mit Stoffbespannung gebaut und ganz besonders sorgfältig



Bild 3. Fieseler Fi 156 „Storch“

gegen die Einflüsse der Feuchtigkeit imprägniert. Als Triebwerk findet ein luftgekühlter As-10-C-Reihenmotor von 240 PS Anwendung. Ebenso gut können ähnliche andere Motoren zwischen 200 und 300 PS eingebaut werden. Das Anlassen erfolgt mittels Handkurbel oder Druckluft. Zwei Kraftstoffbehälter von je 80 l Inhalt sind in den Tragflügeln untergebracht. Das Fahrwerk besteht aus einem kräftigen, geteilten Fahrgestell mit Spiralfederung und Oelstoßdämpfung, besonders für Landungen in ungünstigem Gelände und mit einer sicheren Sinkgeschwindigkeit von 5 m/Sek. berechnet. Die Räder können hydraulisch gebremst werden. Der Sporn ist mittels Spiralfederung und Oelstoßdämpfung abgedefert. Der Führersitz ist besonders sorgfältig instrumentiert. Außerdem ist der Einbau vielseitiger Ausrüstung, wie Nachtbeleuchtung, Funkmorse- und Funksprech-Einrichtung, Photogerät usw., möglich.

Technische Zahlen: Spannweite 14,25 m, Länge 9,74 m, Höhe 3,6 m, Flügeltiefe 1,83 m, Flügelfläche 26 qm, Flächenbelastung bei 1200 kg Fluggewicht 46 kg/qm, Leistungsbelastung 5 kg/PS, Leergewicht 850 kg, Zuladung 410 kg, Fluggewicht 1260 kg.

Erflogene Leistungen: Geschwindigkeit in Bodennähe 185 km/h, bei Ausbildung als Reiseflugzeug mit beweglichem Vorflügel 210 km/h, Mindestgeschwindigkeit bei horizontalem Langsamflug 52 km/h, Landegeschwindigkeit bei Sacklandung (3 m/sec Gegenwind) 41 km/h, Steiggeschwindigkeit 4,8 m/sec, Steigzeit auf 1000 m 3,9 min, Rollstrecke bis Abheben (Windstille) 60 m, bei 3 m/sec Gegenwind 40 m, Auslauf bei Windstille 28 m, bei 3 m/sec Gegenwind 19 m, Strecke bis 15 m Flughöhe ab Stillstand und 3 m/sec Gegenwind 120 m, Gipfelhöhe 6100 m, Dienstgipfelhöhe 5300 m.

Die Flugleistungen bei nur 2 Personen Besatzung sind wesentlich besser, zum Teil um 25%.

Ein vereinfachtes Verfahren für die Stromrückgewinnung bei Straßenbahnen

Von Direktor Dipl.-Ing. CREMER-CHAPÉ, VDI, VDE

Straßenbahnwagen werden im allgemeinen von zwei Gleichstrom-Motoren für etwa 600 Volt angetrieben. Der Gleichstrom wird in einer Zentrale erzeugt und von dort durch Kabel an einzelne Speisepunkte der Stadt geleitet, von wo er den bestimmten Straßenbahnstrecken durch Speiseleitungen zugeführt wird. Der Strom fließt durch die über dem Gleis befindliche Fahrleitung den Schalteinrichtungen und Motoren in den Wagen zu und dann durch die in der Straße liegenden Schienen und Kabel zur Zentrale zurück. Es muß also, um den Strom nutzbar zu verwenden, ein Stromkreis gebildet werden, der in diesem Falle über Zentrale, Fahrleitung, Motor, Schiene, Zentrale geschlossen wird.

Schaltet der Fahrer die Kurbel auf die einzelnen Stellungen, so entnimmt er der Speiseleitung Strom, der den Motoren zugeführt wird, in diesen Arbeit leistet und den Wagen mit der gewünschten Geschwindigkeit vorwärts treibt. Soll der Wagen schneller laufen, so wird den Motoren mehr Strom zugeführt, und soll er zum Halten gebracht werden, so muß der Strom zunächst ausgeschaltet werden, worauf der Wagen abgebremst werden kann. Dies geschieht entweder mit der Handbremse, also auf mechanischem Wege durch Andrücken der Bremsklötze an die Räder, oder aber auf elektrischem Wege mit der sogenannten Kurzschlußbremse, d. h. die lebendige Kraft des Wagens wird ausgenutzt, um den Motor als stromerzeugende Maschine anzutreiben. Der erzeugte Strom wird in Widerständen, die zum Teil auf dem Dach des Wagens oder im Innern untergebracht sind, vernichtet. Dadurch wird die lebendige Kraft in Bremsarbeit umgewandelt und der Wagen zum Stehen gebracht. Der auf diese Weise erzeugte Kurzschlußstrom wandelt sich in Verlustwärme um, geht also verloren.

Hier haben unsere Versuche eingesetzt mit dem Ziel, die lebendige Kraft des Wagens nutzbringend auszuwirken; und diesen Versuchen ist ein guter und entscheidender Erfolg beschieden gewesen. Es ist also möglich, den Strom statt in die Widerstände des Wagens in die Fahrleitung zurückzuschicken und von hier aus zum Antrieb anderer Straßenbahnwagen zu verwenden. Man ist in der Lage, durch bestimmte Neuerungen an den Motoren und Schaltungen Strom zurückzugewinnen, so daß die mit Verbund-Motoren ausgestatteten Wagen tatsächlich einen Teil ihrer lebendigen Kraft wieder in das Netz zurückschicken, um andere Wagen damit anzutreiben. Der Wagenführer braucht nur gewisse einfache Schaltungen mit seiner Kurbel vorzunehmen, und es tritt statt der Stromaufnahme eine Stromabgabe in das Netz ein.

Um dies deutlich zu machen, wurde folgender Versuch ausgeführt: Zwei mit Verbund-Motoren

ausgerüstete Triebwagen wurden zusammengekuppelt und in einem Gleis mit Gefälle aufgestellt. Ein anderer Triebwagen, ebenfalls mit Verbund-Motoren, war am unteren Ende des anderen Gleises aufgestellt. Nachdem die Fahrleitungen außer Strom gesetzt worden waren, wurde für die beiden oben stehenden Triebwagen das Zeichen zur Abfahrt gegeben. Die Wagen setzten sich, da sie im Gefälle standen, langsam in Bewegung. Die durch die Bewegung erzeugte lebendige Kraft wurde durch die Verbund-Motoren in Strom verwandelt und dieser Strom in die Fahrleitung geschickt. Nach kurzer Zeit leuchteten die Signallampen am Wagen auf, ein Zeichen, daß Spannung vorhanden war, und nun setzte sich der unten befindliche Wagen, von einem Fahrer geschaltet, langsam die Strecke aufwärts in Bewegung. Mit steigender Spannung stieg auch die Geschwindigkeit, und mit 20—25 km Stundengeschwindigkeit fuhr der Wagen mit voller Besetzung die Strecke aufwärts, einzig und allein getrieben von dem Strom, den die beiden abwärts fahrenden Triebwagen mit ihren Verbund-Motoren erzeugten.

Damit war die einwandfreie Arbeitsweise der Neuerung bewiesen.

Nun tritt diese Stromabgabe nicht nur im hügeligen Gelände, sondern auch auf der Ebene auf. Auch hier hat der Wagen eine gewisse lebendige Kraft, die er wieder aufzehren muß, um zu halten. Der hierdurch entstehende Strom geht ebenfalls in die Fahrleitung und treibt entweder den vor ihm oder hinter ihm befindlichen Wagen an. Ist nur ein Wagen auf der Strecke, so geht der Strom über die Leitungen ins Drehstromnetz zurück, falls er nicht schon in den einzelnen Werkstätten durch vorhandene Gleichstrom-Motoren der gleichen Spannung oder durch die Beleuchtungslampen in den Wagen aufgezehrt wird.

Um diese Stromrückgewinnung zu erreichen, müssen die Wagen mit Verbund-Motoren ausgerüstet sein. Da nun fast alle Straßenbahnwagen Deutschlands mit Hauptstrom-Motoren ausgestattet sind, müssen diese durch Verbund-Motoren ersetzt werden. Das ist aber an sich eine einfache Umänderungsarbeit, die jede Bahn selbst vornehmen kann, um so mehr, als die Kosten der Umwicklung der Hauptstrom-Motoren in Verbund-Motoren nicht in die Waagschale fallen. Besonders sei darauf aufmerksam gemacht, daß hierfür kein neues Material gebraucht wird, da das alte wieder verwendet werden kann. In der Hauptsache brauchen nur die alten Magnetwicklungen herausgenommen, neu gezogen und gelackt zu werden, um dann wieder als Haupt- und Nebenschlußwicklung Verwendung zu finden.

Die Hauptvorteile dieser Stromrückgewinnung liegen darin, daß unsere Versuche eine mindest 20prozentige Stromrückgewinnung ergeben haben, d. h., daß eine Bahn, die in der Lage ist, ihre sämtlichen Wagen umzubauen, einen um 20% verringerten Stromverbrauch hätte, was einem Wenigerverbrauch an Kohle gleichkommt, die für andere wichtige Arbeiten frei wird. Diese Zahl deckt sich auch mit denen, die in England und Frankreich bei einigen großen Straßenbahnen, die ebenfalls mit Verbund-Motoren arbeiten, festgestellt wurden.

Zu diesem Vorteil kommen noch folgende hinzu: Durch das Nutzbremsen werden weniger Bremsklötze verbraucht und daher auch weniger Radreifen, was wiederum eine Ersparnis an Eisen bedeutet. Auch das Gleis wird mehr geschont. Wir haben auch festgestellt, daß der Wagenkasten und das Untergestell der Nutzbremswagen weniger Ueberholungsarbeiten benötigen als die der ge-

wöhnlichen Triebwagen. Es ist dies leicht erklärlich, da das weichere Fahren der Verbund-Motoren sich auf das ganze Gestell in vorteilhafter Weise auswirkt. Die vielen auf das Netz verteilten Nutzbremswagen wirken als kleine Zentralen und erhöhen hierdurch auch die mittlere Fahrspannung, was sich in einer besseren Fahrweise bemerkbar macht.

Die Straßenbahnen müssen ihre Reisegeschwindigkeit erhöhen, wollen sie mit den anderen Verkehrsmitteln Schritt halten. Dies kann durch Erhöhung der Zugkraft der Motoren geschehen, was aber stärkere Motoren voraussetzt, die wiederum mehr Strom verbrauchen. Dieser erhöhte Verbrauch kann aber bei Verwendung von Verbund-Motoren durch die Stromrückgewinnung gut ausgeglichen werden. Es wäre zu begrüßen, wenn die Straßenbahnen sich entschließen könnten, den Hauptstrom-Motor soweit wie möglich durch den Verbund-Motor zu ersetzen.

Betrachtungen u. kleine Mitteilungen

Insulinersparnis durch Kupfer

Bereits im Jahre 1934 fand H. Schnetz, daß eine durch den Gegenspieler des Insulins, das Adrenalin, künstlich erzeugte Vermehrung des Blutzuckergehaltes sich durch Verabfolgung von Kupfer, Zink oder Kadmium beseitigen ließ; eine Beeinflussung des normalen Blutzuckerspiegels durch Kupfer usw. war nicht festzustellen. Diese in Tierversuchen gewonnenen Ergebnisse führten dazu, nun auch die Wirkung am Menschen zu studieren, da der Gedanke nahelag, daß sich die Beeinflussung des Kohlehydrathaushaltes vielleicht für die Behandlung der Zuckerkrankheit praktisch auswerten ließe. Als Versuchspersonen wurden einerseits Stoffwechselgesunde, andererseits Diabetiker gewählt, die das Kupfer in Form seines schwefelsauren Salzes als Pillen erhielten. Täglich wurden 4—8 Pillen mit einem Kupfergehalt von 2,5 mg je Pille verabfolgt; es handelt sich also nur um sehr geringe Kupfermengen, die stets gut vertragen wurden.

Die Versuche am stoffwechselgesunden Menschen zeigten, daß auch hier durch das Kupfer nur eine ganz unwesentliche Beeinflussung des Blutzuckerspiegels erfolgte. Wurde der Blutzucker künstlich vermehrt durch Adrenalingaben oder durch eine besonders große Zuckerzufuhr durch die Nahrung, so wurde diese Erhöhung durch Kupfer deutlich gehemmt, und zwar nicht nur vorübergehend, sondern während der ganzen Dauer des Versuches.

Die Untersuchung der Kupferwirkung beim Diabetiker ergab, wie erwartet, eine erhebliche Verbesserung der Kohlehydratverträglichkeit. Bei schweren Fällen konnte die täglich verabfolgte Insulinmenge um 20 bis 55 Einheiten vermindert werden, bei leichten und bei manchen mittelschweren Fällen war es sogar möglich, während der Kupferbehandlung ganz ohne Insulin auszukommen. Die günstigsten Ergebnisse konnten jedoch nur dann erreicht werden, wenn eine bestimmte Menge von Kupfer, etwa 10 bis 20 mg je

Tag, gegeben wurde. Größere und kleinere Mengen zeigten nicht gleich gute Erfolge. Zur Erklärung dieser Ergebnisse weist Schnetz darauf hin, daß die Wirkung wahrscheinlich über die Leber erfolgt, die ja für den Kohlehydrathaushalt von größter Bedeutung ist und von der bekannt ist, daß sie eine besonders starke Neigung besitzt, Kupfer zu speichern. Durch das Kupfer wird die Leberzelle wahrscheinlich derart beeinflusst, daß sie die Kohlehydrate leichter in Form des Glykogens (tierische Stärke) fixieren kann.

Als eigentliches Heilmittel der Zuckerkrankheit kommt das Kupfer ebenso wenig wie das Insulin in Betracht. Kurze Zeit nach Aussetzen der Kupfereinnahmen läßt die Wirkung wieder nach, und wieder sind die alten Insulinmengen zur Aufrechterhaltung des Stoffwechselgleichgewichtes erforderlich. Es ist nach Ansicht Schnetz jedoch durchaus möglich, das Kupfer dauernd zu geben, weil die Mengen derart gering sind, daß eine Organschädigung nicht zu erwarten ist. (Klin. Wochenschr. Nr. 19, 1937.) D. W.

Eine künstliche Insel in der San-Franzisko-Bucht

San Franzisko bereitet eine Weltausstellung vor, die vom 18. Februar bis 2. Dezember 1939 auf einer in der Bucht am Goldenen Tor künstlich geschaffenen Insel veranstaltet wird. Dieses 1700 Meter lange und 1050 Meter breite Eiland, „Schatzinsel“ genannt, wurde dort aufgeschüttet, wo sich in nächster Nähe der Felseninsel Yerba Buena eine seichte Stelle in der Bay befand. Yerba Buena Island ist Stützpunkt der im November vergangenen Jahres in Betrieb genommenen 13 Kilometer langen Riesenbrücke zwischen San Franzisko und Oakland (vgl. „Umschau“ 1934, H. 46; 1936, Heft 31).

Ein 35 m breiter Damm, der sich zwischen den beiden Inseln befindet, bildet den Zugang zum Ausstellungsgelände. Die Herstellungskosten der „Schatz-

insel“ betragen 4 Millionen Dollar; die Aufschüttung und Planierung wurde in nur 90 Arbeitstagen bewältigt. Dieser gewaltige Kostenaufwand wird dadurch gerechtfertigt, daß die künstliche Insel nicht nur als Ausstellungsgelände, sondern auch als Flughafen für Land- und Wasserflugzeuge dienen soll. Die meisten Ausstellungsgebäude, die bereits fertiggestellt worden sind, wurden technisch so eingerichtet, daß sie als Flugzeughallen bzw. Mannschaftsunterkünfte benutzt werden können. Die auffällige Erscheinung, daß alles schon 1½ Jahre vor Eröffnung der „Golden Gate International Exposition“ fix und fertig dasteht, hat militärische Hintergründe. Die amerikanische Heeresverwaltung braucht einen strategischen Stützpunkt für ihre schweren Bombenflugzeuge.

Das Hormon der Gallenblasenwand als Heilmittel

Wird die Gallenblase durch einen Krankheitsprozeß zerstört oder operativ entfernt, so treten häufig Ausfallerscheinungen auf, die sich in einer Störung der Fettverdauung bemerkbar machen. Die Symptome sind: Magendruck, Aufstoßen nach dem Essen, Völlegefühl, Verstopfung wechselnd mit Durchfall, schlechte Verträglichkeit von Fett, in manchen Fällen auch Fieberzustände, Gelbsucht, Zeichen von Bauchspeicheldrüsenentzündung und oftmals schwere krampfartige Schmerzen. Die bisher angewandten Heilverfahren bestanden in Wärmezufuhr, Kurzwellenbehandlung, Trinkkuren, Verabreichung von gallensauren Salzen und desinfizierenden Mitteln, sowie vor allem in der Zufuhr von Oel und Magnesiumsulfatlösung auf dem Wege über den Zwölffingerdarm. Pribram hat nun gefunden, daß in dem drüsigen Anteil der Gallenblase ein Stoff erzeugt wird, der die Bildung von Lipasen (Substanzen, die Fett in Glycerin und Fettsäuren spalten) innerhalb der Bauchspeicheldrüse fördert.

Mit diesem Hormon der Gallenblasenwand hat R. Bimler, wie er in der „Münch. mediz. Wochenschrift“ (1937, Nr. 37) berichtet, 25 Kranke behandelt, die nach der Gallenblasenoperation über die geschilderten Beschwerden klagten. Bei 20 Patienten führte die Behandlung zu guten, zum Teil sogar zu ausgezeichneten Ergebnissen. Daß die Ausfallerscheinungen tatsächlich behoben wurden, zeigte sich nicht nur in der bald auftretenden Besserung des Befindens, sondern auch in einer starken Gewichtszunahme (20 Pfund, in einem Falle sogar 60 Pfund). In schweren Fällen wurde das Hormon durch Einspritzungen verabreicht; bei leichteren Beschwerden bewirkte auch eine Zufuhr der Substanz auf dem Nahrungsweg die vollständige Beseitigung der Ausfallerscheinungen nach der Gallenblasenoperation. G. Z.

Biologisch vollwertiges Eiweiß

Von größter Bedeutung für die Volksgesundheit ist es, daß mit der Nahrung ein ausreichendes Maß an Eiweiß, und zwar an biologisch vollwertigem Eiweiß, zugeführt wird. Zwar ist rein mengenmäßig der Eiweißgehalt der Nahrung auch bei der minderbemittelten Bevölkerung heute wohl als ausreichend zu bezeichnen, doch muß damit gerechnet werden, daß trotzdem noch in weiteren Bevölkerungsschichten eine qualitative Mangelernährung besteht, weil der Eiweißbedarf zum Teil aus finanziellen Gründen durch Nahrungsmittel gedeckt wird, die verhältnismäßig arm an biologisch vollwertigem Eiweiß sind. Auf Grund

dieser Ueberlegungen führten Hans Hoske und Elfriede Paul in einem Kinderheim Ernährungsversuche durch, über die sie in der „Münchener med. Wochenschrift“ (Nr. 35, 1937) berichten.

Zwei Gruppen von Kindern wurden zusammengestellt, die zusammen eine Gemeinschaft bildeten, aus der gleichen Gegend stammten, der gleichen Kindergärtnerin unterstellt waren und das gleiche Essen erhielten. Beide Gruppen lebten also unter genau den gleichen Bedingungen; nur erhielt die Versuchsgruppe im Gegensatz zur Vergleichsgruppe dreimal täglich einen Zusatz eines Milcheiweißpräparates (je 10 g) ins Essen. Es zeigte sich nun, daß das Gewicht der Kinder aus der Versuchsgruppe schneller und stetiger anstieg als bei der Vergleichsgruppe. Das Durchschnittsgewicht der Versuchsgruppe stieg um 9,5% des Anfangsgewichtes, während bei der anderen Gruppe nur ein Gewichtsanstieg von 2,4% zu verzeichnen war. Auch das Lungenfassungsvermögen stieg bei der ersten Gruppe wesentlich stärker an, wohl als mittelbare Folge der ausgiebigeren Kräftigung, die den gesunden Bewegungstrieb besser entfaltete.

Diese Versuche fordern geradezu auf, von dem billigsten Träger biologisch vollwertigen Eiweißes, der Magermilch, ausgedehnteren Gebrauch zu machen, als es bis jetzt geschieht. Sowohl die Magermilch selbst wie die aus ihr gewonnenen Produkte, wie Quark, Käse, Magermilchpulver und Milcheiweiß, sind ganz hervorragende Eiweißträger, nicht etwa ein „Ersatz“ für Eiweiß. Wenn es durch geeignete Werbemaßnahmen gelingt, diesen wertvollen, und in großen Mengen zur Verfügung stehenden Rohstoff wieder in weiterem Umfange in die Volksernährung einzuführen, so ist damit der beste Weg zu einer biologisch vollwertigen Eiweißversorgung der Bevölkerung beschritten. D. W.

Sonnenfleckenperiode und sechsjähriger Witterungszyklus

R. Spitaler (Meteorol. Zeitschr. 1937, 54, S. 108) hat jetzt die interessante Behauptung aufgestellt, daß die Witterung und vor allen Dingen die Temperatur eines Ortes einen sechsjährigen Zyklus durchläuft. In diesem Zyklus sollen je zwei abnorm kalte und warme Winter in bestimmten Abständen vorkommen. Diesem sechsjährigen Zyklus überlagert sich die bekannte Sonnenfleckenperiode von 11 Jahren. Diese überlagerte Sonnenfleckenperiode bestimmt nach Spitalers Ansicht die Strenge bzw. Milde der oben erwähnten extremen Jahreszeiten. Umgekehrt verwischt der sechsjährige Zyklus die periodisch mit den Sonnenflecken wiederkehrenden gleichen Einflüsse auf die Witterung. Die gleiche Kombination von beiden Zyklen erhält man immer erst alle 34,5 Jahre. Man hätte also nach Spitaler die 34,5jährige Wiederkehr der gleichen Witterungsverhältnisse zu erwarten.

Dr. Fb.

8000 Jahre alte Birkenblätter in Dänemark

Bei Tiefbohrungen nach Wasser durch eine Zementfabrik bei Limfjorden in Nordjütland wurden in einer Tiefe von 18 Meter im Bohrschlamm wohlerhaltene Zitterespe- oder Birkenblätter gefunden. Die Blätter stammen aus der Kiefernwaldzeit vor etwa 8000 Jahren. P. R.

Regen auf Bestellung

Um weitgehend die deutsche Nahrungsversorgung auf einer gleichen Höhe zu halten, müßte die Beregnung der Felder geregelt werden können. Man hat bereits 44 000 ha künstlich beregnete Wiesen und Aecker in Deutschland. Die hier erzielten Ergebnisse haben die Anlagen für künstliche Beregnung als lohnend erwiesen. Die Anlagekosten schwanken zwischen 120 und 1200 RM für den ha. Der Mehrertrag beträgt dagegen 200 bis 300 RM. Inzwischen hat das Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft einen Reichs-Beregnungsplan aufgestellt, der 5 Millionen ha Aecker, Weiden und Wiesen regelmäßig beregnen will. Das würde eine gewaltige Steigerung der deutschen Nahrungsmittelerzeugung bedeuten, die alle Anlagekosten reichlich aufwiegen würde. h. m.—d.

Wochenschau

Die Storströmbrücke

zwischen den dänischen Inseln Seeland und Falster wurde eingeweiht. Die Brücke ist die längste europäische Brücke (vgl. „Umschau“ 1936, Heft 45). Die neue Brücke wird später die Verbindung mit den deutschen Autobahnen herstellen, da sie sich in einer Autostraße nach Rödby im südlichen Laaland fortsetzen soll, wo sich die Fährverbindung mit der deutschen Insel Fehmarn und damit mit der deutschen Autobahn anschließen wird.

Höhenweltrekord eines österreichischen Heißluftballons

Der eine der beiden Erbauer, Joseph Emmer, erreichte mit seinem Ballon eine Höhe von 9500 Meter, womit nicht nur ein Weltrekord für Heißluftballone und ein absoluter österreichischer Rekord erreicht wurde, sondern auch der bisherige Höhenweltrekord des Amerikaners Captain Hawthorne C. Gray, der am 9. März 1927 mit einem Ballon von 3000 Kubikmeter Fassungsraum eine Höhe von 8690 Meter erreichte, überboten wurde. In 9500 Meter Höhe stellte Emmer eine Temperatur von 40 Grad unter Null fest. Alle Apparate waren vereist.

Kinderlähmungsepidemie in Nordamerika

Die Epidemie erstreckt sich auf das ganze Gebiet zwischen dem Golf von Mexiko und Kanada. Bis Anfang September wurden etwa 3000 Erkrankungen und 200 Todesfälle gezählt. In Chicago und in einigen Teilen des Staates Ontario wurden wegen der Ansteckungsgefahr sämtliche Schulen geschlossen. Kindern unter 16 Jahren wurde der Kino- und Theaterbesuch verboten. Die im Mittelwesten und im südlichen Kanada herrschende tropische Hitze soll nach den Berichten die Bekämpfung der Kinderlähmung außerordentlich erschweren.



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.

Eine Forschungsreise nach Südamerika

Prof. Dr. Krieg, München, der bekannte Südamerikaforscher, begibt sich in diesen Tagen, begleitet vom Präparator Schuhmacher, auf seine 4. südamerikanische Forschungsreise. Das Hauptarbeitsgebiet des Forschers, der dort von drei jungen deutschen Wissenschaftlern, dem Ichthyologen Dr. Schindler, dem Entomologen Dr. Fischer und dem Mammologen Dr. Kühllhorn unterstützt werden wird, stellt diesmal das brasilianische Gebiet am Oberlauf des Parana dar, das noch ziemlich unbekannt ist und tiergeographisch sicherlich viel Neues bieten wird. Die Reise Kriegs soll ungefähr ein Jahr dauern. Dr. Fr.

Ein Institut zur Geschichte der Medizin

soll in Frankfurt a. M. zum bevorstehenden 175jährigen Jubiläum der Senckenbergischen Stiftung errichtet werden. Zu diesem Zweck wendet die Gesellschaft der Universität Frankfurt a. M. jährlich M 5000.— zu. Zum Leiter des Institutes wurde Dr. Artelt ernannt.

Personalien

BERUFEN ODER ERNANNT: D. ao. Prof. Dr. Rudolf Heinz z. o. Prof. f. Geol. u. Paläont. in Leipzig. — D. ao. Prof. Dr. K. Lohmann z. o. Prof. f. physiol. Chemie in Berlin. — D. ao. Prof. Dr. C. Rühlmann z. o. Prof., öff. Recht, in Greifswald. — Bezirksgeologe u. Prof. Dr. Walter Schwieler z. o. Prof. f. Geologie in Göttingen. — Doz. Dr. phil. habil. Herbert Seifert z. o. Prof. f. Mathematik in Heidelberg. — Doz. Dr. F. Wasmuth z. o. Prof. d. Zahnheilk. in Tübingen. — Doz. Dr. Kl. Bauer z. ao. Prof. f. allg. dtsh. Gesch., Staatl. Akad., Braunsberg. — Doz. Dr. Felix Boesler, z. ao. Prof. d. wirtsch. Staatswiss. in Königsberg. — Doz. Dr. Hellmuth Isele z. ao. Prof. f. Arbeitsrecht, Handelsrecht u. bürgerl. Recht, in Halle. — Doz. Dr. Herbert Krüger z. ao. Prof. f. öff. Recht in Heidelberg. — Doz. Dr. Ulrich Knoche z. ao. Prof. f. klass. Philol., insbes. lat., in Göttingen. — Dr. phil. Walter Kuhn z. ao. Prof. f. dtsh. Volksk. u. ostdtsh. Volkstum in Breslau. — Prof. Dr. W. Toennis z. ao. Prof. f. Gehirneirurgie in Berlin. — Doz. Dr. Adolf Wendel z. ao. Prof. f. Alt. Testam. in Breslau. — D. Doz. Dr. Gerh. Dulkeit, Kiel, in d. Jur. Fak. d. Univ. Heidelberg z. Vertretg. d. röm. Rechts, d. dtsh. bürgerl. Rechts u. d. internat. Privatrechts. — Pfarrer K. Landgraf, Direktor d. Predigerseminars d. Evg.-protest. Landeskirche d. Pfalz in Landau in d. Theolog. Fak. d. Univ. Heidelberg z. Vertretg. d. Religi. Lebenskunde. — D. Leiter d. Hess. Hauptstelle f. Pflanzenschutz in Gießen, Dr. H. Hülsenberg, f. e. Lehrauftrag f. Pflanzenschutz in d. Philos. Fak., II. Abt., d. Univ. Gießen. — Doz. Dr. G. Velde, Greifswald, z. nb. ao. Prof.

HABILITIERT: Dr. H. Frh. v. Kreß in Berlin f. inn. Med. — Dr. B. Kommerell in Berlin. — Dr. Baniecki f. pathol. Anat. in Leipzig.

VERSCHIEDENES: Entpflichtet wurden d. o. Prof. Dr. Heinrich Herzog, Münster. — D. o. Prof. Dr. Georg Stertz, Kiel. — Ferner auf s. Antrag d. o. Prof. Dr. O. Westphal, Heidelberg. — S. 65. Geburtstag feierte d. o. Prof. Karl Vossler, em., München (Romanistik). — D. Ordinarius f. Psychiatrie u. Neurol. an d. Univ. München u. Direktor d. Psychiatr. u. Nervenkl. Prof. Dr. Oswald Bumke, vollendete d. 60. Lebensjahr. — D. Bunsen-Pettenkofer-Ehrentafel wurde d. Direktor d. Wiener städt. Gaswerke, Ing. Hans Günther, verliehen. — Prof. F. Wirz, München, wurde z. Hon. Member of the Oral Hygiene Commission ernannt. — Prof. Dr. G. A. Wagner, Direktor d. Univ.-Frauenklinik d. Charité, Berlin, wurde z. korresp. Mitgl. d. Dtsch. Gesellschaft d. Wiss. u. Künste für d. Tschechoslow. Republik in Prag ernannt. — Prof. Dr. Bergius wurde z. Vizepräsident. Internat. Ausschusses f. Ersatzbrennstoffe ernannt.

GEDENKTAGE: Vor 250 Jahren wurde der Mathematiker und Jurist Nikolaus Bernoulli am 10. Oktober in Basel geboren.

Das neue Buch

Pflanzengeographie Deutschlands. Von Dr. Kurt Hueck. Lieferung 16—20.

Hugo Bermühler Verlag, Berlin. Insgesamt 20 Lieferungen, je Lieferung M 2.20.

Mit den Lieferungen 16 bis 20, die jetzt vorliegen, ist ein Werk zum Abschluß gekommen, das eine wertvolle Bereicherung der Pflanzenkunde unserer Heimat darstellt. Es wäre dem Verfasser unrecht getan, wenn man seine Arbeit nur als Floristik bezeichnen wollte. Er sucht nicht allein die Pflanze in ihrer Landschaft auf, sondern er zeigt auch dem Leser die Landschaft, die bodenkundlichen und klimatischen Verhältnisse einer Gegend, erklärt, warum sich auf Grund dieser Gegebenheiten die landschaftgebundene Vegetation entwickeln mußte und warum wir den Wechsel erleben, wenn wir aus einem Vegetationstyp kommen auf eine andere, ebenso charakteristische Pflanzengemeinschaft treffen. Wir erleben in den letzten Lieferungen den Odenwald und Spessart, das Neckarbergland und die schwäbische Alb, das fränkische Hügelland mit Mainland und fränkischer Alb, den bayerischen Wald und den Böhmerwald, die schwäbisch-bayerische Hochebene und steigen dann schließlich in das deutsche Alpengebiet hinauf.

Das ganze Werk umfaßt 80 Vegetationsaufnahmen, die alle Meisterwerke der Lichtbildkunst sind. Ferner sind dem Werk 10 farbige Vegetationskarten beigegeben.

Die Pflanzengeographie Deutschlands von Hueck ist insofern eine einzigartige Erscheinung, als sie der erste Versuch einer regionalen Behandlung der Pflanzenwelt unserer

Arieheller

Weltbekanntes Mineralwasser

Heimat ist. Sie ist hoffentlich der Anfang einer Entwicklung in der Pflanzenkunde, die dem deutschen Menschen die Pflanzenwelt näher bringt. Eine Pflanzenkunde dieser Art ist keine langweilige Liste von Pflanzennamen, sondern eine Darstellung von Lebensgemeinschaften, in die man sich hinein zu fühlen imstande ist. Dr. Hans Wartenberg

Staub. Veröffentlichungen der Staubbekämpfungsstelle beim Verbands der deutschen gewerblichen Berufsgenossenschaften und über das Schrifttum. Heft 1.

Verlag Wilhelm Knapp, Halle (Saale) 1936.

Wenn die Schriftleitung der Staubbekämpfungsstelle zur Einführung ihrer Hefte anführt, daß durch diese Hefenreihe die Ergebnisse der von den Mitarbeitern durchgeführten Arbeiten denjenigen zur Kenntnis gebracht werden sollen, die auf dem Gebiete des gewerblichen Staubschutzes zu wirken berufen sind, und daß weiterhin ein laufender umfassender Bericht über das Schrifttum der den Staub betreffenden Forschungen, seine Technik und die Bekämpfung der Staublungenerkrankungen gegeben werden soll, so muß man nach Kenntnisnahme des 1. Heftes zum Ausdruck bringen, daß die gestellte Aufgabe durchaus zweckmäßig aufgefaßt erscheint. Die „Staub“-Hefte vermitteln allen an der Staubbekämpfung interessierten Kreisen, den Betriebsführern, der Gewerbeaufsicht, dem Gewerbehygieniker und letztlich jedem Arzt die sonst in der Literatur so zerstreut

Soeben erschien die 7. Auflage (33.—35. Taus.),

HEILUNG DER BLUTDRUCKKRANKHEIT DURCH ATEMÜBUNGEN

von Prof. Dr. TIRALA

76 Seiten · 13 Abbildungen · M 2.40

Die Broschüre hat im In- und Ausland große Beachtung gefunden. Die englische Ausgabe erschien unter dem Titel:

THE CURE OF HIGH BLOOD PRESSURE BY RESPIRATORY EXERCISES

Den Vertrieb in Amerika besorgt die Firma Westermann Co. Ltd., New York; in England die Firma Massie publishing Co., London. Preis dieses Buches M 3.—.

H. Bechhold Verlagsbuchhandl., Frankfurt-M.

Im Fluge

hat sich der elektrische Belichtungsmesser Sixtus die Herzen der Fotofreunde erobert. Der Sixtus zeigt, wie die Uhr die Zeit, rasch und zuverlässig die richtige Belichtungszeit an, gleichgültig, ob Sie draußen in der Natur, im dämmerigen Zimmer, bei Kunstlicht oder bei anderen schwierigen Lichtverhältnissen Aufnahmen machen. Belichtungspistole nennen wir den Sixtus, wegen seiner blitzschnellen Meßbereitschaft. Die Schutzkappe dient gleichzeitig als Handgriff beim Gebrauch. Der Sixtus ist so zierlich, daß er selbst in einer kleinen Handtasche Platz findet. Jeder gute Fotohändler zeigt Ihnen gerne dieses fabelhafte Gerät. Hersteller: Gosson/Erlangen.

veröffentlichten Erfahrungen und Ergebnisse der Staubkämpfung in gedrängter wissenschaftlicher Form.

Die Hefte bringen drei Originalarbeiten: „Die Staubkämpfung in der Dachschiefer-Industrie“ (bei der ich allerdings wenigstens die Erwähnung des Anemostaten vermisse); „Staubschutz und Staubschutzgeräte“ und „Die Staubteilchen unterhalb der mikroskopischen Sichtbarkeitsgrenze; außerdem eine vorbildliche Schriftums-Uebersicht. Man muß die Hefte der weitestgehenden Verbreitung empfehlen.

Prof. Dr. Küster

Vergleichende Physiologie der inneren Sekretion.

Von W. Fleischmann. 135 Textseiten, 16 Abb. auf 8 Tafeln.

Verlag Moritz Perles, Stuttgart 1937. Preis M 6.—.

Der Verfasser ist einer der wenigen, welche über die innere Sekretion auch vom vergleichend-physiologischen Standpunkt aus gearbeitet haben. Er faßt nun in gedrängter Form das zusammen, was er selbst gefunden und über die Bildung der Hormone und ihre Wirkung der verschiedenen Tierarten aus der Literatur bekannt ist. Die Darstellung ist klar und flüssig und gibt einen guten Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens auf diesem Gebiete. Nur bei der Nebennierenrinde vermißt man, daß nicht mehr auf ihre Beziehung zum Stoffwechsel, vor allem zum Mineralhaushalt, eingegangen wird.

Prof. Dr. K. Felix

Völker am Abgrund. Von Friedr. Burgdörfel.

57 Seiten mit 15 Abbildungen und einem Bildanhang.

Verlag von J. F. Lehmann, München 1936. Preis M 2.20.

Die Schrift enthält einen bevölkerungspolitischen Ueberblick, der in gedrängter Kürze im wesentlichen den Inhalt früherer Ausführungen des Verfassers wiederholt und durch Abbildungen verständlich macht. Die Darstellung berücksichtigt den europäischen Kreis und stellt Romanen, Germanen und Slawen gegenüber. Die bevölkerungspolitische Entscheidung erblickt der Verfasser im Willen der Völker zum Leben.

Prof. Dr. R. Fetscher

Die mittelalterliche Eisenhüttenindustrie der Niederschlesisch-Lausitzer Heide und ihre Wasserhämmer. Von Hans Grabig †.

95 S. m. 31 Abb.

Verlag Heydebrand, Breslau 1937. Leinen M 4.50.

Eine geschichtlich-technische Untersuchung, mit Verständnis und Fleiß durchgeführt und von Heimatgefühl getragen. Ein Musterbeispiel dafür, daß solche technischen Forschungen nur von Fachleuten oder mit diesen zusammen erfolgreich durchgeführt werden können — niemals von reinen Historikern allein.

Prof. Dr. Loeßler

Neuerscheinungen

- Anders-Eichelbaum. Wörterbuch des Flugwesens. Quelle & Meyer, Leipzig. M 5.—
- Bergmann, L. Schwingende Kristalle und ihre Anwendung. Mathem.-physikal. Bibl. Reihe I, 93. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. Kart. M 1.20
- Gey-Teichmann. Einführung in die Lehre vom Schuß. Mathem.-physikal. Bibl. Reihe II, 11. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. Geb. M 3.20
- Gramatzki, H. J. Planeten-Photographie. Ferd. Dümlers Verlag, Berlin und Bonn. M 3.60

- Hummel, Hans. Südosteuropa und das Erbe der Donaumonarchie, Macht und Erde, Heft 4. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. M 1.40
- Laschin, M. Der Sauerstoff. Seine Gewinnung und seine Anwendung in der Industrie. 2. völlig neubearb. Aufl. Mit 25 Abb. Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle a. d. S. Brosch. M 3.60, geb. M 4.40
- Luckey, P. Nomographie. Prakt. Anleitung zum Entwerfen graph. Rechentafeln. 3. Aufl. Mathem.-physikal. Bibl. Reihe I, 59/60. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. Kart. M 2.40
- Lübbert-Ehrenbaum. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. Band II, Heft 1: Henschel, Wale und Robben. Mit 60 Abb. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele), Stuttgart. Brosch. M 15.—
- März, Josef. Seeherrschaft. Macht und Erde, Heft 7. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. M 1.20
- Makatsch, Wolfgang. Der Brutparasitismus der Kuckucksvögel. Mit einer farbigen und acht schwarzen Tafeln. Quelle & Meyer, Leipzig. Brosch. M 10.—
- Molisch, Hans. Der Einfluß einer Pflanze auf die andere: Allelopathie. Mit 15 Abb. Gustav Fischer, Jena. Brosch. M 4.50
- Oehlinger, S. Rationelle Mikrofotografie. Gerhardt Isert Verlag, Magdeburg. Kart. M 3.—
- Rohracher, H. Kleine Einführung in die Charakterkunde. 3., erweiter. Aufl. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. Kart. M 2.80
- v. Schumacher, Rupert. Siedlung und Machtpolitik des Auslandes. Macht und Erde, Heft 5. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. M 1.50
- Stoye, Johannes. Die geschlossene deutsche Volkswirtschaft. Macht und Erde, Heft 6. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. M 2.—
- Zacharias, M. Das Parallelenproblem und seine Lösung. Mathem.-physikal. Bibl. Reihe I, 92. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin. Kart. M 1.20

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

Noch einmal „Wundermädchen Ilga K. in Riga“

In Heft 31 der „Umschau“ 1937 berichtete Dr. Aigner über die Resultate der Prüfungen des Wundermädchens Ilga K., welche in der „Rigaschen Rundschau“ vom 5. 6. 1937 veröffentlicht waren, wo es heißt, daß „kein Grund zu einer Annahme von Gedankenlesen oder paranormalen Fähigkeiten vorliegt“. Eine weitere Veröffentlichung von Prof. Dahle in der „Rigaschen Rundschau“ vom 25. 6. 37 läßt die Sache aber nicht so einfach erscheinen. Prof. Dahle sagt am 25. 6.: „Ich persönlich gehöre zu denen, die telepathisches Wahrnehmungsvermögen zugeben und stelle mich daher auf den Standpunkt, daß es unbedingt festgestellt werden muß, ob sich bei Ilga K. telepathische Zusammenhänge ergeben oder nicht.“ In einem zu dem ersten Bericht gehörenden Anhang, der den Charakter eines Interviews hat, bemerkte Dahle am 5. 6., daß die Angelegenheit der Ilga K. „wohl noch nicht zu einem endgültigen Resultat gebracht worden ist... (kurz: wegen der Behauptung möglicher paranormalen Fähigkeiten)“.

Ich habe mich bei späteren Versuchen am 6. 5. 1937 überzeugen können, daß das Ablesen des Flüsterns (auch durch den Leiter der Taubstummenanstalt) gar nicht so

glatt und schnell vor sich geht und daß es durch Fehldeutungen der Ilga oft in die Länge gezogen wird, während eine telepathische Uebertragung des Wissens der Mutter oder eines der Anwesenden dieses Phänomen des schnellen Erfassens restlos erklären würde. Hier wäre noch an weitere eingehendere Versuche zu denken.

Riga

Prof. C. Blacher

Zu den Ausführungen des Herrn Prof. Blacher möchte ich bestätigend bemerken, daß sowohl in der Presse, als auch von Beobachtern der Ilga K. Zweifel geäußert wurden, ob das Gutachten der Kommission mit der Ablehnung jedes parapsychischen Vorgangs ein endgültiges Urteil sein könnte. Es ist ferner richtig, daß auch Professor Dahle als seine persönliche Meinung das mögliche Bestehen von telepathischen Vorgängen nicht ausschloß. Noch erhöht wurden diese Einwände durch die Berichte der Lehrer, die ohne die Mutter mit der Ilga positive Erfolge hatten. — Ich habe seinerzeit das Urteil der Kommission wiedergegeben, die im Auftrage der Regierung zur Volksaufklärung die Ilga beobachtete.

Freiburg i. Br.

Dr. Ed. Aigner

Mit diesen Bemerkungen schließen wir die Erörterung dieser Frage.

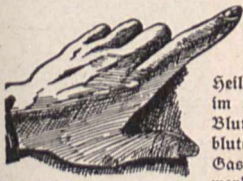
Die Schriftleitung

Aus der Praxis

66. Doppelt verwendbare Leiter

Lange Anlegeleiter und feststellbare Strebeleiter sind vielfach beide notwendig, obwohl sie nicht ständig voll ausgenutzt werden können. Um in solchen Fällen doppelte Kosten zu sparen, wurde, wie „WEZ“ berichtet, eine Strebeleiter konstruiert, die nach dem Lösen einer Sperre das Aufeinanderklappen der beiden Leitern zu einer doppelt so langen Anlegeleiter gestattet und in dieser Benutzungsart durch einen einfachen Riegel gesichert werden kann. Die Neuerung besteht in der Ausgestaltung der eisernen Leiterbänder, welche die beiden Streben zusammenhalten. Dabei ist der eine Schenkel der Bänder jeweils über den Drehpunkt hinaus verlängert, während der andere einen kleinen Riegel aufweist, der bei dem Aufeinanderklappen der beiden Streben den anderen Schenkel fest mit dem ersten als Verlängerung verbindet, so daß die lange Leiter durchaus standfest benutzt werden kann. Dadurch kann die einfache Leiter sowohl als Strebe- wie als Anlegeleiter gebraucht werden. Auch bereits vorhandene Leitern können durch Anbringung der patentierten Bänder dieser doppelten Verwendungsmöglichkeit dienstbar gemacht werden.

Leiden Sie unter Asthma u. Bronchialkatarrh?



dann informieren Sie sich über die seit Jahren bestens bewährte **Prof. Kubische Maske**. Dieselbe ist wissenschaftlich anerkannt und im Gebrauch vieler Kliniken und Heilanstalten. Die Maske bewirkt, ähnlich wie im Höhenklima, eine Vermehrung der roten Blutkörperchen. Die Lunge wird stärker durchblutet, der Lymphstrom befördert und der Gasaustausch erleichtert. Die Atemnot-Anfälle werden unter der Maske seltener und seltener, bis sie ganz verschwinden. Preis 20,50 Mk. Drei Größen, für Männer, Frauen, Kinder. Eine Beschreibung versendet kostenlos die Gesellschaft für med. Apparate, Berlin-Schlachtensee 21a.

bis sie ganz verschwinden. Preis 20,50 Mk. Drei Größen, für Männer, Frauen, Kinder. Eine Beschreibung versendet kostenlos die Gesellschaft für med. Apparate, Berlin-Schlachtensee 21a.

Handgearbeiteter Schmuck

vereinigt edles Material mit
künstlerischer Form
und merkgerechter Arbeit

Schmuckwerkstätte Lotte Feickert
Frankfurt am Main, Kettenhofweg 125
Illustr. Prospekt auf Anfrage

Biochemiker

mit vielseitiger Erfahrung, erfolgr.
Propagandist und Verkäufer, reprä-
sentativ, sucht entwicklungsfähige
Mitarbeit im Innen- u. Außendienst.
Eigener Wagen. Angebote unt. 4641

Standard
Automatisch
Waschmittel

Reiben und Schrubben
– zermürend für die
Wäsche, zermürend für
Sie – wird überflüssig
durch das selbsttätige
Waschmittel Standard.
Sein reicher Schaum
entfernt allen Schmutz

Waschtags-
plage
nicht mehr
nötig!

Standard
schäumt
aus eigener
Kraft!

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 930)

Zur Frage 447, Heft 39. Bleche auf Sperrholzplatten aufleimen.

Ein bestimmter säurefreier Kitt kann alles unsichtbar, dauernd elastisch, unzerreißbar, wasserfest und wärmebeständig kittend. Dieser Klebstoff in konzentrierter Form erfordert keinerlei Fachkenntnisse, ist einfach im Gebrauch und hilft, wo andere Mittel versagen.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Wenn es sich um vereinzelte und behelfsmäßige Klebungen von Blechen auf Sperrholzplatten handelt, reinigen Sie die Rückseite des Blechs mit Glaspapier und reiben sie dann mit einer durchschnittenen Zwiebel oder Knoblauchzehe ein. Ist der schleimige Überzug getrocknet, so verwenden Sie getrost flüssigen Leim oder noch besser Synteton zum Kleben. Natürlich unter Druck trocknen lassen. Wenn Sie jedoch die genannten Klebungen werkmäßig und in größerem Umfange vornehmen wollen, so verwenden Sie eine Mischung von 4 Teilen Kaliwasserglas mit einem Teil Kolonialzuckersirup. In allen Fällen ist aber die Metallfläche vorher sorgsam von Fettsuren zu reinigen.

Wernigerode

Carl Breuer

Zur Frage 448, Heft 39. Zur Geruchsverbesserung in Toiletteräumen kommen in der Hauptsache ätherische Öle in Verbindung mit Kampfer in Frage.

Leipzig

G. Greiner

Bewährt hat sich ein Desinfektor, der andauernd selbsttätig antiseptische Substanzen verbreitet, welche schlechte Gerüche und Ausdünstungen vertreiben und die Luft reinigen, desinfizieren und erfrischen. In etwa 6 Monaten ist die Masse in der Blechschachtel von etwa Handflächengröße (mit verschiedenen Schlitzen im Deckel) verdunstet.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Zur Frage 450, Heft 39. Infrarotstrahlen reflektiert.

Auf einer Reflexion von Infrarotstrahlen beruht die Rubenssche Reststrahlenmethode. Als Reflektoren sind dabei eine Reihe durchsichtiger Substanzen möglich. Die Reflexion ist aber selektiv, d. h. es werden nur annähernd monochromatische Infrarotstrahlen reflektiert. Je nach Art des Reflektors (Quarz, Steinsalz, Gips, Kalkspat usw.) erhalten Sie mit der Methode Strahlen verschiedener Wellenlängen zwischen 7μ und 150μ . Unterrichten Sie sich genauer in dem Buch: Cl. Schaefer und F. Matossi „Das ultrarote Spektrum“, Berlin 1930. Das Buch wird Ihnen auch dann wertvoll sein, wenn Reststrahlen für Ihren Zweck nicht brauchbar sind.

Berlin

Dr. H. Fahlenbrach

Zur Frage 453, Heft 39. Benzoebalsam.

Nach „Gehes Codex“ 4. Aufl. 1926, S. 119, ist Benzoebalsam eine Benzoe enthaltende Salbe. Anwendung gegen Hautschäden.

Gölar

Prof. E. Gildemeister

Zur Frage 454, Heft 39. Befeuchtungsanlagen für Dampfheizungsanlagen.

Daß die bisher verwendeten Tonbehälter ihre Aufgabe nicht erfüllt haben, ist auf die geringe Wasseroberfläche zurückzuführen. Ihren Ansprüchen genügen dürften die bewährten „Luftbefeuchter“, die aus verzinkten Blechbehältern und stark porösen keramischen Spezialplatten (Kieselgur) bestehen. Es gibt derartige Luftbefeuchter zum Einhängen mittels Drahtbügel zwischen den Rippen der Heizkörper und solche zum Aufsetzen und Befestigen mittels Gleitschienen und Spannfedern auf dem Heizkörper (mit Schutzhaube und 2 Luftschichten). Bei normaler Heizungstemperatur werden durch die vergrößerten Verdunsterflächen täglich etwa 5 bzw. $3\frac{1}{2}$ bzw. $1\frac{1}{2}$ l Wasser verdunstet. Hierdurch dürfte eine ausreichende Befeuchtung der Zimmerluft erreicht und die Verschmelzung des sich sonst auf den Heizkörpern ansammelnden Staubes vermieden werden. Erhältlich sind diese bewährten Luftbefeuchter in

besseren Haushaltsgeschäften. Daß gute Erfahrungen damit gemacht sind, dürfte daraus hervorgehen, daß ein Werk einer Welt-Firma vor einigen Jahren nach und nach mehr als 500 solcher Apparate bezogen hat. Die in meiner Antwort zur Frage 448 empfohlenen Desinfektoren werden mit Vorteil auch in Wohnräumen usw. benutzt, da das verdunstete Präparat auch gegen Ansteckungsgefahr bei Krankheiten schützt, die durch Bakterien in der Luft verbreitet werden.

Groß-Gerau

Karl Friedrich Kleinig

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Hauptversammlung der Lilienthal-Gesellschaft für Luftfahrtforschung mit einer Ausstellung über Luftfahrt-Forschungseinrichtungen, Flughäfen und Luftbildwesen im Deutschen Museum findet vom 12. bis 14. Oktober in München statt.

Die Studiengesellschaft für Hochspannungsanlagen veranstaltet vom 13.—17. Okt. eine Tagung in Freiburg i. Br.

Die Deutsche Meteorologische Gesellschaft tagt vom 14. bis 18. Oktober in Frankfurt a. M.

Die Deutsche Akademie für Bauforschung hält unter Mitwirkung der zuständigen Reichs- und Länderministerien und der an der Akademie beteiligten Spitzenverbände des Wohnungs- und Siedlungswesens in der Zeit vom 15. bis 17. Oktober 1937 in Heidelberg ihre dritte diesjährige Arbeitsschausitzung ab.

Die Internationale Gesellschaft für Medizinische Hydrologie veranstaltet eine Teiltagung in Frankfurt a. M. am 18. Oktober.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie vom 20.—23. Oktober in Berlin.

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie vom 23.—24. Oktober in Karlsruhe.

Berichtigung: Unter „Personalien“ in Heft 39 brachten wir als „Gestorben“ den Variolaforscher und Radiologen A. Beclère. Gestorben ist jedoch nicht Dr. Antoine Beclère, sondern Dr. Henri Beclère, Radiologe.

Das nächste Heft enthält unter anderem: Geheimrat Prof. Dr. Escherich, Schädlingsbekämpfung und Wissenschaft. — Dr. G. Peters, Umfang und Bedeutung der Schädlingsbekämpfung. — Dr. Frickhinger, Schädlinge in der Vorratskammer. — Oberreg.-Rat Prof. Dr. Hase, Schäden an Kunststoffen durch Hausinsekten.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Beilagenhinweis.

Einer Teilaufgabe dieses Heftes liegt ein Prospekt „Wie werde ich pensionsberechtigt?“ der Nordstern Lebensversicherung, Berlin, Fehrbelliner Platz, Nordsternhaus, bei.

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 Loeser, Frankfurt a. M., Stellvertr.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA.III.Vj.üb.11000. — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners 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.