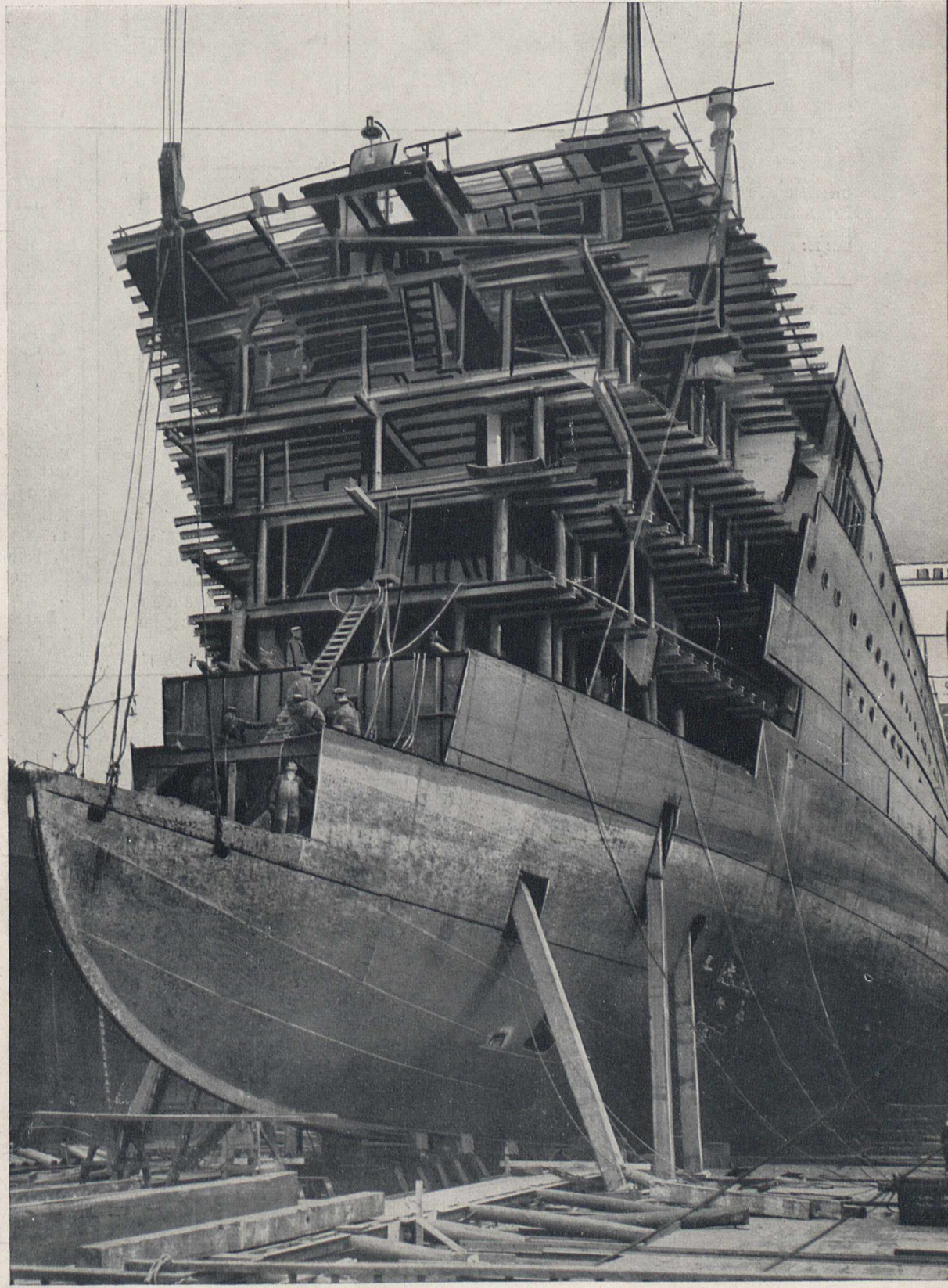


UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



48. HEFT
25. NOV. 1933
XXXVII. JAHRG.



Vorschiff des Hapagdampfers „Hamburg“ wird im Schwimmdock abgewrackt

Wäsche noch weißer
 DURCH DAS WASCHESCHONENDE
 SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

Profitta
 IN DER TUBE

PROFITTAWERKE · WAIBSTADT B. HEIDELBERG

Wenn nicht in einschlag. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

Die neue Einsetzwanne D. R. G. M.

so und auch so

Prospekt durch
PATZIG, GÖRLITZ
 Bahnhofstraße

Auf Wunsch zur Probe!

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittel-Handlung
 Dr. Paul Michaëlis
 Dresden-Blasewitz, Schubertstr. 8.
Mineralien, Gesteine, Petrefakten
 Liste 20: fertige Samml. v. Min. u. Gesteinen
 Liste 25: Mineralien · Liste 27: Gesteine
 Liste 28: Petrefakten

Sanatorium und Privatklinik
 für **Herzkrankte**
 Zittau/Sa.
 R.-Med.-Rat a. D. Dr. Hoebel
 Auf Anfrage Prospekte und Auskünfte

Dr. Menningers
Rechenkniffe
 Lehr- u. Handbuch f. d. tgl. Rechn.
 Als ganz hervorragend anerkannt von Schule, Wirtschaft u. Technik. Zweite, stark verm. Auflage, 84 Seiten, kart. 1.50 M
 Durch jede Buchh. oder vom Verlag K. Poths, Frankfurt a. M.
 Eiserne Hand 12

*Wohin wir sonst gingen,
 Lob fielt wir:*

Sechs Bände und der Atlas beweisen jetzt, daß sein Programm erfüllt wird - praktischer Rat mit sachlicher Auskunft, Durchgestaltung aller Lebensfragen vom christlichen Glauben aus, methodische Zusammenarbeit von Wort und Bild in technischer Vollendung. Es ist wahr, der „große Herder“ ist ein neuer Lexikontyp!

Auskunft beim Buchhändler oder bei Herder, Freiburg im Breisgau

Lesezirkel
Naturwissenschaften
 Prospekt 37 kostenfrei
„JOURNALISTIKUM“
 München · Planegg 154

Selbst-
Filmen

ist kinderleicht und liefert vorzügl. Ergebnisse mit meiner Spezial-Ausrüstung f. Kleinfilm 9,5 mm. Kamera mit Anastigmat 1+3,5, 1 Kassette M 20.-, Projektor mit Stillstand, Bilder bis 1 m breit kompl. f. 110 u. 220 Volt M 39.60. Bequeme Teilzahlung.
Leistenschneider, Düsseldorf 12

1908 **25 Jahre** 1933
Ingenieur - Akademie
der Seestadt Wismar
 Maschinenbau / Elektrotechnik
 Bauing.-Wesen / Architektur
 Programm frei. - Anfang: Mitte Oktober und April

Echte Matrosen-Kinderanzüge, Kleider und Mäntel
 3-4 monatl. Ratenzahlg. ohne Anzahlg. Verlangen Sie gratis Muster u. Preisl. Körpergröße u. Alter, Knabe oder Mädchen, Stand oder Beruf angeben. **Marine-Offiziers-Tude, Yachtklubsergen** (auch Reste) für Klubanzüge, Damenmäntel, Kostüme usw.
Marine-Versandhaus Bernhard Preller, Kiel 213

Vergrößere mit **Thagee Lumimax**

Vom Zwerg zum Riesen.
Lumimax
 Preisliste gratis!
Thagee
 STEINBERGENS
 Dresden-Striesen 587

Bezugsquellen-Nachweis:

Physikalische Apparate
 Berliner physikalische Werkstätten G. m. b. H.
 Berlin W 35, Genthiner Straße 3.
 Einzelanfertigung und Serienbau.

Sprachkurse auf Schallplatten
 15 Fremdsprachen nach der Linguaphone-Methode.
 Klasing & Co., Berlin W 9.

Farben und Lacke
 Zoellner-Werke A.-G., Berlin-Neukölln.

JANULUS-Epidiaskop

Neu!

Ausgezeichneter, preiswerter Bildwerfer zur Projektion von Papier- und Glasbildern
 Für Schule, Verein, Jugendpflege u. s. w.
 Preis einschli. 500 Voltlampe RM 251,30

ED. LIESEGANG-DÜSSELDORF
 GEGRÜNDET 1854 POSTFACH 124 · 164

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der „Umschau“ ...“

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 48

FRANKFURT A. M., 25. NOVEMBER 1933

37. JAHRGANG

Woher stammen die 2600 Gramm?

Von WALTER FINKLER

Gewichtszunahme aus der Luft bei Herzkranken. — Lackierte Menschen starben den Erfrierungstod. — Ernährung durch die Haut. — Blausäurevergiftung durch die Haut. — Einwandfreier Beweis. — Für die Gewichtszunahme keine Erklärung.

Aus der Beobachtung, daß tote Fische an die Wasseroberfläche kommen, während sie zur Zeit ihres Lebens noch unter Wasser schwammen, zog man im Altertum den Trugschluß, daß die toten Wesen leichter seien als die lebenden. Man führte dies auf eine besondere Lebenskraft zurück, die imstande sei, das Gewicht zu vergrößern. Wenn der Fisch stirbt, so verläßt ihn die Lebenskraft, er wird darum leichter und gelangt an die Oberfläche des Wassers. Gewiß, die Deutung mutet uns heute reichlich läppisch an. Gleichwohl ist es gut, sich ihrer zu erinnern, weil sie lehrreich genug vor noch so bestechenden, aber voreiligen Schlußfolgerungen warnt. Schlußfolgerungen, die angesichts eines neuentdeckten Phänomens, der noch rätselhaften Gewichtszunahme von Menschen bei passiver Stoffwechselbilanz, allzu nahe liegen und voreilig als billige Erklärung eine allmächtige Lebenskraft, der eben nichts unmöglich ist, heranziehen lassen.

Deshalb muß eingangs betont werden, daß sich bisher in allen einschlägigen Untersuchungen das Gesetz von der Erhaltung der Kraft und der Materie auch für die Lebewesen als gültig erwiesen hat. Der Kraftwechsel in Lebewesen entspricht durchaus dem der leblosen Maschine. Die Summe der für die Lebensvorgänge verbrauchten und — etwa durch Wärmeausstrahlung — abgegebenen Kraft ist gleich der aufgenommenen Energie. Der nach Kalorien meßbare Brennwert der Nahrungsmittel speist die Lebensprozesse und stimmt genau mit dem Verbrauch sowie der Speicherung der Kraft im Lebewesen überein. Das Lebewesen vermag also keinerlei Kraft aus dem Nichts zu erzeugen und kann auch keine aufgenommene Kraft

spurlos verschwinden lassen. Das Gesetz von der Erhaltung der Kraft gilt somit auch für das Leben.

Ebenso das Gesetz von der Erhaltung des Stoffes. Unser Körper baut sich aus den festen und flüssigen Stoffen der Nahrung und den eingeatmeten Gasen der Luft auf. Bleibt das Gewicht des Körpers gleich, so muß er ebensoviel aufgenommen wie ausgeschieden haben. Nimmt er mehr auf als er durch Kot, Harn und Verdunstung ausscheidet, so muß er an Gewicht zunehmen. Wird die Ausfuhr von der Einfuhr überwogen, so muß das Körpergewicht in dem entsprechenden Ausmaß sinken. Bei aktiver Stoffwechselbilanz — um den geläufigen Ausdruck aus dem Wirtschaftsleben zu verwenden — nimmt also der Körper an Gewicht zu. Bei passiver Stoffwechselbilanz nimmt er an Gewicht ab. Bei gleichen Einnahmen und Ausgaben bleibt sein Gewicht auf der gleichen Höhe.

Paradoxe Gewichtszunahme.

Da machte man nun vor wenigen Jahren eine merkwürdige Beobachtung: An der Wiener Herzstation, einem Spital für Herzleidende, mußte Professor Dr. E. Zak etwas feststellen, was ihm als Arzt gar nicht recht sein konnte, ihn als Forscher aber ungemein interessieren mußte. In den meisten Fällen sind Herzfehler — im Gegensatz zu der früheren Ueberschätzung der Gefährlichkeit etwa von Herzklappenfehlern — nicht beschwerlich oder bedrohlich. Das fehlerhaft gebaute Herz vermag durch Vergrößerung oder erhöhte Arbeitsleistung seine Störung auszugleichen, zu kompensieren, und seine Aufgabe durchaus befriedigend zu bewältigen. Leider ist dem nicht

die ansehnlichen Flüssigkeitsmengen zur Ausscheidung hernahm, die nicht durch die Nahrungsaufnahme gedeckt sein konnte, und dies nahezu ohne an Gewicht einzubüßen. Bringt der Fall der Wiener Universitäts-Hautklinik auch nicht die Erklärung für das Phänomen, so ist er doch von größter Bedeutung, eben weil damit zum ersten Male vollkommen einwandfrei die tatsächliche Existenz dieses Phänomens erwiesen wurde. Sofern in die Stoffwechselbilanz als Ak-

tiva eben nur Essen und Trinken, nicht aber andere Einnahmequellen wie eben die Wasseraufnahme aus der Luft durch die Haut einbezogen werden.

Da man schwerlich seine Zuflucht bei einer Durchbrechung des Gesetzes von der Erhaltung der Materie nehmen will, so bleibt wohl nichts anderes als die Erklärung mit der paradoxen Hautatmung, der Gewichtszunahme aus der Luft. Zumindest so lange, bis eine andere, bessere natürliche Erklärung für das übernatürlich anmutende Phänomen gefunden ist.

Ein neuer Weg zur Eroberung Afrikas

In den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde erstmalig beobachtet, daß bei Eingeborenen Senegambiens eine merkwürdige Schlafsucht auftrat, die meist mit dem Tode endete. Diese Schlafkrankheit hat dann einen so gewaltigen Umfang angenommen, daß ganze Landstriche entvölkert und unbewohnbar wurden. Alle in Afrika kolonisierenden Völker versuchten, diese Geißel zu beseitigen. Erfolge ließen sich erst dann verzeichnen, als es gelungen war, den Erreger der Krankheit und die Art seiner Uebertragung zu erkennen. Es handelt sich um einen einzelligen, tierischen Organismus (*Trypanosoma*), der etwa Wurmform besitzt und sich mit einer Geißel im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit (die die Hohlräume des Gehirns erfüllt und das Rückenmark umgibt) schlängelnd bewegt. Die Uebertragung erfolgt dadurch, daß Stechmücken der Gattung *Glossina* beim Blutsaugen Trypanosomen aufnehmen. Diese machen wahrscheinlich im Darm der Mücke (wie die Malariaerreger in den Moskitos) ein geschlechtliches Vermehrungsstadium durch, gelangen schließlich in die Speicheldrüsen der Mücke und werden beim Stich einem Gesunden eingepflegt. Während bei Bekämpfung der Malaria versucht wird, den Ueberträger, die Anophelesmücke, auszurotten, läßt sich dies Verfahren unter afrikanischen Verhältnissen den Mücken gegenüber nicht durchführen. Der Kampf richtet sich also gegen den Erreger selbst. Als wirksamstes Mittel hat sich dabei das deutsche chemische Präparat, das Germanin, erwiesen. Wenn auch damit der Kampf gegen die Schlafkrankheit noch nicht gewonnen ist, so ist doch deren Hauptmacht gebrochen.

Aber nicht nur die Menschen sind den Angriffen von Trypanosomen ausgesetzt. Auch Haustiere haben unter diesen zu leiden. Schon Livingstone hatte bei seiner Durchquerung Afrikas sämtliche mitgeführten Rinder verloren; er brachte die Erkrankung in Zusammenhang mit der Tsetsefliege (*Glossina morsitans*, einer nahen Verwandten der Ueberträgerin der Schlafkrankheit). Bruce studierte die Seuche im Zululand und belegte sie mit dem dortigen einheimischen Namen „Nagana“ (= nutzlos oder kraftlos). Der Erreger erhielt nach seinem Entdecker den Namen *Trypanosoma brucei*. Später wurden noch weitere Try-

panosomenkrankungen an anderen Orten und anderen Tierarten festgestellt.

Auffallend ist es, daß trotz Vorhandenseins von Stechmücken in dem breiten Gürtel Afrikas, der sich zwischen Senegal und oberem Nil einerseits und Natal andererseits ausdehnt, riesige Herden von Ein- und Zweihufnern (Zebras, Büffeln und Antilopen) ungestört leben, während ein ge-



Trypanosomen.

die Erreger der Schlafkrankheit (a) im Blut zwischen Blutkörperchen (b). — Aufgenommen mit Leica u. d. Leitz-Mikroansatz, Oelimmersion $\frac{1}{12a}$. Vergrößerung etwa 1000fach.

fürte Pferde, Esel und Rinder bald an Nagana verenden. Schon 1905 hatte Claus Schilling den Gedanken ausgesprochen, daß die einheimischen Tiere schon in allerfrühester Jugend infiziert und nach Ueberstehen der Krankheit immun geworden seien. Schilling konnte 1912—1914 bestätigen, daß das Blut des dortigen Wildes zu einem hohen Prozentsatz Naganaerreger enthielt. Es handelt sich bei diesen Tieren also um eine verbor-

gene Infektion. — Von dieser Erkenntnis ausgehend schlug Schilling vor, neugeborene Tiere von infizierten Mücken stechen zu lassen und diesen Vorgang auch späterhin mehrfach zu wiederholen. Wie weit auch das Saugen der Jungen an infizierten, immunen Müttern bei Erwerbung der Resistenz gegen Nagana eine Rolle spielt, ließ sich noch nicht genau feststellen.

Die Versuche, die im Jahre 1914 auf der Insel Makatumba bei Daressalam in vollem Gange waren, wurden durch den Krieg unterbrochen. Ihre Fortsetzung im „Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch“ in Berlin wurde dadurch erschwert, daß die in Laboratorien gezüchteten Trypanosomen an Virulenz verlieren. Da im Laboratoriumsversuch von Tier zu Tier weitergeimpft wird, unter Umgehung der Stechmücken, fällt das in den Stechmücken lebende Entwicklungsstadium ganz aus. Haustiere, die mit den alten Laboratoriumsstämmen vorbehandelt waren, zeigten darum keine Resistenz gegen eine Neuinfektion durch Stechmücken, die virulente Trypanosomen übertrugen. Dieser Mißerfolg ließ Schilling an der Richtigkeit seines Gedankenganges nicht verzweifeln. Ueber die neuen Versuche berichtet er jetzt in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ 1933, S. 1603/4.

Gegen eine besondere Art, das Trypanosoma congolense, kennt man noch keinen Schutz durch Arzneimittel. Deswegen wurde gerade damit seit 1930 gearbeitet. Da Pferde bedeutend weniger widerstandsfähig gegen Nagana sind als Rinder, wurden diese als Versuchstiere gewählt.

Um das Ergebnis vorweg zu nehmen: Es ist gelungen, an Fohlen und Kälbern eine unschädliche Infektion zu erzeugen, die die Grundlage einer erhöhten Resistenz gegen die Krankheit bildet. Kälber und heranwachsende Rinder, die durch die Stechmücke mit Trypanosoma brucei infiziert worden waren, antworteten mit Temperatursteigerung. Als dann nach 1 Monat auf gleiche Art eine Neuinfektion her-

vorgerufen wurde, blieb die Reaktion aus. Wachstum und Gewichtszunahme waren normal. — Soweit die Ergebnisse von Makatumba 1913 und 1914. — Für die in Berlin ab 1930 vorgenommenen Versuche wurden Pferde mit Trypanosoma congolense infiziert. Zur Vorbehandlung wurde einem Fohlen am 8. Lebenstag ein aus Trypanosoma congolense gewonnenes Extrakt unter die Haut gespritzt. Auf 2 Infektionen durch Stechmücken reagierte das Fohlen mit Temperatursteigerung, die 2 Monate anhielt. Dann normale Temperatur: das Fohlen ist lebhaft und gedeiht gut. Auf eine Neuinfektion im Alter von 23 Monaten tritt Fieber und Gewichtsabnahme sofort ein. Doch auffallend rasch erholt sich das Tier, und die Trypanosomen, die zuerst massenhaft im Blut aufgetreten waren, verschwanden fast vollständig. Bei weiteren Infektionen unterbleibt schließlich auch die Temperatursteigerung. — Bei einem anderen Versuch ergab sich, daß die erworbene Immunität sich nur gegen Trypanosoma congolense richtete. Denn nur diese Form wurde unterdrückt, als Stechmücken angesetzt waren, die außer dieser Form auch noch Trypanosoma brucei einimpften. — Kontrollen an erwachsenen Tieren führten zum Tod an Nagana.

Somit dürfte Schillings Anschauung zu Recht bestehen, daß es gelingen muß, auch unsere Haushuftiere in Afrika zu halten, wenn man dafür sorgt, daß sie früh genug infiziert werden. Wahrscheinlich wird das Bestehen der Immunität dadurch gefördert, daß im Freileben in frühester Jugend dauernd Neuinfektionen erfolgen, was sich in Europa nicht nachahmen ließ. Darum werden die neuen Versuchsreihen entscheidend sein, die Schilling jetzt in Afrika anstellt, da ihm die Möglichkeit geboten ist, im ehemaligen Deutsch-Ostafrika zu erproben, ob sich das Verfahren auch in der afrikanischen Praxis bewährt. Gelingt das, dann ist der europäischen Kolonisation ein außerordentlich großer Dienst erwiesen. D. M. W.

Künstliche Elementverwandlung

Von Prof. Dr. FRITZ KIRCHNER

Der Charakter der chemischen Elemente ist festgelegt durch die sog. Ordnungszahl im periodischen System der Elemente — das ist die Zahl der in kleinsten Einheiten gemessenen elektrischen Ladungen der Atomkerne. So sind z. B. die Ordnungszahlen für Wasserstoff 1 (Atomgewicht 1), für Bor 5 (Atomgewicht 11), für Quecksilber 80 (Atomgewicht 200). — In den Atomkernen ist auf außerordentlich engem Raum die gesamte Masse des Atoms und damit eine gewaltige Energie konzentriert. Eine Verwandlung der Elemente in andere Elemente kann man daher nur von solchen Einwirkungen erwarten, bei denen eine entsprechend große Energie in ausreichender Konzentration an den betreffenden Atomkern herangebracht wird. Dies ist zuerst gelungen durch

Bombardement gewisser Atomkerne (Lithium, Stickstoff) mit den α -Strahlen radioaktiver Substanzen. Da aber die Ausbeute bei solchen Elementverwandlungsversuchen mit radioaktiven Strahlen ganz außerordentlich gering ist, hat man schon vor Jahren den Plan gefaßt, die radioaktiven Strahlen durch „künstliche“ Entladungsstrahlen zu ersetzen. Als solche kommen in erster Linie Strahlen aus schnell bewegten Atomen in Betracht; ein Erfolg ist um so eher zu erwarten, je größer die Wucht der Atome und je kleiner ihre Kernladung, also ihre Ordnungszahl ist. Im Laboratorium erhält man einen Strahl von schnell bewegten Atomen am einfachsten dadurch, daß man an eine genügend weit ausgepumpte Glasröhre (etwa

$\frac{1}{1000}$ mm Hg-Druck) eine Hochspannung anlegt. Der Entladungsstrom wird dann zum Teil von den von der Kathode kommenden negativ geladenen Elektronen, den Kathodenstrahlen, getragen, zum anderen Teil aber auch von positiv geladenen Gasatomen und -molekülen, die auf die Kathode zulaufen und nach dem Durchgang durch eine entsprechende Ausbohrung der Kathode hinter dieser als Kanalstrahlen in Erscheinung treten. Bringt man z. B. verdünntes Wasserstoffgas in die Entladungsröhre, dann besteht der Kanalstrahl aus schnell bewegten Wasserstoffatomen und -molekülen. Um nun diesen bewegten Wasserstoffatomen eine noch größere Geschwindigkeit zu erteilen, läßt man sie nach einem von meinem Lehrer W. Wien angegebenen Verfahren in einem möglichst weit ausgepumptem Raum noch eine neue, besonders hohe „Beschleunigungsspannung“ (z. B.

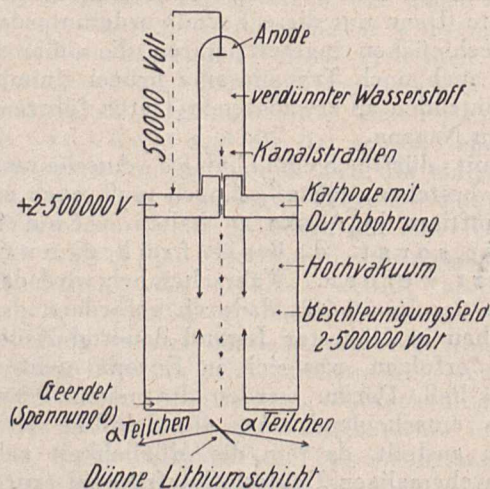


Fig. 1. Schema der Versuchsanordnung zur Atomzertrümmerung mittels „nachbeschleunigter“ Wasserstoffkanalstrahlen

von 200 000 Volt) durchlaufen. Treffen nun solche schnellen Wasserstoffatome auf eine Platte aus Lithium oder Bor, dann sind sie, wie zuerst Bockroft und Walton in Cambridge gefunden haben, imstande, diese Atome zu zertrümmern.

Die Atomtrümmer werden dabei mit so großer Energie ausgeschleudert, daß sie auf einem Leuchtschirm von Zinksulfid genau solches Funkeln erzeugen, wie man es von den α -Strahlen radioaktiver Substanzen kennt. Dieses aufleuchtende Funkeln hat wegen seiner Bequemlichkeit bei den meisten Versuchen zur künstlichen Elementverwandlung Verwendung gefunden; sie gestattet aber nur die Feststellung der Auftreffstelle der Atomtrümmer. Um die Bahnen der Atomtrümmer genauer zu studieren, wurde vom Verfasser dieses Aufsatzes seit einem Jahre die Wilsonsche „Nebelkammer“ zur

Untersuchung der künstlichen Atomzertrümmerung herangezogen.

Die Wirkung einer solchen Nebelkammer beruht darauf, daß in einem mit Wasserdampf gesättigten Raum durch die Abkühlung bei plötzlicher Expansion ein vorübergehender Zustand der Uebersättigung erzeugt wird; in diesem Zustand wirken die längs der Bahn der Trümmer durch Zusammenstöße mit Gasmolekülen gebildeten Ionen als Kondensationskerne für Wassertröpfchen, so daß die Bahn als Nebelstreifen sichtbar wird.

Bei genügend heller und kurzzeitiger Belichtung (0,01 Sek.) kann man daher die Bahnen der Trümmer photographieren, bevor die Nebelstreifen durch Luftströmungen und durch Diffusion gestört sind. In Fig. 2 und 3 ist je eine mit Lithium und Bor erhaltene Trümmeraufnahme wiedergegeben. Man erkennt einen charakteristischen Unterschied: während die Trümmer von Lithium praktisch alle durch die ganze Nebelkammer hindurchfliegen, durchläuft die übergroße Zahl der Trümmer von Bor nur eine erheblich kürzere Strecke. Aus der durchlaufenen Strecke kann man die Energie berechnen, mit der das betreffende Teilchen zu Anfang ausgeschleudert wurde. Ein ganz besonderer Vorteil der Nebelkammer besteht nun noch darin, daß man die verschiedenen Teile, die bei der Zertrümmerung eines einzelnen Atoms fortgeschleudert werden, beobachten kann; an einer solchen Nebelkammeraufnahme (Fig. 4) soll der Ablauf des Zertrümmerungsprozesses durch Wasserstoffkanalstrahlen etwas näher erläutert werden. Das Lithium besteht überwiegend aus Atomen mit der Masse 7; wenn in ein solches Lithiumatom mit der Masse 7 ein Wasserstoffatom mit der Masse 1 hineingeschossen wird, dann sollte man erwarten, daß ein neues Atom mit der Masse 8 entsteht. Das Experiment zeigt aber, daß ein solches Atom offenbar instabil ist und explosionsartig in zwei gleiche Teile mit der Masse 4, also in zwei Heliumatome zerfällt — ähnlich, wie etwa eine Granate durch das Eindringen eines Gewehrgeschosses zur Explosion gebracht werden kann. Die Spuren der bei einer solchen Explosion eines Lithiumatoms nach nahezu entgegengesetzten Seiten ausgeschleuderten beiden Heliumatome sind in der beigefügten Fig. 4 photographiert; das Lithium befindet sich in der Kapsel in der Mitte des Bildes und wird von oben her von den schnell bewegten Wasserstoffatomen getroffen. (Bei genauerem Zusehen erkennt man den vom Wasserstoffatom auf das Lithiumatom übertragenen Impuls daran, daß die Bahnen der beiden Trümmerteilchen nicht genau einen Winkel von 180° miteinander bilden, sondern etwas nach unten geneigt sind.)

Weniger einfach liegen die Verhältnisse schon beim Bor. Hier handelt es sich bei der Zertrüm-

*) Vgl. „Umschau“ 1932, Heft 24.

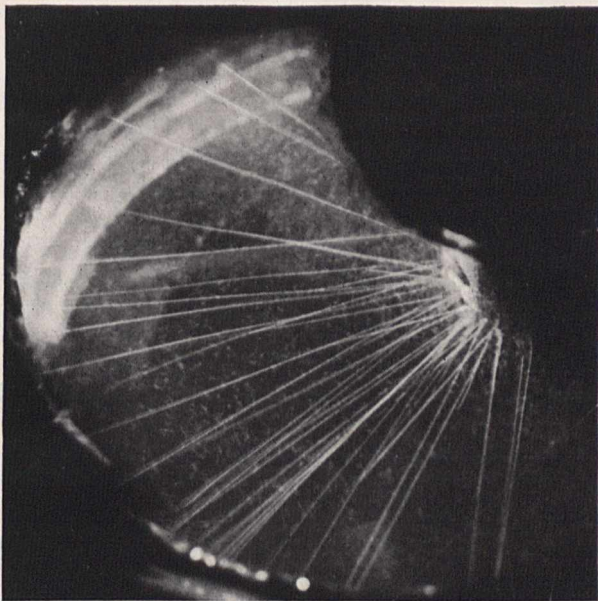


Fig. 2. Nebelkammeraufnahme der Atomzertrümmerung von Lithium durch schnelle Wasserstoffkanalstrahlen

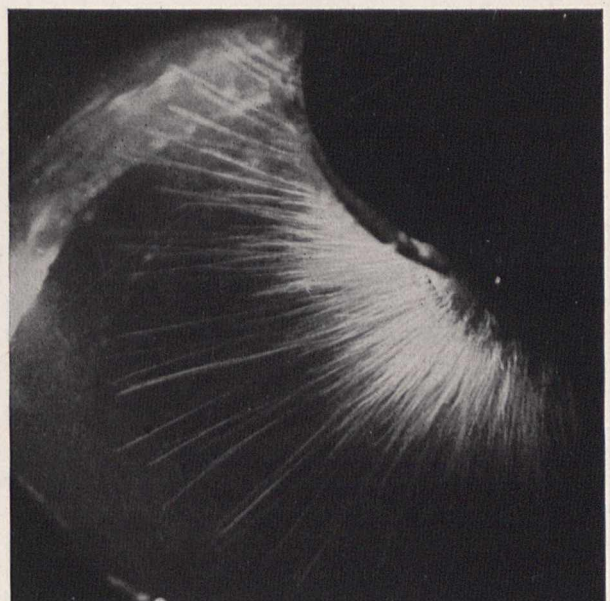


Fig. 3. Atomtrümmer von Bor

merung offensichtlich in erster Linie um das Boratom mit der Masse 11, aus dem durch den Eintritt des Wasserstoffatoms ein instabiles Atom mit der Masse 12 entsteht. Die Nebelkammeraufnahmen der Zertrümmerung weisen hier darauf hin, daß dieses Atom spontan in drei Heliumatome zerfällt, die aber unter verschiedenen Winkeln zueinander und mit verschiedener Energieverteilung ausgeschleudert werden.

Aehnliche Versuche sind kürzlich in England auch mit den neu gefundenen Wasserstoffatomen mit doppeltnormaler Masse (2) gemacht worden; diese Wasserstoffatome mit der Masse 2 geben offensichtlich mit den Lithiumatomen mit der Masse 6 zusammen ein instabiles Atom mit der Masse 8, das wieder spontan in zwei Heliumatome zerfällt.

Schon oben wurde erwähnt, daß die Wucht der ausgeschleuderten Trümmer ganz erheblich größer ist als diejenige der ankommenden Wasserstoffatome; bei der Zertrümmerung von Lithium z. B. ist die Bewegungsenergie jedes einzelnen der beiden ausgeschleuderten Heliumteilchen so groß, wie sie ein einfach geladenes Atom erst nach dem Durchlaufen einer

Beschleunigungsspannung von rd. 8 Millionen Volt haben würde. Diese ungeheure, bei dem Umwandlungsprozeß freiwerdende Energie hat im

Prinzip denselben elektrischen Ursprung wie etwa die Verbrennungswärme bei chemischen Prozessen. Die bei der vollständigen Umwandlung von 1 kg Lithium in Helium freiwerdende Energie würde einer Wärmemenge von rd. 60 Milliarden Kalorien (gleich dem Heizwert von rd. 7000 Tonnen Steinkohle!) entsprechen. Leider liegt aber die „Entzündungstemperatur“, bei der die genannte Umwandlung merklich von selbst vor sich gehen würde, so ungeheuer hoch, daß vorläufig keine Hoffnung darauf besteht, einen hochleistungsfähigen „Elementverwandlungs-Motor“ zu konstruieren.

Die Bedeutung der Atomzertrümmerungsversuche für die Wissenschaft liegt in erster Linie darin, daß sie uns Aufschluß zu geben versprechen über die Gesetze, die den Aufbau der Atomkerne regieren. Die aus Elektronen bestehende Hülle der Atome ist in den letzten Jahrzehnten bis ins Einzelne durchforscht worden; die Atome, von denen ein kleines Nebeltröpfchen noch mehr enthält als die ganze Nordsee an einzelnen Wassertropfen, sind als Ganzes genau gezählt, gewogen und ausgemessen. In der Erforschung des die Masse tragenden Kernes aber, der im einzelnen Atom nur ungefähr so viel Raum einnimmt wie ein Sonnenstäubchen in unserem Arbeitszimmer, stehen wir erst am Anfang.



Fig. 4. Zertrümmerungsbild eines einzelnen Lithiumatoms; zwei Heliumkerne werden nach fast entgegengesetzten Seiten ausgeschleudert

Einfluß von Ueber- und Unterernährung auf den Tierkörper

Von Prof. Dr. WALTER SPÖTTEL, Institut für Tierzucht an der Universität Halle a. d. S.

Bei reicher Ernährung wog ein Schwein 3,8mal so viel als ein unterernährtes. — Reiche Jugender-nährung beschleunigt die Entwicklung. — Bei Unterernährung wachsen die Tiere trotz Stillstands des Gewichts. — Der Wachstumstrieb des Knochengerüsts übertrifft das der anderen Organe. — Bei reicher Ernährung wachsen Schafe in die Breite. — Kulturrassen sind empfindlicher gegen un-günstige Ernährung als Landrassen.

Für die Ausbildung des Körpergewichtes und der Körperdimensionen sind einerseits ererbte Anlagen und andererseits die Umwelt, also Fütterung, Haltung und Klima, verantwortlich. Wenn man sagt, das Tier ist ein Produkt der Scholle, so wird man nur dem einen Faktorenkomplex gerecht, während tatsächlich den ererbten Anlagen eine wesentlich größere Bedeutung zukommt; denn vererbt werden nur die in den Keimzellen liegenden Anlagen, nicht aber Veränderungen, die durch Klima und Fütterung bewirkt werden.

Der Einfluß der Außenweltfaktoren, insbesondere der Ernährung, auf die Ausgestaltung der einzelnen Eigenschaften ist nun eine ganz verschiedene. Im folgenden will ich darlegen, inwiefern das Gewicht und die Dimensionen des Säugetierkörpers durch Unter- bzw. Ueberernährung modifizierbar ist.

Erhält der wachsende Organismus eine an sich richtig zusammengesetzte Nahrung aber in unzureichender Menge, so daß also eine quantitative Unterernährung vorliegt, so wird die der betreffenden Rasse eigentümliche Größe, ausgedrückt im Lebendgewicht, nicht erreicht. Die Versuche, die Simon von Nathusius und Henseler mit Schweinen durchgeführt haben, zeigten, daß z. B. das intensiv ernährte Berkshire 379% des von Jugend auf bei Hungerfütterung gehaltenen Berkshire-Schweines betrug (Fig. 1). Ich habe bei Schafböcken festzustellen versucht, wieweit durch intensive eiweißreiche Jugender-nährung eine Beeinflussung des Körpergewichtes und der Dimensionen des Körpers eintritt, und andererseits, inwieweit durch Unterernährung die Ausbildung dieser Merkmale beeinträchtigt wird. Die Versuche sind mit einer Fleischschafraße, dem Hampshire-downschaf, durchgeführt, das normalerweise hohes Körpergewicht mit breitem, tiefem Rumpf zeigt, und andererseits mit der Heidschnuckenrasse, dem primitivsten deutschen Landschaf, das normalerweise von $\frac{2}{3}$ Heideweide und $\frac{1}{3}$ Grasweide lebt, also mit einem Futter fürlieb nimmt, das arm an Eiweiß und reich an Rohfaser ist.

Bei den intensiv ernährten Hampshire-downschafböcken beträgt das Gewicht 319,8% der Hungertiere und bei den Heidschnucken 253,6% (Fig. 2—5). Die Unterschiede der extrem ernährten Tiere sind also ganz beträchtlich. Vergleicht man das Gewicht der Hungerheidschnucken mit demjenigen der in ihrer Heimat normal ernährten gleichaltrigen 1 Jahr 5 Monate alten Tiere, so ist das Gewicht um 50,5% zurückgeblieben, während es durch intensive Jugender-näh-

rung auf 167% zugenommen hat (Fig. 4, 5). Während also durch intensive Jugender-nährung gegenüber den gleichaltrigen eine wesentliche Zunahme festzustellen ist, sind die Unterschiede der erreichten Endgewichte im Vergleich zu denen der normal ernährten erwachsenen Heidschnucken nur gering. Das erreichte Endgewicht betrug zirka 56 Kilogramm, während das Gewicht ausgewachsener Heidschnuckenböcke mit 48 bis 50 Kilogramm angegeben wird. Durch die intensive Jugender-nährung ist also die Gewichts-Entwicklung des Organismus nur beschleunigt worden, d. h. die Tiere haben schon zu einem früheren Zeitpunkt ihre Endgewichte erreicht. Auch bei reichlichster Ernährung überschreitet der Rhythmus der Zellteilungen ein gewisses Maß nicht, sondern wird nur beschleunigt.

Durch übermäßige Eiweißfütterung wird also keine Wachstumssteigerung hervorgerufen. Unter Umständen kann sogar durch einseitige Eiweißnahrung eine geringere Körpergröße zur Entwicklung kommen, als sie durch normale Ernährung erreicht wird. So haben Reader und Drummond gezeigt, daß Ratten bei einer 49—50% Eiweiß enthaltenden fett- und kohlehydratarmen Kost nicht zur normalen Größe heranwachsen. Im gleichen Sinne wirken andere einseitige Ernährungsweisen, vor allem einseitige Kohlehydratzufuhr.

Mit Wachstumstrieb bezeichnet man die inneren Bedingungen, die unabhängig von den äußeren Einflüssen den Organismus seine regelmäßige Endform erstreben lassen. Sie sind durch die Vererbung bestimmt und beherrschen das Wachstum bis zur Vollendung der Entwicklung des Organismus. Dieser Wachstumstrieb hat seinen Urgrund in der Schnelligkeit der Kernteilungen, aber wir kennen nicht die Faktoren, die diese Schnelligkeit auslösen.

Obgleich das Körpergewicht das gleiche bleibt oder sogar zurückgeht, können noch Wachstumsprozesse im Organismus vor sich gehen. So fand Aron, daß durch quantitative Unterernährung 3 Monate alter Hunde jenseits der Säugeperiode das Wachstum trotz Gewichtsstillstand bzw. Gewichtsabnahme wenigstens zu Beginn der Unterernährung nicht stockte. Der Wachstumstrieb äußerte trotz ungenügender Nährstoffzufuhr seine treibende Kraft. Die Hunde wuchsen in die Länge und in die Höhe. Also nur einzelne Teile des Körpers wachsen weiter und vermehren ihre Masse, vor allem das Skelett und das Gehirn. — Auch junge Karpfen und Kaulquappen

wachsen weiter, wenn beim absoluten Hungern die organische Körpersubstanz abnimmt. Nach K r i z e n e c k y wachsen die Kaulquappenschwänze sogar stärker als diejenigen der normal ernährten Tiere, aber nach einer gewissen Zeit beginnen die intensiv gewachsenen Schwänze sich zu reduzieren.

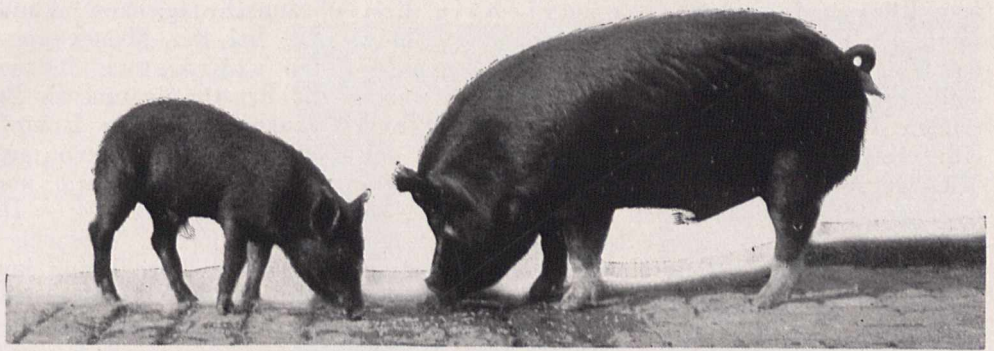


Fig. 1. Wurfgeschwister Berkshire-Eber, links unterernährt, rechts gemästet
Das Hungerschwein wiegt 14,5 kg, das Mastschwein 55 kg. Nach Simon von Nathusius

Von verschiedenen Forschern ist bei unterernährten Säuglingen und Kindern gleichfalls festgestellt worden, daß das Längenwachstum trotz des Gewichtsstillstandes oder der Gewichtsabnahme fortschreitet. Infolge dieses ungleichartigen Wachstums einzelner Teile des Organismus wird der Körper unproportioniert ausgebildet. — Dieses unproportionierte Wachstum wird bei Hungereinwirkung von Henseler bei Schweinen, von Aron bei Rindern angegeben und konnte auch von mir bei den Hungerschafen festgestellt werden (Fig. 2, 4, 6). Bei den Hungertieren der Heidschnucken wie der Hampshiredownschafe sind Widerrist und Kreuzhöhe am stärksten gewachsen, dann folgt bei den Heidschnucken die Rumpflänge, bei den Schwarzköpfen aber die Beckenbodenbreite. An dritter Stelle bezüglich des Wachstums steht bei beiden Rassen die Brusttiefe, deren Zunahme bei den Hampshiredownschafen sich mit derjenigen der Rumpflänge deckt. Bei den Heidschnucken

haben alle anderen Maße überhaupt nicht zu-, sondern abgenommen.

Zur Verschmälerung bei ungünstiger Ernährung neigt ganz besonders die Brust, während wenigstens sie bei den Hampshiredownschafen anscheinend nicht ganz so stark in der Entwicklung zurückbleibt. Die Wachtumsdauer und die Wachstumsintensität sind bei den einzelnen Maßen ganz verschieden.

Das Wachstum beim Hungern besteht darin, daß der Wachstumstrieb im Knochengestüt derart aktiv ist, daß er alle Nährstoffquellen aus dem Körper an sich reißt und so andere Organe ausschöpft. Die Kräfte, die das Wachstum des Stützgewebes regeln, sind von besonderer Intensität.

Die Auffassung, daß bei beschränkter Nahrungszufuhr die Nährstoffe nur zur Bestreitung der notwendigen Ausgaben, zum Erhaltungsbedarf, verwendet werden und erst der über den Erhaltungsbedarf hinausgehende Anteil der Nahrung



Fig. 2. Hampshiredownschafbock
Vom 3. Monat ab wurde das Tier 1 Jahr lang im mäßigen Hungerzustand gehalten, so daß sich das Lebendgewicht kaum veränderte



Fig. 3. Hampshiredownschafbock
Er wurde vom 3. Monat ab 1 Jahr lang mit eiweißreichem Futter ernährt

zum Körperaufbau dient, ist unrichtig. Erst wenn der Körper keine Reserven mehr hat, hört das Wachstum auf. Wenn die Nährstoffmengen der Nahrung nicht ausreichen, den Bedarf des wachsenden Tieres zu decken, so werden Fett und Körpereweiß eingeschmolzen; letzteres wird der Muskulatur und hauptsächlich den Organen genommen, die für das Leben von geringerer Notwendigkeit sind. Also erst bei Erschöpfung der dem Organismus ohne Gefährdung des Lebens zu entnehmenden Bausteine gewinnt der Erhaltungstrieb die Oberhand über den Wachstumstrieb.

Die Versuche von Aron u. a. haben gezeigt, daß selbst nach längeren Hungerperioden durch eine normale Fütterung eine schnelle Größen- und Gewichtszunahme stattfindet. Der Wachstumstrieb bleibt sogar noch über die Zeit hinaus erhalten,

braunschweigischen Landschweinen festgestellt, daß bei der Mastgruppe der Brustumfang am stärksten zugenommen hat, dann folgt die Brustbreite und die Brusttiefe und ferner der Bauchumfang, die Rumpflänge und die Beckenbreite, am wenigsten zugenommen haben Kopf- und Beinlänge sowie alle Höhenmaße und die Kopfbreite (Fig. 1). — Die von mir mit Schafen durchgeführten Versuche über den Einfluß intensiver Eiweißernährung junger Tiere auf das Körperwachstum lassen gleichfalls erkennen, daß die Breitenmaße eine besonders starke Wachstumsanregung erfahren haben (Fig. 3, 5, 7). Der Brust- und Bauchumfang sowie die Brustbreite sind am stärksten gewachsen, auch die Beckenbodenbreite hat eine wesentliche Zunahme erfahren, an nächster Stelle rangiert die Rumpflänge, während das

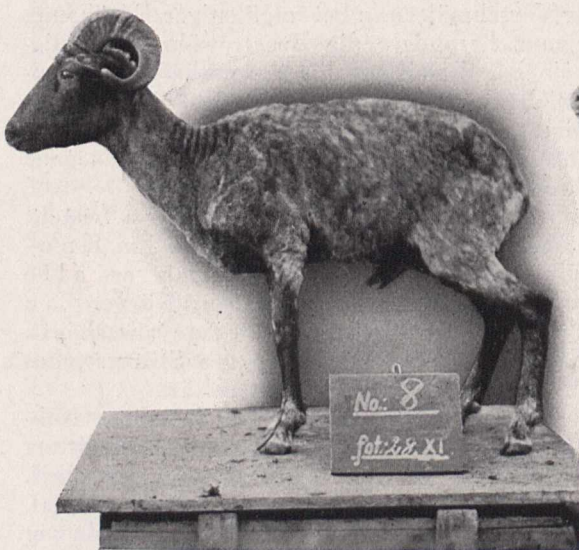


Fig. 4. Heidschnuckenbock, vom 5. Monat ab auf mäßigem Hungerzustand gehalten



Fig. 5. Heidschnuckenbock, vom 5. Monat ab 1 Jahr lang mit eiweißreichem Futter ernährt

bei der normalerweise ein Wachstum nicht mehr stattfindet. Osborne und Mendel haben junge Ratten durch verschiedene Methoden bis zu 532 Tagen in ihrem Gewicht erhalten. Sobald die Tiere normale Ernährung erhielten, wuchsen sie zu ihrer Endgröße. Die Zeit war also wesentlich verlängert gegenüber derjenigen, die normalerweise für das Erreichen des Endgewichtes gebraucht wird. Die Fähigkeit zum Wachsen war also nicht vernichtet.

Ein allzu langes Hintanhalten des Wachstumstriebes führt aber zu einer dauernden Schädigung, da die Tiere zwar wachsen, aber ihre normale Größe nicht mehr erreichen. Nach dem Hungern schreitet die Zunahme am Körpergewicht mit großer Geschwindigkeit fort, stärker als bei Kontrolltieren. Nach Rückkehr zur normalen Ernährung wird das Nahrungsmittel vom Organismus sehr gründlich assimiliert.

Was nun den Einfluß einer überreichen Ernährung auf den tierischen Organismus anbetrifft, so haben Simon von Nathusius und Henseler bei Berkshire- und hannöverschen

Wachstum der Widerrist- und Kreuzhöhe am geringsten ist.

Durch intensive Jugendernährung wird also die Ausbildung der Umfangsmaße der Brust und des Bauches sowie die Breitenmaße der Brust und des Beckens besonders begünstigt. Es handelt sich hier um die Dimensionen des Körpers, die durch ungünstige Ernährung am stärksten beeinträchtigt werden, und die bei dem neugeborenen Lamm am wenigsten entwickelt sind. Die beim neugeborenen Lamm schon am stärksten zur Entwicklung gelangten Höhenmaße werden durch ungünstige Ernährung am wenigsten gehemmt und durch intensive Ernährung am meisten gefördert. Der Zeitpunkt der Entwicklung ist also maßgebend für die Beeinflussung durch die Fütterung.

Allgemein ist bei den Haustieren die Gestaltung durch Ernährung in hohem Grade davon abhängig, in welchem Alter sie zur Wirkung kommt. Je jünger die Tiere, um so empfindlicher sind sie gegen Fütterungseinflüsse, und um so stärker ist die Beeinflussung der Ausgestaltung des Tierkörpers. Jeder Futterwechsel kann schon eine

Beeinflussung des Wachstums bewirken, wie man es häufig beim Entwöhnen der Tiere und beim Uebergang zur Weide feststellen kann. Die Schädigung, die in der Ausbildung der Körperproportionen infolge ungünstiger Ernährung in früher Jugend eintritt, kann in späteren Jahren selbst durch reichliche Ernährung nicht wieder ausgeglichen werden.

Die Empfänglichkeit für äußere Faktoren, namentlich für die Ernährung, ist bei verschiedenen Rassen nicht die gleiche. Sie tritt bei den hochgezüchteten Kulturrassen bedeutend stärker hervor als bei den primitiven, unter meist dürftigen Verhältnissen lebenden Landrassen, so daß also in der Anpassungsfähigkeit der Rassen wesentliche Unterschiede bestehen. Je einseitiger z. B. eine Rasse auf Fleischleistung gezüchtet ist, um so stärker ist die Umgestaltung durch ungünstige Ernährung. Die Kulturrassen ergeben bei ungünstigen Ernährungsverhältnissen Kümmerformen, die kaum lebensfähig erscheinen, während die primitiven Rassen zwar klein und schmal bleiben, aber doch frisch und lebensfähig aussehen. Das primitive Landschaf weist bei geringwertigem Futter und ungenügender Futtermenge in bezug auf Körperformen und sonstige Leistungen wesentlich geringere Umgestaltung auf als z. B. ein englisches Fleischschaf. Die hohen Leistungen des letzteren können nur zur Entwicklung kommen, wenn die Ansprüche, die die Rasse an Futterqualität und -quantität stellt, befriedigt werden. Nur dann, wenn die ererbten Anlagen durch entsprechende Fütterung in früher Jugendzeit zur Entfaltung kommen, erfolgt die typische Ausgestaltung der Körperproportionen und -Dimensionen, wie wir sie bei diesen extremen

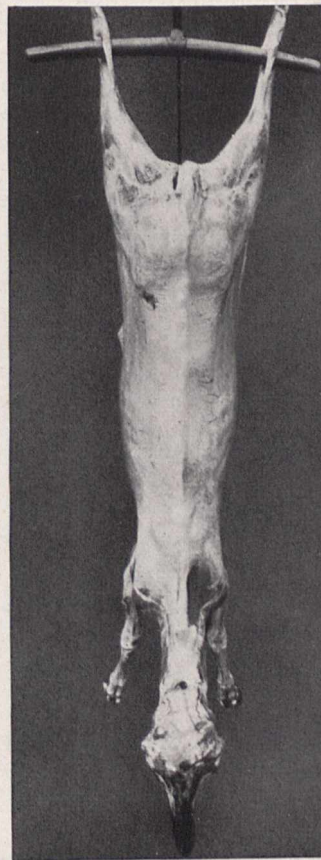


Fig. 6. Hampshiredownschafbock, vom 3. Monat ab 1 Jahr lang im mäßigen Hungerzustand gehalten, ausgeschlachtet



Fig. 7. Hampshiredownschafbock, vom 3. Monat ab 1 Jahr lang mit eiweißreichem Futter ernährt, ausgeschlachtet

Rassen kennen. Unter ungünstigen Ernährungsverhältnissen versagen die hochgezüchteten Kulturrassen wesentlich leichter als die Landrassen, so daß unter diesen Bedingungen die letzteren auch heute noch Berechtigung haben.

Mahlzeit der Karolinger / Von Prof. Dr. J. Grüss

In einem Gefäß aus der Zeit der Karolinger (7. bis 10. Jahrhundert nach Chr.) ließen sich Reste von Milch, Haselnüssen, Getreide nachweisen. — Ein anderes enthielt Erbsen und Mohrrüben. — Auch Fleischgerichte wurden nicht verschmäht. — Und die Motten und Wanzen!

Durch das Museum Hannover wurde im Frühjahr 1933 bei Burgdorf, Regierungsbezirk Lüneburg, eine Siedlungsstätte entdeckt. Es kamen 7 Gefäße zutage, von denen jedoch nur eins unversehr geblieben ist.

Diese Gefäße waren aus einem bräunlichen Ton hergestellt worden, gebrannt, aber unglasiert. Nach der Angabe gehören diese Funde etwa dem 7. bis 10. Jahrhundert n. Chr. an, sind also karolingisch.

In den Inhaltmassen, die etwa 0,1% Fett enthielten, befanden sich reichlich bohnen- bis nußgroße Knöllchen oder eckigrundliche Stücke. Die chemische Analyse dieser Gebilde ergab ein Gemenge von Tonerde und Eisenoxyd mit 0,5 bis 1% Fett.

In 5 der Gefäße ließ sich das Fett als verharztes Leinöl bestimmen, denn es fanden sich kleine Reste des Leinsamens, der Samenschale und der Fettzellen. Daß der Lein technisch verwertet wurde, bezeugten hin und wieder sich findende Flachsfasern, von denen einige teils rötlich, teils schieferblau gefärbt waren. In einem der Töpfe hatten die Fettkörperchen etwas andere Eigenschaften, nach denen sich schließen ließ, daß sie Milchreste sein könnten.

Der andere Fall erschien deutlicher: In einem der Knöllchen lag ein Gewebestück, von 12 Zellen eingeschlossen, die aus der Schale der Haselnuß stammten, und daraufhin könnte man wenigstens einen Teil des Fettes als Haselnuß-

fett deuten. In dem Gefäß waren mindestens einmal zerstampfte und nicht vollständig entschälte Haselnüsse gewesen. Daß davon nicht größere Ueberreste zurückgeblieben waren, wurde durch Milben verursacht. Diese können alles Ebbare vertilgen; doch eine Milbe kann andererseits dem Analytiker auch helfen, seine Aufgabe zu lösen.

In einem der Knöllchen wurde eine Milbe entdeckt, mit Fetttropfchen der Haselnuß umhüllt, die sich bis in die Leibeshöhle hinein verfolgen ließen. Zwischen den Härchen der Vorderbeine dieser Milbe hafteten einige Stärkekörner von Weizen (Emmer). In anderen Knöllchen desselben Gefäßes (Fig. 1) wurden außer Stärkekörnern Zellen und Gewebestücke der Spelzen und Fragmente der Aleuronschicht aus Weizenkörnern aufgefunden und dergleichen auch in allen übrigen Inhaltmassen (s. Fig. 2).



Fig. 1. Tongefäß der Karolinger-Zeit (Durchmesser etwa 20 cm) aus einer Siedlung bei Burgdorf, Reg.-Bez. Lüneburg. — Die Inhaltmassen bildeten einen kompakten kugeligen Körper.

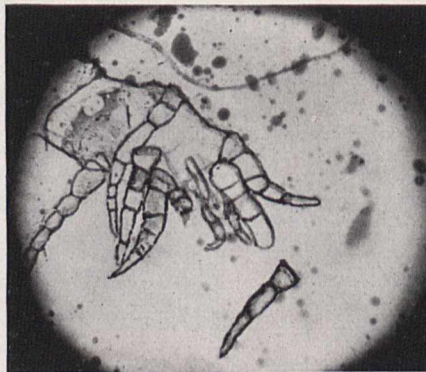


Fig. 2. Eine Milbe mit Fetttropfchen, auch im Innern ihrer Leibeshöhle. — Gefunden im Gefäß der Fig. 1. (Vergr. 90fach)

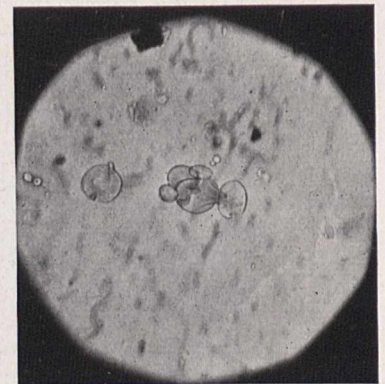


Fig. 3. Stärkekörnchen von Weizenmehl, die an den Vorderbeinen der Milbe Fig. 2 hafteten; außerdem noch kleine Fetttropfchen (Vergr. 90fach)

Danach kann man annehmen, daß sämtliche Gefäße ein- oder mehrmals zur Aufbewahrung von Getreidemehl des Weizens und vielleicht auch des Roggens dienten. Dafür spricht noch, daß sich vereinzelt Larven- oder Puppenhäute des Mehlkäfers (*T. molitor*) vorfanden. Nach unvollkommener Reinigung füllte man zuletzt Leinöl hinein.

Gelegentlich erfüllten 2 der Gefäße noch einen anderen Dienst. In dem einen befanden sich kleine Reste der Mohrrübe mit den charakteristischen Karotinkörperchen, von denen ein Teil in kleinen Nadeln auskristallisiert war, häufig zu zierlichen roten Sternchen angeordnet. Daneben traten mehrere kleine Reste von Zellen und Zellverbänden von Hülsenfrüchten (Erbsen oder Bohne) auf, und zwar in aufgekochtem Zustande. Da drängt sich die Frage auf: Ob wohl die Speisekarte das Gericht „Erbsen und Mohrrüben“ enthalten haben mag?

In dem anderen der beiden Gefäße ließen sich kleine Gewebestücke von ehemals saftreichen Rüben entdecken, vielleicht von der Kohlrübe, Zuckerrübe o. dgl. Dazu gesellte sich noch ein kleines Gewebestück, das wahrscheinlich nach der Gestaltung seiner Gefäße von der Rettigwurzel herrühren konnte.

Außer diesen vegetabilischen Ueberresten fanden sich in 2 Fällen solche von tierischer Herkunft. Da waren den lehmig-sandigen Inhaltsstoffen kleine Knochensplitter beigelegt, die von Fleischgerichten rückständig waren. Nach chemischer Analyse enthielt der Sand 1—2% Phosphorsäure, herrührend aus den Knochensplittern, ein Befund, welcher der mikroskopischen Beobachtung entsprach.

Beimengungen anderer Art: Schon damals wurden die Leute von bösen Hausgenossen geplagt — von Wanzen. Ein Vertreter dieses Geschlechts fand sich mit mehreren Eiern und Eihäuten in einer der Gefäßinhaltsmassen. Diese Insekten saugen nicht nur Blut, sondern auch sonst alle flüssigen Stoffe, wenn sie nur den geringsten Nährwert besitzen, und das ist der Grund, der ihre Entdeckung veranlassen konnte.

Zusammengeschrunppte Essigälchen bezeugten, daß die Ueberreste der Rübenmahlzeit sauer geworden waren. Die kleine Spitze einer Vogelfeder konnte nicht näher bestimmt werden, wohl aber einige Schmetterlingsschuppen, die aus dem Flügel einer Kleidermotte entfallen waren. Dem entsprach es, daß angenagte Wollfäden neben Leinfasern aufgefunden wurden, die zum Teil rot oder schieferblau gefärbt waren und so schließen ließen, daß die Leute diese Farben in ihrer Kleidung bevorzugten.

An der Außenseite der Scherben und der kugligen Inhaltkörper hafteten häufig zerstückelte Faserwurzeln von Gräsern, die später hineingewachsen waren.

Schließlich sei noch berichtet, daß der inhaltliche Sand der Gefäße die üblichen niederen Pilze enthielt, also wilde Hefen, Bodenbakterien aller Art, darunter solche, die Gärung von Essigsäure erregen könnten, und kleine Reste verschiedener Schimmelpilze.

Weitere Nachgrabungen bei Burgdorf sind im Gange, und es steht zu hoffen, daß aus der älteren Bodenschicht noch weitere interessante Funde zu Tage kommen werden.

Schiffe werden „vorgeschuht“

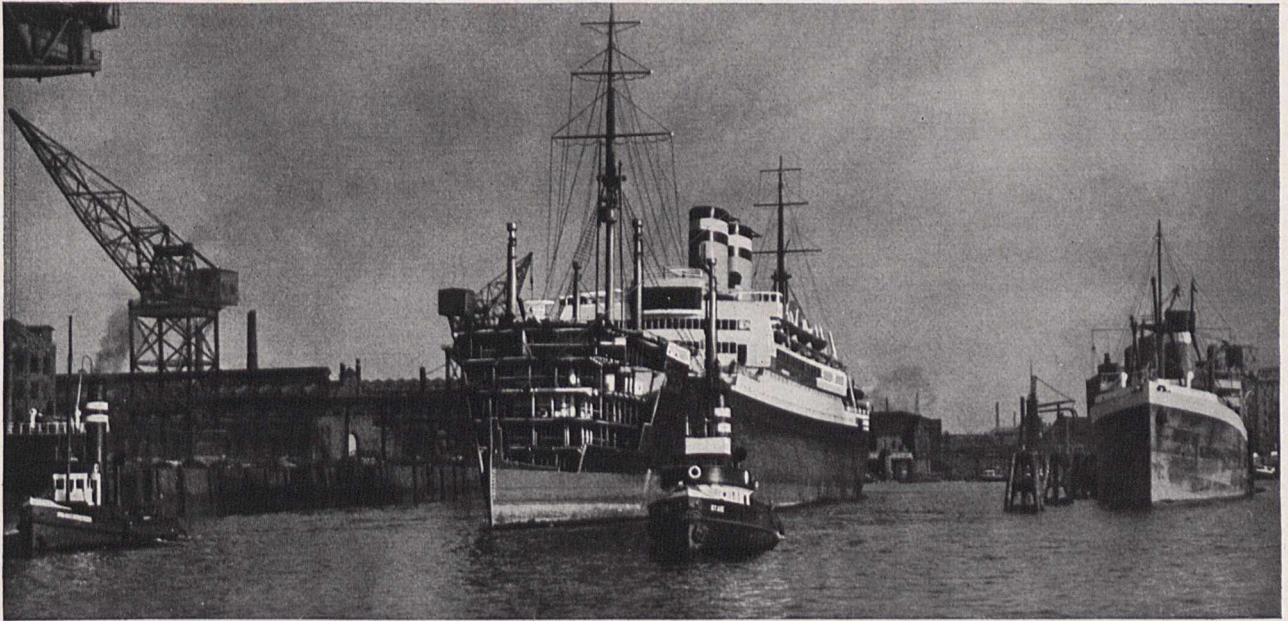


Fig. 1. Der Hapagdampfer „Hamburg“ der „Ballin“-Klasse geht in das Schwimmdock auf der Werft Blohm & Voß, Hamburg, wo er ein neues, 12 Meter längeres Vorschiff erhält

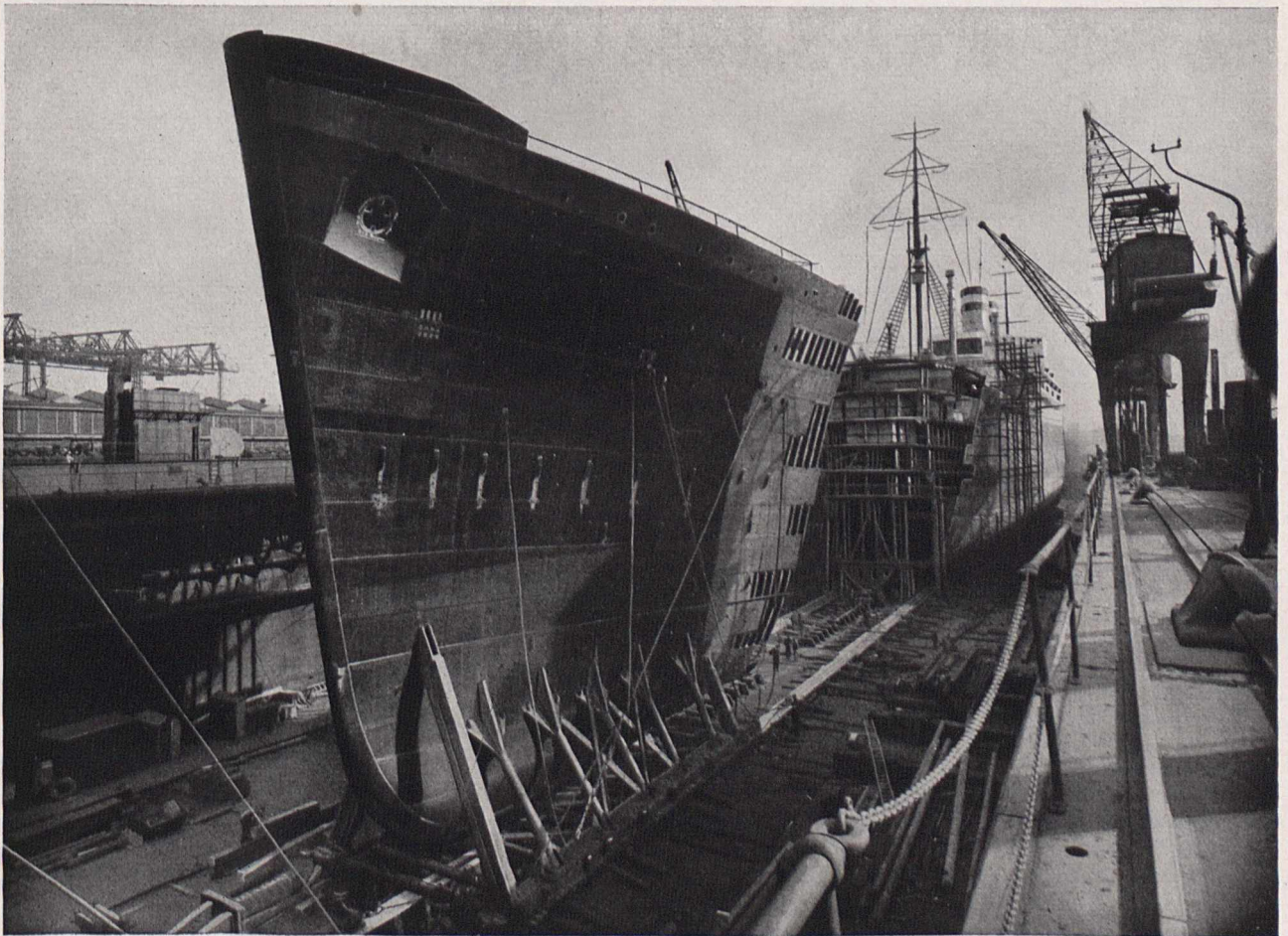


Fig. 2. Das neue Vorschiff wird auf einer Gleitbahn mit Flaschenzügen an den Hapag-Dampfer herangezogen

Die vier Schiffe der „Ballin-Klasse“ hatten im Winter 1929/30 eine Maschinen- und Kesselanlage erhalten, durch die ihre Antriebskraft von 15 000 auf 28 000 PS und ihre Durchschnittsgeschwindigkeit von 16 auf 19,25 Knoten gesteigert wurde. Damit wurde die Dauer der Reise über den Ozean zwischen den Häfen Cherbourg und New York von 8 auf 6½ Tage verkürzt. — Die Verlängerung und Umformung des Vorschiffes soll bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit eine wesentlich geringere Antriebskraft (20 000 statt bisher



Fig. 1. Sekurit-Glas ist so elastisch
Phot. Presse-Photo

28 000 PS) und dadurch eine sehr bedeutsame Heizölsparsnis ermöglichen. Diese Ersparnis an Brennstoff ist nach den angestellten Berechnungen so erheblich, daß schon etwa 3 Jahre nach dem Umbau die Kosten hierfür getilgt sein werden.

Versuche der „Hamburgischen Schiffbau-Versuchsanstalt“ stellten die geeignetste Vorschiffsform fest. Sie ist gekennzeichnet durch sehr hohle Wasserlinien im vorderen Bereich in Verbindung mit einem mäßigen Bugwulst, wie er in ausgeprägter Form bei den Schnelldampfern „Europa“ und „Bremen“ ausgeführt ist und sich in allen Wetterlagen vorzüglich bewährt hat.

Die Verlängerung des Schiffskörpers ermöglicht eine wesentliche Verbesserung der

Passagiereinrichtungen. In der 1. Kajüte sollen die von Licht und Luft weniger begünstigten Innenkammern beseitigt und den benachbarten Außenkammern als Zusatzräume zugeschlagen werden. Das bedeutet eine starke Raumverbesserung für die zweibettigen Kammern in der 1. Kajüte, vielfach auch eine Vermehrung der Privatbäder und Privatduschen, mit denen die bevorzugtesten Kammern der 1. Klasse ausgestattet zu werden pflegen. Noch weit durchgreifender aber werden die Passagierräume in der 3. Klasse geändert. Auch hier sollen die Kammern an Raum gewinnen und entsprechend reichlicher möbliert und ausnahmslos mit Waschtischen mit fließendem



Fig. 2. Zerbrochenes Sekurit-Glas splittert nicht, sondern zerfällt in zusammenhängende Krümel
Phot. Presse-Photo

warmen und kalten Wasser ausgestattet werden. Durch eine kleine Verminderung der Belegziffern wird es möglich sein, die meisten der Kammern der 3. Klasse auf jedem der vier Schiffe nur noch mit 2 Betten auszustatten und außerdem eine Anzahl einbettige Kabinen für Alleinreisende zur Verfügung zu stellen. An Deck aber, wo sich die Passagiere der 3. Klasse bisher schon auf dem überdachten Vorschiff im Freien ergehen konnten, wird der geschützte Decksraum stark vergrößert und mit einem Tanzplatz ausgestattet werden.

Der ganze Bauvorgang wird durch den Fahrplan der vier Schiffe bestimmt, der wöchentliche Abfahrten vorsieht. Um den Umbau in der kurzen Zeit von zwei Monaten durchführen zu können,

muß das neue Vorschiff bereits fertig stehen, wenn das Schiff eingedockt wird. Daraus ergibt sich folgende Bauweise: Im Schwimmdock werden, hintereinander aufgereiht, die einzelnen neuen Vorschiffe gebaut. Jedes Vorschiff ist 24 Meter hoch und 25 Meter lang und wiegt ca. 600 Tonnen. Am umzubauenden Schiff wird vorn ein etwa 22 m langes und 500 Tonnen wiegendes Stück abgeschnitten und regelrecht abgewrackt. Nachdem so das alte Vorschiff ganz entfernt ist, kann das neue Vorschiff mit dem alten Schiffskörper durch ein Zwischenstück von 9 m Länge verbunden werden. Dazu werden die beiden Docks mit der Stirnseite dicht aneinandergelegt und die Gleitbahn, auf der das neue Vor-

schiff ruht, bis unter den Schiffskörper verlängert. Auf dieser Gleitbahn wird dann das Vorschiff an den Schiffskörper herangezogen und mit ihm verbunden.

Insgesamt werden durch dieses Vorschuhlen dem vorhandenen Schiffskörper etwa 800 Tonnen Stahl neu hinzugefügt. Sobald das Schiff nach dem Zusammenbau wieder schwimmfähig ist, erfolgt das Ausdocken. Der weitere Innenausbau wird am schwimmenden Schiff längsseit des Werftkais ausgeführt.

Als erstes „Umbau-Schiff“ ging der Dampfer „Hamburg“ am 2. Oktober ins Dock der Werft von Blohm & Voß, als letzter wird „Albert Ballin“ sie Anfang Juli 1934 verlassen.

Malaria und Schweine

Die Italiener haben bei ihrem Kampf gegen die Malaria eine interessante Erfahrung gemacht. Wirkungsvollste Bekämpfung der Malaria war dann möglich, wenn Vieh, vor allem Schweine, im Orte vorhanden waren. Die Erfahrungen sind in einem Dorf gemacht worden, das sich auf den Ruinen des etruskischen Ardea erhebt. Dieser Ort liegt auf einem kleinen Hügel, besitzt eine Bevölkerung von 513 Einwohnern, aufgeteilt in 160 Familien, und hatte allen Bekämpfungsmaßnahmen zum Trotz eine sehr hohe Malariaerkrankungsziffer. Sie betrug 23,6% im Jahre 1929, 46,9% im Jahre 1930 und 32,26% im Jahre 1931. Der Ort ist von zwei Wasserläufen umgeben, die trotz aller Larvenbekämpfung reich an Anopheles-Larven blieben. Der Viehbestand des Ortes war sehr gering. Es waren nur 2 Schweineställe und 3 sonstige Ställe vorhanden. Auf Veranlassung der Hygienebehörde wurde der Ort im Herbst 1931 mit 20 Schweineställen ausgestattet. Die Arbeiten führte Dr. Escalar durch. Seine Daten sind folgende: Während in früheren Jahren trotz der Moskitonetze etwa 70% der vorhandenen Anopheles (die Stechmücken, welche die Malaria übertragen) die menschlichen Wohnungen aufsuchte, hat im Jahre 1932 nach Einrichtung der Schweineställe im Ort die Mückenzahl in den menschlichen Wohnungen höchstens 10% betragen. Von 139 Anopheles, die vollgesaugt mit Blut gefangen wurden, enthielten 97 Schweineblut, keine Mücke aber Menschenblut. Von Mai bis Dezember 1931 waren in Ardea 87 Malariafälle festgestellt worden. In der gleichen Periode des Jahres 1932 betrug die Erkrankungsziffer nur 38. Einschließlich der nomadischen Bevölkerung von Ardea (insgesamt dann 714 Personen) sank die Erkrankungsziffer von 46,7% im Jahre 1930 auf 32,26% im Jahre 1931 und

auf 8,94% im Jahre 1932 (nach Einrichtung der Schweineställe). Interessant sind auch die Fangziffern in den Wohnungen. Sie betragen im Jahre 1931 831 Mücken und im Jahre 1932 38. In den Schweineställen wurden 1932 5038 Anopheles gefangen, im Jahre 1933 bis Ende Juli 7383, eine Ziffer, die auf die immer noch gleich starke Verbreitung der Krankheitsträger hinweist. Die Folgerungen aus den Versuchen lauten nach Escalar, daß es möglich ist, mittels Viehställen, vor allem Schweineställen, die Malaria mücken von den menschlichen Wohnungen fernzuhalten, sofern die Ställe inmitten der Ortschaften und vor allem zwischen den Wohnungen und Mückengewässern gelegen sind. — Eine einzige Wohnung in Ardea zeigte immer wieder Anophelesbefall, weil in dem Schweinestall — kein Schwein war. Der Stall wurde mit einem Einwohner ausgestattet, und aus der Wohnung verschwanden die Mücken. Untersuchungen in anderen Dörfern, vor allem in Acilia, durchgeführt durch Dr. Falleroni, haben die Resultate Escalars voll bestätigt, haben aber gleichzeitig nachweisen können, daß Schweine als Ablenker am geeignetsten sind, während Pferde und Rinder weit weniger Anziehungskraft aufweisen. — Dr. Fermi hat die Stechbarkeit der Schweine siebenmal so hoch als die der Pferde und viermal so hoch als die der Rinder angesetzt. Ferner reagiert das Schwein am wenigsten auf Stiche. Nach der Erfahrung



Prof. Dr. Gerhard Jander,

der Göttinger Chemiker, übernimmt als Nachfolger von Geheimrat Fritz Haber kommissarisch die Leitung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem

Phot. Transocean

von Ardea geht man jetzt in allen Ortschaften jenes Gebietes zu einer Schweinehaltung über, überläßt aber die Bestimmung des Ortes für den Schweinestall, ferner seine Gestaltung den Hygieneämtern. Mit dieser neuen Technik der Malaria bekämpfung erreicht man ferner die Intensivierung der Viehzucht in dieser mittelitalienischen Landschaft. G. R.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Frau und Hund im Gasschutz.

Das Dräger-Werk in Lübeck berichtet*) über Erfahrungen mit Frauen im Gasschutz. Die weiblichen Gasschutztrupps sollen im allgemeinen in die zweite Linie der Abwehrfront des passiven Luftschutzes gehören. Auch diese Front kann kampfstoffbedroht sein, deshalb ist die Ausbildung der Frauen für Atemschutz nötig. Aber dieser Ausbildung sind nicht die höchstgesteigerten Uebungsbedingungen zugrunde zu legen, die für die Männerausbildung als unerlässlich gelten. Bei einem allerdings sorgfältig ausgesuchten Frauenkreis (2000 Personen, darunter eine große Zahl Diakonissen und Krankenschwestern) konnte das Dräger-Werk ein überraschend gutes Verständnis für alle technischen und chemischen Fragen des Gasschutzes feststellen. Unter guter Führung überwinden die Frauen beim ersten Gang in unatembare Gase etwaige seelische Hemmungen. Nach Erledigung der ersten Geräteübungen stellte sich manchmal ein Wagemut ein, der oft nur schwer gezügelt werden konnte. Alle für Mädchen und Frauen in Betracht kommenden Arbeiten der ersten Hilfe, des Transports über Tage, des Nachrichten- und Meldedienstes, des Ordnungsdienstes in Schutzräumen können ihnen auch dann anvertraut werden, wenn sie unter Gasschutz durchgeführt werden müssen. Die Frage, ob Frauen schneller der Panik verfallen als Männer, ist noch zu klären. Man nimmt im allgemeinen eine geringere Widerstandsfähigkeit der Frauen gegen die Suggestion der Panik an, aber auch das ist noch nicht erwiesen.

Den Hund als Gasspürer empfiehlt Generaloberveterinär Prof. Dr. Richters, Chefveterinär des Heeres-Veterinäruntersuchungsamtes in Berlin. Das Geruchsvermögen des Hundes ist bekanntlich äußerst fein. In der Fähigkeit, Duftgemische zu analysieren, erwies sich der Hund dem Menschen bedeutend überlegen. Wie beim Hund genügen auch beim Pferd — bei Katzen, Kaninchen, Ratten und Mäusen ist das Gehör am stärksten entwickelt — minimalste Mengen, die vom Menschen gar nicht wahrgenommen werden, zur Hervorbringung einer deutlichen Riechempfindung. Pferd und Hund merken auch das Herannahen von Kampfstoffen auf weit größere Entfernung als der Mensch, und sie nehmen das Vorhandensein von geringsten Kampfstoffmengen in der Luft noch wahr, wenn der menschliche Geruchssinn schon längst versagt. Diese Geruchsfähigkeit der Hunde kann auch durch Uebung vervollkommenet werden. Bedenken von den Tierschutzvereinen können kaum erhoben werden, da die Verwendung des Hundes in erster Linie zum frühzeitigen Nachweis kleiner Giftgasmengen in Frage kommt, die meist weit unter den giftigen Grenzen liegen.

Prof. Dr. W. Roth

Sekurit-Glas.

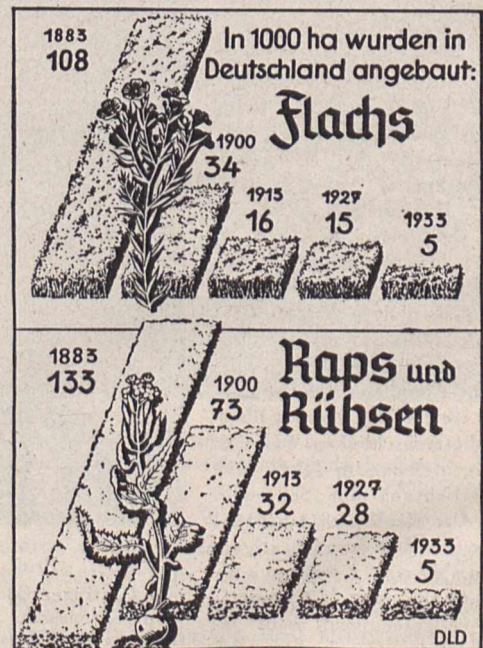
Von der verblüffenden Festigkeit und Elastizität dieser neuen Glassorte, gibt Fig. 1 auf S. 946 eine Probe. Sie wird mit Hilfe eines besonderen Wärmebehandlungsverfahrens erreicht, das die inneren Spannungszustände, die sich im Verlaufe der Fabrikation durch rasche Abkühlung des Materials ergeben, vorteilhaft beeinflusst. Dieses „Abschrecken“ hat zur Folge, daß in den Außenschichten der Glasscheibe Druckspannungen eintreten, die in günstigster Weise sowohl hohen Biegebeanspruchungen wie auch gefährlichen Zugspannungen, z. B. bei plötzlicher Abkühlung des Glases, entgegenwirken. Zur Herstellung eines so „vorgespannten“ Glases wurde bisher ein Verfahren benutzt, bei dem die Glasplatten zwischen wassergekühlten Metallplatten abgeschreckt wurden. Dabei war es nicht zu vermeiden, daß — abgesehen von anderen Nachteilen — die erweichten Flächen durch die Berührung mit festen Körpern

außen rau und damit undurchsichtig wurden. Sie mußten deshalb nach dem Vergüten nochmals nachbearbeitet werden, was zugleich ihre Festigkeitseigenschaften beeinträchtigte. Dieser Mißstand wird durch ein neu entwickeltes Luftkühlverfahren behoben, bei dem die Glasscheiben lediglich von einem starken Luftstrom gleichmäßig bestrichen werden und in ihrer Ebenheit und Politur völlig erhalten bleiben. Das so hergestellte „Sekurit“-Glas besitzt die fünf- bis achtfache Biegefestigkeit normalen Spiegelglases und demzufolge eine erstaunlich hohe Federung. — Gegen große Temperaturwechsel ist es weitgehend unempfindlich und hält Unterschiede von +80° bis -60° ohne Schaden aus. Auf Stoß und Schlag reagiert es mit hoher Elastizität; springt es aber doch einmal, so zerfällt es in unzählige stumpfe Krümel, an denen man sich nicht verletzt wie an den scharfen, dolchartigen Splintern des gewöhnlichen Glases. (Vgl. auch den Aufsatz „Biegsames Glas“ von A. M. Blume in „Umschau“ 1932, Heft 40.)

Amerikanische Fernheizwerke.

Die New York Steam Corporation, die 1882 gegründet wurde, versorgt heute etwa 2500 Gebäude der Stadt New York mit Heizung. Darunter befindet sich z. B. das Empire State- und das Chrysler-Gebäude, sowie auch die Häuser der im Bau befindlichen Radio City. Auch in anderen amerikanischen Städten hat die öffentliche Wärmeversorgung erheblich zugenommen und findet auch bei den Kommunalverwaltungen immer mehr Beachtung. Prof. Dr. W. R.

Wie der Flachs- und Rapsanbau zurückging.



Während vor 50 Jahren Deutschland noch Selbstversorger mit Flachs war, wird heute nur noch ein Bruchteil der notwendigen Erzeugung im Inland angepflanzt. Auch in der Oelversorgung ist Deutschland heute stark von der Einfuhr abhängig. Die Verminderung der Anbauflächen für Oelpflanzen ist ebenso groß wie beim Flachs, obwohl gerade für die Viehzucht die Erzeugung von Oelkuchen von größter Bedeutung ist. Durch die Regierungsmaßnahmen soll der Flachs- und Oelfrüchtanbau in Deutschland wieder rentabel gestaltet und Deutschland wieder Selbstversorger werden.

Ein neues Heilverfahren bei Gelenkgüssen

wurde durch Zufall gefunden, als man zum Zwecke der Durchleuchtung Luft in die Gelenke blies. Diese Lufteinblasung beeinflusste das Grundleiden so günstig, daß die Kranken teilweise stürmisch auf Wiederholung drängten. So namentlich Kranke mit hartnäckigen (chronischen) Gelenkgüssen. Frische Blut- oder Wasseransammlungen nach Gelenkverletzungen schwinden zuweilen dauernd schon nach einer einzigen Lufteinblasung. Wenn den Erfolgen auch noch Mißerfolge gegenüberstehen — das neue Verfahren verdient auf alle Fälle weiterer Nachprüfung.

(D. med. Wo. Nr. 44/1933)

Die Ulmenkrankheit

ist jetzt — wie aus einer „Warnung“ des U. S. Department of Agriculture hervorgeht — auch in den Vereinigten Staaten ausgebrochen. Das befallene Gebiet liegt westlich des Hudson. Alle Ulmenbesitzer und Baumfreunde werden gebeten, gleich beim ersten Anzeichen der Krankheit Meldung und Probe an eine eigens geschaffene Untersuchungsstelle zu senden.

F. I. 33/546

RÜCKSTÄNDIGKEITEN

Die DIN-Photopostkarte.

Weshalb stellt sich die Photopapierindustrie nicht endlich um und bringt statt der veralteten 9×14-cm-Postkarte die etwas größere und formschönere 10,5×14,8-cm-Postkarte heraus, nachdem die Reichspost mit gutem Beispiel voran-

gegangen ist? — Kopierrahmenhersteller haben mir schon vor Jahren auf Anfragen geantwortet: „Erst muß sich die Papierindustrie umstellen.“ Ein Bedürfnis für das DIN-Format liegt vor, wie ich aus mehreren Photovereinen weiß.

Klein-Schönau

Ernst Gäbler

Die Karte für Automobilfahrer.

Vor etwa 30 Jahren bekam man Landkarten für Automobilisten, die sehr stark verkleinert waren, auf denen man sich aber orientieren konnte, wenn man sie durch eine starke Lupe betrachtete. Diese mikroskopischen Karten scheinen sich nicht bewährt zu haben. Heute ist aber die photographische Technik viel weiter entwickelt, und man sollte doch wieder daran gehen, mittels Platten und Film mit Feinkorn solche Karten herzustellen. Im Inhalts-Umfang der heute gebräuchlichen Karten von Mittelbach, Kiesling, Pharus usw., Kartengröße 30×30 bis 50×50 cm, auf $\frac{1}{10}$ linear verkleinert, könnte man sie in einen handlichen Apparat einspannen, und mit der Lupe betrachten, wobei die Anbringung eines Markierers, der auf eine gerade interessierende Stelle leicht verschiebbar eingestellt werden kann, nicht vergessen werden darf. Außerordentlich angenehm wären solche Karten (die auch noch bedeutend kleiner hergestellt werden könnten), gegenüber den gewöhnlichen Karten von Lebensgröße, die unbequem zu lesen sind und, im Winde flatternd, sehr bald ihren Zusammenhang verlieren.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Erdbebenforschung und ihre Verwertung für Technik, Bergbau und Geologie. Eine erste Einführung zum Selbststudium. Von A. Sieberg. 154 S., 52 Abb. Verlag Gustav Fischer, Jena 1933. Preis geh. M 3.20.

Der bekannte Leiter der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in Jena gibt mit diesem kleinen Buche, das ein erweiterter Sonderdruck aus dem Handwörterbuch der Naturwissenschaften ist, eine durchaus klare und verständliche Darstellung der Erdbebenforschung. Die einzelnen Abschnitte behandeln Geologie und Physik der Erdbeben, die Erdbebeninstrumente und ihre Verwendung, sowie die Geographie der Erdbeben, so daß sich daraus ein ausgezeichnetes Ueberblick über Ursachen, Wirkungen und Forschungsmethoden ergibt.

Auf die Bedeutung der Erdbeben für die verschiedensten Zweige des Wirtschaftslebens, wie Bauwesen, Bergbau, Verkehr u. a. wird jeweils hingewiesen. Dabei werden manche neue Erkenntnisse der Forschung erstmalig dargelegt, so daß auch aus diesem Grunde das Büchlein empfohlen werden kann.

Prof. Dr. Leuchs

Die Praxis der Naturkunde. Von Max Voigt. Teil B Menschenkunde. Von Dr. Paul Eichler. Ein biologisches Praktikum für Übungen und Unterricht. Verlag Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig. 1933. Preis geh. M 17.—, geb. M 19.—.

Das Buch enthält eine Fülle von Anweisungen zur Ausführung von physiologischen Versuchen. Zugleich wird ein umfangreiches Zahlenmaterial über die Versuchsergebnisse mitgeteilt. Verfasser nennt sein Buch „Menschenkunde“. In sechs großen Kapiteln wird die ganze Physiologie des Menschen einschließlich der physiologischen Chemie abgehandelt: Skelett, Muskeln, Stoffwechsel, Energiewechsel, Nervensystem und Sinnesempfindung. Mit großem didaktischem Geschick sind die einzelnen Versuche ausgeführt und beschrieben. Meist sind die Versuche mit primitiven Hilfsmitteln, wie sie in der Schule zur Verfügung stehen, angestellt. Zahlreiche

Abbildungen, davon sehr viele eigene Aufnahmen des Verfassers, verdeutlichen die Anordnung der Versuche. Für den Unterricht in Menschenkunde an Schulen wird das Buch von größtem Nutzen sein können. Prof. Dr. W. Steinhausen

„Photofehler A bis Z“. Von Wolf H. Döring. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle. Preis geb. M 3.40.

„Wo kommt bloß der helle Fleck auf dem Bild her?“ Ist das nun ein Entwicklungsfehler oder Reflexlicht durch Ueberstrahlung, ist es Lichteinfall bei undichtem Balgen oder Verbelichtung durch mangelhaften Verschluss, sind es Sonnenreflexe oder sonstige Spiegelungen oder oder . . . ? — Die wertvolle Bildersammlung zahlreicher Fehlresultate in dem famosen Büchlein „Photofehler A bis Z“ wird dem Unkundigen rasch Aufklärung geben. Aber auch dem Fachmann, dem Photohändler ist diese geschickte Zusammenstellung von Bildfehlern ein recht nützlich Hilfsmittel, um die wißbegierigen Photoamateure an den gut verständlichen Beispielen zu unterrichten. — Ganz ausgezeichnet der klare, übersichtliche Aufbau des schwierigen Stoffes: Fehler im Aufnahme-Negativ- und Positiv-Prozess. Innerhalb dieser 3 Gruppen findet man die Fehlererscheinungen in alphabetischer Reihenfolge behandelt nach: Kennzeichen — Ursache — Abhilfe. — Alles was zur Vermeidung des jeweiligen Fehlers beachtet werden muß, ist durch Fettdruck hervorgehoben. Die beigefügten Zahlen verweisen auf die Beispiele im Bildanhang (für die meisten wahrscheinlich das praktischste Register, es sollte eigentlich am Anfang stehen!). — Ein und derselbe Begriff erscheint unter verschiedenen Stichworten (im Text übersichtlich durch andere Druckart hervorgehoben), so daß sich auch derjenige zurechtfindet, dem die Fachausdrücke nicht so geläufig sind. Mit diesem wertvollen Hilfsmittel für alle Photographierende wird der Verfasser den Kreis seiner Photofreunde wieder ganz beträchtlich vermehren, zumal er sich freundlicherweise bereit erklärt, jedem, der trotz allem nicht hinter einen Fehler kommt, durch persönlichen Rat zu helfen! W. Heyne

Der göttliche Ruf. Robert Mayers Leben und Werk. Von Ludwig Finckh. 249 S. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart. Preis geb. M 4.50.

Wir haben so viele Lebensbeschreibungen berühmter Männer aus der Feder von Fachleuten, die dem Forscher bis ins einzelne gerecht werden, daß man gespannt sein dürfte, was ein Dichter aus so einem Gelehrtenleben macht. Finckh nennt sein Buch einen Roman. Das trifft für den wissenschaftlichen Teil sicher nicht zu. Das Romanhafte kommt erst zur Geltung, wenn das rein Menschliche in Robert Mayer gestaltet wird. Und dieser Teil hat eigentlich bisher allen jenen Lebens-„Beschreibungen“ gefehlt. Hier steht der Mensch im Vordergrund, und sein Forschen und Ringen sind nur ein Teil des Schicksals, das in ihm wohnt. Lange hat mich kein Buch mehr derart bewegt wie Finckhs Robert Mayer! —

Wenn der heranwachsenden Jugend jetzt deutsche Helden näher gebracht werden sollen, dann darf unter diesen Finckhs Robert Mayer nicht fehlen. Dr. Loeser

Magnetismus. Leipziger Vorträge 1933. Herausgegeben von Prof. Dr. P. Debye. VIII und 110 S. Mit 47 Fig. Verlag von S. Hirzel, Leipzig, 1933. Preis brosch. M 6.—

Die Leipziger Vorträge sind zu einer regelmäßig alljährlich stattfindenden Veranstaltung geworden, die jeweils einem bestimmten physikalischen Thema gewidmet ist. In diesem Jahre wurden 9 Vorträge über „Magnetismus“ gehalten. Der erste ist von Kapitza, der in dem ihm zugänglichen ausgedehnten magnetischen Feldbereich (bis 300 000 Gauß) einen linearen Zusammenhang zwischen Widerstandsänderung und Feldstärke findet. — Gerlach behandelt die Widerstandsänderung ferromagnetischer Körper. — Becker führt aus, wie die technische Magnetisierungskurve verstanden werden kann durch die energetische Verknüpfung des Magnetfeldes mit den elastischen Verzerrungen und dem kristallinen Charakter der Einzelbereiche des Materials. — Gans beschäftigt sich mit der Magnetisierung von Einkristallen, insbesondere mit den Wärmeeffekten in ferromagnetischen Materialien. — Bethe betrachtet die prinzipiellen Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit Ferromagnetismus überhaupt auftreten kann. — Der Vortrag von Kramers ist den paramagnetischen Eigenschaften der Kristalle seltener Erden gewidmet. Das dabei besprochene magnetische Verfahren zur Erreichung tiefster Temperaturen hat inzwischen zu großen Erfolgen geführt. Es ist gelungen, die Temperatur 0,08° absolut zu erreichen. — De Haas, der diesen Versuch mit seinen Mitarbeitern in Leiden durchgeführt hat, hat einen Beitrag über die merkwürdigen Eigenschaften von Supraleitern im Magnetfeld geschrieben. — Stern und Frisch haben zur Bestimmung des sehr kleinen magnetischen Moments des Protons einen Stern-Gerlach-Versuch mit Wasserstoffmolekülen durchgeführt und das unerwartete Ergebnis gefunden, daß das Protonenmoment 2,5 Kernmagnetonen beträgt. — Sack teilt Versuche mit, die zeigen, daß die innere Reibung von gasförmigem Sauerstoff durch ein Magnetfeld beeinflußt werden kann. Dieser Effekt ist ebenso wie der früher von Senftleben gefundene der Aenderung der Wärmeleitfähigkeit des Sauerstoffs durch magnetische Felder theoretisch noch nicht gedeutet. — Der Herausgeber gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sich bei der Fülle der hier vorliegenden vorläufig unbeantworteten Fragen bald neue Bearbeiter finden mögen. Dennoch ist das Lesen dieses Buches nicht nur dem physikalischen Forscher zu empfehlen.

Dr. R. Schnurmann

Praktikum für Familienforscher. Herausgeg. von Oswald Spohr. Verlag Degener & Co., Leipzig. Heft 1. Wie beginnt man familiengeschichtliche Forschungen? Von Oswald Spohr. 4. Aufl. Leipzig 1933, 21 S. Preis brosch. M 1.—

Daß das Heft (vgl. Besprechung in der „Umschau“ 1926 Nr. 48) schon in 4. Auflage erscheint, ist ein Beweis seiner Brauchbarkeit und Notwendigkeit. Und weil, wie der Text (S. 3, 15, 20, 21) betont, die neue Regierung die erste ist, die der Familienforschung amtliches Interesse entgegenbringt und öffentlichrechtliche Aufgaben zuweist, wird der Kreis der Leser weiter steigen. Aus diesem Grund ist die Beschränkung auf das Einfachste, das den Herantretenden nicht vor künftigen Schwernissen zurückschrecken läßt, zu begrüßen. Einige kleine Fehlmeldungen (systematische Kirchenbuchforschung wird erfahrungsgemäß nicht „von Anfang bis Ende“ (S. 11), sondern besser in rückläufiger Zeitfolge von Ende bis Anfang betrieben; Karteikarten werden besser nicht in verschiedener Größe (S. 15), sondern durchweg in Einheitsformat verwendet) fallen im Hinblick auf die sympathische Gesamtheit der volkstümlich gehaltenen Ausführungen nicht ins Gewicht. Daß das Werk nebenher starke eigene Verlagswerbung betreibt, soll ihm nachgesehen werden.

Heft 3. Familiengeschichtliche Quellen in den Archiven und ihre Benutzung. Von Werner Konstantin von Arnswaldt. 2. Aufl., Leipzig 1933, 31 S. Preis brosch. M 1.—

Die Arbeit ist ein nützliches Lesebuch für den Anfänger und hält, was ihr Titel verspricht. Es will ja auch kein Nachschlagewerk für Fortgeschrittene sein. Trotzdem aber nehmen nach meinem Geschmack die Beispieltex te einen zu breiten Raum auf Kosten wirklich wissenswerter Einzelheiten ein; positive Angaben, wie z. B. im Abschnitt „Adels- und Wappenbriefe“ (S. 25), werden stets — geschichtliche und begriffliche Umgrenzungen der Titelgegenstände würden gerne begrüßt. Andererseits muß zugegeben werden, daß die Praktikumsmitarbeiter sich im Abgrenzen schwer tun, wollen sie nicht in die Gebiete benachbarter Hefte übergreifen.

Für den werdenden Forscher ist das Heft nicht zu entbehren, nur vermisse ich, wie auch anderwärts in den Praxishäften, eine liebevolle Berücksichtigung Süddeutschlands. Wilhelm Burkhardtsberg

Karte und Krok. Von Dr. H. Wolff. 2. Aufl., herausgeg. von Dr. K. Rüeswald. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Bibliothek, Reihe I. Bd. 27. 57 S. m. 47 Fig. im Text. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin. Preis geh. M 1.20.

Die Neuauflage des Bändchens ist sehr zu begrüßen. Dieses kann gute Dienste tun im trigonometrischen Unterricht der höheren Schulen, zum besseren Verständnis für die Karte bei der Ausbildung von Wander- und Wehrsportführern.

Dr. Loeser

Wie ein Tonfilm entsteht. Von Dr. E. von Löhlhoffel. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle 1933. Preis brosch. M 1.50.

Dies ist das zwölfte Bändchen aus der Knappschen Reihe „Die Bücher des Lichtspielvorführers“, in der ausgezeichnete Handbücher über Teilgebiete der Kinotechnik bereits erschienen sind. Hier ist einmal ein Problem von der anderen Seite her angepackt, von der Seite des Ateliers her: es wird von der Aufnahme- und Bearbeitungstechnik des Tonfilms erzählt, die vorangehen, ehe der Tonfilm als Kopie in den Vorführraum des Lichtspielhauses kommt. Da aber auch die Technik der Wiedergabe behandelt wird, ist dieses Büchlein nicht nur für den Vorführer lesenswert, für den es zunächst bestimmt erscheint, sondern für jeden interessierten Laien, der in einer knappen Darstellung die Grundzüge der Probleme, die vom Tonfilmtechniker zu lösen sind, kennenlernen will. Heinz Umbehr

NEUERSCHEINUNGEN

- Archiv für Bevölkerungswissenschaft (Volkskunde) und Bevölkerungspolitik. Jährlich 6 Hefte. (S. Hirzel, Leipzig) M 10.—, Einzelheft M 2.—
- Athenaion-Kalender „Kultur und Natur“ 1934. (Akad. Verlagsges. Athenaion, Potsdam) M 2.10
- Brauwesens, Bibliographie des —. Nachtrag V. (Ges. f. d. Geschichte u. Bibliographie des Brauwesens E. V., Berlin) Kein Preis angegeben.
- Jobst-Siedler, Ed. Bauforschungen. Band I: Beton und Mörtel. (Verlagsges. R. Müller m. b. H., Eberswalde Berlin) M 4.60
- Jungmichel, Gottfried. Alkoholbestimmung im Blut. (Carl Heymann, Berlin) M 6.—
- Kieser, A. J. u. a. Handbuch der chemisch-technischen Apparate (Lfg. 3). (Otto Spamer, Leipzig) M 8.50
- Meyers Kleines Lexikon, 9. Aufl., Bd. I: A—Gelbwurzw. (Bibliograph. Institut, Leipzig) Gzl. M 10.—
- Miehes Taschenbuch der Botanik. Bearb. v. Walter Mevius, Teil II, 5. Aufl. (Georg Thieme, Leipzig) M 3.90
- Peters, Kurt. Die Wiedergeburt des Apothekers. (Theod. Steinkopff, Dresden) Geh. M 1.50
- Rauschenberger, Walther. 25.—26. Bericht der Senckenbergischen Bibliothek zu Frankfurt am Main über die Zeit vom 1. April 1931 bis 31. März 1933. (Selbstverlag Frankfurt a. M.) Kein Preis angegeben.
- Schaefer, K. Flugmotorenkunde. Teil I: Grundsätzlicher Aufbau der Motoren. (Flugzeugbau und Luftfahrt, H. 21) (C. I. E. Volckmanns Nachf., Berlin) M 2.50
- Sorge, Ernst. Mit Flugzeug, Faltboot und Filmkamera in den Eisfjorden Grönlands. (Drei Masken Verlag, Berlin) M 4.80

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 oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WOCHENSCHAU

Petroleumraffinerie in Haifa.

Die Röhrenverlegungsarbeiten der Irak Petroleum Co. auf der Strecke Kerkuk—Haifa werden bereits im Frühjahr 1934 statt im Frühjahr 1935 fertiggestellt sein. Auch die Anlage eines Petroleumhafens in Haifa ist bereits im Gange und die Errichtung einer eigenen Petroleumraffinerie in der Bucht von Haifa geplant. Dort sollen nur ungefähr 200 000 t im Jahr (etwa 7% des nach Haifa geleiteten Erdöls) raffiniert und die übrigen 93% als Rohöl verschifft werden.

Der Nobelpreis für Chemie 1933

wird nicht verteilt, sondern für das nächste Jahr zurückgestellt; auch der Friedens-Nobel-Preis gelangt dieses Jahr nicht zur Verteilung.

„Postpack“.

Der Name für ein neues Packpapier zur Verpackung von Postpaketen, das der Post Arbeit und Zeit sparen soll. Denn bisher mußten in „Paketlazaretten“ täglich mehrere hundert Pakete neu verpackt werden, um den Inhalt der Sendung zu retten. Auf Grund von Versuchsergebnissen wurden in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Kreisen Lieferbedingungen*) für das Packpapier „Postpack“ geschaffen. Das Papier ist äußerlich durch einen durchlaufenden Aufdruck „Postpack“ in Verbindung mit dem RAL-Zeichen und dem Warenzeichen des Herstellers gekennzeichnet.

336 Jahre im Polareis.

In der Nähe von Eishafen auf Nowaja Semlja wurden Ueberreste des Winterlagers gefunden, das der holländische Seefahrer Willem Barents im Jahre 1597 nach der ersten arktischen Ueberwinterung dort aufgeschlagen hatte. Barents suchte auf drei Polarfahrten in den Jahren 1594 bis 1596 die nordwestliche Durchfahrt und entdeckte 1596 Spitzbergen und die Bäreninsel. Nach ihm sind die Barents-Insel östlich von Spitzbergen und die Barentssee, ein Teil des Nördlichen Eismeers, benannt.

Gefunden wurde eine 8 m lange und 5 m breite Hütte, Eisenreifen und Dauben eines Fasses, Geschirrscherben und Reste von ledernen Ausrüstungsstücken sowie eiserne und hölzerne Gebrauchsgegenstände. Unmittelbar an der Küste entdeckte man die Ueberreste eines Bootes, ein zerbrochenes Ruder und eine Eisenharpune nebst unversehrtem Holzstiel. Sämtliche Fundstücke wurden dem arktischen Museum Leningrad überwiesen. Das Arktis-Institut wird im nächsten Jahre versuchen, das tragische Schicksal Barents aufzuklären.

In Deutschland sind jetzt rd. 600 Lastkraftwagen und Autobusse mit Holzgasgeneratoren ausgerüstet.

Als erster mit Netz, Ventil, Gondel, Anker und Sandballast ausgestatteter, mit Wasserstoff gefüllter Ballon stieg der von Charles mit 2 Fahrgästen vor 150 Jahren, am 1. Dezember 1783, auf.

*) Lieferbedingungen für RAL-Postpackpapier „Postpack“ Nr. 477A der Liste des Reichsausschusses für Lieferbedingungen (RAL) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW), Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 19.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: D. Prof. an d. Hochschule f. Musik in Köln, Paul Grümmer, z. Prof. an d. Staatl. Hochschule f. Musik in Berlin-Charlottenburg. — D. Berliner Privatdoz. Dr. Ulrich Scheuner z. Ordinarius f. öffentl. Recht an d. Univ. Jena. — D. Privatdoz. u. Abteilungsvor-

Wer macht mit?

Jeder

Umschau-Leser beteilige sich bitte an unserem Wettbewerb

Beachten Sie unser Wettbewerb-Ausschreiben in Heft 47

steher am Bakteriolog. Institut d. Landwirtschaftskammer Breslau, Dr. Martin Lerche, z. o. Prof. an d. Tierärztl. Hochschule Berlin. — D. Frankfurter Gerichtsmediziner, Prof. Dr. Raestrup, als Nachf. d. Prof. Kockel an d. Univ. Leipzig. — Dr. phil. W. Andreas, Prof. f. Finanzwissenschaft u. Wirtschaftstheorie an d. Univ. Graz, an d. Univ. Gießen. — D. Ordinarius f. Staatswissenschaften u. Dir. d. Instituts f. Weltwirtschaft an d. Univ. Kiel, Prof. Dr. Dr. Jens Jessen z. Mitglied d. Akademie f. deutsches Recht. — D. ehem. englische Hauptmann Vivian Stranders, d. jetzt deutscher Staatsangehöriger ist u. bei Rad Reichenhall e. Anwesen besitzt, an d. Univ. Bonn als Prof. f. englische Sprache. — Dir. d. Kreisackerbauschule in Triesdorf, A. Strobel, als Regierungsrat an d. Landesanstalt f. Pflanzenbau in München. Gleichzeitig ist Regierungsrat Strobel m. d. Leitung d. Landesanstalt betraut worden. — D. ao. Prof. an d. Univ. Hamburg Dr. E. F. Müller an d. Columbia-Universität in New York auf d. Lehrst. f. innere Medizin. — D. planmäß. ao. Prof. Dr. F. Sander in Gießen z. o. Prof. d. Psychologie an d. Univ. Jena. — D. Privatdoz. Dr. A. Witte in Halle a. S. als planmäß. ao. Prof. nach Jena m. d. Lehrauftrag f. Germanistik. — D. Privatdoz. Dr. Gustav Döderlein z. nichtbeamt. ao. Prof. in d. Mediz. Fak. d. Univ. Berlin. — Prof. Dr. F. Kögl, o. Prof. d. organ. Chem. a. d. Univ. Utrecht, in d. gl. Eigensch. a. d. Techn. Hochschule Berlin. — Prof. Dr. K. L. Wolf, Dir. d. physikal. chem. Inst. d. Univ. Kiel, a. d. Lehrstuhl f. physikal. Chem. a. d. Techn. Hochschule Karlsruhe als Nachf. v. Prof. Dr. G. Bredig. — Prof. Dr. G. Keppeler z. o. Prof. f. chem. Technol. a. d. Techn. Hochschule Hannover, als Nachf. v. Prof. Dr. F. Quinke. — Regierungspräsident i. e. R. Adolf von Hanke z. Kurator d. Techn. Hochschule u. Univ. in Breslau. — Der Chemiker Prof. Dr. J. Traube, Techn. Hochschule Berlin, an d. Univ. Edinburgh.

Habilitiert: An d. Univ. Frankfurt a. M. Dr. phil. Adolf Jensen in d. Philos. Fak. u. Dr. med. Kurt Kolle in d. med. Fak. — Dr. R. Heinze, Vorstand d. Instituts f. Braunkohlen- u. Mineralölforschung an d. Techn. Hochschule Berlin.

Gestorben: In Greifswald d. ao. Prof. d. Chirurgie an d. dort. Univ., Dr. E. Hoffmann, im Alter v. 70 Jahren.

Verschiedenes: D. Lehrbeauftragte f. klass. Archäologie Prof. Dr. Karl Maria Kaufmann aus Gesundheitsrückichten f. d. laufende Semester v. s. Lehrverpflichtung befreit. — Prof. Dr. Walter Anderssen ist f. d. Wintersemester 1933/34 m. d. Vertretung d. auf s. Antrag zu wissensch. Arbeiten beurlaubten o. Prof. f. ordentl. Recht Dr. Hans Justus Wolff beauftragt. — Studienassessor Dr. Reinhard Schantz aus Königstein i. T. ist m. d. Abhaltung v. Kursen in deutscher Sprache u. Kulturkunde f. Ausländer (insgesamt wöchentlich 7 Stunden) beauftragt worden. — D. ao. Prof. an d. Univ. München Dr. O. Polano wurde auf s. Ansuchen in d. dauernden Ruhestand versetzt. — D. Ordinarius f. Dogmatik u. theol. Enzyklopädie an d. philol. theol. Hochschule Freising, Prof. Dr. J. Muth, wurde auf s. Ansuchen v. d. Verpflichtung z. Abhaltung v. Vorlesungen befreit. — Dr. Karl Fezer, Prof. f. prakt. Theologie in Tübingen, hat den Ruf auf d. Berliner Lehrst. f. prakt. Theologie als Nachf. d. verst. Prof. Friedrich Mahling abgelehnt. — D. Privatdoz. Dr. W. Gallas an d. Univ. Berlin ist beauftragt worden, in d. rechts- u. staatswiss. Fak. d. Univ. Bonn im Wintersemester d. Vertretung d. Porfessur f. Straf- u. Prozeßrecht wahrzunehmen. — In d. rechts- u. staatswiss. Fak. d. Univ. Breslau hat d. Privatdoz. an d. Univ. Berlin, Dr. G. Schmolders, d. Auftrag erhalten im Wintersemester d. Vertretung d. Professur f. wirtschaftl. Staatswissenschaft wahrzunehmen. — D. Privatdoz. an d. Univ. Freiburg i. B., Dr. I. F. Lohmann, ist e. Lehrauftrag f. vergleich. Sprachwissenschaft an d. Univ. Basel erteilt worden. — D. Privatdoz. f. theoret. Physik an d. Münchener Univ., Dr. K. Bechert, ist auf s. Antrag aus d. bayr. Staatsdienst entlassen worden. — D. Privatdoz. an d. Univ. Berlin, Dr. Friedrich Mätz, ist beauftragt worden, an d. Univ. Münster d. Archäologie zu vertreten sowie d. Leitung

d. Abt. f. Archäologie im Institut f. Altertumskunde zu übernehmen. — D. Ordinarius f. Eisenbahn- u. Verkehrswesen u. Vorstand d. Verkehrswissensch. Instituts f. Luftfahrtlehre an d. Techn. Hochschule in Stuttgart Dr.-Ing. Pirath hat einen Ruf an d. Techn. Hochschule Dresden abgelehnt. — Dr. phil. Arnold Kowalewski, Prof. f. Philosophie an d. Univ. Königsberg, wird am 27. Nov. 60 Jahre alt. — M. d. Abhaltung v. Vorlesungen u. Uebungen in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule Breslau wurden beauftragt: f. Boden- u. Ackerbaulehre Prof. Dr. Fritz Berkner, Dir. d. Instituts f. Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung an d. Univ. Breslau, f. Grundzüge d. allgem. Botanik Dr. Johannes Buder, Dir. d. Botan. Anstalten an d. Univ. Breslau; f. landwirtsch. Betriebslehre u. landwirtsch. Taxationslehre Prof. Dr. Richard Krzymowski, Dir. d. Instituts f. Wirtschaftslehre d. Landbaues an d. Breslauer Univ. u. f. kulturtechn. Boden- u. Grundwasserkunde, sowie Kultur d. Oedlandes u. d. Wiesen u. Weiden Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Zunker, Dir. d. Kulturtechn. Instituts an d. Breslauer Univ. — D. Deutsche Kautschuk-Gesellschaft verlieh b. ihrer IV. Jahrestagung am 28. Okt. Dr. St. Reiner, d. Leiter d. chem. Laboratoriums d. Kabelwerks Oberspree d. AEG, d. Bronzeplakette „Für hervorragende Leistungen“, im besonderen f. s. Leistungen auf d. Gebiet d. Kautschukforschung, f. Arbeiten d. Gesellschaft u. als e. d. Mitbegründer d. Gesellschaft. — Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. E. h. Kammerer VDI ist wegen Erreichung d. Altersgrenze v. s. Lehrverpflichtungen als Ordinarius an d. Techn. Hochschule Berlin entbunden worden. — Prof. Dr. Herzog, Dir. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Faserstoffchemie, Berlin-Dahlem, wurde in d. Ruhestand versetzt.

ICH BITTE UMS WORT

Die erste Kunde vom Kaffee.

Zu der Mitteilung in Heft 46: Auch nach Deutschland muß die Kunde vom Kaffe schon lange vor 1670 gedungen sein, wie ein Geschäftsbriefwechsel beweist, den Boehnke-Reich in seinem Werk „Der Kaffee in seinen Beziehungen zum Leben“ mitgeteilt hat. Diese Briefe seien hier im Wortlaut mitgeteilt:

Monsieur très honoré Hervano
Inhaber der Großhandlung
Hervanos selig Wittib

in Merseburg.

Da wir nunmehr so lange in ordentlicher und ehrbarer Geschäftsverbindung gestanden, so ermangele ich nicht, Euch gleichzeitig mit diesem eine Probe von dem hier in Amsterdam so schnell berühmt gewordenen Koffeyi einzuschicken und ersuche Euch, Eurer wohllehbaren Hausfrau anzubefehlen, diese Körner fein zu mahlen oder zu zerstoßen und dann in Wasser zu kochen. Ich bitte Euch dann, mir Eure Meinung zu schicken, wie Euch dieser Trank geschmecket, ich werde Euch dann den Preis und alles weitere mitteilen.

Amsterdam, Maimond 1637.

Euer wohlgewogener

van Smiten.

Frau Hervano scheint aber der Ansicht gewesen zu sein, zu einem neuen Getränk sei Wasser nicht fein genug; sie nahm zur Bereitung eine gute Fleischbrühe. Ueber den Erfolg berichtete ihr Mann seinem Geschäftsfreund in Amsterdam und erhielt darauf die folgende Antwort:

Ich habe Eure Pfefferbestellung richtig erhalten, schicke Euch jedoch keinen, da ich auf eine Geschäftsverbindung Verzicht leiste, von der ich für meinen guten Willen nur Grobheiten hören muß. Wenn Euer ganzes Personal nach Genuß dieses vorzüglichen Koffeyi krank geworden ist und Ihr mir 16 gute Groschen für Purgirmittel in Anrechnung bringen wollt, so muß ich mir das ernstens verbitten. Ich habe bereits fünf Ballen Koffeyi nach Leipzig verladen lassen, und jeder, der dort davon getrunken, lobt