

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



Fahrtreppe mit Lichtstrahlschaltung

Die Dame durchschreitet den (in Wirklichkeit unsichtbaren) Lichtstrahl, wodurch die Fahrtreppe

16. HEFT
11. NOV. 1933
XXXVII. JAHRG.



Wäsche noch weißer
 DURCH DAS WÄSCHESCHONENDE
 SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

Profitta
 IN DER TUBE

PROFITTAWERKE • WAIBSTADT B. HEIDELBERG

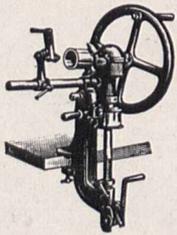
Wenn nicht in einschläg. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

Die neue Einsetzwanne D. R. G. M.
 so und auch so

Prospekt durch
PATZIG, GÖRLITZ
 Bahnhofstraße

Auf Wunsch zur Probe!

Julius Klinghammer
 Maschinenfabrik
 Braunschweig u. Hamburger Straße 50



**Dosenverschleiß-
 Abschneide-Maschinen**

Interessante BÜCHER-
 Verzeichnisse aus all. Gebieten d.
Geheimwissenschaften,
 üb. Alchemie, Magie, Okkultismus,
 Astrologie etc. versendet gratis
 und franko
Herm. Barsdorf Verlag, Berlin W 30
 Barbarossastr. 22 II.

Sechs Bände mit dem Programm erfüllt wird - praktischer Rat mit fachlicher 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

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

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

Rezepte u. Fernunterricht (Rückporto) für Kunststein, Gips u. Beton
J. Tenczyk, Breslau 8.

Ideenschutz!
 Verwertung. Neue Wege. Garantie - Schreiben frei.
 Patentdienst, Berlin SW 68

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

Echte Matrosen-Kinderanzüge, Kleider und Mäntel
 3-4 monatl. Ratenzahlg. o. h. n. e. Anzahlg. Verlangen Sie gratis Muster u. Preisl. Körpergröße u. Alter, Knabe oder Mädchen, Stand oder Beruf angeben. **Marine-Offiziers-Tuche, 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
 Dresden-Striesen 587

Bezugsquellen - Nachweis:

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

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

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

Vogelschutz
 Pali-Gesellschaft,
 Paul Schultes, Leichlingen.

JANULUS-Epidiaskop

Neu!

Ausgezeichneter, preiswerter Bilderwerfer zur Projektion von Papier- und Glasbildern
 für Schule, Verein, Jugendpflege u. s. w.
 Preis einschl. 500 Wattlampe RM 251,70

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»

ILLUSTRIERTE 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 46

FRANKFURT A. M., 11. NOVEMBER 1933

37. JAHRGANG

Die deutsche Autostraße / Von Joachim Fischer

Haus-Haus-Verkehr das Ideal. — Alle zwei Minuten eine Behinderung. — Planlos an den Verkehrsstraßen herumgebaut. — Einzelne Autostraßen niemals wirtschaftlich. — Die ideale Autostraße. — Und die Beleuchtung nachts! — Neue Straßen verlangen neue Wagen.

Über die Zukunft der deutschen Straßen und insbesondere der sogenannten Autobahnen ist in der Fach- und Tagespresse in den letzten Monaten außerordentlich viel geschrieben worden. Man veröffentlichte genaue Karten des zukünftigen Straßennetzes, man nannte Kilometerpreise, die der Kraftfahrer auf den Autobahnen zu zahlen hat; trotzdem die zuständigen Stellen heute noch gar nicht in der Lage sind, hier absolute Angaben zu machen. Die organische Neugestaltung der deutschen Straße ist eine außerordentlich mühsame Arbeit, bei welcher nicht einmal die Vorarbeiten in wenigen Monaten oder gar Wochen durchgeführt werden können. Bisher liegen die Verhältnisse so, daß erst einige wenige Autobahnen eine feste Linienführung haben, da mit ihrem Bau bereits begonnen wurde. An der Gesamtgestaltung des deutschen Straßennetzes wird und muß noch gearbeitet werden, und es wird niemand bestreiten können, daß der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen, Dr. Todt, mit großer Energie an die Arbeit herangegangen ist. — Um alle Unklarheiten, alle Gerüchte aus der Welt zu schaffen, hat Herr Dr. Todt vor einem kleinen Kreis der Fachpresse über die Zukunft der deutschen Straßen gesprochen. Wir wollen heute versuchen, unter Zugrundelegung dieser Ausführungen zu zeigen, wie eine erfolgreiche und völlige Neugestaltung des deutschen Straßennetzes möglich ist, und welche Schwierigkeiten zu überwinden sind.

Der Personen- und Lastenverkehr durch Kraftwagen ist überhaupt nicht mehr aus dem Weltwirtschaftsverkehr herauszudenken. Es war allerhöchste Zeit, daß der alte Kampf zwischen der Eisenbahn und dem Automobil aufhörte. Beide Verkehrsmittel arbeiten mit völlig verschiedenen Voraussetzungen*), und im

Interesse einer gesunden Volkswirtschaft ist es notwendig, daß allein von einer objektiven Stelle aus entschieden wird, welches Verkehrsmittel jeweils das geeignetste ist. Dabei darf nicht vergessen werden, daß die Eisenbahn zwar große Mengen von Gütern relativ billig befördern kann, daß ihr aber zwei prinzipielle Nachteile anhaften. Das Ideal ist immer der Haus-Haus-Verkehr. Das bedeutet, daß die Güter von einem einzigen Verkehrsmittel ohne Umladung z. B. vom Erzeuger zum Verbraucher transportiert werden können. Das ist bei der Eisenbahn unmöglich.

Der zweite Nachteil der Eisenbahn ist der, daß immer eine Gütersammlung, die Zusammenstellung von Zügen notwendig ist. Nur so kann eine wirtschaftliche Beförderung gewährleistet werden. Ein großer Waggonpark, ein umfangreicher kostspieliger Gleiskörper ist hierzu erforderlich.

Der Kraftwagen hat selbstverständlich auch seine Nachteile. Er braucht heute oft noch relativ teure Kraftstoffe; er benötigt eine kostspielige Bereifung, um die Unebenheiten der Straße auszugleichen und auch empfindliche Güter unbeschadet zu befördern. Eins ist sicher: Der Kraftwagen hat in den letzten Jahren eine erstaunliche Entwicklung durchgemacht, und gerade in Deutschland ist es gelungen, durch ganz neue Diesel-Motoren zu einem wirtschaftlichen Großlasten-Fernverkehr zu kommen. — Durch eine falsche Steuerpolitik sind die Konstrukteure teilweise gehemmt worden, und es ist dringend nötig, daß der Kraftwagen durch vernünftige direkte oder indirekte Steuern, durch billige Kraftstoffe, durch

*) Vgl. den Aufsatz von Prof. Risch, Umschau 1933, Heft 42.

vernünftige Versicherungsprämien usw. wieder in gesunde Bahnen geleitet wird, die jeder Techniker verantworten kann. — Der Kraftwagen ist das ideale, schnelle Haus-Haus-Beförderungsmittel, wenn ein „gesundes“ Straßennetz zur Verfügung steht.

Sorgen aller Automobilisten!

Wenn Sie mit einem Wagen irgendwohin fahren, müssen Sie durchschnittlich alle zwei Minuten mit einer Behinderung rechnen, sei es eine unübersichtliche Kurve, eine Ortschaft, eine gefährliche Straßenkreuzung, eine schlechte Straße oder nachts die Blendbehinderung durch entgegenkommende Fahrzeuge, die unzureichende Beleuchtung kleinerer Ortschaften oder wieder unübersichtliche Straßen. Immer ist eine Reduzierung der Geschwindigkeit notwendig; selbst wenn der Wagen noch so hohe Spitzengeschwindigkeiten besitzt, kann bei ausreichender Sicherheit nur ein relativ geringes Reisetempo gehalten werden. — Gerade der deutsche Konstrukteur hat es verstanden, Wagen zu bauen, die eine überraschende Straßenhaftung und Kurvensicherheit haben. Damit ist viel erreicht, aber ein wirklich idealer Schnellverkehr ist nur möglich, wenn das alte Straßennetz völlig neu gestaltet wird.

Bisher war es so, daß an den Straßen mehr, meist aber weniger systematisch herumgebaut und „herumgebastelt“ wurde. Man ging an den Ausbau der Kurven, an die Verbreiterung der Hauptstraßen auf vielleicht 6 Meter, an die Umgehung von Ortschaften zur Reduzierung des Gefahrenmomentes. Man hat damit in einigen Bezirken etwas erreicht, aber man hat kein wirkliches Auto-Straßennetz schaffen können.

Jetzt soll das anders werden. Durch die Generalinspektion ist eine völlig neutrale Stelle geschaffen, die nicht zuläßt, daß in den einzelnen Landesteilen planlos an den Verkehrsstraßen herumgebaut wird. Durch ein neues Reichswege-Gesetz wird dafür gesorgt, daß jeder Neubau, jeder Umbau von Straßen so durchgeführt wird, daß er einer einheitlichen Gesamtplanung entspricht. Bisher war es so, daß in den einzelnen Haushaltsplänen Jahr für Jahr ein bestimmter Betrag für den Straßenbau ausgeworfen wurde, ohne daß die notwendige Disponierung für mehrere Jahre möglich war. Eine planmäßige Umgestaltung ist nur denkbar, wenn jeder Bezirk genau weiß, welche Beträge für die nächsten 5 oder 6 Jahre zur Verfügung stehen. Auf diese Weise wird man mit allen Mitteln versuchen, unser heutiges Straßennetz planmäßig so auszubauen, daß es auch einem viel stärkeren Verkehr gewachsen ist.

... trotzdem Autostraßen!

Sie werden vielleicht der Ansicht sein, daß damit genügend für den deutschen Kraftwagen-Verkehr getan ist. Trotzdem liegen unabhängig davon bereits die Pläne für ein besonderes Netz von

Autobahnen vor, die nach den modernsten Gesichtspunkten gebaut werden sollen. Eine Umgestaltung der vorhandenen Straßen ist für den Kurzstrecken-Verkehr, für den Zubringerdienst usw. unbedingt notwendig. Ein absolut sicherer Schnellverkehr mit höchsten, gefahrlosen Reisegeschwindigkeiten ist nur auf Spezial-Autobahnen möglich, auf Straßen, die von Anfang an für diesen Autoverkehr entworfen und gebaut sind. Man weiß heute noch gar nicht, welche Durchschnittsgeschwindigkeiten auf großen Strecken zu erreichen sind, wenn solche Autobahnen zur Verfügung stehen, weil die Autobahnen von morgen auch ganz neue Kraftwagen verlangen, bei denen erst gezeigt werden kann, auf welchem hohem Stand technischer Entwicklung das Automobil heute steht. Doch davon später!

Unter Autobahn versteht man Spezialstraßen mit völlig glatter Oberfläche, möglichst schnurgerade oder mit weichen Kurven und nur geringen Steigungen. Erst auf solchen Straßen können die Geschwindigkeiten von morgen mit weit über 100 km/Std. durchgehalten werden. Die geringste Unebenheit in der Straßendecke würde dazu führen, daß die Wagen bei höheren Geschwindigkeiten meterlange Sprünge ausführten. — Der Personen- und Lastenschnellverkehr der Zukunft braucht Autobahnen! Auf ihnen ist auch die schnelle gefahrlose Beförderung empfindlicher, kostspieliger Güter möglich, ohne daß komplizierte und teure Spezialwagen verwendet werden müssen.

Die Autostraße muß wirtschaftlich sein!

Erfahrungen im In- und Ausland haben gezeigt, daß einzelne Autostraßen niemals wirtschaftlich sein können. Die Herstellungskosten sind so hohe, daß es unmöglich ist, bei einem normalen mehr oder weniger dichten Verkehr durch erträgliche Wegegebühren zu einer vernünftigen Verzinsung des investierten Kapitals zu kommen. Die Generalinspektion ist nach eingehenden Ueberlegungen und Berechnungen der Ansicht, daß nur ein dichtes Netz von Spezial-Autostraßen wirtschaftlich sein kann. Das liegt daran, daß es unbedingt notwendig ist, den gesamten Kraftwagenfernverkehr auf diese Autobahnen zu bringen. Nur dann können Gebühren, die für jeden Automobilisten tragbar sind, Beträge einbringen, die eine ausreichende Verzinsung, eine einwandfreie Instandhaltung dieses Straßennetzes gestatten.

Für die erste Bauzeit ist eine Gesamtlänge des Netzes von rd. 6500 km in Aussicht genommen. Der Bau der ersten Strecke Frankfurt—Heidelberg—München ist begonnen. 3—4000 Menschen werden hier beschäftigt. Jährlich sollen etwa 1000 km fertiggestellt werden, so daß in rd. 6 Jahren das erste Bau-Programm abgeschlossen werden kann.

Das ist die ideale Autostraße.

Wie die ideale Autostraße von morgen aussehen wird, weiß man noch nicht. Es ist sehr wichtig, daß durch die beiden großen Autostraßen, die Avus in Berlin und die Strecke Köln—Bonn, bereits umfangreiche Erfahrungen vorliegen. Man weiß, was sich bewährt, und man weiß, wie vieles falsch gemacht worden ist. — Unbedingt notwendig ist es, die Bahnen für die beiden Fahrrichtungen völlig zu trennen. Die Breite jeder Bahn soll etwa 7,5 Meter betragen, die Breite des schützenden Mittelstreifens rd. 5 Meter. Bei der Bepflanzung dieses Mittelstreifens wird man wahrscheinlich durch kulissenartig aufgestellte Querhecken für einen Blendschutz der entgegenkommenden Fahrzeuge sorgen. Ob die Bahnen nachts durch Tiefstrahler oder vielleicht auch durch Lampen, die ganz flach neben der Bahn liegen, beleuchtet werden oder ob man die Beleuchtung den Auto-Scheinwerfern (in neuer Form) überläßt, läßt sich noch nicht sagen. — Die Autobahnen müssen kreuzungsfrei sein. Man erreicht das durch Tunnel und Brücken und durch besondere Einführung der Zufahrtsstraßen. — Welche Straßendecke die gegebene ist, kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Die Hauptbaustoffe sind Teer, Asphalt, Beton, Pflaster (Natur- und Kunststein). Die neuerdings propagierte Stahlrost-Straße kommt in der heutigen Form nicht in Frage. —

Durch völlig objektive Forschungsinstitute gilt es, die zahlreichen Einzelprobleme zu lösen. So ist es notwendig, eine Erdschüttung zu finden, die sich schnell und dicht setzt. Die Deckenbefestigung muß so durchgeführt werden, daß die Oberfläche unbedingt eben bleibt. Und vieles mehr.

Neue Straßen verlangen neue Wagen.

Auf den Autobahnen können Geschwindigkeiten von 150 km/Std. sicher gefahren werden. Es ist notwendig, bei den Wagenkonstruktionen von morgen besonderen Wert darauf zu legen, daß sie ständig mit höchster Geschwindigkeit fahren können, ohne daß dadurch eine Ueberlastung des Motors und Triebwerks zu befürchten ist, ohne daß die Wirtschaftlichkeit (hoher Verbrauch) in Frage gestellt wird. Der wirkliche Stromlinien-Wagen, den es heute in reiner Form noch nicht gibt, bekommt eine Berechtigung im Augenblick, wo es Spezial-Autostraßen gibt. Erst wenn der Wagen ständig mit hohen Geschwindigkeiten fährt, kann durch die Reduzierung des Luftwiderstandes Kraft und damit Brennstoff gespart werden. Es genügen kleinere Motoren für höhere Geschwindigkeiten. — Ferner ist teilweise eine Vereinfachung der Konstruktion möglich, weil die glatte Straßendecke z. B. eine Vereinfachung des Federungs-Systems zuläßt. — Deshalb verlangen neue Straßen neue Wagen!

Intelligenzprüfung und Sprache

Von ERWIN LESCH

„Du bist aber ein geseites Kind!“ — „Na, so dumm!“ — Zwei kurze Laien-Werturteile, das eine so liebkosend und zugleich selbstbeglückend wie das andere kränkend und ärgerlich.

Wissenschaftliche Pädagogik kann mit solchen Urteilen nichts anfangen; die Zöglinge nach ihrer Leistungsfähigkeit genauer zu bewerten, ist notwendig. In den Schul- und Prüfungsaufgaben wird zur Genüge Zeugnis abgelegt über die Kenntnisse und Fertigkeiten, die durch Schulbesuch und häuslichen Fleiß erworben wurden, und die Schulnoten bekunden dies. Was die Prüflinge aber von Haus aus mitgebracht haben an Begabungen, an Fähigkeiten zum Lernen und Arbeiten, auch das kann geprüft und festgestellt werden. Diesen geistigen Besitz zu messen, ist Aufgabe der Intelligenzprüfungen, die besonders dann vorzunehmen sind, wenn bezweifelt wird, ob die vorhandene Intelligenz normal sei, ob sie sich normal entwickle. — Verschiedene Prüfungsverfahren sind im Laufe der vier letzten Jahrzehnte ausgedacht, gewissenhaft erprobt, vieltausendfach benutzt und als „Psychologische Schemata“, „Profile“ und „Psychogramme“

bekannt geworden. Das bislang am weitesten verbreitete Prüfverfahren ist das von Binet und Simon aufgestellte und geeichte und von Bobertag 1914 für deutsche Verhältnisse bearbeitete Staffelsystem von „Tests“, Aufgaben, die der normalen Leistungsfähigkeit verschiedener Entwicklungsstufen im Kindesalter entsprechen.

Z. B. entspricht das lautgetreue Nachsprechen von Sätzen im Umfange von 6 Silben („Wir haben einen Hund“) der sprachlichen Leistungsfähigkeit normaler 3jähriger Kinder; Sätze mit 10 Silben („Ich gehe heute zu meiner Tante“) spricht normalerweise das 5jährige, Sätze mit 16 Silben das 6jährige, mit 26 Silben das 10jährige Kind lautrichtig nach. Das 3jährige Kind vermag in der Regel zwei einfache vorgesprochene Zahlen, das 4jährige Kind 3, das 5jährige 4, das 7jährige 5 und das 10jährige 6 Zahlen („5 · 3 · 9 · 2 · 7 · 4“) richtig und in gleicher Reihenfolge wiederzugeben. — Bei der Betrachtung von Bildern*) zählt ein 3jähriger Prüfling in der Regel Personen und Gegenstände, also Einzeldinge, Teile aus der Darstellung, auf; erst das 6jährige Kind vermag das Wichtige zu beschreiben, indem es Merkmale und Tätigkeiten benennt. Der

Bericht über einen Vortrag auf der 4. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde in München 1933.

*) Z. B. „Der Pechvogel“, Münchener Bilderbogen Nr. 210, Verlag Braun & Schneider, München.

9jährige Prüfling erfaßt zwar die im Bild gegebenen Beziehungen und Zusammenhänge, bringt sie aber sprachlich meist nur nach Aufforderung durch Warumfragen zum Ausdruck; der 12jährige dagegen spricht sich darüber spontan aus. — Der 5jährige umschreibt konkrete Begriffe durch Zweckangaben (Puppe: zum Spielen; Gabel: zum Essen; Stuhl: zum Hinsitzen), der 9jährige findet bereits Oberbegriffe (Stuhl, Tisch, Kasten: Möbel; Puppe, Ball: Spielzeug), erst der 11jährige kann abstrakte Begriffe (Mitleid, Neid, Geiz) erklären und mit Beispielen belegen.

Solche Prüfungsaufgaben bedienen sich in der Regel der Sprache als Mittel. Welche wichtige Rolle dabei überhaupt das Sprachliche spielt, tritt freilich bei einfach quantitativer Feststellung zunächst nicht offen zutage. Bei qualitativer Auswertung der Ergebnisse aber fallen Beziehungen zwischen Intelligenz- und Sprachentwicklung deutlich auf.

Schon die Redelust, die Sprechbereitschaft offenbart sich bei Nachsprechaufgaben wie etwa den oben erwähnten Sätzen und Zahlen; ganz besonders auch bei einer Bildbeschreibung mögen manche Prüflinge ihre Neigung zum Vielreden, Schwätzen, Fabulieren verraten, und manche sprachlos zu lösenden Aufgaben, wie z. B. das Zusammensetzen von Figuren, das Ordnen von Dingen nach Größe, Gewicht o. dgl. werden nicht immer auch „wortlos“ gelöst. Dagegen ist es nicht selten, daß die einen sprachlichen Ausdruck heischenden Lösungen anderer Tests Wort um Wort gleichsam „herausgepreßt“ werden müssen (so bei Bildbeschreibungen, Begriffserklärungen, Vergleich zweier Dinge aus der Erinnerung: Fliege und Schmetterling, Holz und Glas usw.).

Auch der verfügbare Wortschatz unterliegt einer gewissen Prüfung. Werden z. B. Gegenstände, Münzen, Farben, Teile, die Seiten rechtslinks, Zeiten (Datum) richtig benannt? — Entsprechendes Wortverständnis, Sprachverständnis wird vorausgesetzt. Der Prüfende wendet sich mit Worten an den Prüfling; in Worten wird dieser gefragt, mit Worten aufgefordert, angewiesen, Worte muß er verstehen, nachsprechen, wiedergeben.

Ferner kommt es auf die Sprechfertigkeit und das Sprachvermögen an. Ist die Aussprache der Laute, Silben, Worte richtig, deutlich, oder falsch, unklar, verschwommen, ungenau, nachlässig, stolpernd, polternd, stotternd, mundartlich auffallend stark beeinflusst? Entbehren die Aussagen des Prüflings gewisser Wortarten, wie etwa der Geschlechtswörter, Fürwörter, Umstands-, Verhältnis- und Bindewörter („Mann Buben packen Haaren, Fenster eingeworfen“); werden Eigenschafts- und Tätigkeitswörter, zusammengesetzte Wörter richtig gebildet und angewendet; oder kommen noch Hilfwörter („ist, hat, tut“), Ersatzwörter („Raus-

schau“ = Fenster), Urwörter („Wauwau“ = Hund) vor? — Gelingt die Wortformung in Geschlechts-, Zahl- und Fallsetzung, besonders auch in der Verbindung mit dem Verhältniswort? Weist die Satzformung auch schon die Formen der 1. Vergangenheit („er lief, kam, warf“), die Möglichkeitsform des Tätigkeitswortes („er sei es gewesen, er habe es eingeworfen“) u. a. m. auf? Beschränkt sich der Satzbau noch auf die Stufen des einfachen, des erweiterten, zusammengesetzten Satzes, oder ist er schon weiterschritten zu Satzreihen und Satzgefügen mit Nebensätzen und besonderen Wortstellungen? Bewegt sich die Sprechweise des Prüflings noch in den Formen des heimischen Umganges oder „wählt“ sie bereits Formen der Schul- und Schriftsprache? Ist das Sprechzeitmaß gleichmäßig fließend, flüssig zu nennen oder hastig, verlangsam, stotternd, skandierend, ist der Sprechton ausdrucksvoll, mannigfach abgetönt oder geziert, gekünstelt, — eintönig; ist die Stimme kräftig oder leise, heiser, näselnd, murmelnd, schreiend, zu hoch oder zu tief? Weitere Beachtung gilt den Mitbewegungen beim Sprechen, dem das Reden begleitenden Mienen- und Gebärdenspiel.

So kann gelegentlich einer eigentlich schematischen Prüfung der Intelligenz die Sprache, ihr Entwicklungsstand ganz eingehend mituntersucht werden.

Auf sie, die Sprache des Prüflings, auf dessen Sprachverständnis und Sprachvermögen hat auch die Sprache des Prüfenden selbst Rücksicht zu nehmen; Wortwahl, Wortfolge, Satzbau, Redelänge, Laut-, Wort- und Satzbildung, Sprechton, Sprechzeitmaß, Sprechweise müssen dem Alter und der Umwelt des Prüflings, seiner Umgangssprache und seinem „Sprachalter“ — ganz besonders bei zurückgebliebenen und kleinen Prüflingen — angepaßt sein; andernfalls könnte die Sprache des Prüfenden zu einer Fehlerquelle werden, die das richtige Bild vom intellektuellen Stand des Geprüften trüben würde.

Es gibt auch Intelligenzprüfungen, bei denen die Sprache ausgeschaltet bleibt; das sind die sogenannten stummen Tests, die besonders bei Taubstummen verwendet werden. Sie beweisen, daß die Intelligenz sich entwickelt, auch wenn die Sprache fehlt.

Bei sprechenden und hörenden Kindern sind aber Ausfälle auf sprachlichem Gebiete in der Regel Verdachtsmerkmale, wenn auch noch nicht Beweise, für mangelnden oder schadhafte Intellekt. Die Erfahrung lehrt, daß Intelligenzmängel und geistige Zurückgebliebenheiten zumeist vergesellschaftet sind mit Sprachentwicklungsstörungen und -störungen, wenn auch manchmal vielleicht eine gewisse sprachliche Geläufigkeit den oberflächlichen Beobachter über den wahren Intelligenzrückstand eines Kindes hinwegzutäuschen vermag.

Strahlungsdurchlässigkeit tierischer Gewebe / Von Dr. FRANZ RÜCKER

Die Sonnenstrahlung, die sich zusammensetzt aus fast 60% ultraroter (Wärme-) Strahlung, 40% sichtbarer und einem kleinen Bruchteil ultravioletter Strahlung, übt bedeutende physiologische Wirkungen auf den tierischen und menschlichen Organismus aus. Am bekanntesten ist der Einfluß der ultravioletten Strahlen, deren Einwirkung auf die menschliche Haut Rötung und Pigmentierung hervorruft. Die Wirkung der sichtbaren und insbesondere der Ultrarot-Strahlen beruht wesentlich auf einer Erwärmung des bestrahlten Gewebes und den damit verbundenen Erscheinungen (Blutüberfüllung).

Ausgehend von der Tatsache, daß Wasser schon in ganz dünnen Schichten die Ultrarot-Strahlen vollkommen absorbiert, war man lange Zeit der Meinung, daß die ebenfalls wasserhaltige Haut diese Strahlen nur in ganz minimale Tiefe eindringen lasse. Erst in den letzten Jahren wurde erkannt, daß sowohl die menschliche Haut als auch tierische Gewebe eine überraschend hohe Durchlässigkeit für Ultrarot-Strahlen zeigen. Eine Folge dieser Erkenntnis ist auch die vielfache Anwendung der Wärmestrahlen für Heilzwecke.

Aus biologischen Gesichtspunkten wurden in neuester Zeit insbesondere die sogen. wechselwarmen Tiere auf die Ultrarot-Durchlässigkeit ihrer Haut untersucht*). Diese Tiere (das sind alle mit Anschluß der Säuger und Vögel) haben keine gleichbleibende Körpertemperatur, diese hängt vielmehr von der Temperatur der Umgebung und der sie treffenden Sonnenstrahlung ab. Ein aktives Leben ist nur bei höheren Temperaturen möglich, weshalb viele dieser Tiere (man denke an Eidechsen, Insekten) sich auch mit Vorliebe in der Sonne aufhalten. Eine hohe Ultrarot-Durchlässigkeit der Haut muß für sie im Interesse einer möglichst guten Ausnut-

*) Näheres siehe Rücker, F., Durchlässigkeit tierischer Gewebe im Ultrarot, Pflügers Arch. 231, 742 (1933).

zung der Sonnenwärme von Vorteil sein. Tatsächlich findet man z. B. bei Reptilien, Amphibien, allgemein ziemlich hohe Durchlässigkeit der Haut (bei den Wellenlängen $\lambda = 1,5$ bis 2μ oft über 50%). Die Muskulatur (bei diesen Tieren meist farblos) ist für sichtbares Licht ($0,4-0,7 \mu$) gut durchlässig, absorbiert aber im Ultrarot infolge ihres hohen Wassergehaltes ziemlich stark. Viele Eidechsen besitzen ein ganz schwarz pigmentiertes, völlig undurchsichtiges Peritoneum*). Aber selbst durch die ganze Bauchdecke samt Peritoneum gehen noch einige % Ultrarot-Strahlung hindurch, so daß tatsächlich der ganze Körper durchstrahlt und somit einigermaßen gleichmäßig erwärmt wird. — Auch das Chitin, der Körperpanzer der Insekten, ist für Ultrarot ziemlich gut durchlässig, und zwar um so mehr, je schwächer die Pigmentierung ist. Diese bedeutet möglicherweise schon einen Schutz vor allzu intensiver Durchstrahlung. Daß ein solcher Schutz notwendig ist, beweist die Tatsache, daß die in ständiger Dunkelheit lebenden, völlig unpigmentierten, farblosen Höhleninsekten von direktem Sonnenlicht oft in wenigen Sekunden getötet werden. — Eine Analogie dazu ist die Erscheinung, daß die Schalen in der Sonne lebender südeuropäischer Schneckenarten bedeutend weniger strahlungsdurchlässig sind als die mitteleuropäischer Formen.

So findet man bei den wechselwarmen Tieren die größere oder geringere Ultrarot-Durchlässigkeit ihrer Körperbedeckung meist in Zusammenhang stehen mit dem Strahlungsklima, dem sie bei ihrer Lebensweise ausgesetzt sind. Anders liegt die Sache bei den Warmblütern, die infolge ihrer vollkommenen Wärmeregulation von der Sonnenstrahlung weitgehend unabhängig sind, und deren Haut vor direkter Bestrahlung durch ein Haar- oder Federkleid geschützt ist.

*) Das Peritoneum (Bauchfell) ist eine dünne Haut, welche die Leibeshöhle innen auskleidet.

Thomas Hunt Morgan / Von Prof. Dr. Paula Hertwig

In einer Zeit, in der in Deutschland wie bisher noch nie die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Vererbungslehre gerichtet ist, erreicht uns die Nachricht, daß der amerikanische Genetiker Thomas Hunt Morgan durch die Verleihung des medizinischen Nobelpreises geehrt worden ist. Wir deutschen Erbforscher, dankbar bewußt der großen Förderung unserer Wissenschaft durch Th. H. Morgan, begrüßen diese Entscheidung freudig. Denn sie ist uns zugleich ein Beweis, daß die Bedeutung der Vererbungslehre auch für die praktische Medizin jetzt weitgehend anerkannt wird. —

Th. H. Morgan, 1866 geboren, war lange Zeit Professor der experimentellen Zoologie an der Columbia-Universität New York und ist seit 1928 Leiter des William-Kerkhoff-Forschungslaboratoriums in Pasadena, Kalifornien. — Er be-

gann seine wissenschaftliche Laufbahn mit Arbeiten auf entwicklungsphysiologischem Gebiet. Seine Lehrbücher über „Experimentelle Zoologie“ und über „Regeneration“ (1907), die auch in deutschen Ausgaben erschienen sind, zeigen schon seine besondere Gabe, eigene und fremde Beobachtungen klar zusammenzufassen. Sie zeigen auch seine enge Verbundenheit mit der deutschen zoologisch-experimentellen Forschung. Das Buch über Regeneration ist Wilhelm Roux und Hans Driesch gewidmet. Morgan hat auch nie die Verbindung mit der Entwicklungsphysiologie verloren. Das zeigt u. a. sein umfangreiches, zusammenfassendes Buch „Experimental Embryology“ (1927) sowie eine seiner letzten Abhandlungen. — In den Jahren 1905 bis 1912 gelangten Morgan auf dem Gebiet der Zellforschung wichtige Beobachtungen. Er untersuchte den Chromosomen-

cyclus der Reblaus. Die Reblaus pflanzt sich während einer Reihe von Generationen nur durch Jungfernzeugung fort, d. h. die Eier der Weibchen sind unbefruchtet, und aus den unbefruchteten Eiern entwickeln sich wieder nur Weibchen. Gegen Ende des Jahres treten aber Weibchen auf, deren Eier etwas kleiner als üblich sind. Morgan wies nun nach, daß in diesen kleineren Eiern bei der Reifeteilung das eine der Geschlechtschromosomen*) ausgestoßen wird, und daß sich aus diesen Eiern Männchen entwickeln. Diese unterscheiden sich von den Weibchen wie bei anderen Tierarten durch das Fehlen von einem Geschlechtschromosom. Durch diese Untersuchungen wurde die zelluläre Grundlage der Geschlechtsbestimmung sehr gefördert. — In den nächsten Jahren wandte sich Morgan mehr und mehr der experimentellen Vererbungslehre zu. Er führte in den Mendelismus ein Objekt ein, das nun nicht mehr aus den genetischen Laboratorien hinwegzudenken ist, die Tau- oder Obstfliege (*Drosophila melanogaster*). — Da es in der Erbforschung darauf ankommt, in kurzer Zeit eine Folge von mehreren Generationen zu beobachten, da es ferner von größter Wichtigkeit ist, eine möglichst große Nachkommenschaft von einem einzigen Elternpaar zu ziehen, so kann man sich vorstellen, wie günstig das von Morgan eingeführte Objekt ist. Denn eine *Drosophila*-Generation braucht von der Eiablage bis zur Geschlechtsreife etwa 10—14 Tage, ein einziges Weibchen kann 300 und mehr Nachkommen haben, und die ganze Zucht kann auf leicht her-

*) Chromosomen sind die Träger der Erbfaktoren. Es sind schleifen-, stab- oder punktförmige Gebilde, die aus dem Zellkern bei jeder Teilung und Vermehrung der Zelle entstehen. — Zahl und Form der Chromosomen ist für jede Tier- und Pflanzenwelt konstant.

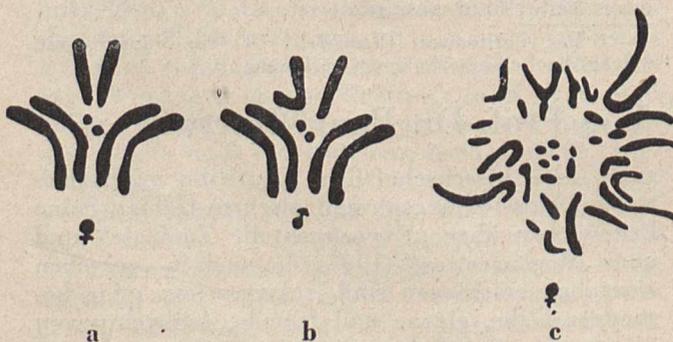


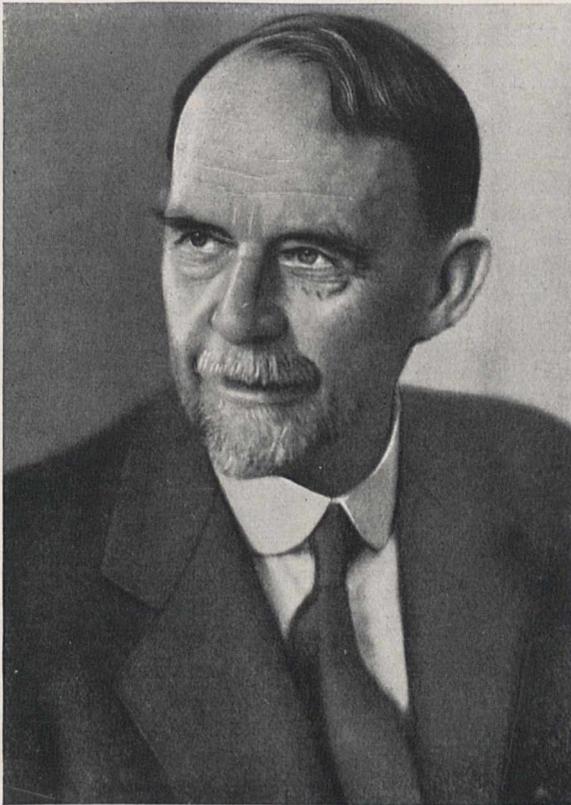
Fig. 1. Chromosomen

a) eines *Drosophila*-Weibchens, b) eines *Drosophila*-Männchens, c) eines Hahns.

Bei a und b sieht man 4 Chromosomenpaare, und zwar zwei große, leicht gekrümmte Paare, ein kleines, punktförmiges Paar und ein Paar Geschlechtschromosomen (im Bild oben). Die beiden Geschlechtschromosomen sind beim Weibchen gleichartig, stäbchenförmig, beim Männchen ungleichartig, das eine stäbchenförmig, das andere hakenförmig. Diese Chromosomenbilder sind gleichartig in allen Zellen des Weibchens oder des Männchens. — Die Chromosomenzahl beim Hahn (c) ist sehr viel größer. Man beachte das eine große hakenförmige Chromosom links oben, das Geschlechtschromosom, das beim Männchen keinen Partner hat.

stellbarem Futterbrei in Flaschen von ca. $\frac{1}{2}$ l Inhalt gehalten werden. Die Figur 3 zeigt die Ausrüstung eines *Drosophila*-Forschers. — Morgan hat selbst die Entdeckung eines günstigen Untersuchungsobjektes für wichtiger gehalten als das „Nachtrotten auf gebahnten Wegen in der Hoffnung, doch noch irgendeine interessante Abweichung zu finden“. Die erfolgreiche Einführung der *Drosophila* beweist, wie recht er hat, freilich wäre der Erfolg kaum so groß gewesen, wenn nicht „Fleiß, der auf das Glück neuer Entdeckungen baut, und kluge Ausnutzung von Arbeitshypothesen“ (Morgan, 1932) uns auch gezeigt hätten, was mit dem Objekt zu erreichen ist. — 1910 veröffentlichte Morgan seine ersten Kreuzungsversuche, zu denen er die in seinen Zuchten neu entstandenen Mutanten, d. h. erblich abgeänderten Formen von *Drosophila* benutzte. Darunter befand sich auch die geschlechtsgebundene Form „weißes Auge“ (im Gegensatz zum normalen roten Auge der Wildfliege), die den Anlaß dazu gab, daß Morgans Kollege an der Columbia-Universität Wilson den Erbgang der Rot-Grün-Blindheit beim Menschen richtig deutete. — 1911 beobachtete Morgan den ersten geschlechtsgebundenen Sterblichkeitsfaktor, dessen Auftreten Hand in Hand geht mit einem abweichenden Geschlechtsverhältnis in der zweiten Kreuzungsgeneration. — Aus diesen und vielen folgenden Beobachtungen wurden wichtige theoretische Schlüsse gezogen. Sie dienten dazu, die letzte Bestätigung der „Kernidioplasmatheorie“ O. Hertwigs und der „Chromosomentheorie der Vererbung“ von Boveri zu geben. Was bisher nur geahnt und indirekt begründet wurde, die Rolle der Chromosomen als stoffliche Träger der Vererbungs-substanz, konnte nun experimentell nachgewiesen werden. Morgans zusammenfassende Bücher „Sex and heredity“ (1914) und die „Stofflichen Grundlagen der Vererbung“ (1919, deutsch übersetzt von Nachtsheim 1921) bringen die verallgemeinernden Resultate dieser Anfangszeit der *Drosophila*-Forschung. Und hier zeigt es sich deutlich, was Morgan unter „kluger Ausnutzung von Arbeitshypothesen“ versteht. Liest man jetzt diese Bücher, so sieht man wohl, daß vieles neue Wissen in den letzten 10 Jahren noch dazugekommen ist, daß auch manche Annahme von 1919 den neuen Tatsachen entsprechend umgeformt werden mußte. Aber wir finden eigentlich keine Hypothese, die von Grund auf falsch oder überflüssig gewesen ist. Er beweist damit am besten, wie zweckmäßig es ist, „jederzeit bereit zu sein, eine Hypothese zu verwerfen, die einer kritischen Nachprüfung nicht zugänglich ist“.

Wenn man das wichtigste Ergebnis der *Drosophila*-Forschung zusammenfassen soll, so ist es wohl dies, daß wir einen Einblick in die Feinstruktur der Erbsubstanz gewonnen haben. Wir wissen jetzt, daß die Erbfaktoren in linearer Anordnung in den Chromosomen enthalten sind, wir können zunächst bei Dro-



Thomas Hunt Morgan
erhielt für seine Vererbungsforschungen den medizinischen
Nobelpreis

sophila und einigen Pflanzen, z. T. auch bei Nagetieren und Hühnern, angeben, ob ein bestimmter Erbfaktor, oder wie wir auch sagen, ein Gen, im vorderen, hinteren oder mittleren Bereich des Chromosoms lokalisiert ist. Wir können danach die Bedeutung der einzelnen Chromosomen oder auch von Chromosomenstücken für den Erb- und Entwicklungsvorgang beurteilen. Diese Kenntnis von der Feinstruktur der lebenden Substanz wurde zunächst auf rein mendelistisch-statistischem Wege gefunden und hat erst durch die jüngste Drosophila-Forschung, namentlich durch die Untersuchungen von C. Stern, Berlin-Dahlem, und von Dobszhan-sky auch ihre Bestätigung an der Zelle gefunden. — Auf Grund dieser Kenntnisse sowohl wie durch die glänzende Technik des Morgan-Laboratoriums gewinnen wir nun allmählich auch Einblicke in die Erscheinung der Neuentstehung von Erbanlagen und somit in eines der wichtigsten Gebiete der Biologie, in die Erscheinung der Art-Umbildung und Neubildung. — Morgan hatte das Glück oder ich möchte lieber sagen, das Verdienst, kongeniale Mitarbeiter zu finden. Die Arbeiten von

Bridges, Muller und Sturtevant sind mit seinem Lebenswerk unzertrennlich verbunden, und man kann nicht abschätzen, was der eine, was der andere zum Gesamtergebnis beigetragen hat. Die großen Monographien über die einzelnen Chromosomen von Drosophila, die vielen Zusammenfassungen in den Veröffentlichungen der Carnegie-Stiftung sind von Morgan, Bridges, Sturtevant gemeinsam gezeichnet. Und mit diesen Mitarbeitern ist nur ein kleiner Teil derjenigen genannt, die, teils in Amerika, teils in allen europäischen Ländern, direkt oder indirekt als Schüler Morgans gearbeitet haben an der Genetik der Drosophila und damit an der „Theorie des Gens“, wie Morgan eines seiner letzten Bücher benannt hat (1926), — Wie wichtig es ist, Einblick in die Natur der Erbsubstanz zu erhalten, lehrt uns die Ueberlegung, daß ein Aufschwung der angewandten Erblichkeitslehre nur auf diesen exakten Grundlagen möglich ist. — Morgan selbst hat sich nie praktische Aufgaben gestellt, ja er steht der heutigen Eugenik wohl eher etwas ablehnend gegenüber. Aber seine Lebensarbeit ist ein Beweis dafür, daß rein theoretische Arbeit über das Reich der reinen Wissenschaft hinaus befruchtend und aufbauend auch für das praktische Leben sein kann.

1932 hielt Morgan als Präsident des 6. Internationalen Kongresses für Vererbungswissenschaft eine Ansprache über den „Aufstieg der Genetik“ (Erblichkeitslehre). Er schildert die ersten tastenden Versuche, das Rätsel der Vererbung zu klären, die von Botanikern und Zoologen vor Mendel gemacht wurden. Er zeigt uns, was Mendels Versuche (1865) und seine richtige Deutung derselben für die Genetik bedeuten. Er schildert den Aufschwung der Wissenschaft seit 1900, seitdem durch Correns, Tschermak und de Vries die unbeachtet gebliebenen Untersuchungen von Mendel neu bestätigt und in ihrer vollen Bedeutung erkannt wurden. Diesen Aufschwung herbeigeführt zu haben, ist zu einem großen Teil Morgans Verdienst, und wenn wir der großen Erbforscher gedenken, so wird neben Mendel, neben C. Correns, dessen Todestag sich bald jährt, auch Th. H. Morgan genannt werden.



Fig. 2. Morgans Arbeitstisch bei der Drosophila-Forschung. — Links eine Flasche zur Zucht der Taufliege. Neben dem Binokular-Mikroskop die Aetherisierungsflasche mit dem danebenliegenden Stöpsel, dessen Wattebausch den Aether aufnimmt (dient zur Tötung der zu untersuchenden Fliegen). — Weiße Porzellanplatte zur Beobachtung der Fliegen bei auffallendem Licht.

Die Fahrtreppen auf Berliner Bahnhöfen

Von Oberregierungsbaurat KARL SCHMELZER

Das Förderband für Personen auf der Pariser Weltausstellung. — Renos grundlegendes Patent. — 4000 bis 8000 Personen stündlich ohne Führer. — Der Personen-Aufzug ist überlebt. — Der Fahrgast betritt die Treppe und sie läuft an. — Unbewußt beim Durchschreiten des unsichtbaren Lichtstrahls. — Berliner Jungens und die Fahrtreppe.

Für waagerechte Förderung von Schüttgütern und kleineren Lasten wurde schon häufig das Förderband verwendet. Als Schrägband diente es in Lagerhäusern und Speichern zur Förderung von Sackgütern (Kaffee, Mehl, Ge-

Ausstellungsleitung den Gedanken, dem Publikum den Besuch der oberen Galerien durch Einbau von Steigbändern zu erleichtern, und schrieb einen Wettbewerb aus, um leistungsfähige Steigbänder zu erhalten, die bei guter Wirtschaft-

lichkeit auch eine gefahrlose Beförderung der Fahrgäste ermöglichen sollten. An diesem Wettbewerb konnten nur französische Firmen teilnehmen, weshalb er in der übrigen Welt auch wenig bekannt wurde. Trotz dieser Einschränkung war das Ergebnis des Wettbewerbes die Aufstellung von 29 solcher „Escaliers roulants“ verschiedener Bauarten. Die Bezeichnung ist im Deutschen zunächst mit „Rolltreppen“ übersetzt worden,

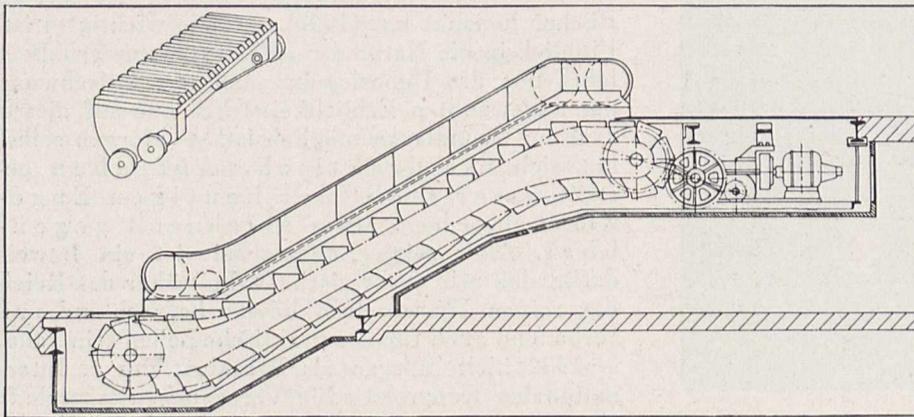


Fig. 1. Schnitt durch eine Fahrtreppe
Oben links: Ein einzelner Stufenwagen

treide und dergleichen) und bald als Steigband auch zur Personenbeförderung.

Bei großen Ausstellungen müssen wegen Raummangel zahlreiche Ausstellungsgegenstände auf hochliegenden Seitengalerien untergebracht werden, die aber zum Leidwesen der Aussteller von den Besuchern meist nicht genügend beachtet werden, weil sie nur mit Treppen etwas unbequem zu erreichen sind. Bei den Vorarbeiten zur Pariser Weltausstellung 1900 faßte nun die

während es in Analogie zu „Fahrstuhl“ richtiger „Fahrtreppen“ heißen muß. Die Steigbänder fanden auf der Ausstellung auch großen Zuspruch; einige Treppen dieser Bauarten liefen bereits in französischen und amerikanischen Warenhäusern.

Auf einem besonderen Stande zeigte die amerikanische Otis-Elevator-Company die erste stufenförmig ausgebildete Fahrtreppe, bei der am unteren und oberen Ende die Stufen

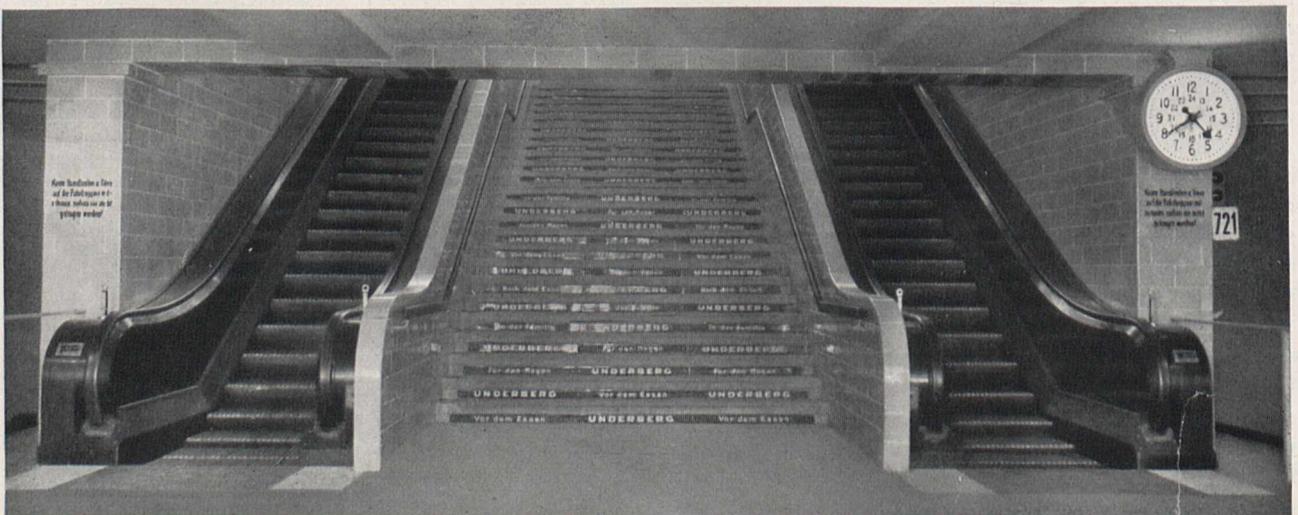


Fig. 2. Fahrtreppen auf dem Untergrund-Bahnhof Lichtenberg (Berlin)

ein ebenes Stufenband bildeten; hierbei waren an diesem oberen und unteren Ende Schranken angebracht, die schräg über dieses Stufenband liefen, so daß der Fahrgast die Stufen von der Seite betreten und verlassen mußte. Diese neue Bauart fand trotz gewisser Mängel rasch Eingang, besonders im Auslande (Amerika, England und Frankreich), und zwar in Warenhäusern, Gaststätten und Untergrundbahnen. — In Deutschland waren bei der ersten in einem Berliner Warenhaus aufgestellten Fahrtreppe verschiedene Mängel, besonders an den Sicherheitsvorrichtungen, aufgetreten, so daß die Aufsichtsbehörden die Entfernung der Fahrtreppe verlangten. Damit wurde der weitere Bau von Fahrtreppen in Deutschland leider zunächst lahmgelegt.

Inzwischen erhielt Jesse Wilford Reno in New York ein grundlegendes Patent, das jetzt bei allen Fahrtreppen benutzt wird, da es den Zu- und Abgang zur Treppe in der Treppenchse (nicht seitwärts, wie bei der ersten Otisschen Bauart) ermöglicht.

Wie sieht nun eine solche Fahrtreppe aus?

Das wichtigste Bauglied ist natürlich die Stufe oder vielmehr der vier-rädrige Stufenwagen, der in besonderen Gleitbahnen so geführt wird, daß die Trittfläche stets waagrecht bleibt. Alle Stufen sind durch Gelenkketten zu einem einheitlichen Stufenband verbunden. Das eiserne Tragegerüst trägt oben den Antrieb, in der Mitte die Führungsschienen und unten die Umkehrstelle. In den seitlichen Holzverkleidungen läuft eine endlose Gummihandleiste in gleicher Geschwindigkeit mit der Stufenkette (jetzt meistens $\frac{1}{2}$ m in der Sekunde). Der Erfindungsgedanke von Reno liegt darin, daß er auf jede Stufe eine Anzahl paralleler Holzleisten legte, die voneinander etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm abstehen. Durch Schlitzten der Abschlußplatte am oberen und unteren Fahrtreppenende erreichte Reno, daß durch die Zwischenräume zwischen den Leisten genügend Baustoff stehen blieb, so daß der entstehende Abstreifkamm einen guten und gefahrlosen Uebergang von und zu der Fahrtreppe für die Fahrgäste gewährleistet.

Endlich gelang es im Jahre 1925 zum ersten Male in Deutschland, zwei Fahrtreppen nach einem Warenhaus in Köln zu liefern, nachdem bereits in Frankreich, England und vor allem Nordamerika einige hundert Fahrtreppen im Betrieb

waren. Der Erfolg der Fahrtreppen beruht auf der Stetigkeit der Bewegung, der großen Leistung und dem geringen Stromverbrauch für jede zu befördernde Person, da das Anhalten und Wiederanfahen, das bei Aufzügen so viel Strom erfordert, hier fortfällt, und ferner, daß kein Führer notwendig ist. Die Fahrtreppe ist bequem und spart Zeit und Kraft-



Fig. 3. Fahrtreppe mit Fußtrittschaltung auf dem S-Bahnhof Schöneberg (Berlin)

Man sieht vor der Treppe die Fußplatte, deren Betreten die Motoren zur Bewegung der Treppe einschaltet

aufwand. Man kann sie jederzeit betreten und auf ihr mit einer mäßigen Geschwindigkeit bequem und ohne Drängen sicher und ohne Anstrengung auf- oder abwärts fahren; sie ist jederzeit bereit, Fahrgäste aufzunehmen. Da kein Zeitverlust durch Einsteigen, Anfahen, Anhalten und Aussteigen entsteht, ist auch die Leistung der Fahrtreppe sehr groß. Je nach ihrer Breite können 4000 bis 8000 Personen stünd-

lich bei stehenden Fahrgästen befördert werden. Wird die Fahrtreppe begangen, so kann die doppelte Anzahl befördert werden.

Nachdem diese ersten Fahrtreppen in Köln sich bewährt hatten, kamen sie auch in Deutschland immer mehr und mehr auf. Zahlreiche Warenhäuser und Gaststätten wurden mit Fahrtreppen ausgerüstet, die teils von Otis, teils von C. Flohr A.-G. geliefert wurden. Der großzügige Ausbau der Berliner Untergrundbahn in den Jahren 1925 bis 1930 brachte einen weiteren Einbau von Fahrtreppen auf den Untergrundbahnhöfen mit Rücksicht auf die im Laufe der Jahre im-



Fig. 4. Fahrtreppe mit Lichtstrahlensendung auf dem S-Bahnhof Innsbrucker Platz (Berlin). Die Dame durchschreitet die (in Wirklichkeit unsichtbare) Lichtschranke.

mer schwieriger werdenden Verkehrsverhältnisse, und zwar auf den U-Bahnhöfen Hermannplatz, Kottbuser Tor, Gesundbrunnen, Alexanderplatz und Lichtenberg.

Die Deutsche Reichsbahngesellschaft hat beim Bau des neuen Umsteigebahnhofs „Ausstellung“ — heute „Westkreuz“ — zum ersten Male zwei Fahrtreppen eingebaut. Ihre gute Bewährung bei dem starken Umsteigeverkehr und ihre große Beliebtheit bei den Fahrgästen führte dazu, auch auf den S-Bahnhöfen „Alexanderplatz“ und „Jannowitzbrücke“ ebenfalls Fahrtreppen vorzusehen. Bei dem im Berufsverkehr mit am stärksten belasteten S-Bahnhof „Alexanderplatz“ erwies sich die Fahrtreppe von fast 7 m senkrechter Förderhöhe als leistungsfähig genug, um bei dem verhältnismäßig schmalen

Bahnsteig mit nur einer Zugangstreppe reibungslos dem Bahnhof genügend Fahrgäste zuzuführen.

Die Londoner Untergrundbahn hat zur Zeit 140 Fahrtreppen im Betrieb und geht sogar dazu über, statt fester Treppen nur Fahrtreppen zu verwenden und die vorhandenen Aufzüge ganz stillzulegen oder überhaupt zu entfernen. Wenn nämlich an einem Aufzuge eine Betriebsstörung eintritt, dann ist der Verkehr völlig lahmgelegt, während eine nicht mehr betriebsfähige Fahrtreppe immer noch als feste Treppe benutzt werden kann. Die Verbindung nach tiefliegenden Bahnsteigen mit Aufzügen ist überlebt; sie wird von den Fahrgästen abgelehnt, denn man schiebt in der Tat zwischen den Anmarsch zum Schnellverkehrsmittel und dieses selbst ein weiteres hemmendes Zwischenverkehrsmittel. Der Aufzug hat alle Eigenschaften, die verkehrshindernd wirken, man läßt den Benutzer warten, man verschließt ihn in einen engen Raum, man bedient und entleert die Bahnsteige stoßweise, statt im fortlaufenden gleichmäßigen Fluß, man beschwert die Betriebskosten mit der Bedienung und mit kostspieligen Unterhaltungen. Ein Aufzug, der die Leistung von 2 Fahrtreppen hat, erfordert bei etwa gleichen Baukosten die doppelten Betriebskosten. Dies ist auch der Grund, weshalb die Londoner U-Bahnen planmäßig die Aufzüge durch Fahrtreppen ersetzen. — In Paris werden alle Untergrundbahnhöfe, die mehr als 9 m unter der Erde liegen, mit Fahrtreppen ausgerüstet. In Hamburg würde man selbstverständlich heute den Elbtunnel mit Fahrtreppen versehen.

Trotzdem hat man sich bemüht, die Wirtschaftlichkeit der Fahrtreppen noch zu erhöhen. Es ist selbstverständlich, daß der dauernde Lauf auch dauernden Stromverbrauch benötigt, während es — besonders im Umsteigeverkehr — sehr häufig vorkommt, daß die Treppe längere Zeit leertläuft. Um Strom zu sparen, hatten die Berliner Untergrundbahnen und auch die Reichsbahngesellschaft zunächst das grobe Mittel angewandt, in verkehrsschwachen Stunden die Fahrtreppen überhaupt stillzusetzen. Daß sich daraufhin die Beschwerden der Fahrgäste häuften, ist erklärlich. So kam man auf den Gedanken, Fahrtreppen mit einer Einrichtung zu versehen, die sie nur dann in Gang setzt, wenn sie wirklich von Fahrgästen gebraucht werden.

Auf dem Umsteigebahnhof „Schöneberg“, zwischen der Ringbahn und der elektrisierten Wanneseebahn, wurde nun eine solche Einrichtung eingebaut, die rein mechanisch beim Betreten der Treppe durch den Fahrgast automatisch den Antrieb einschaltet. In einem bestimmten Abstand vor der Treppe liegt in der Verlängerung des Stufenbandes eine bewegliche Plattform. Der Fahrgast betritt sie und schaltet damit — ähnlich wie das Licht in Fernsprechkablen und Fahrstuhlkablen — die Steuerung ein, und die Treppe läuft an. Die Entfernung zwischen der Platte und der ersten Stufe ist so groß, daß

die Treppe auf ihre volle Laufgeschwindigkeit gekommen ist, wenn der Fahrgast sie endgültig betritt. Die Plattform arbeitet auf ein Zeitrelais, das so eingestellt ist, daß der Fahrgast von unten nach oben gefahren wird, wobei gleichzeitig zu der hierzu notwendigen Zeit ein kleiner Sicherheitszuschlag von etwa 5 Sekunden gemacht wird. Betreten mehrere Fahrgäste gleichzeitig oder hintereinander die Fußplatte, so wird das Zeitrelais jedesmal von neuem aufgezogen, so daß der letzte Fahrgast für seine Beförderung selbsttätig die erforderliche Zeit des Treppenlaufes einschaltet, worauf dann die Fahrtreppe stillsteht. Der erwartete Erfolg blieb auch nicht aus. Die Stromersparnis betrug tatsächlich 35%, also ein immerhin annehmbarer Betrag.

Es gibt ja nun auch beim starken Umsteigeverkehr manche Tageszeiten, wo das dauernde Einschalten der Kontakte die Einrichtung stark beanspruchen würde; hier ist es zweckmäßig, die Fahrtreppe dauernd laufen zu lassen. Dies geschieht durch eine ein für allemal einstellbare Uhr, die die verkehrreichen Stunden von den verkehrsschwachen Stunden trennt.

Eine andere rein elektrische Schaltung ist auf dem neuen Bahnhof „Innsbrucker Platz“ verwendet worden. Hier schaltet der Fahrgast die Fahrtreppe durch eine Selenzellensteuerung ein. In den verlängerten Holzverkleidungen sind an der unteren Umkehrstelle Lichtsender und Lichtempfangs-Relais eingebaut, zwischen denen ein durch rote Scheiben praktisch unsichtbar gemachter Lichtstrahl läuft. In dem Empfangsrelais erfährt der in eine Photozelle fallende Strom bei einer Unterbrechung des auf die Photozelle wirkenden Sendelichtstrahles durch einen vorübergehenden Fahrgast eine gewisse Widerstandsänderung. Ein auf diese geringe Stromänderung reagierendes Relais spricht hierdurch an und betätigt eine Quecksilberschaltröhre. Diese wirkt ihrerseits auf das im Maschinenraum auf der Schalttafel aufgebaute Zeitrelais, das auf die Beförderungszeit eines Fahrgastes (+ 5 Sekunden Sicherheitszeit) eingestellt ist. Jeder Fahrgast, der beim Durchschreiten den Lichtstrahl unterbricht, schaltet also die zu seiner Beförderung notwendige Fahrzeit unbewußt selbst ein.

Zweifelloos stellt diese Lösung das Ideal einer selbsttätigen Einschaltvorrichtung für Fahrtrep-

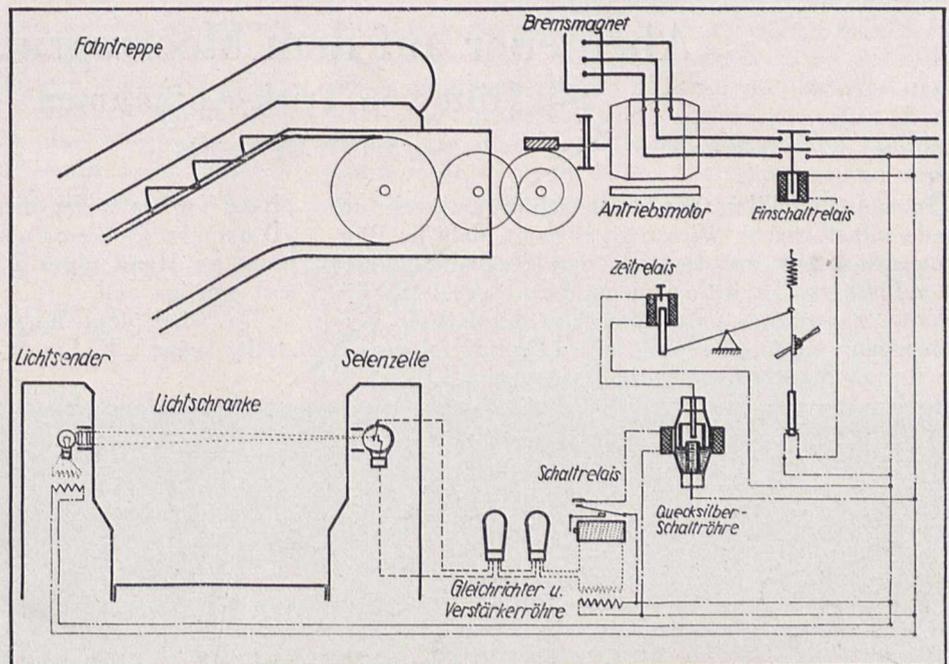


Fig. 5. Schema der Lichtstrahlschaltung

pen dar. Sie ist beim Publikum sehr beliebt und findet immer noch große Aufmerksamkeit. — Es war übrigens bei der ersten Erprobung auf Bahnhof „Westkreuz“, wo diese Einrichtung behelfsmäßig aufgebaut war, ergötzlich zu sehen, wie einige kecke Berliner Jungen den Kern der Sache rasch heraus hatten. In unbeaufsichtigten Augenblicken verdeckten sie verstohlen den Lichtstrahlsender mit der Hand und rissen dann aus, freuten sich aber diebisch, daß der Zweck der Einschaltung der Fahrtreppe erreicht war.

Die beiden von der Firma C. Flohr A.-G. entwickelten selbsttätigen Schaltungen (Fußtritt- und Lichtstrahlschaltung) haben seit ihrem Einbau noch keine Störung gehabt und die an sie gestellten Erwartungen in jeder Beziehung erfüllt. Sie werden künftig in steigendem Maße weiter angewendet werden, tragen sie doch dazu bei, die Wirtschaftlichkeit des neuen Fördermittels zu erhöhen. Für Massenverkehr ist die Fahrtreppe das gegebene Fördermittel. Ihre Zweckmäßigkeit und ihr Nutzen ist in zahlreichen Anlagen bewiesen und zur Gewinnung neuer Fahrgäste ist dieser „Dienst am Kunden“ die beste Verkehrswerbung von größter Werbekraft.

Die Deutsche Reichsbahn erwägt zur Zeit den Einbau weiterer Fahrtreppe. Die neue Nord-Süd-Linie (eine Verbindung vom Stettiner Bahnhof über Potsdamer nach Anhalter Bahnhof), deren Bau jetzt beginnt, erhält überall Fahrtreppe, denn das Bedürfnis nach neuen Verkehrserleichterungen steigt ja immer mehr, wenn es erst einmal geweckt ist. Das Publikum verlangt sie, und es ist ja im Grunde der eigentliche Träger der Wirtschaftlichkeit von Verkehrsunternehmen.

Abenteuer auf dem Meeresgrunde mit Hilfe von Trick-Aufnahmen

Von OTTO BEHRENS

So manche Filmszene wurde schon dadurch um jede künstlerische Wirkung gebracht, daß die Photographie nur zu deutlich den Notbehelf eines Kulissen-Hintergrundes verriet; bemalte Pappwände, die eine Alpenlandschaft vortäuschen sollten, Atrappen eines Dampfers, dessen

Methoden statt. Zu diesen gehört vor allem das „Dunning-Verfahren“, dessen Handhabung an Hand eines praktischen Beispiels erläutert werden soll.

Da wird dem Kameramann die Aufgabe gestellt, eine Filmszene aufzunehmen, die

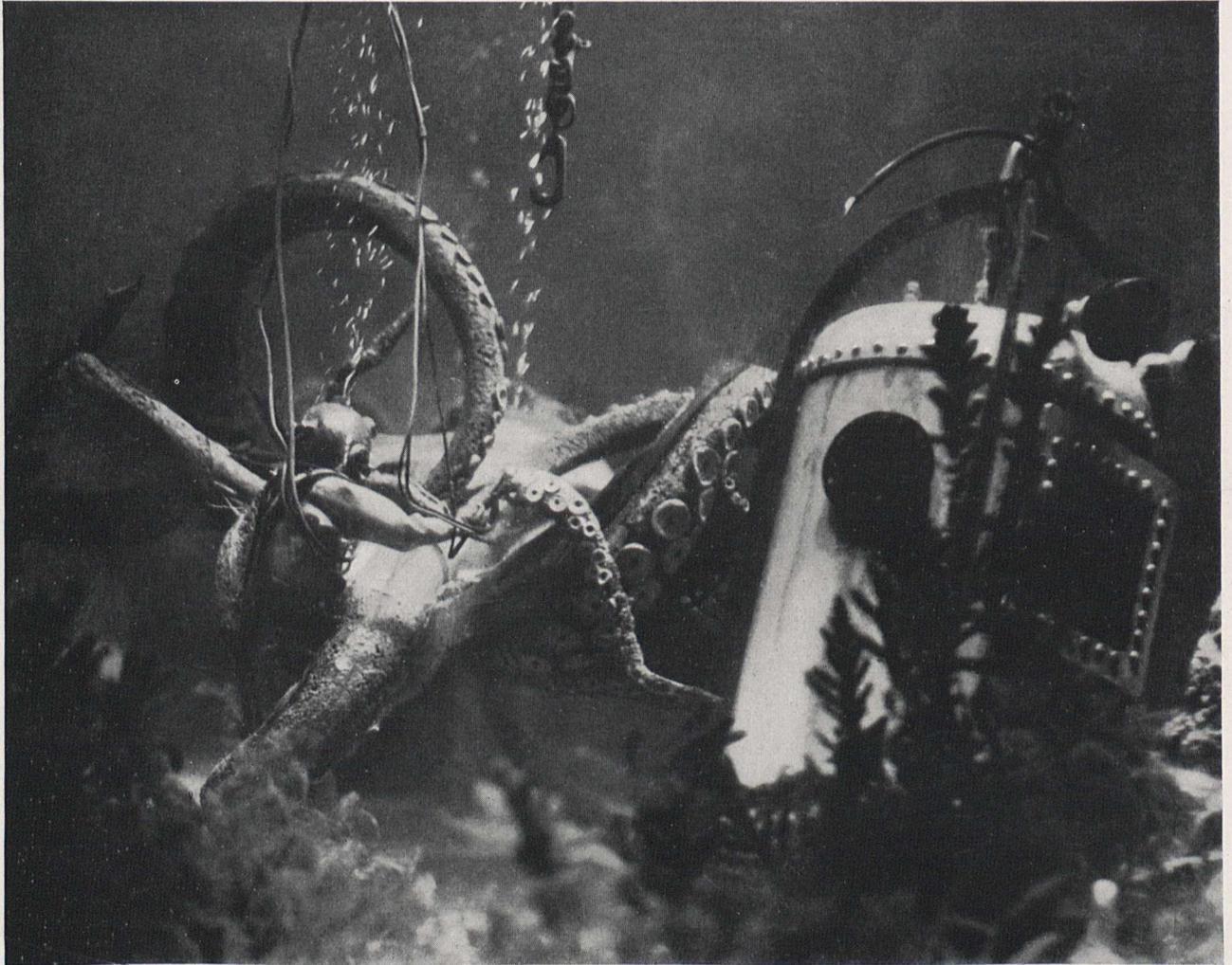


Fig. 1. Szene aus dem amerikanischen Sensationsfilm „Unter See“

Ein Octopus hat die Kette und den Luftzuführungsschlauch der Taucherglocke zerstört. Der Taucher kämpft mit dem Riesenspolyp. Phot. Columbia-Picture

„Fahrt“ durch die Bewegung einer mit Wolken verzierten Dekoration vorgespiegelt wurde, und ähnliche Hilfsmittel primitivster Art traten in ihrer Unwirklichkeit so störend in Erscheinung, daß jede Illusion verloren gehen mußte.

Die neuesten Verfahren der Kamera-Aufnahmetechnik bedienen sich allerdings auch heute noch bestimmter Tricks, doch findet die unumgängliche Vorspiegelung falscher Tatsachen mit Hilfe rein phototechnischer Me-

unter Wasser spielt. Eine Taucherglocke ist auf den Meeresboden hinabgelassen worden, so bestimmt das Manuskript den Vorgang der Handlung, und nun naht sich diesem stählernen Kolöß ein riesiger Octopus, ein See-Ungeheuer, das für technische Erfindungen kein Verständnis aufbringt, denn es macht sich sogleich ans Werk, diesen Eindringling in sein Reich zu vernichten. Die mächtigen Fangarme umklammern die Taucherglocke und zerstören den Schlauch der Luft-

leitung sowie die Kette, mittels welcher die Glocke von einem Schiff in die Tiefe hinabgelassen worden ist. Die Insassin beobachtet diesen Vorgang durch ein Glasfenster und muß zu ihrem Entsetzen feststellen, daß auch die Telephonleitung von der Glocke zum Schiff nicht mehr funktioniert. Als man an Bord des Dampfers keine Nach-

Atelier ein mehrere Quadratmeter großes, mit Glaswänden versehenes Becken, füllt dieses mit Sand, Meerespflanzen und Wasser und setzt eine größere Anzahl Lebewesen aller Art, wie sie auf dem Meeresboden anzutreffen sind, in das feuchte Element. Einen Octopus kann man in dem gewünschten Ausmaße zwar nicht bekom-

Fig. 2 bis 4. Wie die Szene Fig. 1 zustande kommt

Fig. 2 rechts. Die Darstellerin verfolgt voller Entsetzen den Kampf des Tauchers mit dem Ungeheuer — hinter der Attrappe einer Taucherglocke im Filmatelier

Fig. 3 links. Der Taucher, bereits in den Fängen des Meeresungeheuers, bewegt sich „im Trockenen“ vor der Glas-scheibe der Attrappe im Atelier

Phot. Columbia-Picture



Fig. 4. Eine Aquariumsaufnahme wird mit den ersten beiden Bildern vereinigt, so daß der Eindruck eines unter Wasser aufgenommenen Films erweckt wird

Phot. Columbia-Picture

richt mehr aus der Tiefe erhält, steigt ein Taucher ins Meer. Auf dem Meeresboden angelangt, kommt es zu einem Kampf auf Leben und Tod, als der Taucher sich daran wagt, das Ungeheuer anzugreifen, um die Taucherglocke von den mächtigen Fängen zu befreien. Soweit die Schilderung des Geschehens, welches der Operateur mit der Bildkamera aufzunehmen hat.

Natürlich lassen sich derartige Vorgänge nur mit Hilfe von Tricks photographieren. Trotzdem muß aber unter allen Umständen der Eindruck erweckt werden, daß es sich hierbei um ein Vorkommnis handelt, dessen Echtheit außer Frage steht, damit die Szene möglichst realistisch wirkt und den Zuschauer in Spannung versetzt. Man baut also im

men, doch eine naturgetreue Nachbildung aus Gummi läßt sich unschwer beschaffen. Nachdem alle Vorbereitungen getroffen sind, wird im Atelier die Attrappe einer Taucherglocke aufgestellt, die der Kameramann zuerst auf-

(Fortsetzung Seite 907)



Prof. Dr. J. Thienemann, der Leiter der Vogelwarte Rossitten,
begeht am 12. November seinen 70. Geburtstag

Unten: **Prof. Dr. Albert Calmette,**
der berühmte Tuberkuloseforscher am Institut Pasteur in Paris, starb dort im 70. Lebensjahr. — Seine Schutzimpfung tuberkulosegefährdeter Kinder wurde in Deutschland bekannt durch den Lübecker „Calmette-Prozeß“. Calmette war während der Besetzungszeit durch die deutschen Truppen Leiter des Krankenhauses in Lille und wurde 1917 nach dem Tode Prof. Metschnikoffs Leiter von dessen Abteilung am Pariser Institut Pasteur. Er sollte als Nachfolger des Prof. Roux, der jetzt kurz nach ihm ebenfalls gestorben ist, die Leitung übernehmen. — In den letzten Jahren beschäftigte sich der Forscher mit Krebsheilversuchen mittels Cobra-Giftes, die er aber nicht mehr abschließen konnte.

Links neben Calmette der Direktor des Institut Pasteur in Brüssel, Bordet



Prof. Dr. Georg Magnus,
der Chefarzt der chirurgischen Abteilung
des Krankenhauses Bergmannsheil in Bo-
chum, des größten Unfallkrankenhauses
Europas, wurde an die erste Universitäts-
klinik von Berlin berufen als Nachfolger
von Geh.-Rat Prof. Dr. Bier.



Bordet

Calmette

(Fortsetzung von Seite 905)

nimmt. Die Darstellerin hinter dem Glasfenster läßt durch ihre Mimik und durch entsprechende, Entsetzen ausdrückende Gesten erkennen, daß sie Zeugin eines grausigen Schauspiels ist, nämlich des Kampfes des Tauchers mit dem Meereseungeheuer. Jetzt tritt der Taucher vor die Glocke, und man sieht, wie er sich mit allen Kräften seines Körpers gegen die Umklammerung der Fangarme des Tieres zur Wehr setzt, wobei die Bewegungen des Octopus mit Hilfe von Drähten (die man im Film natürlich nicht sieht) ausgeführt werden. Der Kampf mit dem Octopus spielt sich also gänzlich im Trocknen ab.

Als dann begibt sich der Taucher mit dem Seeungeheuer in das wassergefüllte Becken, um hier noch ohne die Taucherglocke, die im Atelier stehen bleibt, einen Ringkampf in Großaufnahmen auszutragen. Rings um ihn herum bewegen sich die aufgeschreckten Fische und anderen Meerestiere, und man erkennt deutlich, wie die schweren, mit Bleiplatten belasteten Schuhe des Tauchers mühsam durch den Sand bewegt werden.

Sind auch diese Szenen vor der Kamera beendet, dann hat der Operateur seine Aufgabe erfüllt. Die weitere Arbeit besteht nun darin, die drei getrennt aufgenommenen Szenen derart miteinander zu verschmelzen, daß der Zuschauer später keinen Augenblick daran zweifelt, daß diese packenden Vorgänge sich tatsächlich auf dem Meeresboden abgespielt haben. Durch ein Kombinationsverfahren können drei belichtete Einzelfilme mit drei Aufnahmevorgängen (1. die Taucherglocke allein, 2. Aquariumsbild mit Pflanzen und Tieren, 3. der Taucher im Kampf mit dem Octopus, außerhalb und innerhalb des Wassers) so ineinanderkopiert werden, daß sie wie eine einzige Aufnahme „unter See“ erscheinen, so daß also auch die Taucher-

glocke im Wasser photographiert worden zu sein scheint.

Nach dem eingangs erwähnten „Dunning-Verfahren“ geschieht dies auf folgende Weise: Die Bild-Aufnahmen werden zunächst gelb eingefärbt. Ein solches „Transparent“ genanntes Filmband wird vor ein panchromatisches Filmband in die Kassette gelegt und in die Bildkamera gebracht. Da ein Gelbfilter nur gelbe Strahlen durchläßt, müssen die Schauspieler, die sich in den Szenen einer getrennt aufgenommenen Umgebung (wie im vorliegenden Falle) bewegen sollen, ebenfalls gelb angeleuchtet werden, um sichtbar zu sein. Die Aufnahme der Taucherglocke, die im Atelier ohne Wasser gemacht wurde, befindet sich also auf einem Transparent, nachdem der Hintergrund der Glocke, die Atelierumgebung, durch Ausleuchten mit blauem Licht unsichtbar gemacht worden war. Das panchromatische Filmband registriert die „Unterwasser“-Vorgänge in dem Becken und vereinigt die Glocke mit diesen, so daß also eine Vereinigung der für die spätere Vorführung zusammengehörenden Einzelvorgänge vorgenommen wird. Was dem Kinobesucher später gezeigt werden soll, ist an sich Wirklichkeit (sieht man von den Notbehelfen der Octopus-Atrappe und dem Aquarium ab), nur daß die Geschehnisse einzeln zerlegt und dann durch einen kameratechnischen Kombinationstrick wieder zusammengefügt wurden, um das zu ermöglichen, was auf natürliche Weise unmöglich hätte aufgenommen werden können. Gerade auf solchen Gebieten, wo es heißt, phantastische Ideen greifbar werden zu lassen, wie zum Beispiel bei Szenen aus einem Film, wo Riesentiere und vorsintflutliche Lebewesen in unserer Gegenwart erscheinen sollen, bietet das Dunning-Verfahren eine Handhabe, die märchenhaftesten Vorgänge sichtbar zu verwirklichen.

Was ist Seelachs?

Lachs ist einer unserer wohlgeschmecktesten, aber auch teuersten Fische. Der Lachs, den wir frisch erhalten, ist in den meisten Fällen ein Binnenfisch, der durch hohen Fettgehalt und geringen Gräteninhalt gekennzeichnet ist. Meistens handelt es sich dabei um einen Fisch aus der Ostsee, aus dem Rhein und anderen Binnengewässern, wobei auch die Ostseefische zeitweise in den Flüssen leben und nur zeitweise in der Ostsee. Der bei uns sehr verbreitete Räucherlachs, der meistens aus Nordamerika stammt, ist dagegen ein Seefisch, der unserem Ostseelachs und auch dem Rheinlachs fast gleichkommt. In der Nordsee dagegen, die uns Massen Fische durch den Fischdampferbetrieb liefert, kommt der Lachs nicht in nennenswerten Mengen vor. Neuerdings aber bringt die deutsche Fischkonservenindustrie in größeren Mengen ein Erzeugnis mit Namen Seelachs auf den Markt, das dem amerikanischen Lachs ziemlich ähnlich ist, wenn es auch mit dessen Wohlgeschmack nicht ganz verglichen werden kann. Dieses deutsche Fischerzeugnis Seelachs hat aber mit richtigem Lachs durchaus nichts zu tun. Es ist ein sehr wohlgeschmeckender Lachsersatz, der außergewöhnlich preiswert für den deutschen Markt hergestellt wird. Dieser Seelachs ist Fleisch des Nord-

seefisches Köhler, den man auch Kohl- oder Blaufisch nennt, wissenschaftlich *Gadus virens* L. Der Köhler ist ein großer Seefisch ähnlicher Art wie der Dorsch oder Schellfisch, der so massenhaft von unseren Fischdampfern an Land gebracht wird, daß er bisweilen einen Hauptteil des Fanges liefert. Die Gesamtfangmenge der nordeuropäischen Länder an Seelachs oder Köhler betrug 1930 etwa 115 000 t, wovon etwa 30 000 t auf Deutschland entfielen. Da der Name Köhler im allgemeinen wenig bekannt ist und auch sich keiner Beliebtheit erfreut, weil er das Publikum an Kohlen oder auch an irgendeinen anderen minderwertigen Fisch erinnert, kommt unter diesem Namen verhältnismäßig wenig auf den Markt und wurde daher auch früher nicht genügend abgesetzt und sehr gering bewertet. Auf britischen Schiffen warf man ihn früher bisweilen sogar über Bord. Er hat erst größeren Wert erlangt, seitdem die deutsche Fischindustrie das Fleisch dieses Fisches durch Färbung und sonstige Bearbeitung, namentlich unter Zusatz von Speiseöl, zu Dosenkonserven verarbeitet hat. Die deutschen Fänge von Seelachs werden heute in großem Umfang in der Fischindustrie zu Seelachskonserven, die äußerlich dem ame-

rikanischen Räucherlachs ähnlich sind, verarbeitet. Die Fischindustrie nimmt Hunderte von Zentnern auf, der Köhler ist also unter diesem Namen populär geworden und wird heute auch in frischem Zustande besser gekauft als früher. Wieviel Beifall die Seelachskonserven

jetzt haben, ersieht man daraus, daß Seelachsfilet als Konserve im vorigen Jahr in einem Wettbewerb die große silberne Medaille des Reichsernährungsministers erhielt. Seelachs ist also heute eine sehr beliebte deutsche Fischkonserve. Stt.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Muskelflug.

Um die Konstruktion eines Muskelkraftflugzeuges anzuregen und die Entwicklung des Kleinflugzeugbaues in dieser Richtung zu beeinflussen, hat die „Polytechnische Gesellschaft“ in Frankfurt a. M. einen Preis für denjenigen ausgesetzt, der als erster mit eigener Muskelkraft einen Flug in geschlossener Bahn um zwei Wendemarken in 500 m Abstand herum durchführen kann, ohne zwischen Start und Landung den Boden zu berühren. Bei den Ausführungsbestimmungen ist bemerkenswert, daß es gestattet ist, die menschliche Kraft vor dem Start aufzuspeichern. Ohne diese Möglichkeit wäre die Aufgabe vorläufig kaum zu lösen. Die Kraft des Menschen reicht nach verschiedenen Berechnungen aus, um den Körper des Piloten mit seinem Fluggerät in die Luft zu heben und zu halten, wenn auch nur für verhältnismäßig kurze Zeit. Bei den bisherigen Versuchen wurden die Geräte meist so primitiv ausgeführt, daß der Luftwiderstand einen großen Teil der zur Verfügung stehenden Kraft verzehrte.

Die Bedingungen des Wettbewerbs lassen eine Speicherung unmittelbar vor dem Start für eine Dauer von höchstens 30 Minuten zu. Die praktische Ausführung des Kraftspeichers ist nach den bisherigen Vorschlägen entweder ein Gummiseil, das entsprechend den kleinen Modellflugzeugen mit Gummimotor aufgezogen wird oder aber einer Preßlufteinrichtung mit Preßluftspeicher, Luftpumpe und Preßluftmotor. Als Antriebsmittel dient bei allen diesen Lösungen ein normaler Propeller. Vielleicht ist dies nur eine Uebergangerscheinung, manche Erfinder sind gleich einen Schritt weiter gegangen und benutzen Schwingen, die auf und ab schlagen, oder rotierende Schwingen oder ähnliches. Die praktische Ausführung der Schwingenflieger dürfte sehr viel schwieriger sein, weil vorläufig jede Erfahrung im Bau und noch fast jede Kenntnis in der Wirkungsweise fehlt. Später wird es sicher die Methode werden, auf die die Entwicklung zustrebt.

Der Propellerantrieb mit Muskelkraft bietet aber ebenfalls noch genügend Schwierigkeiten. Zwar kann man ein hochwertiges Segelflugzeug verwenden, man muß aber sehr viel abändern. Die Maschine muß ganz besonders leicht sein, braucht dagegen für die ersten Versuche nicht die Festigkeit und Sicherheit zu haben, die ein heutiges Segelflugzeug besitzt. Die aerodynamische Durchbildung muß sehr gut sein, um jeden Widerstand zu vermeiden, der nur die knappe Kraft schwächt. Ebenso muß die Kraftübertragung und Speicherung möglichst ohne große Verluste vor sich gehen. Der Antrieb der Speicher-Vorrichtung erfolgt mittels einer Tretkurbel, die mit Freilauf und Rücktritt ausgerüstet sein muß. Man nimmt den Beintrieb, weil die Beinmuskeln des Menschen die stärksten und ausdauerndsten sind. Die Steuerung muß etwas umgebaut werden, weil die Füße nicht mehr frei sind.

Vorerst ist das Muskelkraftflugzeug ein reines Sportgerät. Später wird man dann mit eigener Kraft starten und in der Luft alle irgendwie förderlichen Luftströmungen ausnützen. In diesen Pausen kann der Speicher wieder aufgeladen werden. — Das Preisausschreiben läuft vorläufig bis zum 2. September 1934, kann aber von der ausschreibenden Gesellschaft beliebig verlängert werden. Georg B. Rose

Mieze widerlegt Goethe!

„Edel sei der Mensch, hilfreich und gut, denn das allein unterscheidet ihn von allen Wesen, die wir kennen!“ — So sagte Goethe. Lüders Mieze kennt

den Spruch bestimmt nicht, aber trotzdem hat sie „edel, hilfreich und gut“ gehandelt, wie mir von zuverlässiger Seite berichtet wurde. Sie hat nämlich einen Freund, Lüders Hund, den Fox. Beide Tiere leben in innigster Gemeinschaft und Verträglichkeit miteinander. Eines Tages hört Mieze, die am offenen Fenster der Parterre-Wohnung liegt, ein Jammergeheul von der Straße her. Es kommt von Fox, der von einem großen rauflustigen Artgenossen überfallen worden ist. Mieze springt auf, hinaus aus dem Fenster, gleitet an der Hauswand herab, fährt durchs Gärtchen und Gitter und sitzt, ehe man sich versieht, dem fremden Raubhauz auf dem Buckel. Mit gestäubtem Haar und grimmigem Gefauche ohrfeigt sie den Angreifer, der so verdattert ist, daß er sein Opfer losläßt und sich schleunigst zur Flucht wendet. Mieze reitet noch ein paar Schritte mit, dann springt sie ab und kehrt zu ihrem Freund zurück. Sie beschnuppert sich und verlassen dann zusammen den Schauplatz ihres Abenteuers. Ein neuer Beweis, daß der Trieb zur Hilfeleistung auch dem Tiere eingeboren ist. Anna Hagen-Treichel

Die erste Kunde vom Kaffee.

Die ersten Kaffeebohnen sind um 1670 nach Deutschland gekommen, aber einzelne Deutsche scheinen Kaffee schon früher in Astrachan getrunken und die Kunde davon nach Deutschland gebracht zu haben. Das geht aus der Reisebeschreibung des Olearius über die Gottorpsche Gesandtschaft nach Persien 1635—1639 hervor*, in der es aus Astrachan heißt, man habe zum Schlusse der Mahlzeiten aus Schalen von Porzellan ein „heißes, schwarzes Wasser, welches „Kahawe“ hieß, gereicht bekommen. Unter „Kahawe“ kann nur „Kaffee“ verstanden werden, der von „Kaffa“ in Abessinien seinen Namen führend früher nach Astrachan als nach Deutschland gekommen sein dürfte. Die erste Nachricht über dieses neue Getränk scheint hiernach über Schleswig-Holstein nach Deutschland gelangt zu sein! Dr. H. Schröder

Ein verunglücktes Bild („Umschau“ Heft 44, S. 870)

An der Aufklärung der Preisfrage beteiligten sich unsere Leser sehr rege, wie die vielen Zuschriften beweisen, die wir seit Erscheinen des Bildes in der „Umschau“ vom 28. Oktober bis heute, den 4. November, erhielten.

Mehrere Antworten kamen der richtigen Lösung recht nahe; als erster hat sie Wolfgang Büll, Magdeburg, angegeben: Die feurige Schlange ist der Weg der Taschenlampe in der Hand des jungen Mannes, als er sich nach der Aufnahme zum Apparat begab, um die Optik zu schließen.

Viele Einsender machten eine brennende Zigarre oder Zigarette, ein brennendes Holzseil, ein Streichholz oder eine brennende Kerze für die feurige Schlange verantwortlich. Manche deuteten sie als abziehenden Rauch der Pfeife oder des Feuers, als Wasserdampf vom kochenden Teewasser oder als Teilchen des Blitzlichtpulvers. Andere dachten an reflektiertes Licht vom Rand der Irisblende, ja sogar von Knöpfen oder dergleichen blanken Teilen des Anzugs; selbst ein Sprung der Objektivlinse wurde für die Erscheinung in Anspruch genommen.

Daß aber tatsächlich die Unvorsichtigkeit des Photographen selbst die Schuld an dem verunglückten Bild trug, beweist eine Aufnahme, die einer unserer Angestellten (Herr Höfler) machte. Er verfuhr genau nach den Angaben des Bildurhebers und erzielte ein fast identisches Bild.

* Bearbeitet durch Dr. Hermann v. Staden, Bd. 20 der Reihe „Alte Reisen und Abenteuer“, Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Brasilien und seine Säulenkakteen. Von Dr. E. Werdermann. 122 S. mit 89 Abb. Verlag Neumann, Neudamm, 1933. Preis geb. M 8.50.

Das vorliegende Buch wendet sich an einen verhältnismäßig kleinen Leserkreis: an Kakteenliebhaber und Botaniker. Die natürlichen Standorte der Kakteen kennen zu lernen, ist sicher für viele von großem Interesse, besonders, wenn es, wie hier, im leichten Plauderton geschieht. Der Liebhaber wird gewiß so manchen Wink für die Pflege seiner Lieblinge gewinnen. Weiter werden ihn besonders interessieren die Kapitel über Sammeln und Verschicken der Kakteen, das Kakteenherbar sowie Vorkommen und geographische Verbreitung in Brasilien.

Der letzte Abschnitt enthält eine systematische Uebersicht aller in Brasilien beheimateten Säulenkakteen. Werdermann teilt hier auf Grund seiner in Brasilien gewonnenen Eindrücke die Gattung *Cereus* in mehrere kleinere Gattungen auf. Ein Abschnitt, der besonders bei dem Botaniker und dem botanisch interessierten Laien Beachtung finden wird, Gute Pflanzen- und Landschaftsbilder werden auch über den engen Kreis der „Zünftigen“ hinaus den Naturfreund fesseln.

Garteninspektor F. Encke

Einführung in die Technologie. Von Ernst Beutel. Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin. Preis M 1.90.

Ich würde dem Heftchen an Stelle des gewählten bescheidenen Titels „Einführung“ lieber denjenigen des „Schlußwortes der Technologie“ gegeben haben. — Wer schon etwas von Technologie versteht, wird diese philosophisch-historische Betrachtung mit Genuß lesen. Für den Anfänger dürfte sie wohl oft unverständlich sein. Schon auf der zweiten Textseite wird mit schwierigen Formeln gearbeitet, die der Anfänger, besonders der angehende Diplom-Kaufmann, gläubig hinnehmen muß. Die schönen Spekulationen mit den Industriestädten in der Sahara und der technischen Photosynthese der Zellulose können dem Anfänger leicht ein schiefes Bild vom Tatsächlichen geben. — Leider fehlt das Register.

Prof. Dr. M. Hessenland

Das Schädlingsbuch. Von Hans von Lengerken. 194 S., 88 Abb. Brehm-Verlag, Berlin. Preis geb. M 4.80.

Der Verfasser geht aus von den Bildern der Beschädigung, welche die einzelnen Schädlinge an den verschiedenen Kulturpflanzen vollführen. Auf Grund dieser verschiedenen Aeußerungen des Schädlingsbildes versucht v. Lengerken den Laien mit Hilfe einer sehr ausgedehnten Bestimmungstabelle in den Stand zu setzen, die Schädlinge selbst zu bestimmen. Durch eine etwas straffere Zusammenfassung hätte die Uebersicht dieser „Aufstellung“, wie Verfasser seinen Schlüssel nennt, gewonnen; es hätten sich wohl auch manche Wiederholungen vermeiden lassen, die den Gebrauch dieses für den Gärtner bestimmten Büchleins erschweren. Bei einer Neuauflage könnte überdies ein übersichtlicher gehaltener Druck die Handlichkeit der Bestimmungstabellen fördern.

Im Anschluß daran gibt der Verfasser eine Zusammenstellung der gärtnerisch wichtigsten tierischen Schädlinge in systematischer Anordnung, aus der sich der Laie dann die näheren Kenntnisse über Aussehen, Lebensweise und Bekämpfung der einzelnen Schädlinge holen kann. Diese Ausführungen werden von zum großen Teil ganz ausgezeichneten Zeichnungen von Fr. Schmidt-Junck unterstützt. Eine wohl ziemlich lückenlose Aufstellung der verschiedenen Schädlingsbekämpfungsmittel gibt einen guten Ueberblick

über die nach dem Stand unseres heutigen Wissens gebotenen Möglichkeiten der Bekämpfung.

Dr. H. W. Frickhinger

Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle. Von Dr. A. Spilker. 5. Aufl. neu bearb. von Dr. O. Dittmer und Dr. O. Kruber. Verlag W. Knapp, Halle 1933. 198 S. 76 Abb. Preis geb. M 11.30.

Die Tatsache, daß das vorliegende Buch bereits in 5. Auflage erscheint, beweist seine Beliebtheit und Verbreitung. Es ist als eine zusammenfassende Darstellung des umfangreichen Gebiets gedacht. In der Neubearbeitung haben auch die modernen Errungenschaften der Kokerei und Teerindustrie gebührende Berücksichtigung gefunden.

Das Buch gliedert sich in die drei Hauptteile Kokerei, Nebenproduktengewinnung und Steinkohlenteer. — Nach einem historischen Ueberblick über die Entwicklung der Koksindustrie wird die Aufbereitung der Kohlen und im Anschluß hieran die Kokerei, unter Berücksichtigung der heute gebräuchlichsten Koksotypen behandelt. — Das Kapitel über die Nebenproduktengewinnung, in dem die verschiedenen heute ausgeübten Verfahren besprochen werden, wird dem heutigen Stand des Gebiets durchaus gerecht. Es ist zu begrüßen, daß auch die Entphenolung der Abwässer, sowie die Naphthalin- und Schwefelreinigung des Gases berücksichtigt worden sind. — Im Abschnitt Steinkohlenteer werden zunächst Eigenschaften, Untersuchung und Verwendung des Teers und dann seine Destillation besprochen. Den einzelnen Destillationsprodukten sind besondere Kapitel gewidmet, wobei die zahlreichen aufgeführten Patente die neueren Bestrebungen auf diesem Gebiet erkennen lassen. — Die Verfasser haben in dem Buch einen wohlgeordneten kurzen Ueberblick über den heutigen Stand der Kokerei- und Teerindustrie gegeben, der durch vorzügliche Abbildungen ergänzt wird.

Dr. Horn

Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzialmuseum für Naturkunde. Hgg. von H. Reichling. 4. Jahrg. 1933. 218 S. m. 15 Tafeln. Selbstverlag des Westf. Provinzial-Museums f. Naturkunde zu Münster i. W.

Den früheren Jahrgängen der „Abhandlungen“, die wir hier anzeigen konnten, schließt sich der vorliegende würdig an. Es ist erfreulich, daß auch für die Ausstattung rein wissenschaftlicher Veröffentlichungen wieder Geld zur Verfügung steht. Der Botanik sind 3 Aufsätze gewidmet: H. Budde „Westfälische Batrachospermum-Arten“, Graebner „Die Flora der Provinz Westfalen. II“ und Schwier „Pflanzengeographie des nördlichen Westfalens. I“. Die beiden anderen Arbeiten behandeln das interessante Grenzgebiet rezenter und fossiler Tierwelt: J. André „Ueber diluviale Moschusochsen“ und U. Steusloff „Beiträge zur Kenntnis der alluvialen und rezenten Moluskenfauna des Emscher-Lippe-Gebietes“.

Dr. Loeser

Technik voran! 1934. Jahrbuch mit Kalender für die Jugend. Hgg. DATSCH-Lehrmitteldienst und Reichsbund Deutscher Technik e. V. 248 S. m. 72 Photos, 41 Zeichnungen, Skizzen und 1 Karte. Verlag: DATSCH-Lehrmitteldienst G. m. b. H., Berlin W 35. Preis kart. M —.75, geb. M —.90.

Der kleine Kalender hat sich längst gut eingeführt. Auch der neue Jahrgang kann für jeden technisch interessierten Jungen bestens empfohlen werden. Als Saarländer habe ich mich besonders darüber gefreut, daß die Lage des Saargebietes dem Binnendeutschen in verschiedenen Aufsätzen und Bildern nahegebracht wird.

Dr. Loeser

NEUERSCHEINUNGEN

- Acta Aerophysologica. Hrsg. v. Prof. Dr. L. Brauer. Vol. I. Fasc. I (Broschek & Co., Hamburg) M 3.—
- Arnswaldt, W. K. von. Familiengeschichtliche Quellen in den Archiven und ihre Benutzung. 2. Aufl. (Praktikum für Familienforscher, Heft 3.) (Degener & Co., Leipzig) M 1.—
- Baur-Rosenfeld. Von der Verhütung unwerten Lebens. (Ein Zyklus von 5 Vorträgen) (G. A. v. Halem, A.-G., Bremen) M 5.50
- Bauplan, Der selbstklärende —. Nr. 23: Aufbau-Zweier. (Rothgießer & Diesing A.-G., Berlin) M 1.50
- Bauplan, Der selbstklärende —. Nr. 24: Großsuperhet „Gigant“. (Rothgießer & Diesing A. G., Berlin) M 1.50
- Behrens, Walter Ulrich. Mathematische Methoden für Versuchsanstellen. (Eugen Ulmer, Stuttgart) Geh. M 8.—
- Cajal, S. Ramony. Regeln und Ratschläge zur wissenschaftlichen Forschung. (Ernst Reinhardt, München) Geh. M 3.50
- Casteret, Norbert. Dix Ans sous Terre. Campagne d'un explorateur solitaire. (Librairie Académiques Perrin, Paris) Fr. 15.—
- Chomton, Werner. Soldat in den Wolken. (K. Thienemann, Stuttgart) M 2.—
- Demoll, Reinhard. Instinkt und Entwicklung. (I. F. Lehmann, München) Geh. M 2.—, geb. M 3.—
- Dingler, Hugo. Die Grundlagen der Geometrie. Ihre Bedeutung für Philosophie, Mathematik, Physik und Technik. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 4.80
- Eggers, Wilhelm. Mein Flugzeugmodell. (Hachmeister & Thal, Leipzig) Geh. M —.35
- Engelbrecht, Kurt. Deutsche Kunst im totalen Staat. (Richard Keutel, Lahr i. Baden) M 2.80
- Erkens, A. Werkstattgerechtes Konstruieren. (Regeln und Beispiele für den Konstrukteur; Gruppe Konstruktion) Spanlose Formung: Schmieden. (Beuth-Verlag, Berlin) M 4.75
- Eydt, Alfred. Der Rasse- und Gesundheitspaß als Nachweis erblicher Gesundheit und rassischer Vollwertigkeit. (Familie, Rasse und Volk im nationalsozialistischen Staate, Heft 1.) (Degener & Co., Leipzig) M —.50
- Geist, Margarethe. Mit dem Eselswagen durch USA. (K. Thienemann, Stuttgart) M 2.—
- Germann, Paul. Die Völkerstämme im Norden von Liberia. (Veröffentlichungen des Staatlich-sächsischen Forschungsinstituts für Völkerkunde in Leipzig. Hrsg. v. Prof. Dr. O. Reche. 1. Reihe: Ethnographie und Ethnologie, Bd. XI.) (R. Voigtländers Verlag, Leipzig) Geh. M 8.—; geb. M 11.—
- Graf, Jakob. Die Bildungs- u. Erziehungswerte der Erblehre, Erbpflge und Rassenkunde. (I. F. Lehmann, München) M 1.20
- Hartmann, Johann. Rassenpflege. (Hachmeister & Thal, Leipzig) M —.70
- Hartmann, Max. Allgemeine Biologie. 2. Auflage. (Gustav Fischer, Jena) Geh. M 38.—, geb. M 40.—
- Hatschek, Paul. Was muß jeder vom Film und Tonfilm wissen? (Hachmeister & Thal, Leipzig) Geh. M 1.40
- Heberer, Gerhard. Fünfzig Jahre Chromosomentheorie der Vererbung. (Akadem. Verlagsbuchhdlg. F. F. Heine, Tübingen) M 4.80
- Heinrich, Gerd. Auf Panthersuche durch Persien. (Dietrich Reimer, Ernst Vohsen Akt.-Ges., Berlin) M 4.80
- Hofmann, Karl. Fundamentierung und Feuchtigkeitsisolierung von Hochbauten. Sammlung Götschen Bd. 1071. (Walter de Gruyter & Co., Berlin) M 1.62
- Koenigsberger, J. Aufsuchung von Wasser mit geophysikalischen Methoden. (Akadem. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig) Geh. M 3.80
- Köhler-Rompe. Die elektrischen Leuchtröhren. (Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik, Heft 110.) (Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G., Braunschweig) Geh. M 6.80
- Krieg, Hans. Yaguareté. Tierbilder aus Südamerika. (J. Kösel & Friedr. Pustet, München) Kein Preis angegeben
- Kriss, Rudolf. Die religiöse Volkskunde Altbayerns. (Das Volkswerk, hrsg. von Ritz-Spamer.) (Rudolf M. Rohrer, Baden b. Wien) M 10.—
- Kuckuck, P. Der Strandwanderer. 5. Aufl. (I. F. Lehmann, München) Geb. M 7.—
- Mar, Lisa. Wie man Rohkost zubereitet. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10
- Malten, H. Diät und Lebensweise für Herzranke. (Südd. Verlagshaus, G. m. b. H., Stuttgart) M 1.80
- Maurizio, A. Geschichte der gegorenen Getränke. (Paul Parey, Berlin) Geb. M 18.—
- Metzeltin, Erich. Lokomotiven mit Antrieb durch Dampf, Druckluft u. Verbrennungsmotoren. Sammlung Götschen Bd. 1073. (Walter de Gruyter & Co., Berlin) M 1.62
- Penck, Walther. Puna de Atacama. Bergfahrten u. Jagden in der Cordillere von Südamerika. (I. Engelhorn's Nachf., Stuttgart) Kart. M 6.—; geb. M 7.50
- Rehder, Kurt. Flugzeug-Instrumente. (Pflster: Flugzeugbau und Luftfahrt, Heft 20.) (C. I. E. Volckmann Nachf., Berlin) M 3.20
- Sand, Knud. Die Physiologie des Hodens. (Kurt Kabitze, Leipzig) Kein Preis angegeben
- Schiller, L. Drei Klassiker der Strömungslehre: Hagen, Poiseuille, Hagenbach. (Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr. 237.) (Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig) Kart. M 5.60
- Schneider, Rudolf. Wie berechnet und deutet man ein Horoskop? (Südd. Verlagshaus, G. m. b. H., Stuttgart) Kart. M 2.20, geb. M 3.50
- Sonnblick-Vereines, XLI. Jahresbericht des — für das Jahr 1932. (Jul. Springer, Wien) M 2.50
- Spohr, Oswald. Wie beginnt man familiengeschichtliche Forschungen? 4. Aufl. (Praktikum für Familienforscher, Heft 1.) (Degener & Co., Leipzig) M 1.—
- Tschirch — Stock. Die Harze. 3. Auflage, Band I: Tschirch, A., Die Harze und die Harzbehälter. (Gebr. Bornträger, Berlin) Kein Preis angegeben
- Werden und Wachsen. Kalender 1934. (Trowitzsch & Sohn, Frankfurt/Oder) M 2.80
- Wieser, Roda. Die Verbrecherhandschrift II: Die Handschrift der Sexualverbrecher. (Kriminologische Abhandlungen, Heft 9.) (Jul. Springer, Wien) M 9.60
- Zschimmer, Eberhard. Philosophie der Technik. 3. Aufl. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 1.90; geb. M 2.90

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

Pik Casteret

wurde ein wichtiger Gipfel in der Kazbek-Gruppe des Kaukasus von einer deutschen geodätischen Expedition aus Hamburg unter Führung von Obering. Heybach genannt, die dort bisher unbekannte Berge kartierte und vermaß. Der Berg erhält seinen Namen nach Norbert Casteret, dem Entdecker zahlreicher Höhlen in den Pyrenäen und in Südfrankreich, in deren einer er große steinzeitliche Tierplastiken auffand. Casteret berichtete über seine Forschungen in mehreren Aufsätzen in der „Umschau“.

Die Sternwarte der Universität Leyden besteht jetzt 300 Jahre.

Nobelpreisträger.

Der diesjährige Nobelpreis für Physik soll dem Stratosphärenforscher Prof. August Peter Piccard zugesprochen werden. Der im Vorjahr nicht verteilte physikalische Nobelpreis für 1932 steht noch zur Verfügung; er soll an den Amerikaner Prof. Bridgeman fallen.

Internationale Vereinigung gegen die Krebskrankheit.

Der erste internationale Kongreß zur wissenschaftlichen und sozialen Bekämpfung der Krebskrankheit in Madrid hat einstimmig die Gründung einer Internationalen Vereinigung gegen die Krebskrankheit beschlossen; der vorbereitende Ausschuß soll demnächst in Paris zusammentreten.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Privatdoz. Dr. Bechart v. d. Univ. München an d. Univ. Gießen auf d. Lehrst. f. theoret. Physik. — D. Privatdoz. f. allgem. Staatslehre, deutschen u. ausländ. Staatsrecht, sowie f. Völkerrecht an d. Münchener Univ., Dr. K. Loewenstein, als Prof. f. Staatslehre, m. d. Lehrfächern vergleich. öffentl. Recht u. Völkerrecht an d. Yale-Univ., U. S. A. — In d. Seminar f. Oriental. Sprachen in Berlin: Dr. Beythian f. Tamulisch, Dr. Scheel f. osmanisch-türk. Urkundenwesen, Prof. von Tsereheli f. Georgisch u. Prof. Ziemann f. Tropenhygiene. — D. Privatdoz. Dr. Karl August Fischer z. nichtbeamt. ao. Prof. in d. Fak. f. allgem. Wissenschaften d. Techn. Hochschule Berlin. — Ebendort wurden d. ehemal. o. Prof. Dr.-Ing. Ernst Terres u. d. nichtbeamt. ao. Prof. Dr. Schrauth zu Honorarprof. f. Stoffwirtschaft, d. Lehrbeauftragte Dr. Lange z. Honorarprof. d. Fak. Bauwesen. — Auf d. letzten Tagung d. deutschen Ornithol. Gesellschaft in Königsberg d. früh. Dir. d. Berliner Zoos Geheimrat Ludwig Heck z. Ehrenmitglied d. Gesellschaft. — D. Privatdozent an der Universität Göttingen, Dr. Schaffstein, Ordinarius für Strafrecht und Strafprozeßrecht an der jur. Fakultät d. Universität Leipzig. — Prof. Dr. R. Stucken in Erlangen auf das Ordinariat für Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften, insbesondere Finanzwissenschaft, an die Universität Jena. — Professor Josef Igersheimer, ao. Prof. f. Augenheilkunde in Frankfurt a. M., als Ordinarius an d. Univ. Istanbul. — V. d. Sorbonne d. Dr. h. c. an Prof. Volhard v. d. Univ. Frankfurt. — Prof. Dr.-Ing. E. h. Dr. phil. c. C. Matschoß vom Argentin. Verein deutscher Ingenieure einstimmig z. Ehrenmitglied. — Prof. Ernst Friedrich Müller, Extraordinarius f. innere Medizin in Hamburg, an d. Columbia-Univ. in New York. — Dr.-Ing. Bösenberg z. Honorarprof. in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule Aachen. — Dr. Privatdoz. u. Dir. d. kriegsgeschichtl. Abt. d. Histor. Seminars an d. Univ. Berlin, Dr. Walter Elze, z. Ordinarius für Kriegsgeschichte. — Geh.-Rat Prof. Dr. Holde (Berlin) zum Mitglied der „Institution of Petroleum Technologists“. — Der Rektor d. Universität Kiel u. Ordinarius für physikal. Chemie, Prof. Dr. Phil. L. Wolf, auf den physikal.-chem. Lehr-



D. R. P. und
Auslands-
Patente

Ihr schönes Profil

kommt voll zur Geltung, wenn Sie die neuen Vollsichtbrillen tragen: ZEISS-Perivist. Die Bügel lassen die Augen frei, fassen den Glasrand weiter oben und geben der Brille eine ganz neue, reizvolle Form, die mit den Gesichtszügen harmoniert. Angenehmer, sicherer Sitz des Augenglases, volle Ausnutzung des großen Punktal-Blickfeldes

ZEISS-PERIVIST VOLLSICHT-BRILLEN mit ZEISS-PUNKTAL die vollkommene Sehhilfe



Lassen Sie sich im optischen Fachgeschäft die neuen Zeiss-Brillen vorlegen.

Bilderreiches Brillen-Album Perivist 15 kostenfrei von: Carl Zeiss, Jena, Berlin, Hamburg, Köln, Wien.

stuhl an der techn. Hochschule Karlsruhe. — D. nichtbeamt. ao. Prof. f. scholastische Philosophie in d. theol. Fak. d. Univ. Innsbruck Pater Dr. A. Gatterer an d. astrophysik. Laboratorium in Rom. — D. Heidelberger Kliniker Prof. Dr. R. Siebeck als Ordinarius z. Leitung d. I. medizin. Univ.-Klinik an d. Charité nach Berlin. — D. ao. Prof. Dr. jur. et phil. G. Walz in Marburg auf d. Ordinariat f. öffentl. Recht an d. Univ. Breslau. — D. o. Prof. u. Dir. d. Univ.-Sternwarte Jena, Dr. H. Vogt, z. Ordinarius d. Astronomie an d. Univ. Heidelberg u. Dir. d. Landessternwarte auf d. Königstuhl b. Heidelberg. — Dr. phil. et med. R. Lehmann-Nitsche in Berlin-Lichterfelde, d. 33 Jahre in Argentinien anthropologisch tätig war, z. „Prof. Honorario“ d. Univ. Buenos Aires. — In d. Fak. f. Allgem. Wissenschaften in d. Techn. Hochschule Berlin d. Privatdoz. C. A. Fischer z. nichtbeamt. ao. Prof.

Habilitiert: An d. Univ. Berlin Major a. D. Dr. Oskar von Niedermayer. — Dr. Günther Kühn f. Betriebswirtschaft, insbesondere Baubetriebslehre, an d. Techn. Hochschule Berlin.

Gestorben: D. Prof. an d. Berliner Univ., Dr. Paul Traeger, e. d. ältesten u. bedeutendsten Vorkämpfer u. wissenschaftl. Mitarbeiter d. Volksbundes f. d. Deutschtum im Ausland. — In Halle im Alter v. 89 Jahren d. früh. Präsident d. Deutschen Akademie d. Naturforscher, emerit. Ordinarius d. Mathematik an d. dort. Univ. Geheimrat Albert Wangerin. — In Potsdam Max Wellmann, o. Honorarprof. f. Geschichte d. antiken Medizin u. Naturwissenschaften an d. Berliner Univ. im 70. Lebensjahr. — In München d. Geh. Archivrat Dr. Franz Xaver Glasschröder im Alter v. 69 Jahren. — In Wien d. ao. Prof. f. Verwaltungslehre u. österr. Verwaltungsrecht Dr. F. Hawelka im Alter v. 58 Jahren.

Verschiedenes: Prof. René du Bois Reymond, bis z. s. Emeritierung Abteilungsvorsteher am Berliner physiol. Institut, wurde 70 Jahre alt. — D. Freiburger Phi-

liosoph Prof. Dr. Heidegger hat den an ihn ergangenen Ruf an d. Univ. Berlin u. d. Univ. München abgelehnt. — F. d. Wintersemester 1933/34 ist Dr. H. A. Münster in Berlin beauftragt worden, d. Lehrstuhl f. Zeitungskunde an d. Univ. Leipzig vertretungsweise zu versehen. — D. nicht-beamt. ao. Prof. in d. mediz. Fakultät d. Univ. Bonn, Dr. R. Labes, ist beauftragt worden, im Wintersemester 1933/34 d. Professur f. Pharmakologie an d. Med. Akademie Düsseldorf zu vertreten. — D. Privatdoz. D. Schnorr von Carolsfeld an d. Univ. München ist beauftragt worden, im Wintersemester 1933/34 in d. rechts- u. staatswiss. Fak. d. Univ. Köln d. röm. u. d. deutsche bürgerl. Recht zu vertreten. — D. Privatdoz. Dr. Fricke (Göttingen) wurde beauftragt, d. durch d. Ausscheiden v. Prof. Max Herrmann freigew. Berliner Professur f. Theatergeschichte vertretungsweise zu übernehmen. — D. stellvertretende Leiter d. Hochschule f. Musik in Berlin Prof. Dr. Fritz Stein wurde beauftragt, d. Leitung d. Akademie f. Kirchen- u. Schulmusik mit zu übernehmen. — Auf Grund d. § 4 d. Gesetzes z. Wiederherstellung d. Berufsbeamtentums ist d. Dozent an d. Hochschule f. Lehrerbildung in Kiel, F. Copei, aus d. preuß. Staatsdienst entlassen worden; ferner wurde d. Ordinarius f. Volkswirtschaftslehre an d. Univ. Marburg, Prof. Dr. rer. pol. W. Röpke, in d. Ruhestand versetzt. Ebenso d. Dozent f. modernes Schriftwesen an d. Techn. Hochschule Braunschweig, Dr. K. Bode. — D. Privatdozent f. Psychiatrie an d. Würzburger Univ., Dr. H. Streckler, ist auf s. Ansuchen aus d. bayrischen Staatsdienst entlassen worden. — D. Beurlaubung d. o. Prof. d. inneren Medizin u. Dir. d. Mediz. Poliklinik an d. Mediz. Akademie in Düsseldorf, Dr. E. Boden, ist aufgehoben worden. — D. Ordinarius d. Philosophie an d. Kieler Univ. Dr. J. Stenzel ist in gleicher Eigenschaft an d. Univ. Halle versetzt worden. — D. Vertreter d. Patrologie u.

Pastoraltheologie in d. theol. Fak. d. Univ. Würzburg, Geistlicher Rat, Prof. Dr. theol. A. Bigelmair, wurde 60 Jahre alt. — Dr. E. Schwieland, Ordinarius d. polit. Oekonomie an d. Wiener Techn. Hochschule u. ao. Prof. an d. Wiener Univ., beging s. 70. Geburtstag. — Geheimrat Prof. Dr. Lockemann, d. langjähr. früh. Vorsitzende d. Berliner Gesellsch. f. Geschichte d. Medizin, Naturwissenschaft u. Technik, feierte s. 80. Geburtstag. — Prof. Dr. O. Müller, Ordinarius f. spezielle Pathologie u. Therapie u. Dir. d. Mediz. Klinik u. Poliklinik in Tübingen, beging s. 60. Geburtstag. — D. Prof. f. Gynäkologie u. Dir. d. Gynäkol. Poliklinik an d. Münchener Univ. Dr. O. Polano wurde 60 Jahre alt. — Aus Anlaß d. Rektoratswechsels an d. Univ. Leipzig überreichte d. scheidende Rektor Prof. D. Achelis d. Prof. Wilhelm Bjerknes-Oslo d. ihm f. d. Jahr f. s. hervorragenden Leistungen auf d. Gebiete d. theoret. Meteorologie verliehenen Arrhenius-Preis d. Akadem. Verlagsgesellschaft. Der Preisträger ist ehemaliges Mitglied des Lehrkörpers der Univ. Leipzig, deren Geophysikal. Institut er begründet hat. — Auf Einladung d. Aerzte d. Mediz. Vereins v. Finnland u. d. Univ. Helsingfors sowie mehrerer anderer wissenschaftl. Körperschaften hat d. Ordinarius f. Psychologie u. Psychiatrie an d. Univ. Hamburg, Prof. Dr. phil. Dr. med. W. Weygandt, in Helsingfors e. Reihe v. Vorlesungen aus d. Gebieten d. Geistes- u. Nervenstörungen sowie d. Erbbiologie gehalten. — D. nichtplanmäß. ao. Prof. f. innere Medizin a. d. Münchener Univ. Dr. W. H. Jensen ist auf s. Ansuchen aus d. bayer. Staatsdienst entlassen worden. — Geh. Med.-Rat Dr. O. Hildebrand, Prof. f. Chirurgie an d. Univ. Berlin, begeht am 15. Nov. s. 75. Geburtstag. — Prof. Dr. Gottl. Fritz, Dir. d. Berliner Stadtbibliothek, vollendet am 16. Nov. s. 60. Lebensjahr. — Prof. Dr. Ludw. Sütterlin, Freiburg i. B., d. Schöpfer d. Sütterlin-Schrift, begeht am 17. Nov. s. 70. Geburtstag.

ICH BITTE UMS WORT

Wie findet die Wanze den Weg zu ihrem Opfer?

Zu diesem Thema, das in der „Umschau“ Heft 41 und 43/1933 behandelt wurde, möchte ich noch folgendes mitteilen:

Prof. Dr. Albrecht Hase von der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem, der Urheber der „Entlausungs-Anstalten“ während des Krieges, die von den Soldaten „Lau-soleum“ genannt wurden, hatte bereits in seiner umfassenden Monographie „Die Bettwanze, ihr Leben und ihre Bekämpfung“ (Paul Parey, Berlin 1917, S. 83) darauf aufmerksam gemacht, daß die Wanzen dem Geruch folgen, der von den Menschen ausgeht. Deshalb sind diese Blutsauger in verwanzten Wohnungen auch stets in der Nähe der menschlichen Ruhelager — oder in diesen selbst — zu finden, auf die sie sich herabfallen lassen, wenn ihnen kein trockener (!) Weg zu ihrem Opfer zur Verfügung steht. Daß die Wanzen zu den sogenannten „Geruchstieren“ gehören ergibt sich auch daraus, daß sie in Kellern und Räumen, in denen scharfriechende Materialien (Chlor, Petroleum, Salmiak, Seife usw.) lagern, nicht angetroffen werden. Desgleichen finden sich Wanzen nicht in feuchten Räumen oder in solchen, die unter ständigem Luftzug stehen. — Was die genannten Schmarotzer nun aber veranlaßt, manche Menschen gar nicht, andere wieder mit besonderer Vorliebe zu befallen, das ist bis jetzt noch nicht festgestellt worden. Auch der genannte Gelehrte, der sich neuerdings mit dieser Frage beschäftigte, hat nur feststellen können, daß die Wanzen und anderes Ungeziefer an manche Menschen nicht herangehen. Weiter haben vielfache Versuche ergeben, daß diese Personen oft nur gegen einige oder mehrere Arten einheimischer (!) Parasiten immun sind, manchmal aber nicht gegen solche, die aus anderen Ländern stammen. So wird denn wohl vorläufig die „Volkswisheit“ Geltung behalten, die da annimmt, daß die Vorliebe

oder Abneigung des fraglichen Getiers für oder gegen manche Menschen von deren „süßem oder saurem Blut“ abhängig sei. — Weiteres darüber ist in einem Aufsatz „Süßes und saures Blut“ enthalten, der in der „Berliner Illustrierten Zeitung“ Nr. 23 vom 12. Juni 1932 veröffentlicht wurde.

Berlin

Artur Streich

Ich habe mehrmals die Beobachtung gemacht, daß Wanzen sich von der Decke auf einen weißen Gegenstand herabfallen ließen, so auf das soeben von der Ueberdecke befreite Bett oder auf eine gerade erst auf den Tisch hingelegte Zeitung. Es dürften also verschiedenartige Sinnesindrücke die Wanze auf dem Wege zum Opfer leiten, je nach den augenblicklichen Umständen.

Krems a. d. Donau

Dr. Theodor Kaas

Wild und Hund.

Herr Albert Siber meint in Heft 42 der „Umschau“, es sei in Deutschland verboten und strafbar, Hunde in der Natur frei umherlaufen zu lassen. Die Tier- und Pflanzenschutzverordnung vom 10. 3. 1933 mit dem Einföhrungserlaß vom 15. 5. 1933 bestimmt § 6: 1. Es ist verboten, Hunde und Katzen außerhalb der öffentlichen Wege unbeaufsichtigt umherlaufen zu lassen. Als unbeaufsichtigt gilt ein Hund, wenn er ohne Begleitung oder von seinem Führer so weit entfernt ist, daß dieser nicht mehr auf ihn einwirken kann. Eine Katze ist unbeaufsichtigt, wenn sie mehr als 200 m vom nächsten Haus entfernt ist. . . . 3. Der zur Ausübung der Jagd Berechtigte und seine Beauftragten sind befugt, unbeaufsichtigt umherlaufende Hunde und Katzen zu töten. . . . 4. Die Vorschriften in Abs. 1—3 ersetzen die bisher geltenden landesgesetzlichen Vorschriften und die Verordnung über das Umherlaufenlassen von Hunden und Katzen und über das Recht zu ihrer Tötung.