

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT
„NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
u. Postämter viertelj. RM 6.30
HERAUSGEGEBEN VON PROF. DR. J. H. BECHHOLD
Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Blicherstr. 20/22, Tel.: Sammelnummer
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Spessart (Senckenberg) 60101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte
Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 14 / FRANKFURT-M., 5. APRIL 1930 / 34. JAHRGANG

Wetterfühlen / Von Dr. med. Hans J. Schmid

Trotz aller berechtigten Skepsis drängt sich auch dem kritisch beobachtenden Arzt immer wieder an Hand alltäglicher Erfahrungen die Ueberzeugung auf, daß das atmosphärische Geschehen nicht ohne Einfluß auf das Befinden des Menschen ist, und es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, dieser Ueberzeugung eine solide wissenschaftliche Grundlage zu verschaffen. Leider ist aber trotzdem auch heute noch unser exaktes Wissen von diesen Zusammenhängen recht bescheiden und lückenhaft, wenn wir, wie es hier geschehen soll, uns auf die physiologische Wirkung des Wetters im engeren Sinne beschränken und absehen von Einwirkungen des Klimas und der Jahreszeiten, über die wir etwas besser unterrichtet sind.

Die Aeüßerungen der Wetterempfindlichkeit beim sonst gesunden Menschen erscheinen auf den ersten Blick sehr mannigfaltig. Es handelt sich im wesentlichen um Störungen des Allgemeinbefindens, um Abgeschlagenheit, Reizbarkeit, Arbeitsunlust, Unfähigkeit zur geistigen Konzentration, Schlafsucht oder Schlaflosigkeit, dann Kopfweh, Schwindel, Appetitlosigkeit, Erbrechen, ferner Herzklopfen, Blutwallungen und ähnliches mehr. Alle diese Erscheinungen lassen sich trotz ihrer äußerlichen Mannigfaltigkeit leicht auf eine gemeinsame Wurzel zurückführen, nämlich auf eine Störung im Gleichgewicht des vegetativen Nervensystems, jenes Nervensystems, das unabhängig von unserem Denken und Willen die Zusammenarbeit unserer inneren Organe, des Blutkreislaufes, der Verdauung, des Stoffwechsels und der Ausscheidung reguliert. Diese Symptome haben daher nichts für ihre meteorologische Ursache Charakteristisches an sich, der Arzt kennt sie auch sonst von seinen in ihrem vegetativen Nervensystem labilen Patienten her, es sind Schablonenreaktionen, die, wie durch viele andere Einwirkungen so auch durch Wettereinflüsse ausgelöst werden können. Eine gewisse Labilität des vegetativen Nervensystems, die sich oft auch im übrigen Verhalten der betreffenden Personen äußert, bildet

denn auch die Voraussetzung für die Wetterfühligkeit, und es erklärt sich daraus leicht, daß diese bei verschiedenen Menschen in sehr verschiedenem Grade vorhanden sein muß.

Nicht ohne weiteres auf Störungen im vegetativen Gleichgewicht zurückführen lassen sich die Symptome rheumatischer Art. Diese Form der Wetterfühligkeit ist daher wohl vorerst als eigene Gruppe der Wetterempfindlichkeit von der vegetativ-nervösen zu sondern; ihre Entstehungsweise ist noch völlig unklar. Sie äußert sich durch Schmerzempfindungen in Narben, alten Knochenbrüchen, in chronischen Gelenkveränderungen, in irgendwelchen alten Störungen im Gefüge der Binde- und Stützsubstanz des Körpers. Gerade die zu dieser Gruppe gehörenden Menschen können oft zu wahren Wetterpropheten werden.

Diese beim gesunden Menschen auftretenden Aeüßerungen der Wetterfühligkeit finden sich beim Kranken in besonderer Ausprägung, namentlich beim chronisch Kranken. Einmal ist häufig die Labilität des vegetativen Nervensystems durch die Krankheit erhöht, die Wetterempfindlichkeit quantitativ gesteigert; dann schafft aber die Krankheit nicht selten noch eine Disposition zu besonderen Reaktionen, die bei einer vegetativen Gleichgewichtsstörung ausgelöst werden können und dadurch eventuell auch dem Wettereinfluß zugänglich sind. So hat man — mit mehr oder weniger Ueberzeugungskraft — bei bestimmten Wetterlagen eine Anhäufung von Lungenblutungen, Hirnblutungen, Herzschlägen, epileptischen Anfällen, Eklampsie (Krampfanfälle durch Stoffwechselvergiftung bei Schwangeren), Kehlkopfkrupp (anfallsweise Kehlkopfverengerungen auf entzündlicher Grundlage) festgestellt. Selbst der Eintritt des Todes kann bei Todkranken unter Umständen durch eine Beeinträchtigung der vegetativen Regulation ausgelöst werden, und so kann das Wetter auch Einfluß auf die Sterblichkeit gewinnen.

Wenn wir nun zur Frage übergehen nach der ursächlichen Wetterlage, so werden wir uns nochmals daran erinnern, daß wir den größten Teil der Erscheinungen von Wetterfühligkeit auf eine Gleichgewichtsstörung im vegetativen Nervensystem zurückführen konnten, und wir werden es daher verstehen, wenn wir für alle die verschiedenen Erscheinungen auch immer wieder dieselben Wetterlagen als ursächlich wirksam angegeben finden.

Von den gewöhnlich fortlaufend gemessenen meteorologischen Elementen zeigt der Luftdruck allein deutliche Beziehungen zu sämtlichen der eben angeführten Erscheinungsformen der Wetterfühligkeit. Starke Luftdruckschwankungen, namentlich große Barometerstürze, aber auch steile Anstiege, wirken ungünstig. Sie sind beim wetterfähigen Menschen begleitet von Kopfschmerzen, Arbeitsunlust, Abgeschlagenheit. Ganz allgemein, z. B. in Schulklassen oder bei Büroarbeitern, findet man in diesen Tagen eine verminderte geistige Leistungsfähigkeit. Aber auch Lungenblutungen, Schlaganfälle, Eklampsie und Epilepsie, Kehlkopfkrupp usw. scheinen sich an solchen Tagen zu häufen; auch die Sterblichkeit ist an diesen Tagen höher.

Die Luftdruckschwankungen an sich können allerdings nicht die Ursache dieser Störungen sein. Einmal erreichen die Barometerschwankungen nur in extremen Fällen Werte von 20 mm in 24 Stunden; einer ebenso großen Luftdruckänderung setzt man sich aber bereits aus, wenn man nur 200 m bergan steigt, und davon verspürt, trotz des viel rascheren Ablaufes dieser Änderung, selbst der wettersensibelste Mensch keine Wirkung. Beim Bergsteigen und bei Luftfahrten werden viel größere und raschere Luftdruckschwankungen anstandslos ertragen. Gegen die ursächliche Rolle des Luftdruckes an sich spricht ferner die auffällige Tatsache, daß sich die Wirkung oft schon geltend macht, bevor die Luftdruckänderung an dem betreffenden Ort eingetreten ist, ja manchmal selbst dann, wenn am Beobachtungsort selbst überhaupt keine Luftdruckschwankungen zu verzeichnen sind, solche nur in der Nähe vorüberziehen. Für diese Wirkungen muß sonst eine andere, irgendwie mit dem Luftdruck zusammenhängende Ursache gesucht werden. Man hat hier namentlich an luftelektrische Vorgänge gedacht, doch ist das reine Hypothese, da diesbezügliche Untersuchungen aus Mangel an fortlaufenden luftelektrischen Messungen nirgends durchgeführt werden konnten.

Für die übrigen meteorologischen Elemente sind die Zusammenhänge mit den Erscheinungen des Wetterfühlens viel weniger eindeutig und überzeugend als für den Luftdruck. — Temperatur und Feuchtigkeit scheinen ohne Einfluß zu sein; beide gehören in physiologischer Beziehung zusammen, da sie gleicherweise den Wärmehaushalt beeinflussen. Doch ist unser Organismus imstande, sich hier den äußeren Ver-

hältnissen in weitgehendem Maße anzupassen. Erst bei ganz extremen Werten kommt es zu Störungen, die sich aber nicht unter dem Bild der Wetterempfindlichkeit zeigen, sondern einfach als Erfrierung resp. Ueberhitzung zu allgemeiner Beeinträchtigung aller Lebensvorgänge führen.

Die Niederschläge und die Winde stehen ebenfalls nicht in einer klaren Beziehung zur Wetterempfindlichkeit. Die ausgesprochene physiologische Wirksamkeit des Föhns, des trockenen, warmen Fallwindes der Alpen, hängt vermutlich mit dem starken Luftdruckabfall zusammen, der diesen Wind stets begleitet.

Dagegen könnte wohl die Sonnen- und Himmelsstrahlung für das Wetterfühlen von Bedeutung sein, da uns auch aus dem Experiment eine ganze Reihe Wirkungen der Lichtstrahlen, namentlich der kurzwelligen, bekannt sind. Doch fehlen uns noch genaue Untersuchungen dieser Zusammenhänge, da auch hier geeignete fortlaufende Messungen dieser Größe nicht zur Verfügung stehen.

Ebenso steht es, wie schon angeführt, mit der Lufterlektrizität, die immer wieder für die Erscheinungen des Wetterfühlens verantwortlich gemacht wird. Exakte Grundlagen für diese Annahme fehlen durchaus, doch drängt sie sich auch dem kritischen Forscher immer wieder auf, da es in der Tat meist luftelektrisch besonders ausgezeichnete Wetterlagen sind, die Auswirkungen zeigen.

Wahrscheinlich ist aber das Problem des Wetterfühlens überhaupt nicht durch solche vom meteorologischen Einzelfaktor ausgehende Untersuchungen zu lösen, sondern es muß die ganze Wetterlage, ein meteorologisches Geschehen höherer Ordnung, von dem die einzelnen Faktoren, wie Luftdruck, Temperatur, Bewölkung usw., nur Symptome bedeuten, der Forschung zugrunde gelegt werden. In diesem Sinne geht De Rudder, Privatdozent an der Kinderklinik Würzburg, aus von der modernen meteorologischen Anschauung der „Luftkörper“ — das sind Luftmassen verschiedener Herkunft und verschiedener physikalischer Eigenschaften, die in unregelmäßigem Wechsel über einen bestimmten Ort hinziehen —, und er findet, daß Anfälle von Kehlkopfkrupp, an denen er zunächst seine Untersuchungen durchgeführt hat, sich häufen beim Durchzug einer Grenzschicht zwischen zwei aufeinanderfolgenden Luftkörpern. Ähnliche Verhältnisse sind seither für die Eklampsie nachgewiesen, und sie dürften auch für die übrigen Erscheinungen der Wetterfühligkeit, die ja im Grunde alle auf dieselbe Störung zurückgehen, zutreffen. Dies stimmt mit der alten Erfahrung von der Bedeutsamkeit der Luftdruckschwankungen gut überein, denn gewöhnlich finden an der Grenze zweier Luftkörper größere Barometersprünge statt, wie denn hier auch eine Reihe weiterer meteorologischer Faktoren, so die Temperatur, die Feuchtigkeit, der luftelektrische Zustand, oft einen sprunghaften Wechsel erfahren.

Die Frage, bei welcher Wetterlage die Symptome der Wetterempfindlichkeit auftreten, dürfte durch diese Forschungen De Rudders heute weitgehend gelöst sein; auf die Frage aber, auf welchem Wege denn diese atmosphärischen Veränderungen im menschlichen Organismus zur Auswirkung gelangen, erhalten wir auch durch diese Untersuchungen keine Auskunft. Wir müssen hier vorläufig unser völliges Nichtwissen eingestehen. Wir

kennen nicht einmal den wirksamen Faktor; vielleicht sind es lufterlektrische Vorgänge, vielleicht andere, möglicherweise bis heute überhaupt noch nicht erfaßte Faktoren physikalischer oder chemischer Natur. Auf welchem Wege aber dieser jedenfalls doch nur ganz minimale Reiz zu einer immerhin deutlich feststellbaren physiologischen Auswirkung gelangt, das ist uns erst recht noch ein völliges Rätsel.

Ideale Zukunftsbeleuchtung

65%ige Ausnutzung der Energie. — Der technische Leuchtkäfer

Von Dr.-Ing. G. KÖGEL, Professor an der Technischen Hochschule Karlsruhe

Schon seit geraumer Zeit hat man in dem Leuchten der Glühkäferchen ein Ideal der Lichterzeugung erkannt: Licht ohne Wärmeausstrahlung. In der Unabhängigkeit der Lichterzeugung von der Wärmeerzeugung hat man also das Ideal erblickt. Im Gegensatz dazu beruhte die technische Lichterzeugung bisher darauf, daß ein Stoff entweder ganz verbrannt werden muß, wie z. B. Oele, Stearine, Azetylen, Kohlenstifte bei Bogenlicht, oder daß man den Körper auf eine sehr hohe Temperatur bringen muß, wie dies bei den Glühfäden unserer elektrischen Beleuchtungskörper der Fall ist. In diesen Glühlampen muß der Draht auf eine Temperatur von ein paar tausend Grad gebracht werden. Man benötigt also Metalle, die bei solch hohen Temperaturen noch nicht schmelzen, wie Wolfram u. a. Der Umsatz der eingesetzten Energie nämlich, des elektrischen Stromes in Licht ist sehr gering und lichtwirtschaftlich sehr schlecht. Man hat später gefunden, daß man durch sog. „Elektronenstoß“ auch kalte Lichter erzeugen kann. Ein berühmtes Beispiel haben wir in den Teslaröhren, die ohne Zuleitung von elektrischem Draht in hohem Wechselfeld aufleuchten. Aber auch hier ist die Energieauswertung in Licht eine sehr geringe. Man muß dauernd elektrischen hochgespannten Strom wirken lassen. —

Ohne elektrischen Strom im üblichen Sinne leuchten phosphoreszierende Massen. Auch hier ist der Umsatz der eingesetzten Lichtenergie in ausgestrahlte Energie gering. Wenn man den phosphoreszierenden Massen die Lichtenergie durch Zugabe von radioaktiven Stoffen einverleibt, hat man nur eine sehr kostspielige Lichtquelle in den phosphoreszierenden Stoff verlegt, wodurch die Ausstrahlung eben keine Einstrahlung von außen verlangt und von größerer Leuchtdauer sein kann.

Der Verbrauch der radioaktiven Substanz, der durch den Zerfall des radioaktiven „Elements“ bedingt ist, kann kein Ideal nutzbringenden Umsatzes darstellen.

Unterdessen hat die Erforschung des Leuchtprozesses bei den Glühkäferchen bedeutende Fortschritte gemacht. Man hat gefunden, daß der Energieumsatz in diesem Falle mit ungefähr 65%

Lichtgewinn vor sich geht. — Das Glühkäferchen besitzt einen eiweißartigen Stoff, der nach amerikanischen Forschern, welche auf diesem Gebiete besonders sich betätigt haben, Luciferin genannt wird. Das Tierchen führt den luciferinhaltigen Zellen durch Atmung und Bewegung Luft-Sauerstoff zu. Ein Enzym, das man Luciferase¹⁾ genannt hat, überträgt den Sauerstoff auf das Luciferin, wodurch Licht erzeugt wird. Es werden dementsprechend zwei Wasserstoffatome, die an das Luciferin gebunden sind, durch den Sauerstoff zu Wasser oxydiert. Die Verbrennungswärme eines Gramm-Moleküls Wasser, die 68 Kalorien beträgt, kommt zur Auswirkung. — Der Umsatz der Energie in violettes Licht von der Wellenlänge von 405 $\mu\mu$ verlangt 68 Kalorien; die Erzeugung des gelbgrünen Lichtes der Wellenlänge von ungefähr 550 $\mu\mu$ würde nur 51 bis 58 Kalorien verlangen, womit drei Viertel der Verbrennungswärme in Licht umgesetzt würde.

Wichtig ist nun die Angabe, daß Luciferin auch durch das Tageslicht reduziert wird, um zur Oxydation bereitzustehen²⁾. Diese Arbeit leistet also das Licht der Sonne. Es ist die primäre Arbeit, die mit Energiegewinn vor sich geht, während der Oxydationsprozeß mit Energieabgabe verläuft. Das Enzym, die Luciferase wird nicht verbraucht, es wirkt nur als Ueberträger. Am Tageslicht hat also das Luciferin Wasserstoff angenommen. Harvey sagt, daß das aus Luciferin durch Sauerstoffaufnahme entstandene Oxyluciferin in seinem Bau nicht sehr verschieden sein kann von dem Luciferin, da es mit größerer Leichtigkeit Wasserstoff aufnimmt. Dazu ist das Enzym Luciferase nicht notwendig; aber Sauerstoff, der den Vorgang rückgängig machen würde, muß ausgeschlossen sein. Zu den Stoffen, die Wasserstoff aufzunehmen vermögen, gehören u. a. Platin, Palladium, Hydrosulfit und, was unsere Aufmerksamkeit besonders beansprucht, nach Harvey auch ein be-

¹⁾ Newton Harvey — D. Krüger, Luciferase in Bd. III. Methodik der Fermente von C. Oppenheimer und L. Pincussen, 1929. Seite 1401. — Newton Harvey, The Nature of Animal Light. Philadelphia, J. B. Lippincott Co.

²⁾ N. H. T. N. s. A. L. p. 138.

kanter Farbstoffbildner: das Anthrachinon- β — sulfosaures Natrium — und Anthrachinon-2-6 — disulfosaures Natrium.

Das System Luciferin-Oxyluciferin verhält sich in gewisser Hinsicht wie das System Leukomethylenblau-Methylenblau. Methylenblau ist ein Stoff, der leicht durch Wasserstoffaufnahme farblos wird, es wird dann Leukomethylenblau genannt. Luciferin, nachdem es analog dem Methylenblau Wasserstoff aufgenommen hat, entspricht dann dem Leukomethylenblau. Das Oxyluciferin dagegen würde dem Methylenblau entsprechen. Methylenblau ist nun ein hochlichtempfindlicher Stoff, besonders in Gelatine, also in einem eiweißartigen Körper. Es muß nun ein Wasserstoffspender vorhanden sein; darauf kommt es an. Der Umstand, daß nun gerade das anthrachinonsulfosaure Natrium ein Wasserstoffspender für das Luciferin ist, ist hier von Bedeutung. Denn hiermit stehen wir auf dem Boden des Experimentes. Wir kennen somit einen chemischen Stoff, der hier wirksam ist. Denn für den Versuch könnte man an Stelle des Luciferin Methylenblau nicht brauchen. G. Kögel hat nun gefunden, daß gerade das oben erwähnte anthrachinonsulfosaure Natrium ein hochlichtempfindlicher Stoff ist³⁾, weit lichtempfindlicher, als das in der Photographie viel benutzte Chlorsilber. Man kann damit latente (unsichtbare) Bilder erzeugen, die man mit geeigneten Methoden (wie Silberbilder entwickeln) sichtbar machen kann, man glaubt zum Schluß, ein photographisches Silberbild vor sich zu haben. Bemerkenswert ist nun, daß das belichtete anthrachinonsulfosaure Natrium im Dunkeln sich wieder zurückbildet, so daß man darauf erneut wieder Bilder erzeugen kann. Hier haben wir also den Typ des umkehrbaren photochemischen Systems, der den Wasserstoff aufnimmt und wieder abgibt, d. h. der Wasserstoff wird durch den Sauerstoff der Luft wieder oxydiert. Nun gibt es in der Natur eine Reihe von solchen Stoffen, die man auch in Pflanzen gefunden hat; ein Teil von ihnen phosphoresziert. Ich bin in meinem Laboratorium damit beschäftigt, solche Körper herzustellen.

Gerade bei dem anthrachinonsulfosauren Natrium konnte ich feststellen, daß es am Licht seinen Wasserstoff der Gelatine entnimmt.

Harvey hat durch Kälte- und Hitzeversuche, sowie unter Benutzung chemischer Mittel gefunden, daß der Leuchtprozeß keineswegs an die lebende Zelle gebunden ist; lange ausgetrocknetes, zerriebenes Material erzeugte in minimalster Menge den Leuchtvorgang stets. Wenn Luciferase als Energie tätig ist, so entsteht die Frage nochmals, ob der Vorgang wenigstens in einem Zwischenglied an eine organisch-lebende Substanz gebunden ist. Auch hier haben die Versuche

Harvey's gezeigt, daß man an die Stelle der Luciferase anorganische Katalysatoren einsetzen darf. Die Unabhängigkeit des Leuchtvorganges von lebenden Substanzen ist erwiesen.

Einen analogen Vorgang bietet auch Luciferin und Leukomethylenblau — Oxyluciferin-Methylenblau, das System Hämoglobin-Oxyhämoglobin, der rote Blutfarbstoff, welcher leicht Sauerstoff aufnimmt und an die Körpergewebe abgibt. Nach Befunden von G. Kögel⁴⁾ nimmt auch der Sehpurpur des Auges am Licht Wasserstoff auf und wird analog dem Oxyluciferin durch den Blutsauerstoff wieder oxydiert. Wir besitzen also zahlreiche Beispiele für umkehrbare photochemische Prozesse in der Natur.

In dem umkehrbaren photochemischen Vorgang haben wir also eine ideale wärme-lose Lichterzeugung vor uns. Was die spezifische Helligkeit betrifft, so hat W. W. Coe bei den Glühkäfern eine Spitzenhelligkeit von $\frac{1}{100}$ Hefnerkerzen festgestellt. Bereits Molisch und ältere Forscher haben beobachtet, daß, wenn man in einen Glaskolben eine Anzahl Glühkäfer bringt, man in einem daneben gelegten Buch lesen kann.

Wenn man sich nun fragt, ob man auf diese Weise technische Leuchtkörper herstellen kann, die etwa die Form einer Glühbirne haben würden, so ist dies zwar bejaht, doch wäre damit noch kein genügend intensives Licht gewonnen. Der Leuchtvorgang spielt sich nur an der Oberfläche ab. Poröse Leuchtkörper, die in ihr Inneres den Sauerstoff der Luft eindringen lassen, damit die Leucht oxydation vor sich geht, sind zwar denkbar, aber die äußere Schicht würde die aus dem Innern kommende Strahlung zum Teil hindern. An die Möglichkeit poröser Leuchtgläser kann man denken, wenn man beachtet, daß Glas in gewisser Hinsicht eine unterkühlte Lösung bzw. Schmelze ist, die beim Erhitzen durch Freiwerden aufgenommener Gase sich wie ein Schwamm aufbläht. Immerhin ist die beste Nutzung der umkehrbaren photochemischen Systeme für Leuchtzwecke an Oberflächen gebunden. Die nächstliegende Anwendung wäre die für Wegweiser, Reklameschilder, Decken und Wände, die nach erfolgter Tagesbelichtung im Dunkeln selbst leuchten. Wollte man der Phantasie einen etwas freieren Lauf lassen, so könnte man sich Häuserfronten mit photochemisch reversiblen Imprägnierungen in Gesteinsflächen denken. In feenhafter, milder Selbstbeleuchtung würden Gebäude und Paläste, wie in weiß-grünem Licht gehüllt langsam in der Abenddämmerung erstehen. Die Menschen würden nachts in hellem, nicht blendendem Schein im Licht einer neuen Technik gehen.

³⁾ G. Kögel, Die Methodik zur Prüfung der Lichtempfindlichkeit der Naturfarbstoffe, in Handbuch der biolog. Arbeitsmethoden Abt. III, Teil 2, S. 1979—2054, 1923. Molisch, Leuchtende Pflanzen. — J. Zeller, Chemie der höheren Pilze.

⁴⁾ Die Photochemie des Sehpurpurs, v. G. Kögel, Pflügers Archiv f. d. gs. Physiologie, Bd. 222, H. 5/6.

Ein neues Sicherheitspapier

Sicherheitspapiere sollen Fälschungen unmöglich machen. Sie werden für Schecks, Wechselformulare u. dgl. verwandt, die handschriftlich oder mit der Maschine beschrieben werden. Im weiteren Sinne sind allerdings auch die für Banknoten, Aktien, Briefmarken etc. verwendeten Papiere als Sicherheitspapiere zu bezeichnen, sofern sie zum Schutze gegen Nachahmung ein künstlerisches, schwer nachzuahmendes Wasserzeichen oder eingebettete Fasern haben, oder besonders präpariert sind und auf gewisse Chemikalien durch Farbwechsel reagieren. Auch die Herstellung aus besonders schwer zu erlangenden Rohstoffen gibt eine gewisse Sicherheit.

Hier soll nun nur von einem neuen Sicherheitspapier die Rede sein, das Fälschungen der Beschriftung unmöglich macht.

Gegen Radieren ist als bestes Mittel die Benutzung eines schwach geleimten Papiers bekannt, in das die Tintenschrift tief einzieht. Das macht das Herausradieren der Schrift unmöglich.

Fälscher haben aber andere Mittel, um tief eingefressene Tintenschrift zu entfernen, nämlich die Chemikalien. Dagegen sollen die besonders präparierten Sicherheitspapiere schützen, die sich beim Behandeln mit Bleichwasser, Alkalien oder Säuren verfärben. Die entstehenden Flecken dürfen sich nicht wieder entfernen lassen und müssen dunkel sein, damit sie nicht durch Uebermalen

unsichtbar gemacht werden können. Sie sollen auch möglichst tief in den Papierkörper eindringen, deshalb ist es vorteilhaft, auch diese Papiere nicht stark zu leimen.

Man hat zum Schutze gegen Rasuren das Sicherheitspapier auch auf zwei oder drei Schichten hergestellt, von denen die obere oder die äußeren Schichten sehr dünn sind. Beim Radieren wird die dünne Oberschicht leicht verletzt, und die anders gefärbte Unterschicht kommt zum Vorschein.

Ein Papier mit ganz besonders empfindlicher Oberflächenschicht wird nach einem neuen Patent der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Frankfurt a. M. (Erfinder: Kuno Franz und Karl Danker, Frankfurt a. M.) dadurch hergestellt, daß man ein geleimtes Papier, das also Flüssigkeit nur sehr langsam annimmt, durch eine Farbstofflösung hindurchführt und den Ueberschuß unmittelbar nach dem Färbeprozess mit Wasser abspült. Die auf diese Weise nur an der äußersten Oberfläche gefärbten Papiere sind sehr empfindlich für Rasuren, deren Spuren sich auch nicht mehr nachträglich beseitigen lassen.

Durch einen kleinen Kunstgriff kann noch eine stellenweise Vertiefung der Färbung in Mustern hervorgerufen werden.

Natürlich läßt sich ein solches Papier auch noch gegen chemische Mittel präparieren. T.

Stehen und Sitzen bei der Arbeit

Von Dr. HERMANN HEBESTREIT.

Die Intensivierung der menschlichen Arbeit hat in den letzten Jahren starke Fortschritte gemacht. Um eine Schädigung der Arbeitskraft zu vermeiden, müssen alle Mittel angewandt werden, um die Arbeitsbedingungen möglichst günstig zu gestalten. Dabei

spielt das Problem der Arbeitsstellung und die Gestaltung des Arbeitsplatzes eine große Rolle*).

Beim Stehen verbraucht der Körper mehr Energie als im Sitzen. Dieser Mehrverbrauch

*) Ausführliche Besprechung dieses Problems von der arbeitsphysiologischen Seite in dem „Zentralblatt f. Gewerbehygiene“, Januar 1930.

ist in der Hauptsache nicht durch die Körperstellung an und für sich bedingt; denn bei ruhigem Stehen ist der Energieverbrauch nur 10—15% höher als im Liegen. Der Hauptgrund ist ein anderer. Der Körper muß im Stehen außer den Bewegungen, die

direkt der Arbeitsleistung dienen, auch manche andere ausführen, die zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes und der Arbeitshaltung nötig sind. Um die Größe dieser Mitbewegungen beurteilen zu können, haben wir im „Sozialhygienischen Untersuchungsamt“ Frankfurt a. M. als eine relativ leicht zu über-

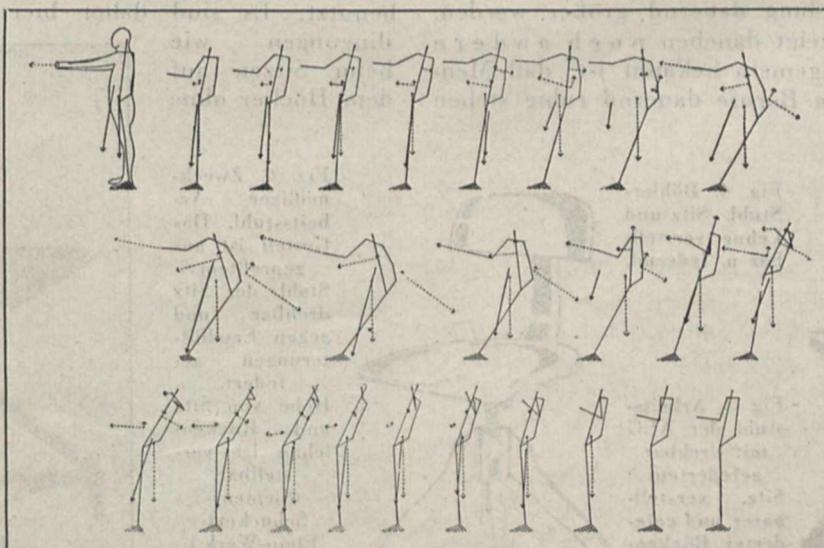


Fig. 1. Bewegungsablauf beim horizontalen Zug (mit Analyse der Kräfte). Belastung 30 kg.

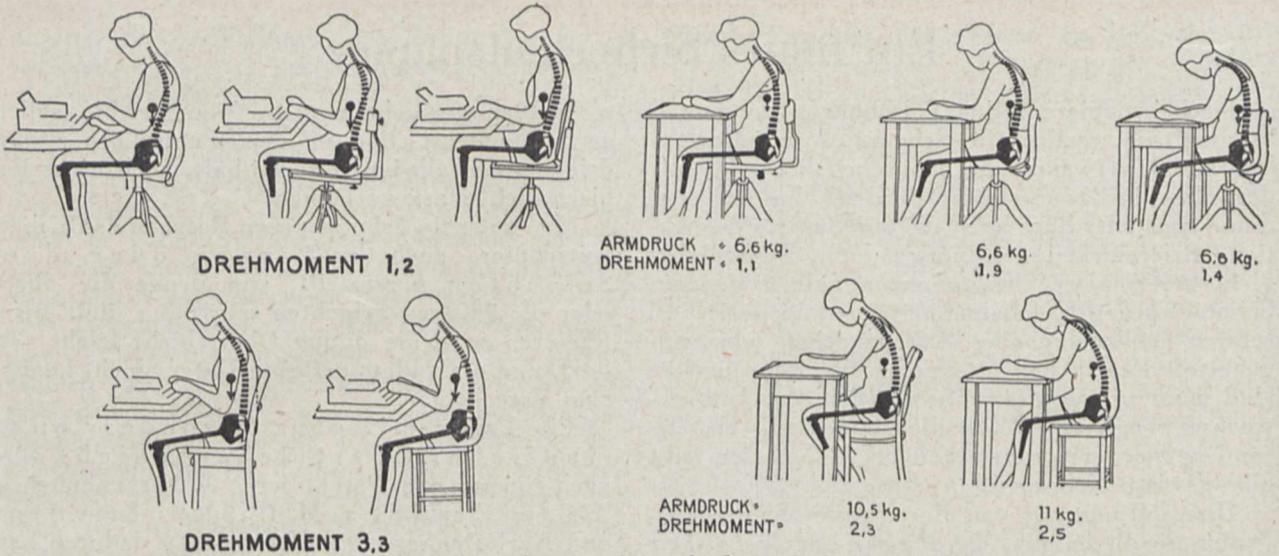


Fig. 2 mit freigehaltenen Armen. Fig. 3 mit unterstützten Armen.

sehende Arbeitsform den horizontalen Zug untersucht. Ein Gewicht wird durch ein über eine Rolle geführtes Seil mittels Armbeuge gehoben. Damit der Körper nicht nach vorne überfällt, muß er in der Hüfte einknicken. Fig. 1 zeigt den Fortgang der Bewegung deutlich. Jede folgende Stellung ist von der vorangehenden 0,06 Sekunde zeitlich getrennt. Die aus den vielen auftretenden Kräften (gestrichelte Pfeile) zusammengesetzte Gesamtkraft (ausgezogener Pfeil) muß durch die Fußfläche hindurchgehen. Durch die Einknickung erreicht der Körper dieses Ziel. Ueberraschend ist das Ergebnis, daß der Körper für die Bewegung seiner eigenen Massen etwa genau so viel Arbeit leisten muß, wie für die Hebung des Gewichtes. Sicher ist dies nur ein Beispiel, aber es gibt einen deutlichen Hinweis, welche Bedeutung die Mitbewegungen haben, und daß man sie möglichst ausschalten sollte, besonders da sie bei fortschreitender Ermüdung dauernd größer werden.

Das Stehen zeigt daneben noch andere Nachteile. Allgemein bekannt ist, daß Menschen, die in ihrem Berufe dauernd ruhig stehen

müssen, häufig an Krampfadern leiden. Und zwar ist das ruhige Stehen das Wesentliche. Ein Landbriefträger, der ebenfalls dauernd auf den Beinen ist, aber geht, ist dieser Gefahr kaum ausgesetzt. In gleicher Weise wie die Krampfadern entsteht durch die schlechtere Durchblutung der Beine eine starke Ermüdung, die auch die Arbeitsleistung mindert.

Alle diese Folgen lassen sich beheben, wenn Gelegenheit zum Sitzen gegeben wird. Schon eine öftere Unterbrechung des Stehens ist nützlich. Dauerndes Sitzen ist nicht erforderlich, denn auch dieses ist nicht unbedingt das Ideal, wie uns die Klagen aller der Menschen beweisen, die den ganzen Tag sitzen müssen.

Diese berechtigten Klagen sind meistens durch eine verkehrte Sitzhaltung bedingt. Sie müssen verstummen, sobald wir bessere Sitzgelegenheiten haben.

Auf unseren gebräuchlichen Stühlen wird bei der Arbeit die Rückenlehne überhaupt nicht benutzt. Es sind daher hier die gleichen Bedingungen wie beim Sitzen auf dem Hocker ohne

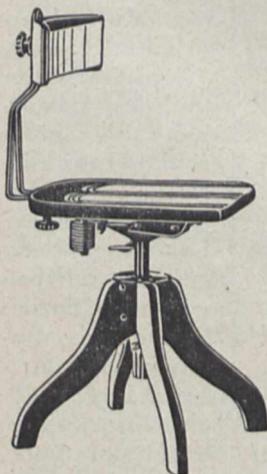


Fig. 4. Böhler-Stuhl. Sitz und Lehne verstellbar u. federnd.

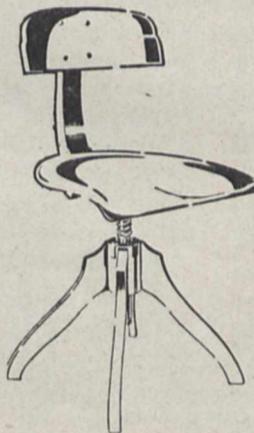


Fig. 5. Arbeitsstuhl der AEG mit drehbar gefedertem Sitz, verstellbarer und gefederter Rückenlehne.

Fig. 6. Zweckmäßiger Arbeitsstuhl. Das Gestell ist aus gepreßtem Stahl, der Sitz drehbar und gegen Erschütterungen gefedert. Höhe von Sitz und Rückenlehne ist verstellbar. (Siemens-Schuckert-Elmo-Werk.) (Aus dem „Reichsarbeitsblatt“.)



Lehne. Der Oberkörper muß aufrecht gehalten werden durch die Lendenmuskulatur, die durch die dauernde Haltarbeit überanstrengt wird, ermüdet und zu schmerzen beginnt. Darüber hinaus wird durch die gekrümmte Stellung der Bauchraum verkleinert, ein Druck auf die Eingeweide ausgeübt und dadurch die Blutzirkulation behindert. Die Folgen äußern sich in mannigfaltigen Verdauungsbeschwerden, in Hämorrhoiden und beim weiblichen Geschlecht in Senkungen. Durch gute Sitzhaltung ist diesen Schäden vorzubeugen.

Eine dauernd gute Sitzhaltung ist nur möglich auf guten Arbeitsstühlen. Die verschiedensten Formen, mehr oder weniger gut, werden neuerdings von den Firmen auf den Markt gebracht. Kurz zusammengefaßt sind die Forderungen, die wir an einen guten Stuhl stellen müssen, folgende: eine etwa 15 cm breite Lehne in Höhe der unteren Brust- und oberen Lendenwirbel. Sie muß sich der Neigung des Rückens anpassen und in der Höhe verstellbar sein, um die individuellen Größenunterschiede auszugleichen;

eine Sitzfläche, die der anatomischen Gesäßform angepaßt und genügend groß ist, um die Oberschenkel bis nahe an die Kniekehlen zu stützen. Um verschiedene Sitzhöhe zu ermöglichen, muß sie in der Höhe verstellbar sein. Eine



Abb. 7. Zweckmäßiger Arbeitsstuhl am Fließband. Gute Haltung, Knie und Füße haben Platz. (Siemens-Schuckert-Elmo-Werk.) (Aus dem „Reichsarbeitsblatt“.)



Fig. 8. Arbeitsplatz mit Armstützen. (Voigt & Häffner, Frankfurt a. M.)

Neigung nach hinten ist notwendig, um die Lehne richtig benutzen zu können.

Den Einfluß, den diese Stühle auf die Haltung haben, zeigen die Fig. 2 und 3. Das Drehmoment (d. h. die Kraft, die die Rückenmuskulatur zu tragen hat) ist bei den modernen Stühlen bedeutend geringer, da der Schwerpunkt (Punkt mit Pfeil) näher an der Wirbelsäule liegt. Ermüdung und Schmerzen werden daher — wenn überhaupt — sehr spät auftreten. Der erhöhte Druck auf die Bauchorgane kommt gleichfalls in Fortfall. Der Vergleich von Fig. 2 und 3 zeigt ferner deutlich, daß die Verhältnisse noch günstiger werden, wenn die Arme bei der Arbeit aufgestützt werden können. Zugleich werden dadurch die starken Mitbewegungen der freigehaltenen Arme verhütet. Daher ist zu erstreben, daß beim Arbeiten die Arme möglichst gestützt werden. Wie dies in der Praxis möglich ist, zeigt Fig. 8.

Die Ausgestaltung der Sitze und in Verbindung damit der Arbeitsplätze ist in der Praxis sehr mannigfaltig. Fig. 4—6 zeigt eine Auswahl von modernen Arbeitsstuhlformen.

Der Gebrauch der Stühle in der Praxis wird am klarsten durch die Fig. 7. Daß viel mehr Berufe im Sitzen ausgeübt werden können, als man dies bisher für möglich gehalten hat, ließe sich leicht nachweisen.

Unter den andamanesischen Zwernegern

Vom Leben und Forschen der Deutschen Indien-Expedition

(Schluß)

Von Dr. EGON FREIHERR VON EICKSTEDT,

Leiter der Deutschen Indien-Expedition 1926—1929, Direktor des Anthropologischen Instituts Breslau.

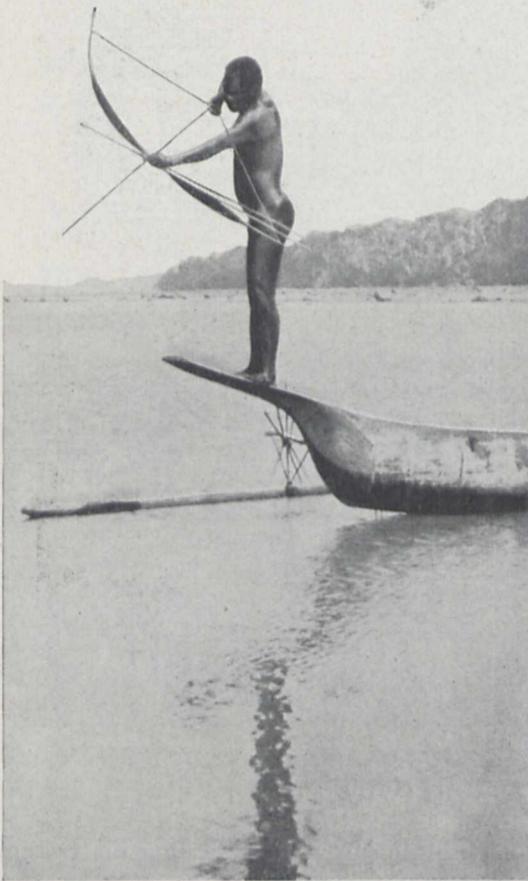


Fig. 10. Fische werden mit dem Pfeil erlegt.

Immer übertags und oft während der Nacht sind ein größerer Teil der Männer auf der Jagd. Sie wandern am Strand entlang und erlegen die flüchtenden Riesenschildkrabben, die ein ausgezeichnetes Mahl liefern, sie fahren im Boot durch die glitzernde See des Schärengebietes und schießen, am Bug des gleitenden Einbaums stehend, auf die Fische in der blauen glasklaren Flut (Fig. 10). Sie werfen die Harpune nach den mächtigen, kräftigen Riesenschildkröten. Mit Vorliebe ziehen die jungen Burschen, von einigen rüdigigen Kötern umklafft, am Morgen zum Schweinefang aus. Uebrigens, — diese Köter — sie waren ein ausgezeichnetes Stimmungsbarometer: als sie aufgehört hatten, vergeblich Angriffe auf unsere schweren Stiefel zu unternehmen, als sie vielmehr sich für deren Geruch zu interessieren begannen, waren auch ihre Besitzer an uns gewöhnt und vertrauten uns.

Die Gegend ist ungemein fischreich. Großwild kennen ja dagegen die Andamanen überhaupt nicht. Abends im Boot heimkehrende Jäger oder Familien pflegen stets reiche Beute mitzubringen. Alles umsteht dann, halb im Wasser, das Boot,

wenn es knirschend auf das Geröll des Strandes stößt. Ein Fisch, auf einen Pfeil gespießt, wird sogleich geschultert (Fig. 11) und zum Kochen ins Lager getragen. Eine zappelnde Riesenschildkröte wird gewandt auf den Strand geworfen, lebend werden ihr sofort die kräftig schlagenden Beine mit dem Beil abgehackt, das Schild wird aufgebrochen und das Innere zerlegt. Die Groß-Andamanesen vom Norden vertauschen — Geld ist ja hier unbekannt — das gewonnene Schildpatt an indische Händler-Verbrecher in Port Blair. Von dort findet es seinen Weg nach Europa — auch nach Deutschland. Der Schädel der Schildkröte ziert einige Tage darauf als Jagdzauber das Windschirmdach. Auch Schweineschädel werden eingeflochten und dort aufgereiht.

Es war ein besonderes Glück, daß wir auch einige Tänze der Ongis, die natürlich noch niemals photographiert waren, sehen konnten. Alle Ongis waren dabei mit langen weißen Baststreifen geschmückt — beim Tanz um Arm und Kopf geschlungen, hoben sich die hellen, fröhlich flatternden Bänder wirkungsvoll von den tiefdunklen Körpern ab. Meist bildeten die Tänzer oder Tänzerinnen eine lange Reihe und beim Takt eines eintönigen Gesanges, aber mit Energie und Begeisterung, werden rhythmische Bewegungen ausgeführt, die sichtlich das Paddeln oder Staken nachahmen. Oder

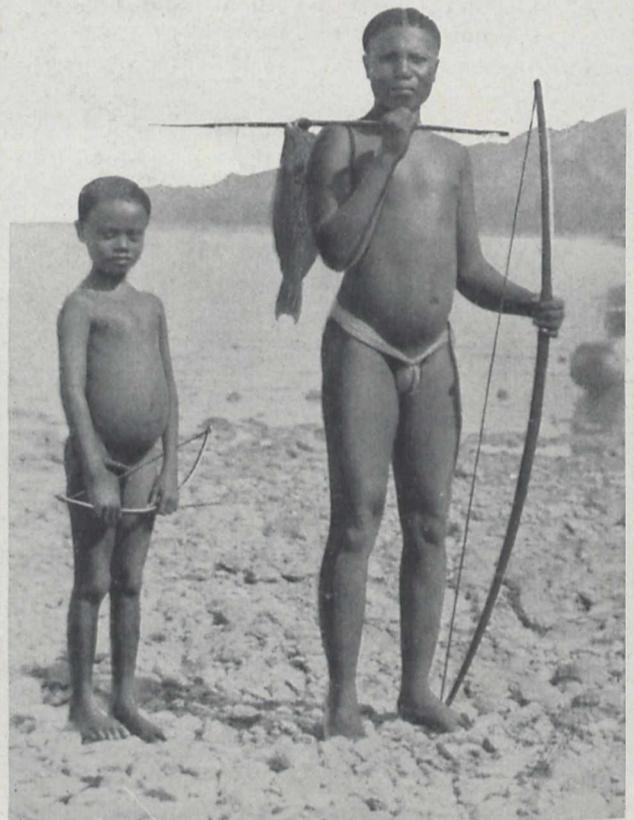


Fig. 11. Der erbeutete Fisch wird auf einen Pfeil gespießt.

mit den Händen wird der Takt auf den Oberarmen geklatscht, bei Frauen mit den Fußsohlen auf das Gesäß (Fig. 12). Das ist gar nicht leicht — man muß auch die nötige Figur dazu haben (Fig. 13 und 14). Auch Tierimitationstänze, Fruchtbarkeitstänze und Rundtänze (Fig. 15) kommen vor. Immer ist jung und alt mit größter Begeisterung und staunenswerter Unermüdlichkeit dem Tanz hingegeben.

Es war auch noch unser Wunsch, Klein-Andaman selbst zu besuchen, ein äußerst entlegenes Eiland, wo nur alle paar Jahrzehnte einmal ein Schiff vorüberfährt. Leider hatten wir auf Andaman — und das ist das einzige Mal auf unseren vielen Reisen — Schwierigkeiten durch die Behörde, den Chief Commissioner Wright. Da wir aber offiziell eingeführt waren, konnte er uns nicht die Erlaubnis verweigern, ein Schiff der Forstverwaltung zu benutzen, das nach Klein-Andaman fuhr. Es sollte zum erstenmal das Innere betreten und die Holzbestände auf ihren Wert geprüft werden.

Allerdings gestaltete sich diese Reise durch das rücksichtslose und anspruchsvolle Verhalten eines mitreisenden Holzhändlers, namens Wesché-Dart, eines Freundes des Chief Commissioners, persönlich sehr unerfreulich, und was schlimmer war, wir erhielten so gut wie gar keine Hilfen. Wer in ähnlicher Lage war, wird verstehen, was es bedeutet, sich bei einer nicht ganz zuverlässigen Bevölkerung, bei der man dauernd auf unvorhergesehene Wendungen gefaßt sein muß, die Individuen zum Messen, Photographieren und Beobachten heranzuholen, und vor allem dann auch festzuhalten, ohne direkte Verständigungsmöglichkeiten mit ihnen über Ethnographika usw. zu ver-

handeln, und dies alles bei denkbar primitiven Arbeitsverhältnissen, ohne

Unterstützung beim Registrieren, bei Ortswechsel u. dergl. und schließlich bei ganz unregelmäßiger, mehr zufälliger Verbindung mit der Basis, dem Dampfer. Oft genug mußte deshalb die Arbeit viel zu früh abgebrochen werden, oder bei strömendem Regen war es kaum möglich, das Material zu bergen, abgesehen davon, daß man selbst, und zwar ganz nutzlos, den Unbilden von Sturm und Wetter an Land und auf See ausgesetzt war. Auch die Nahrungsversorgung war unsicher und ungeeignet, tagsüber war in diesen Wochen überhaupt keine Mahlzeit erreichbar.

Die Folgen von all dem waren starke Materialverluste und bedenkliche Zwischenfälle. So geriet beim Kentern des Einbaums in schwerer See alles, auch das kostbare Material, in die starkschlagende Brandung, und der photographische Apparat wurde gebrauchsunfähig. Obwohl wir selbst im wesentlichen mit einem brausenden zischenden Sturz- und Wirbelbad wegkamen, mußten doch von jetzt ab die Bilder in behelfsmäßiger Weise gewonnen werden, und manche wichtige Aufnahme überhaupt unterbleiben. Die äußerste Belastung unserer Kräfte und Gesundheit führte schließlich auch etwas später zu der frühzeitigen Rückkehr meiner Frau nach Europa. Das wäre alles leicht zu vermeiden gewesen. Das eigenartige und sehr unbritische Verhalten des Chief Commissioners steht glücklicherweise auf unseren vielen und langen Reisen völlig vereinzelt da.

Immerhin, es gelang uns, nach Klein-Andaman zu kommen — einer fast unbekanntem Insel, gemieden, gefürchtet, von gefährlichen Eingeborenen bewohnt bis in unsere Zeit. Noch nie war Klein-



Fig. 13. Fettsäß, ein sehr altertümliches Rassenmerkmal, das bei den Ongis häufig ist.



Fig. 12. Tanz der Frauen.

Die Fußsohle muß laut klatschend an das Gesäß schlagen. Man muß allerdings auch die Figur dazu haben, vgl. Fig. 13.

Andaman von europäischen Gelehrten betreten worden!

Am Abend des 22. Dezember taucht über den weißen Wellenkämmen der im Monsun Sturm rollenden See im Süden ein flacher graugrüner Streifen Land auf. Eine gleichmäßige Dschungelwand zieht sich am Ufer entlang, in der Ferne treten mehr und mehr die Umrisse einer flachen inlandsgelegenen Bergkuppe heraus. Das ist Klein-Andaman. Am nächsten Morgen ankert der Dampfer im äußersten SW der Insel vor der sogenannten Westbucht. An

dem weißen Strand hinter der Korallenkette sammeln sich schon einige bewegliche schwarze Punkte: Ich hatte alle unsere Ongifreunde von Rutland mitgebracht, sie sollten jetzt im ersten Boot an Land gehen. Die

Gefahr eines feindlichen Zusammenstoßes der fremdenfeindlichen Ongis — Vettern und Brüdern unserer Rutlandfreunde — war damit auf ein Minimum herabgedrückt. Die

Landung ist schwierig. Gürteltief muß man über die stufigen, spitzen Korallenbänke an Land waten.

Stumm, fast bewegungslos stehen dort etwa 40 Ongis, darunter

— was ein gutes Zeichen ist — viele Frauen. Niemand hat Waffen. Die Bögen dürften hinter den Bäumen des nahen Dschungel versteckt sein. Angeblich sollen einige Ongis ihre Bögen mit den Zehen unter Wasser hinter sich hergezogen haben. Einige Männer haben ausgesprochene Verbrechergesichter. Unsere Ongis mischen sich langsam unter die übrigen. Ein junger Bursche von Rutland umarmt mich plötzlich und geht demonstrativ Arm in Arm mit mir am Strand auf und ab: wir kommen als gute Freunde.

Während ein Platz für die Geschenke — nützliches Eisen und beliebter Tabak, zwecklose Teller und schädlicher Stoff — ausgesucht wird,

also schon eine gewisse Zeit nach der Ankunft, finden die ersten Begrüßungen statt. Einer oder der andere der einheimischen Ongi setzt sich nieder, und einer oder eine der Neankömmlinge setzt sich von der linken Seite in den Schoß des oder der zu Begrüßenden. Sie umarmen sich und sitzen einige Sekunden still beisammen, während der abwesende Blick mit innig-sorgenvollem Ausdruck über die Umgebung irrt. Ganz langsam trennen sie sich und lautlos und langsam wiederholt sich die gleiche Zeremonie bei einem anderen Paar.

Die stille, ruhige Art ist kennzeichnend, die Ongis sind ausgesprochen jedem Lärm und jeder Grobheit abhold.

Auf eine anthropologische Untersuchung dieser Leute von der Südbucht folgte ein etwas abenteuerlicher Marsch, der teils über einige urwaldbestandene Kalkbänke im Innern, teils über den unter der unbeschreiblich

feuchtheißen Glut einer schwülen, bleiernen Monsunsonne liegenden Strand führte. Die gesuchte Gemeinschaftshütte erreichten wir ohne

Zwischenfälle, aber dieser mühselige Vorstoß hatte uns einen vollen Tag gekostet.

Später arbeiteten wir im Norden in der Umgebung des Bumila Creeks. Unsere Ongi siedelten am Ufer, bald kamen von fern und nah weitere Eingeborenengruppen. Auch einige Fahrten nach der Ostseite der Insel fallen in diese Zeit. Sie stellten bei dem stürmischen Wetter in erster Linie Forderungen an die Magenmuskeln. Eine Gemeinschaftshütte konnte hier an der Küste festgestellt werden. Unser erster Versuch, mit einem großen Motorboot um die Küste herumzufahren, mißlang infolge einer schweren Bö; mit dem Dampfer konnte eine Fahrt im Osten der Insel während des scharfen um die Weihnachtszeit gewöhnlich zu Zyklonen sich steigenden



Fig. 14. Wozu das Gesäß einer Ongifrau, außer beim Tanz, noch nötig ist.

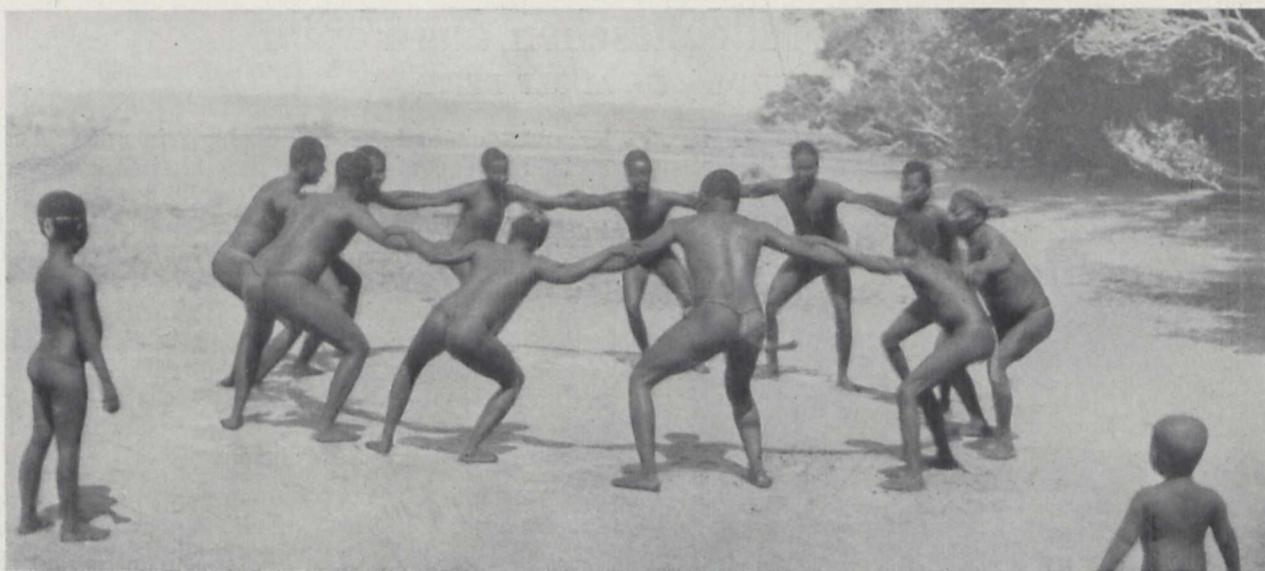


Fig. 15. Rundtanz der Männer.

Monsunsturms überhaupt nicht ausgeführt werden. Das zweite Mal gelang die Fahrt an der korallenreichen Nordküste entlang. Wir liefen in einen Creek der zweiten Bucht im Nordosten der Insel ein. Er führt keinen Namen, und zum Andenken an den verstorbenen, hochherzigen Förderer unserer Expedition nannten wir ihn Weule-Creek und die davorliegende Bucht Weule-Bucht.

Kaum sind wir gelandet, als raschen Schrittes einige Negritomänner nahen, die bis auf eine schmale Hüftschnur völlig nackt sind. Von jenseits des Creek kommen im Laufschriff einige Frauen den Strand entlang, werfen sich mit erhobenen Armen ins Wasser, paddeln herüber und sind im Augenblick, noch vor den Männern, bei uns. Sie kichern fröhlich, schlagen sich das Wasser aus ihren kleinen Bastbüscheln und schauen uns ohne Scheu und Furcht von ganz nah an. Die ersten Europäer! Sie werden nacheinander ohne weiteres auf die Meßkiste gestellt. Die anfänglichen Heiterkeitsausbrüche darüber gehen allmählich in ein ganz braves, dem Messen sehr zuträgliches Benehmen über, was durch die roten Kettchen belohnt wird. Das sind dieselben Leute, die noch bis vor kurzem jeden Fremden erschlugen, der an ihrer Küste landete, dieselben „blutdürstigen“ und, wie es hieß, riesenfüßigen Menschenfresser, die während vieler Jahrhunderte, vielleicht Jahrtausende, der Schrecken der Seefahrer gewesen waren, die gleichzeitig gehaßt und ängstlich gemieden wurden! Bei einiger Vorsicht und entsprechender Behandlung

zeigten sich diese Leute als kindlich-heiter, zutraulich und harmlos.

Es ist betäubend zu sehen, wie diese interessanten und netten, kleinen Menschen aussterben*). Klein-Andaman ist vorläufig allein ausgeschlossen, aber auf Groß-Andaman ist die Kopffzahl von rund 6000 im Jahre 1858 bis auf etwa 120 Individuen zurückgegangen, von denen etwa ein Viertel noch dazu Mischlinge mit Sträflingen sind. Ursache ist vor allem die Berührung mit den Sträflingen, dann Krankheiten und schließlich das sogenannte Andamanesen-Heim, wo in mißverstandenen Kulturdrang von der Regierung gar Kleider verteilt wurden. Ein Reservat auf dem entlegenen Klein-Andaman, gewissermaßen eine Art Naturschutzpark, wäre die einzige Möglichkeit, die so ungemein interessante Rasse noch für einige Zeit am Leben zu erhalten. Jedem Gebildeten ist heute der Gedanke des

Schutzes seltener Pflanzen und Tiere vertraut. Beanspruchen aber nicht die letzten Reste uralter menschlicher Rassengeschichte, denen die moderne Entwicklung Lebensspielraum und Lebensmöglichkeit raubt, in noch höherem Maße das allgemeine Interesse und den Schutz der Kulturvölker?

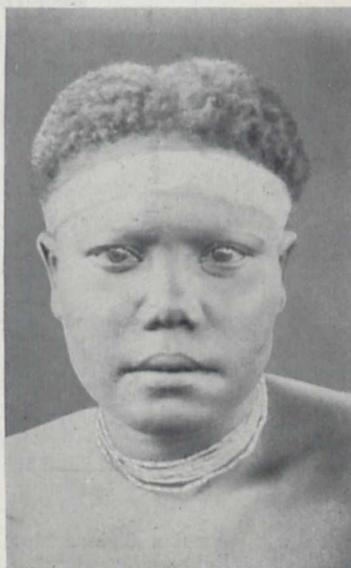


Fig. 16. Andamanesenfrau.

*) Näheres hierüber findet sich in meinem Aufsatz „Ueber das Aussterben der Negritos auf Andaman“ (Arch. f. Rassenbiol.). Einiges über die Typenanalyse, die (145) Messungen, (706) Aufnahmen und Sammlungen findet sich in den Mitteilungen „Die Negritos der Andamanen“ (Anthrop. Anz. Bd. V 1928) und „Ethnographische Studien unter andamanesischen Negritos“ (Ethnol. Anz. Bd. II. 1929).

Deutsche Milchflaschen aus Papier

Von Dipl.-Ing. Dr. ADOLF REITZ



Die deutsche Milchflasche aus Papier.

Zu dem Artikel von Ing. Otto Goy in Nr. 43, Jahrgang 1929, unter obiger Ueberschrift ist nachzutragen, daß eine neue deutsche Erfindung, die Leibfarth-Flasche, in der kurzen Zeit ihrer Durchführung im In- und Ausland große Erfolge aufweist und wohl dazu berufen ist, die paraffinierte Milchflasche auszuschließen.

Die deutsche Leibfarth-Flasche wird aus einem neuartigen, chemisch völlig neutralen Papierstoff so hergestellt, daß nach der Wicklung der Hülle der gefestigte Boden eingepreßt wird.

Der Verschluß kann auf dreierlei Weise bewerkstelligt werden: als Plombenverschluß mit Abfülldatum, als Einsteckverschluß, als Becherverschluß. In letzterem Falle wirkt eine übergestülpte Becherform als Verschlußvorrichtung.

Die behördlichen Versuche mit der deutschen Leibfarth-Flasche haben ergeben, daß die Milch in den Papierflaschen ganz bedeutend länger haltbar ist als in den Glasflaschen, vor allem auch, daß die Milch in der Papierflasche durch direkte Sonnenbestrahlung geschmacklich nicht beeinflußt wird.

Die Vorzüge der deutschen Papierflasche liegen außer in der Unzerbrechlichkeit, Vermeidung der Splittergefahr in

der nur einmaligen Benutzung, in der Ausschließung der Flasche als Krankheitsüberträger, in der absolut sicheren Verschlußmöglichkeit, in der Ausschaltung der Lichteinwirkung auf die Milch, in dem leichten Gewicht, in der guten Durchkühlbarkeit. Gegenüber der amerikanischen Papierflasche hat die deutsche Leibfarth-Flasche den Vorzug, daß kein Paraffin verwendet wird, so daß teure und gefährliche Paraffinierungsanlagen wegfallen, mit der Auswirkung, daß die Milch mit dem leicht zerbröckelnden Paraffin nicht in Berührung kommt.

Die technische Vervollkommnung des Herstellungsverfahrens hat es ermöglicht, daß große und kleine milchwirtschaftliche Betriebe die Leibfarth-Flasche selbst herstellen können. Die großen Maschinen-Aggregate arbeiten von der Papierrolle weg, bauen die Flasche einfüllfertig und bringen sie auf dem laufenden Band zur Milchabfüll- und Schließmaschine, so daß auf der einen Seite des Maschinen-Aggregats die Papierrolle steht, auf der anderen Seite die gefüllte und mit Verschlußdatum versehene Milchflasche abgehoben werden kann.

Mit dieser Maschine lassen sich $\frac{1}{4}$ -Liter-, $\frac{1}{2}$ -Liter-, 1-Liter-Flaschen herstellen, ferner Trinkbecher und Eiscremebecher. Auf der Flasche kann ohne Etikette jeder gewünschte Aufdruck angebracht werden, wodurch neben einer Re-



Spare deine Kraft!

An den kleinen Motor auf dem Rücken wird Säge, Sichel, Spaten, Bohrer oder dergl. angeschlossen, und du brauchst die Werkzeuge nur zu führen, die Arbeitskraft liefert der Motor. (Wurde auf der Leipziger Messe gezeigt.)

Phot. New York Times

klame, auch eine äußere Kenntlichmachung der verschiedenen Milchsorten ermöglicht ist.

Die Leistung des großen Maschinen-Aggregates kann bis zu 40 000 Flaschen in 8 Stunden gesteigert werden, während von kleineren Vorrichtungen eine Leistungsfähigkeit bis zu 6000 Flaschen erreicht, von einer mittleren Vorrichtung bis zu 15 000 Flaschen hergestellt werden können.

Kabelbeschädigung durch Insekten

Schon öfters ist über Beschädigungen von Kabelbleimänteln durch Termiten, Wespen und andere Insekten in tropischen Ländern berichtet worden. Nachprüfungen dieser Vorkommnisse waren so gut wie nie möglich, so daß man über die Ursache und Art der Beschädigung im Dunkeln blieb.

Kürzlich konnte aber ein solcher Fall von Kabelbeschädigung durch Insekten genau untersucht werden, da er sich in der Kabelfabrik selbst ereignete. Die „Felten & Guillaume Carlswerk Rundschau“ berichtet darüber folgendes:

Ein Telephonkabel hatte nach dem Pressen des Bleimantels ein paar Monate aufgehspelt auf dem Lagerplatz gestanden. Ehe es armiert werden sollte, wurde es nochmals mit Druckluft geprüft und zeigte hierbei eine Undichtigkeit im Bleimantel. Die nähere Untersuchung des Kabelmantels förderte die in Fig. 1 gezeigten Fehlerstellen zutage.

An der Stelle, wo das Fehlerstück gegen die Holzwand des Haspels gelegen hatte, fanden sich im Holz Löcher (Fig. 2), die wie gebohrt aussahen, und an deren Rändern etwas Holzmehl klebte. In einem dieser Löcher steckte der Rumpf eines Insektes. Einige andere Teile wurden dann noch auf dem Boden gefunden.

Die Bestimmung der Insektenart ergab, daß eine Riesen-

holzwespe (*Sirex gigas*) der Urheber des Kabelfehlers gewesen ist.

Die Holzwespen (Uroceridae) sind Insekten mit vollkommener Metamorphose und gehören zur Gruppe der bohrenden Hautflügler. Die Weibchen besitzen eine Legeröhre; mittels einer aus der Röhre austretenden Säge bohren sie die Rinde, vornehmlich der Fichten und Kiefern, durch und legen die Eier in das Holz, wo sich nun die Larve entwickelt. Diese frißt sich einen Gang in das Innere und verpuppt sich dort. Das ausgeschlüpfte Insekt frißt sich dann aus dem Holz heraus.

Die Entstehung des Kabelfehlers war nun erklärt:

In dem Holze des Haspels waren Wespenlarven. Ob nun eine Holzwespe ihre Eier in den Haspel gelegt hatte, oder ob die Larven schon ursprünglich vom Stamme her in dem Brett waren, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls war den fertigen Insekten, die aus-

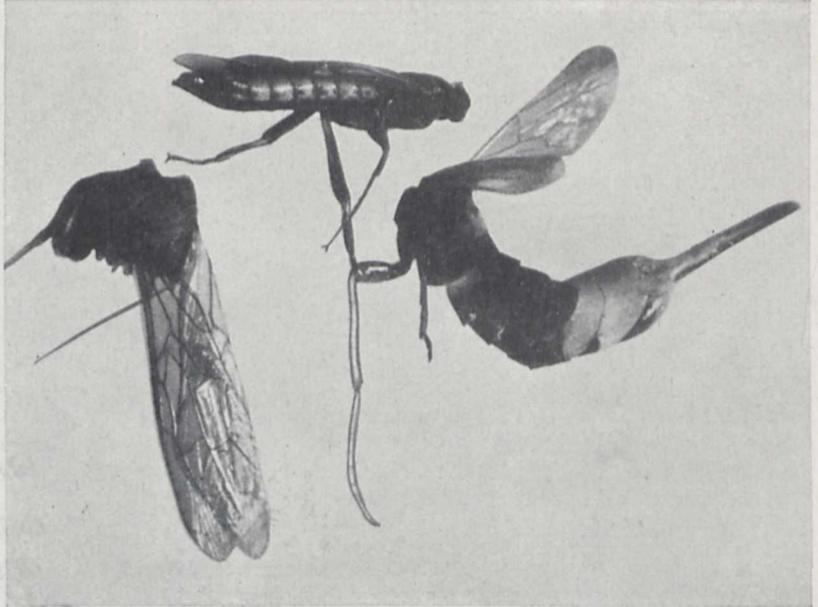
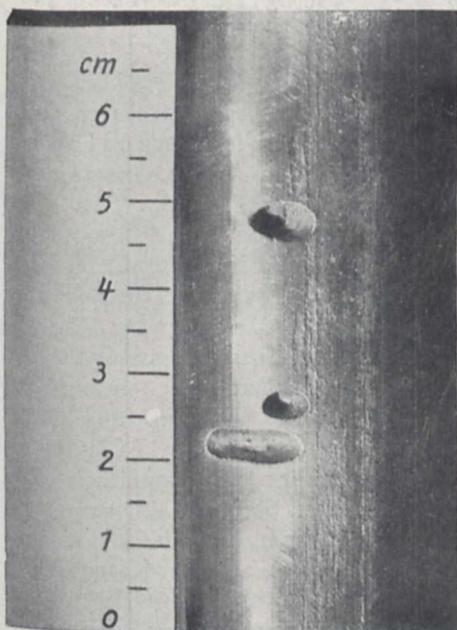


Fig. 3. Ueberreste von Holzwespen, die in den Löchern des beschädigten Bleikabels gefunden wurden.

Rechts der Rumpf eines Weibchens mit Legeröhre. Spannweite der Flügel etwa 46 mm.



Fraßgänge von Holzwespen

Fig. 1 im Bleimantel eines Telephonkabels.

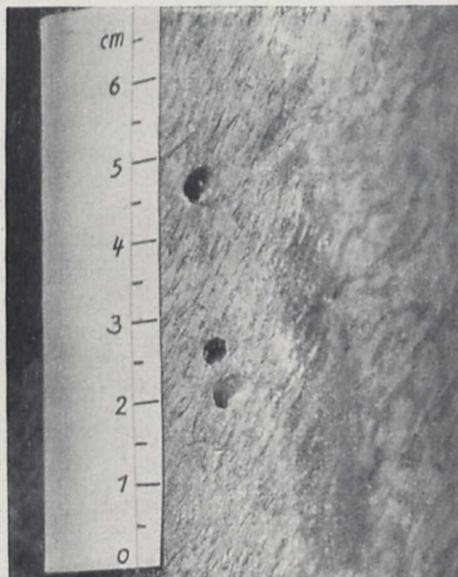


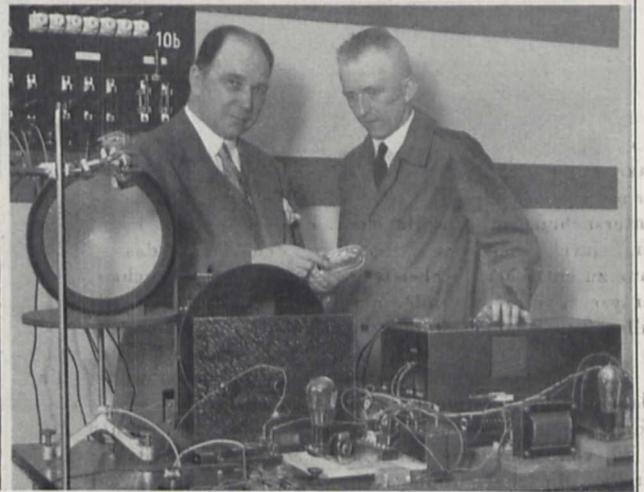
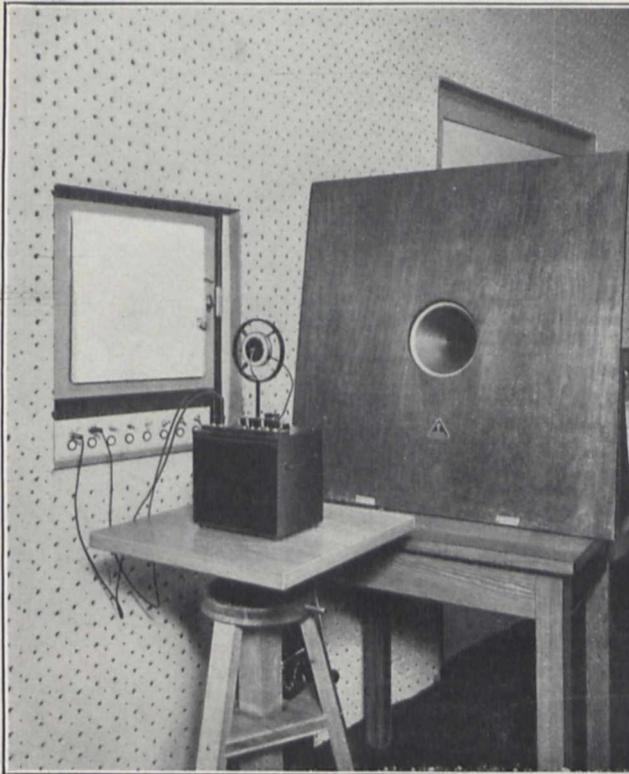
Fig. 2 im darunterliegenden Holz des Haspels, auf den das Kabel aufgespult war.

schlüpfen wollten, der Weg durch das inzwischen aufgewickelte Kabel versperrt. Um ins Freie zu gelangen, fraßen die Insekten weiter und nagten die Löcher in den Bleimantel.

Die Richtung, die die Insekten einmal gewählt haben,

scheinen sie ganz konsequent beizubehalten, denn die Bohrrichtung im Haspel und im Bleimantel ist, wie durch Messungen festgestellt wurde, und wie es aus einem Vergleich mit Fig. 1 und 2 auch schon hervorgeht, vollkommen gleich.

Das neue Heinrich-Hertz-Institut für Schwingungsforschung



Das Heinrich-Hertz-Institut für Schwingungsforschung in Charlottenburg.

Links: Der schalltote Raum, der mit Insulitplatten ausgeschlagen ist, in welche 40 000 Löcher gebohrt sind. Rechts oben: Das Institutsgebäude. Rechts unten: Prof. Dr. Leithäuser bei Fernsehversuchen.

Mit dieser Forschungsstätte, die kürzlich in Charlottenburg ihrer Bestimmung übergeben wurde, erhielt Deutschland eine in der ganzen Welt einzig dastehende Einrichtung. Hier soll das so wichtige Gebiet der Schwingungen, sowohl der mechanischen als auch der elektrischen, in seiner Gesamtheit systematisch durchforscht werden. Die Abteilung für Mechanik befaßt sich mit den mechanischen Schwingungen, z. B. Boden- und Maschinenschwingungen. Akustische Schwingungen jeder Art werden in einer besonderen Abteilung untersucht, wo u. a. auch die Hilfsmittel im Kampfe gegen den Großstadtlärm entstehen sollen. Die Abteilungen für Telegraphie und Hochfrequenz befassen sich mit der Energieübermittlung auf Draht und Welle. Hierher gehören die Probleme der Telephonie, Telegraphie und des Rundfunks.

In dem modern gehaltenen Bau stehen alle Hilfsmittel zur Verfügung, die zu einem erfolg-

reichen Arbeiten nötig sind. In einem großen Hörsaal werden die Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit vermittelt, zahlreiche Einzelabteilungen dienen der stillen Arbeit. Interessant ist vor allem ein sog. „Hall-Raum“, in dem die schalldämpfende Wirkung von Baustoffen untersucht wird. Seine Wände sind metallisch hart und glatt, so daß ein hier erzeugter Ton acht Sekunden nachklingt. Durch Messung der Abweichung von der normalen Nachhalldauer wird dann die schalldämpfende Wirkung der untersuchten Materialien festgestellt. Eine umfangreiche Stromversorgungs- und Verteilungsanlage führt den einzelnen Arbeitsplätzen den für die Versuche benötigten Strom in entsprechender Stärke, Frequenz und Spannung zu. Die Gründung des neuen Instituts ist auf Professor Karl Willy Wagner, den Führer auf dem Gebiete der Schwingungsforschung, zurückzuführen, der auch die Leitung übernimmt.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Läßt sich Tabak nikotinfrei machen? Nikotinarmer oder gar nikotin-,freie“ Tabakerzeugnisse werden jetzt in erheblicher Zahl auf den Markt gebracht, und für den Kettenraucher, der auf den Preis nicht zu achten braucht, scheinen goldene Zeiten angebrochen zu sein. Ganz so einfach liegen die Dinge aber nicht, und es war der Untersuchung, die Barley ausgeführt hat, wert, ob die angebliche Unschädlichmachung des Tabaks durch Nikotinentzug wirklich den daran geknüpften Erwartungen entspricht. In den untersuchten Tabakproben, die als „nikotinarmer“ auf den Markt kamen, war nicht mehr als die Hälfte bis ein Drittel Nikotin wirklich beseitigt worden. Das wäre immerhin ein Fortschritt, wären alle Tabaksorten hinsichtlich ihres Nikotingehaltes gleichwertig. Davon ist aber keine Rede. Der Nikotingehalt schwankt in den Tabaksorten verschiedener Herkunft sehr stark, und es kann dahin kommen, daß ein „nikotinarmer“, das heißt künstlich behandelter, Tabak mehr Nikotin enthält als eine von Natur aus nikotinarmer und unbehandelte Sorte. Als niedrigsten Nikotingehalt in einem behandelten Tabak fand Barley unter allen Proben noch 0,75 %. Das ist nicht viel weniger, als viele gute Tabake aus Havanna, Porto Rico oder der Türkei (mit 1 %) enthalten. Die „Entnikotinisierung“ vermag also bei Kettenrauchern an den schädlichen Wirkungen des Tabaks nicht viel zu bessern, viel wichtiger wäre eine genaue Auswahl des Tabaks nach vorheriger Untersuchung auf Nikotingehalt. Es dürfte vielleicht möglich sein, durch chemische Behandlung dem Tabak das Nikotin ganz zu entziehen. Dabei fragt es sich aber, ob nicht gleichzeitig gerade die besonderen Eigentümlichkeiten, um derentwillen Tabak überhaupt geraucht wird, zerstört werden. F.

Messung des Schallschutzes. Auf Neubauten wollen die Klagen nicht verstummen, daß man nicht nur den Trittschall, sondern überhaupt alles hört. Den akustischen Zustand von Gebäuden hat man meist nach Schätzung beurteilt. Man hat Stimmgabeln dazu verwendet. Heute ist man jedoch in der Lage, diesen Zustand in exakter Weise zu beurteilen. Zunächst benutzte man, wie Dr. Eisenberg in der „Berliner Ges. f. öffentl. Gesundheitspflege“ ausführte, einen Geräuschsummer von Barkhausen, der einen Ton von 2000 Hertz erzeugte, und den man dann mit dem Geräusch verglich. Auf diese Art konnte man jedoch nur laute, nicht aber leise Geräusche feststellen. Eine andere Methode war die, daß man Stimmgabeln benutzte und feststellte, wie hoch ein Hammer fallen muß, um den gleichen Ton zu erzeugen. Man brauchte für solche Zwecke vier Beobachter, zehn Besucher und erhielt 50 Zahlen, die außerdem noch unsicher waren. Neuerdings hat das Reichspostzentralamt Schallplatten mit Heultönen herausgebracht, die Frequenzen zwischen 1600 und 2000 haben. Man erhielt so Heultöne, die sich gut messen lassen. Die Frage, wie man eine Wand oder einen Baustoff auf sein Schallverhalten messen soll, war lange Gegenstand der Untersuchungen. Man hat es zunächst so versucht, Lautsprecher in Kästen zu stellen, die aus dem betreffenden Material gebaut waren, und dann festgestellt, inwiefern dadurch die Töne geschwächt wurden. Eisenberg hat dann eine Methode ausgearbeitet, die es gestattet, durch Vergleich der Wechselspannungen das Schallschutzvermögen einfach in Prozenten auszudrücken. Auf den beiden Seiten einer Wand werden Mikrophone aufgestellt, auf der einen Wandseite ein Lautsprecher. Die Schallwellen aus beiden Mikrophenen werden in Kopfhörer geleitet, und man kann nun durch Abgreifen der elektrischen Apparatur, die transportabel eingerichtet ist, so einstellen, daß in beiden Kopfhörern gleiche Lautstärke herrscht. Diese Appa-

ratur gestattet es, den Schall einer fertig gebauten Wand zu messen. Für die Messung von Trittschall wurde eine ganz gleiche Apparatur verwendet, jedoch ein Pochwerk eingeschaltet, welches eine bestimmte Schallenergie erzeugte. Pl.

Hören die Kohlweißlingsraupen? Darüber veröffentlichen Prof. Dr. H. Erhard, Freiburg (Schweiz), und Dr. Leo Baier in der „Revue Suisse de Zoologie“ interessante Beobachtungen. Prof. Erhard beobachtete, daß die Raupe des Kohlweißlings auf Klatschen mit den Händen oder auf einen plötzlich ausgestoßenen Laut hin bei einer Entfernung bis zu 10 m durch Emporheben ihres Vorderkörpers reagierte. Der Reflex war nicht immer gleich stark, Stoßwellen durch den Boden blieben ausgeschaltet. Am besten reagierten die Raupen auf einen rasch und plötzlich hervorgestoßenen Laut. Durch die Experimente der beiden Forscher wurde zum ersten Male nachgewiesen, daß die Raupe des Kohlweißlings Geräusche lautmäßig wahrzunehmen imstande ist. Dr. Fr.

Schädlingsbekämpfung und Gefährdung der Weidetiere. In den Jahren 1927/28 wurden im Kreise York (Reg.-Bez. Stade) zahlreiche, oft tödlich verlaufende Erkrankungen von Weidevieh beobachtet. Die Untersuchung ergab, daß eine seuchenartige Erkrankung nicht vorlag, daß aber die Tiere die typischen Anzeichen einer Kupfervergiftung zeigten, und daß auch in Leber und Nieren eine große Menge gespeicherten Kupfers festgestellt werden konnte. Da das Vieh in Obsthöfen, deren Bäume wiederholt mit Kupferkalkbrühe gespritzt worden waren, geweidet hatte, wurde auf Vergiftung des Viehes durch die Aufnahme von gespritztem Gras geschlossen. Im Jahre 1928 waren, wie Lütze im „Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst“ ausführt, 274 Todesfälle bei Schafen, 6 Todesfälle bei Großrindern und 1 Todesfall eines Kalbes als auf Kupfervergiftung beruhend einwandfrei festgestellt. Die Verluste im Kreise York wurden auf 15—20 % der gesamten Schafhaltung und auf 40 % der in den behandelten Obsthöfen weidenden Schafe geschätzt. Um diese Gefährdung der Weidetiere zu vermeiden, ist es zu empfehlen, die Beweidung der Obstanlagen direkt nach der Spritzung zu unterlassen. F.

Die Mittelmeerfruchtfliege zwingt 23 Banken zu Bankrott oder Liquidation. Im Vorjahre konnte die „Umschau“ (1929, S. 806) berichten, daß die Mittelmeerfruchtfliege in die Vereinigten Staaten, und zwar in den Staat Florida, eingeschleppt worden sei und die Behörden sofort zu den energischsten Bekämpfungsmaßnahmen veranlaßt habe. Diese sind jedoch bisher nicht von Erfolg gekrönt gewesen. Seit der ersten Beobachtung, April 1929, hat sich das Insekt derart vermehrt, daß sich infolge der vom Staate angeordneten Quarantänevorschriften, eine derartige Wirtschaftsdepression entwickelt hat, daß binnen 14 Tagen 23 Banken ihre Pforten schließen mußten. Die Bankrotte erklären sich aus der übermäßigen Beanspruchung der Banken durch ihre Kunden. Die Bekämpfungsvorschriften sind in Anbetracht der Gefahr außerordentlich rigoros. Alle Früchte und Gemüse, die die Fruchtfliege beherbergen konnten, mußten in Florida selbst und in den Staaten, nach denen sie schon exportiert waren, vernichtet werden; die Ausfuhr nach den meisten anderen Bundesstaaten ist gesperrt. Diese Lahmlegung des Haupthandelsgeschäftes von Florida hatte katastrophale Folgen. Der Zusammenbruch zahlreicher Finanzinstitute und Wirtschaftsunternehmungen läßt erkennen, wie stark ein plötzlich auftretender Großschädling die ganze Wirtschaft beeinflussen kann.

Schon hat die Verseuchung auf das benachbarte Georgia übergriffen, und die Einschleppung in andere Staaten wird befürchtet, da, wie erwähnt, vor Erkennung der Gefahr schon ein Teil der Ernte versandt war. Für die Nordstaaten besteht übrigens keine Gefahr, wenn die Fruchtfliege auch im Sommer dahin vordringen sollte. — Zur Bekämpfung des Schädlings wird alles Fallobst eingesammelt, und die Bäume werden mit Giftködern bespritzt. Anfällige Zier- und wildlebende Pflanzen werden am Boden abgeschnitten, um Fruchtbildung zu verhindern. Der Boden der verseuchten Obstgärten wird mit Dampf sterilisiert. Man rechnet, daß bis zur Ausrottung des Schädlings Jahre vergehen können. Zunächst sind zur Bekämpfung 5 Millionen Dollars ausgeworfen und die namhaftesten amerikanischen Entomologen zur Beratung herangezogen worden.
H. M. u. W. (A. Sch. VI/6 u. 11.)

Ein Nashornkadaver in Ostgalizien. Darüber berichtet „Der Naturforscher“ folgendes: Im Herbst 1929 stieß man bei Ausgrabungen, die die Krakauer Akademie der Wissenschaften ausführen läßt, 45 km von Stanislau, auf den wohlhaltenen Kadaver eines wollhaarigen Nashornes (*Rhinoceros antiquitatis* Blum). Das Tier lag in einer Tiefe von etwa 12 m in einer Erdwachsgrube und war von Kies und Sand bedeckt. Es ist etwa 2,5 m lang und wiegt gegen 2 t. Augenscheinlich ist das Nashorn während des jüngeren Diluviums in der Erdwachsgrube verunglückt und wurde in jener Masse so vorzüglich erhalten, daß man es in Lemberg ausstopfen kann. Das fertige Präparat wird dann, wie das vollständige und unversehrte Skelett im Naturwissenschaftlichen Museum

der Akademie der Wissenschaften zu Krakau aufgestellt. Die bisher in anderen Museen aufgestellten Skelette sind entweder unvollständig oder ergänzt. Es handelt sich also um einen Fund von einzigartiger Bedeutung. Einzelne Teile eines Nashornes und ein Mammut sind schon 1907 in der gleichen Gegend, wo sich Naphtagruben befinden, zu Tage gefördert worden.
D. N. (VI/474.)

Schadet Kalziumzyanid den Pflanzen? Zur Schädlingsbekämpfung kann man Bäume unter Zeltdecken mit Blausäure vergasen. Neuerdings hat sich das Bestäuben der zu schützenden Pflanzen mit Kalziumzyanid stärker eingebürgert. Es blieb aber umstritten, ob dabei nicht die Pflanzen selbst durch das Pulver beschädigt werden könnten. Ueber Versuche, die C. C. W a g o n e r nach dieser Richtung hin angestellt hat, berichtet Dr. R a s c h im „Anzeiger für Schädlingskunde“. Zehn etwa 25 Jahre alte Aepfelbäume, die von Blattläusen befallen waren, wurden, als die Früchte 3 cm groß und die Blätter schon gekräuselt waren, nachmittags zwischen 2 und 4 Uhr mittels eines Handerstäubers mit Kalziumzyanid, dem 75% Talkum zugesetzt war, eingestäubt. Zur Verwendung kamen je Baum 1360 g. Wetterlage: trocken, schwacher Wind, 34°, 85% Luftfeuchtigkeit. Fünf Minuten nach dem Zerstäuben wurden die Bäume geschüttelt und etwa 50 Kubikzentimeter tote Insekten gesammelt. Eine Prüfung, die 10 Stunden später erfolgte, ergab, daß alle Insekten abgetötet waren. Auch in der Folgezeit zeigte sich, daß weder an den Blättern, noch an den Früchten irgend ein Schaden aufgetreten war.

R. (A. Sch. VI/24.)

RÜCKSTÄNDIGKEITEN UND WIDERSPRÜCHE IN KULTUR UND TECHNIK

Es fiel ein Reif in der Frühlingsnacht...

Fiel er wohl auch auf dieses medizinische Normal-Tropfglas? — Seine Abtropfvorrichtung ist so ungünstig konstruiert, daß beim Abtropfen die Flüssigkeit den ganzen oberen Flaschenrand umspült.



Es fiel ein Reif.

An sich wäre es gleichgültig, wenn sich an der Abtropffläche einige Kristalle ausscheiden würden, doch ist diese Erscheinung der Beweis dafür, daß die den oberen Flaschenrand umspülende Flüssigkeit auch den hier haftenden Schmutz und Staub mitschwemmt. So erhält der Kranke seine Morphium- oder Kodeinlösung erstens in schmutzigem Zustand, und zweitens anfangs zwar in richtiger Konzentration, später aber durch teilweise Lösung der Kristalle zu konzentriert.

Solche Tropfgläser müßten anders gebaut sein; entweder muß man eine eingeschlossene Gashaube darüber stützen können oder muß solch ein Glas statt der bisherigen Tropfvorrichtung eine den Augentropfgläsern ähnliche Pipette aus Glas anstatt des „Patent“-Stöpsels erhalten.
Dr. Schlör.

Lärm der Motorräder.

Wenn die Bemerkung des Herrn Prof. Dr.-Ing. F. Meineke in „Umschau“ 1929, Heft 52, über die technische Möglichkeit, die Motorräder ihrer Fähigkeit zu unverschämten Lärmen zu entkleiden, nicht zu optimistisch ist, dann liegt die auf jeden Fall vorhandene Rückständigkeit eben in den polizeilichen Vorschriften. Diese dürften die sinnlose Marterung sensiblerer Menschen durch lärmfrohe Proleten nicht zulassen und müßten durch Verschärfung der Vorschriften dem groben Unfug zu Leibe gehen. Die Besserung durch Wünsche aus dem Abnehmerkreis abzuwarten, ist zum mindesten Zeitverlust.

Tübingen.

Privatdoz. Dr. F. Adickes.

Ich fülle meinen Federhalter.

In Heft 1 der „Umschau“ 1930 hatten wir die Frage gestellt, ob noch kein Weg gefunden ist, einen Füllfederhalter mit Tinte zu beschicken, ohne daß man nachher den Federhalter umständlich von der außen anhaftenden Tinte reinigen muß.

Auf diese Frage hin sendet uns die Firma Günther Wagner, Hannover, ihren neuen „Pelikan-Füllhalter“. Wir haben den Selbstfüller einige Zeit benutzt und müssen feststellen, daß die von dem Fabrikanten angegebenen Vorzüge in der Tat zutreffen. Man braucht beim Füllen die Feder nur etwa bis zur Hälfte in die Tinte zu stecken und die Selbstfüllvorrichtung zu betätigen, so daß ein Beschmutzen des Haltergriffs nicht stattfindet. Außerdem hat der Halter den Vorzug, daß der Tintenbehälter halb durchsichtig ist, so daß man sieht, inwieweit der Halter mit Tinte gefüllt oder geleert ist. — Soweit der bisherige Gebrauch ein Urteil gestattet, erfüllt derselbe in der Tat alle Ansprüche, die man an einen Selbstfüller stellen kann.

ICH BITTE UMS WORT

Normung und Praxis.

(Zu dem Artikel des Herrn Dr. S. Rösch in Heft 8 der „Umschau“ 1930.)

Nach fast zehnjähriger Werbearbeit des Normenausschusses spielt auch heute noch das Dinformat im Handel und Verkehr eine verhältnismäßig kleine Rolle. Das liegt z. T. daran, daß die Normung gerade bei den Industrien keine Zustimmung fand, auf die es schließlich ankam, nämlich der Papiererzeugung und der Papierverarbeitung.

Die Papiererzeugung ist nämlich zum großen Teil eine Ausführindustrie. Die romanischen Länder halten fast ausnahmslos an dem herkömmlichen Quartformat für Briefpapier fest, und der ganze von England abhängige Markt verlangt wie bisher die englischen Formate. Auch ist zu beachten, daß namentlich bei schmalen Papiermaschinen die Ausnutzung der Laufbahn nicht für jede Formatreihe gleich günstig ist.

Richtig ist, daß die Normung durch den Fortfall der Behördenformate Erleichterung bringen wird. Aber dieser Ersparnis steht die doppelte Lagerhaltung gegenüber, da die Fabriken auf das Ausland Rücksicht nehmen müssen.

Viel schwieriger als bei der Papiererzeugung liegen jedoch die Dinge bei der Papierverarbeitenden Industrie. Die Erzeugnisse dieser Industrie sind im wesentlichen räumliche Körper. Bei ihren Abmessungen spielt die 3. Dimension und nicht die Fläche eine Rolle. Auf die einschlägigen Erzeugnisse lassen sich deshalb die Teilungsgesetze der Normung im Verhältnis von $1:\sqrt{2}$ nicht anwenden. Selbst ein flachliegender Briefumschlag ist schließlich räumlich zu bewerten. Die Klebränder müssen übereinandergreifen. Die Halbierung des Bogens gibt deshalb wegen der Ueberlappung der Ränder kein geeignetes Format ab, aus dem man etwa auch einen ähnlichen Briefumschlag von der halben Größe ohne Verlust schneiden könnte, wie es nach der Theorie für den flachliegenden Formatbogen allerdings zutrifft.

Es kommt aber hinzu, daß Briefumschläge überhaupt nicht aus rechtwinkligen, sondern aus schrägen Formaten geschnitten werden, auf die sich die Teilungsregeln der Dinnormung um so weniger anwenden lassen, als die Formate wieder ganz wesentlich von der Gestaltung des Briefumschlages abhängen. Die Höhe der Ueberlappung und die Form der gummierten Schlußklappe lassen eine einheitliche Regelung nicht zu.

Auch die Papierverarbeitung ist aber eine Ausführindustrie. Sie muß die alten Formatreihen, selbst wenn die Normung in Deutschland restlos durchgeführt wäre, für den französischen und englischen Markt beibehalten.

Neben der Vergrößerung der Rohstoff- und Fertiglager mußte durch die neue Formatreihe aber nunmehr auch die technische Einrichtung erweitert werden. In der Briefumschlagindustrie sind heute fast nur noch in allen Teilen verstellbare Maschinen verwendbar, während man vor dem Kriege meist Maschinen mit feststehenden Faltpartanen benutzte. Das bedeutet eine wesentliche Verteuerung der Produktionsmittel.

Auch in der Schnellhefter- und Briefordnerindustrie hat man es mit räumlichen Gegenständen zu tun, auf deren Papierbedarf die Rohformate des Normenausschusses in den Abmessungen von $1:\sqrt{2}$ keine Anwendung finden. Es kommt aber hinzu, daß in allen Fällen, wo Papier gerillt wird, beachtet werden muß, in welcher Richtung die Papierfaser verläuft. Halbiert man einen Bogen, so würde in dem so entstandenen Querformat die Faser u. U. in der falschen Richtung laufen, und das Format

wäre deshalb für die nächstfolgende Reihe nicht zu verwenden.

Völlig gleichgültig steht endlich auch die starke deutsche Chromopapierindustrie der Normung gegenüber, deren Erzeugnisse im wesentlichen zum Bekleben von Kartontagen, Büchern usw., also räumlichen Körpern dienen.

Auch in der Buchindustrie ist man bei allem Streben nach Vereinfachung in vielen Fällen auf eine Variation der Formate angewiesen, da ein Teil der Werbung eben auf der besonderen Formgebung der Werke beruht.

Die Papierindustrie wird sich mit der Gabelung und Vergrößerung der Läger abfinden müssen, solange das Ausland seine eigenen Wege geht. — Wenn man sich in der Frage der Papiernormung mehr als es geschehen ist, auf die vorhandenen Einrichtungen gestützt hätte, wäre den beteiligten Kreisen manche Auslage erspart worden, die sich namentlich in einer kapitalarmen Zeit schmerzlich fühlbar macht.

Elberfeld.

Dr. Werner Schmidt.

Würfelmeter, Würfelzentimeter usw.

statt Kubikmeter, Kubikzentimeter.

Die Einführung in das Raumverständnis ist auch bei jüngeren Schülern nicht schwer, wenn sie auf dem Wege der Anschauung erfolgt. Schwierigkeit bietet aber, insbesondere für sprachlich weniger geschulte Kinder, die Bezeichnung der Körpermaße: „Kubikzentimeter usw. Eine Hilfe für den Unterricht sehe ich darin, daß man das deutsche Wort „Würfel“ verwendet, also „Würfelzentimeter“ usw. Schriftliche Darstellung, wie sie auch sonst schon üblich ist: cm^3 , m^3 . Schwierigkeiten hat die Einführung insofern, als alle Maßzeichnungen amtlich vorgeschrieben sind. Solange diese nicht geändert sind, könnten die Schulbücher sie zum mindesten bei dem Anfangsunterricht gebrauchen.

Lübeck.

Heinrich Filipp.

Warum es keine kleinen Tischklaviere gibt?

Schr, sehr einfach: weil niemand ein Miniatur-Tischklavier baut, weil es nicht angeboten wird. Und wenn — ja da liegt es so — vor 10 Jahren wurde auf der Leipziger Messe eine Konzertzither gezeigt mit Pianoklavatur; alle Welt bezugte größtes Interesse, aber der Hersteller verlangte unerschwingliche Preise (oder lag es am Patentinhaber, der Millionär werden wollte?), kurz, man hat nie wieder was von dieser „Erfindung“ gehört. Für ein billiges Tischklavier besteht bestimmt großes Interesse, nur fabriziert und angeboten muß es werden.

Schreibershof-Lpz.

Kurt Schreiber.

NEUERSCHEINUNGEN

Balcke, Hans. Die neuzeitliche Speisewasser-Aufbereitung. (Otto Spamer, Leipzig)

Geh. RM 14.—, geb. RM 16.—

Bauer, Max. Edelsteinkunde. 3. Aufl., neu bearb. v. Prof. Dr. Schloßmacher. Lieferung 6. (Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig)

Geh. RM 4.—

Bieberbach, Ludwig. Lehrbuch der Funktionentheorie. Bd. 1. 3. verb. Aufl. (B. G. Teubner, Leipzig)

Geb. RM 17.—

Burgdörfer, Friedrich. Bevölkerungsfrage u. Steuerreform. Das kommende Geschlecht, Zeitschrift f. Eugenik, Band V, Heft 4/5. (Ferd. Dümmler Verlag, Berlin u. Bonn)

RM 3.75

Dreifarbentiefdrucks, Werdegang eines —. (Rudolph Becker, Leipzig)

RM 4.50

Folkhard, Stefan. Moderne Bestrebungen der Unfallverhütung. (Mont. Hochschulbuchhandlung Nüssler, Inh. Alfr. Riedl, Leoben)

Kein Preis angegeben

- Grenzfragen, Philosophische — d. Medizin. 5 Vorträge. (Gg. Thieme Verlag, Leipzig) RM 6.—
- Hope. Seelische und nervöse Sexualleiden bei Frau und Mann. (Bruno Wilkens, Hannover) RM 2.—
- Jäger, Gustav. Theoretische Physik. I. Mechanik. II. Schall und Wärme. III. Elektrizität und Magnetismus. IV. Optik. V. Wärmestrahlung, Elektronik und Atomphysik. (Sammlung Götschen, Bd. 76—78, 374, 1017.) (Walter de Gruyter & Co., Berlin) Je RM 1.80
- Karlin, Alma M. Im Banne der Südsee. (W. Köhler, Berlin, Minden und Leipzig) Kein Preis angeg.

- Kisch, Eugen. Medizin, Gymnastik und Pädagogik im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Gg. Thieme, Leipzig) RM 5.90, geb. RM 7.30
- Kohlrausch, F. Lehrbuch der praktischen Physik. 16. Aufl. (B. G. Teubner, Leipzig) Geh. RM 23.—, geb. RM 26.—

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.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Grundriß der Entwicklungsmechanik. Von Bernhard Dürken. Verlag Gebrüder Bornträger, Berlin 1929. Preis RM 12.50.

Es ist stehende Phrase geworden, von den Funktionen des fertigen Organismus als von Tatsachen, von seiner Entwicklung aber als von „Rätseln und Wundern“ zu sprechen. Das rührt hauptsächlich daher, daß die Absage an die rein spekulative Behandlung der Entwicklung und die vorurteilslose Bearbeitung mit experimentellen Mitteln eine Errungenschaft ganz jungen Datums ist. Eine „Entwicklungsmechanik“ oder „Entwicklungsphysiologie“ als zielbewußte Forschungsrichtung mit klar umrissenem Programm existiert erst seit etwa fünf Dezennien. Die wenigsten aber wissen, was in dieser kurzen Zeit geleistet worden ist, und wie man heute bereits imstande ist, die gesammelten Erfahrungen zu einem, wenn auch noch groben, so doch tatsachengetreuen Bild von den Kräften und Wirksamkeiten, die am Werden des Organismus aus dem Keim teilnehmen, zusammenzubauen. Da überdies gerade erst in den letzten beiden Dezennien ganz wesentliche und nicht vorausgeahnte Fortschritte erzielt worden sind, ist es begreiflich, daß selbst einer, der mit Biologie sonst näher bekannt ist, von Entwicklungsphysiologie bestenfalls einige Grundelemente kennt, und auch diese bloß in der wenig kritischen Fassung von anno dazumal. Man kann nun niemand, der sich über das Gebiet orientieren will, zumuten, daß er sich an die dicken Lehrbücher halte. An kurzen, übersichtlichen Darstellungen aber wiederum herrscht Mangel. Diesen Mangel will Dürken mit dem vorliegenden Büchlein beheben. Es ist zu hoffen, daß er den Erfolg, den er wünscht, haben möge: daß jetzt weitere Kreise den interessanten Stoff, der wie kein anderer an die Grundfragen der Biologie rührt, kennenlernen möchten. Nun ist freilich eine dogmatisch knappe Fassung des sich unter den Händen des Forschers noch ständig wandelnden Stoffes heute noch nicht durchführbar, und demgemäß setzt das Buch beim Leser denkende Mitarbeit voraus, ja läßt dem, der an Problematik Geschmack findet, auch noch einige Nüsse zu knacken übrig; aber gerade das belebt den Inhalt. Der Leser wird gewissermaßen mitten in den Kreis der (übrigens ungenannt bleibenden) Forscher eingeführt. Das Buch ist ja auch nicht am grünen Tisch entstanden, sondern stammt von einem Verfasser, der selbst an der experimentellen Erforschung der Entwicklung teilnimmt. Die Abbildungen des Buches sind gut gewählt und, wo es nottut, instruktiv schematisiert.

Man wird das Büchlein nicht um Aufklärung in Einzelfragen angehen, es will ja auch nicht ein Lehrbuch ersetzen; aber als Einführung in die Gedankengänge und Probleme der Entwicklungsphysiologie ist es — besonders auch den Studenten zur Orientierung — bestens zu empfehlen.

Dr. Paul Weiß.

Das Fermentproblem (zugleich Einführung in die Chemie der Lebenserscheinungen). Von Prof. Dr. Andor Fodor. 2. Aufl. 283 S. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden 1929. Geb. RM 22.—.

Das gewaltige Anwachsen der Fermentwissenschaft in den letzten Jahren hat eine große Zahl neuer Bücher zeitigt. Eine hervorragende Stellung unter ihnen nimmt der neue „Fodor“ ein. Wenn der Autor die heute kaum noch übersehbare Fülle von Material — und sei es in noch so knapper Darstellung — auf einen Raum von 283 Seiten zusammengedrängt hat, so bedeutet das ein Wagnis, das aber glänzend gelang. Die in der 1. Auflage behandelten allgemeinen Fragen der Kolloidchemie sind in der vorliegenden Auflage weggelassen und in einem besonderen Buch eingehend behandelt. Dafür sind die biochemischen Probleme gegenüber der alten Auflage bedeutend erweitert worden. Aus der Schule Aberhaldens hervorgegangen, widmet der Verfasser besondere Sorgfalt der physiologischen Bedeutung, der Assimilation und Dissimilation und dem inneren Mechanismus der fermentativen Vorgänge. — Das Buch steht auf der Höhe moderner Wissenschaft und wird nicht nur den Fachleuten, sondern auch dem Biologen und Naturwissenschaftler reiche Anregung und Belehrung geben.

Dr. K. Silbereisen.

Praktische Optik. Die Gesetze der Linsen und ihre Verwendung. Von Dr. Paul Schrott, V und 135 Seiten, Verlag von Julius Springer in Wien. Preis kart. RM 6.60.

Die Lehrbücher der geometrischen Optik lassen sich prinzipiell in zwei verschiedene Typen einteilen. Die einen sind ganz ausgezeichnete und umfassende Darstellungen, die aber leider ohne genügende mathematische Vorkenntnisse nur sehr schwer verständlich sind, die anderen — hauptsächlich für den Amateurphotographen geschrieben — geben mit dem Verzicht auf mathematische Darstellung auch manches Problem auf, das den Praktiker unbedingt interessieren muß. So die Entstehung und Vermeidung der Linsenfehler. Es ist daher durchaus zu begrüßen, daß Schrott versucht hat, einen Mittelweg einzuschlagen. Und man muß sagen, daß dieser Versuch nicht mißlungen ist. Das Buch ist in allererster Linie für den Kinotechniker und Kameramann geschrieben, ist aber auch äußerst wertvoll für jeden, der sich gelegentlich mit photographischer Optik beschäftigt. Da der Verfasser selbst ein ausgezeichneter Praktiker dieses Gebietes ist, weiß er wohl zu beurteilen, was man wirklich sucht und in den meisten Büchern nicht oder nur schwer findet. Seine leicht verständliche Darstellung und nicht zuletzt die guten Bilder, machen uns mit dem Wesen der Linse, des Objektivs, mit Spiegelflecken und Astigmatismus vertraut. Freilich leidet unter dem Gesichtspunkte der Gemeinverständlichkeit an manchen Stellen die wissenschaftliche Strenge und Abstraktion. Aber diese beiden Forderungen kann man nie vollkommen vereinigen. Wer sich orientieren will, dem sei dieses kleine Buch wärmstens empfohlen.

Dr. Herbert Schober.

Sexualerziehung. Der Weg durch Natürlichkeit zur neuen Moral. Von Magnus Hirschfeld und Ewald Bohm. 234 Seiten. Universitas, Deutsche Verlags-A.-G., Berlin.

Magnus Hirschfeld kommt aus einer Epoche, die man die Virchowsche nennt, eine Zeit, die nur die Gestalt, die Zelle sah, und vom funktionellen Moment und dem Einfluß seelischer Vorgänge nichts wußte. Auf diesem Grunde hat Hirschfeld glänzende Früchte geerntet. Er hat durch bloße Anschauung der Spielformen der Gattung Mensch eine Hypothese über „Andrin“ und „Gynaecin“ aufgestellt, über die Reizstoffe der Keimdrüsen, die aus dem neutralen Organismus den Mann oder das Weib schaffen, und die Möglichkeiten der sexuellen Zwischenstufen beschrieben. So ist er der seherische Vorfahre der modernen Sexual-Endokrinologie geworden. Die Arbeiten Steinachs und seiner Schule haben die Hirschfeldsche Theorie als zutreffend bewiesen.

Hirschfeld ist aber über sein großes, rein biologisch orientiertes Lebenswerk noch weit hinausgewachsen. Er hat durch die subtile Beobachtung der modernen psychischen Forschung seinem Werk eine bedeutende Abrundung geschaffen. Darin, im Ueberschreiten seiner eigenen leib-seelischen Gegebenheiten und im Hinauswachsen über das ihn bedingende und bestimmende Zeitmilieu sehe ich seine wirkliche Bedeutung.

Dieser Sexuologe, der über eine Erfahrung verfügt wie kaum ein anderer, hat sich davon überzeugt, daß die sexuellen Störungen und Neurosen des Erwachsenen nur schwer beeinflußbar sind. So kam er naturgemäß zu einer Befürwortung der Vorbeugung derartiger Störungen. Diese aber kann nur auf dem Gebiete der Sexualerziehung liegen.

Es ist ein großes Verdienst dieses erfahrenen Praktikers und Forschers und seines Mitarbeiters E. Bohm, ein Werk geschrieben zu haben, das alle Erkenntnisse der Gegenwart in bezug auf Sexualbiologie und Sexualpsychologie zusammenträgt. Das Material ist so umfangreich, daß man ihm mit einer kurzen Andeutung des Inhalts nicht gerecht werden kann. Der Stil ist vom literarischen Standpunkt aus wertvoll. Die Verfasser vermeiden den in populären Aufklärungsschriften häufigen Fehler der Salbaderei, sie sind aber auch nie zu radikal oder durch Intoleranz verletzend. Es wird mit großem Ernst darauf aufmerksam gemacht, daß eine Unsumme gegenwärtigen Leidens durch die mittelalterlichen kirchlichen Sexualverbotsschranken entstanden ist. Andererseits wird hier keinem zügellosen Libertinismus das Wort geredet, im Gegenteil, der Hauptwert bei der Erziehung des kommenden Menschen wird auf eine Stärkung seines Verantwortlichkeitsgefühls gegenüber den Mitmenschen, insbesondere dem Lebenspartner, gelegt.

Dr. Peter Schmidt.

PERSONALIEN

Am 10. April feiert Dr. h. c. M. U. Schoop, Zürich, d. Erfinder d. Metallspritzverfahrens, s. 50. Geburtstag. Schoop, ein langjähr. Mitarbeiter d. „Umschau“, war früher Monteur d. Maschinenfabrik Oerlikon u. in dieser Eigenschaft 1894/95 in Rußland tätig. Nach s. Rückkehr nach Zürich studierte er am dortigen Polytechnikum Physik und Elektrizitätslehre. Nach der Studienzeit waren während 15 Jahren seine Spezialgebiete die elektr. Akkumulatoren, d. industrielle Herstellung v. Wasserstoff u. Sauerstoff sowie die autogene Metallschweißung. Auf eine zufällige Beobachtung beim Floberschießen auf eine Ziegelmauer, nämlich auf die Tatsache, daß die auftreffenden Bleikugeln zusammenschweißten, geht das Metallspritzverfahren zurück. D. ersten grundlegenden Patente wurden 1910 angemeldet. — In Anerkennung s. techn. Leistung erhielt Schoop 1914 v. Franklin-Institut d. John-Scott-Medaille, u. vor einigen Jahren ernannte ihn d. Techn. Hochschule Braunschweig z. Dr. ing. ehrenh.

Kauft Bücher

sie sind bleibende Werte!

Sammelbuch für

Zeitungsausschnitte

(mit Register) aus gummierten, nichtro'tenden, extrastarken Schreibpapieren. Großoktav 2 50 RM (Porto 15 Pfg.), Großquart 4 80 RM (Porto 40 Pfg.) Sonderausgabe: **Sammelbuch für Rezepte** (zum Einschreiben und Einkleben von Rezepten) Großoktav 2 50 RM (Porto 15 Pfg.) — Jedes Buch mit Gebrauchsanweisung. Postscheckkonto: Berlin 6717.

Friedrich Huth's Verlag :: Charlottenburg 4



Staatssekretär Heinr. Schulz erklärte: Er erachte die

Stenografie Scheithauer als die beste

zur allgemeinen Einführung, er sei aber durch machtpolitische Einflüsse gezwungen worden, die jetzige Reichskurzschrift einzuführen. (Die Reichskurzschrift schreibt: Abdeckklänge = Abendklänge, hemmenden Einflüssen = Hemdeneinflüssen.) Mit der Stenografie Scheithauer werden jahraus jahrein parlament. Verhandlungen dutzendweise stenografiert, sie ist die weitaus beste für jeden Dienst. Ferd. Schrey, Erfinder von Stolze-Schrey, urteilt: „Bei Probeunterricht in Stenografie Scheithauer, den ich an mehrere Personen erteilte, waren diese schon nach 2 Lehrstunden imstande, alles zu lesen und richtig zu schreiben, natürlich langsam.“ *Waldenburger-Zeitung* über das System Scheithauer: „Es ist sehr einfach, außerordentlich deutlich, märchenhaft leicht erlernbar und übertrifft überhaupt alle anderen Kurzschriften in allen Eigenschaften.“ Selbstlehrbuch 1 M. Lesebuch 2 M. Englische, französ., spanische Stenografie, je 2,40 M.

K. Scheithauers Verlag, Postscheck 52072, Leipzig W 33



Autofahren?

Spielerei!

„Autofibel“

hilft dabei!

Bergstadtverlag, Breslau I

Einsame Menschen

und solche, die unverstanden und nach höherem Lebensinhalt suchend in ihrer Umgebung stehen, lesen seit Jahren unsere Blätter für Lebensgestaltung, Wissen und Kultur. Diese hervorragend ausgestattete Zeitschrift ist Tausenden ein treuer Freund und Schicksalsgenosse geworden. Außer 12 ill. Heften erhalten Jahresabonnenten 2 wertvolle Buchbeigaben gratis. Kostenloses Probeheft mit Bezugsbedingungen durch

J. Dengler Verlag, Bad Sachsa, Südharz Nr. 4

Heikertinger, Schutzanpassungen im Tierreich

RM 3.—

Feigl, Theorie und Erfahrung in der Physik

RM 4.—

Junge, Wesen u. Wert d. Mathematik

RM 3.—

Carnap, Physikalische Begriffsbildung

RM 1.20

Kober, Werden d. Alpen br.

RM 3,90, geb. RM 4.50

Verlag G. Braun, Karlsruhe (Baden)

Ernannt oder berufen: D. o. Prof. f. Orientalistik an d. Heidelberger Univ., Richard Hartmann, als Ordinarius n. Göttingen. — D. Kustos an d. Sammlung d. Vorderasiat. Altertümer bei d. Staatl. Museen in Berlin, Dr. Hans Ehelolf, z. Honorarprof. in d. Philos. Fak. d. Univ. Berlin; gleichzeitig ist ihm e. Lehrauftrag f. Hethitisch übertragen worden. — Auf d. durch d. Weggang v. Prof. Franz Beyerle an d. Univ. Greifswald erl. Lehrst. d. deutschen bürgerl. Rechts d. ao. Prof. Erich Molitor in Leipzig. — Prof. Dr. h. c. Paul Schultze-Naumburg, unser langjähr. Mitarbeiter, als Dir. an d. Thüring. Hochschule f. Handwerk u. Baukunst in Weimar. — In d. Mediz. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. Prof. Dr. Georg Hohmann, München, z. o. Prof. f. d. Fach d. orthopäd. Chirurgie unter Ernennung z. Dir. d. Klinik und Poliklinik f. orthop. Chirurgie v. Wintersemester 1930/31 an, Privatdoz. Dr. Rudolf Hahn z. nichtbeamt. ao. Prof. — D. Hauptkonservator am Münchener Residenz-Museum, Dr. Adolf Feulner, e. anerkannter Fachmann, als Dir. d. Kunstgewerbemuseums u. d. Histor. Museums nach Frankfurt. — Auf d. durch d. Emeritierung v. Prof. Stefan Lorck an d. Univ. Köln erl. Lehrst. d. roman. Philologie d. o. Prof. Leo Spitzer in Marburg. — V. d. philos. Fak. d. Univ. Münster d. 71jähr. Bäckermeister H. Sandstede aus Zwischenahn in Oldenburg wegen s. ausgezeichneten Arbeiten über d. südwestdeutschen Flechten z. Ehrendoktor d. Philosophie.

Habilitiert: In d. Mediz. Fak. d. Univ. Breslau Dr. Gert Taubmann f. Pharmakologie u. experimentelle Therapie. — An d. Univ. Graz f. engl. Philologie Dr. Fritz Karpf.

Gestorben: D. frühere vortragende Rat im Preuß. Kultusministerium, seit 1921 Präsident d. Klosterkammer in Hannover, Dr. med. e. h. Martin Richter, im 61. Lebensjahr. — In Meran d. Ordinarius f. Innere Medizin an d. Univ. Königsberg, Prof. Max Matthes, im Alter v. 65 Jahren. — Geh. Med.-Rat Prof. Otto Rapmund in Lippspringe im fast vollendeten 85. Lebensjahr.

Verschiedenes. Dr. phil. et med. Herm. A. Griesbach, Prof. f. Hygiene an d. Univ. Gießen, begeht am 9. April s. 75. Geburtstag. — D. langjähr. frühere Ordinarius d. Pathologie an d. Univ. Göttingen, Prof. Eduard Kaufmann, vollendete kürzlich s. 70. Lebensjahr. — An d. Univ. Münster ist e. neues Institut f. Sozialhygiene u. f. soziale Fürsorge eröffnet worden. — Z. Nachf. d. verstorb. Prof. Pirquet auf d. Lehrst. d. Kinderheilkunde an d. Wiener Univ. ist — nachdem Prof. v. Pfaundler in München d. Ruf abgelehnt hat — Prof. Hans Hamburger in Graz in Aussicht genommen. — Als Nachf. d. Ordinarius d. klass. Philologie an d. Univ. Wien, Prof. Franz v. Arnim, d. jetzt in d. Ruhestand tritt, sind d. Prof. Christian Jensen in Bonn, Johann Mewaldt in Tübingen u. Peter von der Mühle in Basel vorgeschlagen. — In d. Philos. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M. erhielt Dr. Hans Mühlestein e. Lehrauftrag f. d. Vorgeschichte d. Kultur d. Menschheit. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Herxheimer wird auch im Sommersemester 1930 d. Haut- u. Geschlechtskrankheiten in theoret. u. klin. Vorlesungen an d. Univ. Frankfurt a. M. vertreten. — Privatdoz. Dr. Spiro wurde beauftragt, die Lungentuberkulose in Vorlesungen u. Uebungen an d. Frankfurter Univ. z. vertreten. — Privatdoz. Dr. Petriconi v. d. Univ. Frankfurt ist f. d. Sommersemester 1930 wiederum an d. Univ. Madrid z. Abhaltung v. Vorlesungen berufen worden. D. v. ihm angekündigten Vorlesungen in Frankfurt wird Prof. Hatzfeld übernehmen. Prof. Dr. Salomon an d. Univ. Frankfurt erhielt e. Lehrauftrag f. französ. Staats- u. Gesellschaftskunde. — Bürgermeister Seitz eröffnete im Spital d. Gemeinde Wien d. Abt. d. Prof. von Noorden f. d. Ernährungsdiät, in d. 50 Betten, hauptsächlich f. Zuckerkranken, d. berühmten Gelehrten z. Verfügung stehen, u. wo zahlreiche in- und ausländische Aerzte u. Pflegeschwestern Ausbildung f. diätetische Kurverfahren sollen.

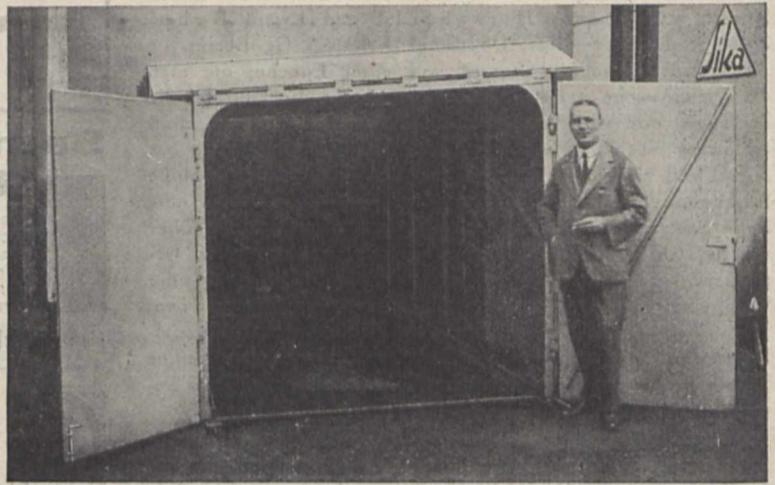


Fig. 1. Der Auto-Unterstand, geöffnet.

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

10. Zusammenschiebbare Unterstände für Automobile. Sehr häufig befinden sich die Automobil-Garagen an der Peripherie einer Stadt, ein Umstand, der für den Automobilbesitzer mit mancherlei Schwierigkeiten und Unkosten verknüpft ist. Abgesehen von der hohen Standmiete, den Leerfahrten hin und zurück zur Garage und dem hierdurch bedingten Mehrverbrauch an Brennstoffen, ist es vor allem die geringe Fahrbereitschaft, die dem Automobilbesitzer viel Aerger und Verdruß bereitet.

Diesen Mißständen helfen die von der Eisengießerei und Maschinenfabrik Ing. R. Strzoda, Oppeln, herausgebrachten schmiedeeisernen, zusammenschiebbaren Unterstände ab. Sie sollen da verwendet werden, wo baupolizeilich die Aufstellung einer massiven oder Wellblechgarage nicht genehmigt wird. Der zusammenschiebbare Unterstand ist feuer- und wetterfest, regen- und diebessicher und läßt sich mittels einer Kurbel leicht vor- und zusammenschieben. Der Aufbau geschieht folgendermaßen: An einer Wand wird ein Winkeleisenrahmen befestigt, an welchem die in Scharnieren beweglichen Seitenwände angebracht sind. Je zwei Seitenwände werden von einer Stütze getragen, die auf Rollen in U-Schienen laufen. Diese Stützen tragen außerdem

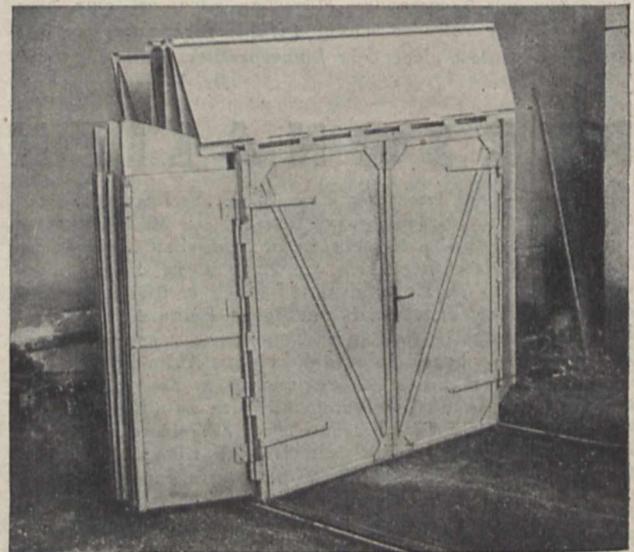


Fig. 2. Der Auto-Unterstand, zusammengesoben.