

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT  
NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT U. PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und  
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
**PROF. DR. J. H. BECHHOLD**

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Telefon  
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Maingau 5024, 5025, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.  
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 34 / FRANKFURT A. M., 20. AUGUST 1927 / 31. JAHRGANG

Bei der vielfachen Verwendung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vor-  
schrift erinnert: Nachdruck auszugsweise nur gestattet mit vollständiger Quellenangabe: „Aus der „Umschau“, Wochen-  
schrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, Frankfurt a. M.“

## Die Grundlagen der Wiederbelebung

Von Professor Dr. O. BRUNS.

Direktor der Medizinischen Universitäts-Polyklinik zu Königsberg i. Pr.

Bei der Entwicklung der modernen Industrie mit ihrer Möglichkeit zu Unglücksfällen wird das Kapitel der Wiederbelebung von immer größerer Wichtigkeit. Wir benützen heute bei ihrer Ausführung fast ausschließlich die künstliche Atmung. — Ist das auch dann begründet, wenn außer der Unterbrechung der Atmung auch noch Herzstillstand besteht? Was nützt da eine noch so gründliche Lungenlüftung und Sauerstoffzufuhr, da doch der Blutumlauf stockt. Es ist bekannt, daß mit dem Herzstillstand sich auch die Erschlaffung des Gefäßnerventonus verbindet, d. h., daß man nach Aufhören der Herztätigkeit eine blutarme linke Herzkammer und leere Schlagadern, im Gegensatz dazu eine pralle Füllung des rechten Herzens und der großen Venen im Brustkorbinnern findet.

Das Herz selbst verliert auch in diesem Zustand seine Erregbarkeit nicht so rasch. Desto empfindlicher aber gegen eine völlige Unterbrechung der Blutzufuhr sind die Nervenzellen im Gehirnstamm, welche Herz, Atem und Gefäße versorgen. Geschieht ärztlicherseits nichts, so sind sie nach 12 Minuten längstens in nicht gutzumachender Weise geschädigt. Soll also ein Wiederbelebungsvorhaben gelingen, so müssen vor allem Herz-, Atem- und Gefäßzentrum sowie die Nervenzellen im Herz selbst noch erregbar sein. Dies führt uns gleich zu einem Hauptpunkt des Problems. In erster Linie gilt es, wirksame Reize zu setzen, um die lebenswichtigen Zentren wieder zu erwecken. Haut- und Schleimhautreize durch kräftiges Frotieren der Haut, Bürsten der Fußsohlen, Anwendung von Stoffen, die die Nasenschleimhaut reizen, sind hier am Platze. Bei erhaltener Erregbar-

keit der Nervenbahnen und Nervenzentren werden diese Reize zweifellos zum Atem-, Herz- und Gefäßzentrum weitergeleitet. Wichtiger aber sind die Reize auf das dem Willen unterworfenene Nervensystem, dessen Bahnen zu den Rückenmarkszentren außerdem erheblich länger erregbar bleiben.

Der wirksamste Reiz auf das dem Willen nicht unterworfenene, sogenannte „autonome“ Nervensystem ist die Beatmung. Dehnung und Entspannung der Lungen üben durch Vermittlung des Vagusnervs einen starken Reiz auf das Herz- und Atemzentrum im Rückenmark aus.

Ebenso wichtig ist die Tatsache, und das ist besonders zu betonen, daß die künstliche Atmung auch von starker Wirkung auf das Herz- und Gefäßsystem selbst ist. Kraske und Böhm glaubten sogar, durch die Beatmung einen „Notkreislauf“ hervorrufen zu können. Zu dieser Frage habe ich eingehende Studien an großen Hunden und lebenswarmen menschlichen Leichen angestellt.

Nach meinen Untersuchungen gelangt zwar durch die energische künstliche Atmung Venenblut auf dem Wege der Lungengefäße ins linke Herz und in den Ursprung der großen Arterien. Das ist aber viel zu wenig Blut und dauert viel zu lange, als daß man von einem Notkreislauf reden könnte. Vor allem aber besteht keinerlei Möglichkeit, die Kapillaren des großen Kreislaufes mit Arterienblut zu füllen. Denn das Zusammendrücken des Brustkorbs in der Ausatmungsphase treibt aus der blutarmen linken Herzkammer verschwindend wenig Blut in die fast leeren Arterien. Desto ausgiebiger aber preßt dieses Zusammendrücken des Brustkorbes in der Ausatmungszeit das Venenblut aus der überdehnten rechten Herzkammer und den prall gefüllten Venenstämmen im Brustkorbinnern nach dem Kopf zu und in die Venen des Bauches.

Wenn sich daher, wie man das oft beobachtet, auch lange nach dem Herzstillstand noch als Folge kräftiger Beatmung die Wangen des Scheintoten wieder röten, so entsteht diese Rötung durch eine Füllung des Haargefäßnetzes mit Venenblut und nicht von dem blutleeren Arteriensystem her. Dieses Venenblut kann aber durch die Beatmung nicht mit Sauerstoff versehen werden.

Ich konnte zwar durch künstliche Atmung das Lungenblut mit Sauerstoff versorgen und es nach der linken Herzkammer treiben, nicht aber rückwärts durch die Lungenarterie ins rechte Herz und in die Venen. Das Venenblut kommt also für die Ernährung des Herz- und Atemzentrums im Rückenmark nicht in Betracht. Ebenso ergaben meine Versuche, daß es wegen Blutarmut des Arteriensystems unmöglich ist, die Zentren im Gehirnstamm durch künstliche Atmung vom linken Herzen mit Blut zu versorgen. Logisch ist also durchaus der Versuch, das leere Arteriensystem mit sauerstoffhaltiger Flüssigkeit zu füllen. Im Tierversuch hat dieses Verfahren nach Küttner, Zeller und Winterstein gute Resultate gezeigt, praktisch am Menschen scheint es noch nicht erprobt.

Wir kommen nunmehr zu der mechanischen Einwirkung der Beatmung auf das Herz selbst. Die rhythmische Erweiterung und Verkleinerung des Brustkorbes und der Lungen sowie der durch die Atmung bedingte Wechsel des Zwerchfellstandes verändern in jeder Beatmungsphase Größe, Lage und Form des Herzens, wie ich das im Röntgenbilde nachweisen konnte. Ein weiterer Beweis für die Massagewirkung der künstlichen Atmung auf das Herz sind die von mir an Hunden und lebenswarmen menschlichen Leichen in den Herzhöhlen gemessenen Blutdruckschwankungen.

Sie betragen bei den verschiedenen Beatmungsformen je nach der Beatmungsphase zwischen  $-12$  und  $+20$  cm Wassersäule.

Bei Einblasungen von Luft und Zusammendrücken des Brustkorbes nach Howard in der Ausatmungszeit:  $-1$  bis  $+18$  cm; bei Silvesterscher Beatmung  $-12$  bis  $+18$  cm, bei der Howard'schen Methode  $0$  bis  $+18$  cm, bei der Methode Schüller  $-4$  bis  $+14$  cm.

Hervorzuheben ist, daß die Einblasungsmethoden von Luft bzw. Sauerstoff allein so gut wie keine Druckschwankungen im Herzinnern erzeugen, also keine Massagewirkung auf die Herzkammern ergeben.

Das Hin- und Herströmen des Blutes bei der Silvester-Howard'schen Beatmung setzt sich als Ebbe und Flut auch in die großen Arterien und Venen fort.

Ferner ergab sich mir, daß auch der Reiz des unter der Beatmung ab- und zuströmenden Blutes auf die Innenhaut der Herzhöhle Zusammenziehung der Herzmuskel bewirkt. Ebenso konnte ich mich im Experiment am stillstehenden Herzen immer wieder davon überzeugen, daß der Wechsel in der Füllung des Herzens also Dehnung und Entspannung der Herzwände, Zusammenziehungen auslöst.

Der wirksamste mechanische Tätigkeitsantrieb ist die direkte Massage des Herzens. Ich möchte dabei die Herzmassage von der Bauchhöhle aus durch das unverletzte Zwerchfell hindurch als die schonendste empfehlen. Massage ist die wirksamste Reizung bei Herzstillstand.

Einen „Notkreislauf“ aber bringt auch sie nicht zustande. Hierzu ist schon zu wenig Blut im Herzen, und auch dieser geringe Inhalt ist nach den Versuchen meines Assistenten, Dr. Thiel, bald aus dem Herzen herausmassiert und verliert sich in den Arterien. Aber auch das Blut, das durch die gleichzeitige Beatmung aus den Lungengefäßen nach dem linken Herzen gepumpt wird, reicht als Ersatz bei weitem nicht aus.

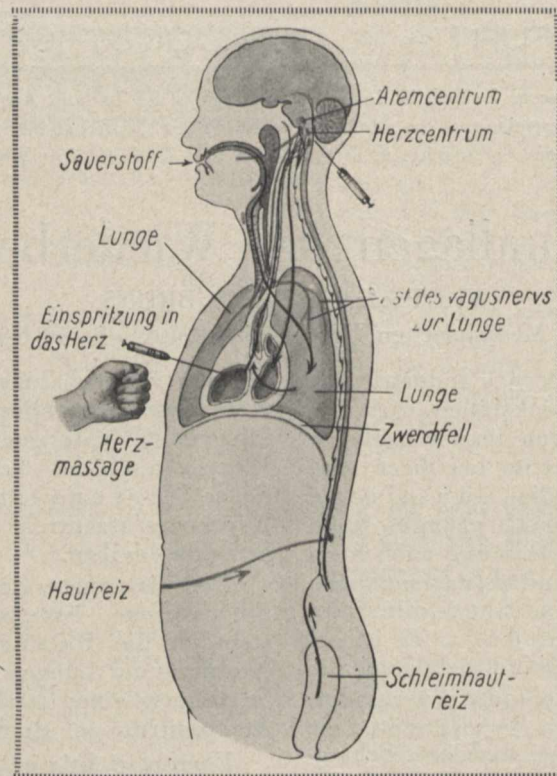
Die direkte Herzmassage wird immer dem Chirurgen vorbehalten bleiben. Einen Ersatz für sie kann aber die indirekte

Maass-Königsche Herzmassage bzw. ein energisches Beklopfen der Herzgegend in gewissem Maße bieten. Wir fanden dabei beim Erwachsenen Druckschwankungen im

Herzen von  $3-4$  cm Wassersäule.

Es kann nun aber keine Rede davon sein, die mechanische Wirkung auf das Herz einseitig empfehlen zu wollen. Auch die Einspritzung von verschiedenen Medikamenten in die Herzhöhlen stellt einen starken Reiz dar. Nach meinen Versuchen ist schon der Stich der Nadel in und durch den Herzmuskel ein intensiver Tätigkeitsantrieb. Die Medikamente selbst sind bekannt.

Warnen möchte ich nur vor der Einspritzung von Lobelin in das Herz, da Tierversuche zeigen, daß die Erregbarkeit des Herzens dabei völlig vernichtet werden kann. Lobelininjektionen unter die Haut oder in die Venen können dagegen nach wie vor als vorzügliches Mittel zur Erregung des Atemzentrums empfohlen werden. Man verlasse sich also nicht auf die direkte oder indirekte Herzmassage allein. Es unterliegt nach vielfachen Versuchen keinem Zweifel, daß zur Wiederbelebung un-



bedingt neben der Herzmassage die Beatmung gehört. Man muß also die erste verbinden mindestens mit energischem rhythmischem Zusammendrücken des Brustkorbes, das zu deutlich wahrnehmbarem Ein- und Ausströmen von Luft aus den Atemwegen führt.

Warum ist diese Vereinigung von Herzmassage und Beatmung nötig? Ich erinnere da erstens an die reflektorische Wirkung der Dehnung und Entspannung der Lunge auf das Zentrum für Atem- und Herztätigkeit im Gehirn. Zweitens ist wichtig die Entlüftung des Lungen- und Herzblutes z. B. von Kohlenoxyd. Schließlich brauchen wir die Versorgung dieses Blutes mit Sauerstoff.

Man wird mich nun fragen: Bekommen wir denn überhaupt nennenswerte Mengen von Sauerstoff durch die künstliche Atmung nach Lungen und Herz?

Dazu müssen wir zuerst einmal die Luftmengen kennen, die wir durch die verschiedenen Beatmungsarten in die Lunge bringen. Mit Ausnahme von Liljestrand werden diese Mengen von den verschiedenen Untersuchern im allgemeinen viel zu hoch angenommen, da die bisherigen Messungen an gesunden lebenden Menschen gewonnen sind.

Meine Versuche an zahlreichen lebenswarmen menschlichen Leichen, deren Zustand dem Scheintod am „ähnlichsten“ ist, ergeben, daß die künstliche Ein- und Ausatmung nach Silvester-Howard 100 bis 200 ccm Luft pro Atemzug fördert. Die Zusammendrückung des Brustkorbes, d. h. die Methode von Howard bzw. Schäfer allein, also ohne vorherige Brustkorberweiterung, fördert nur 50 ccm Luft. Das Blasebalgverfahren, verbunden mit Zusammendrücken des Brustkorbes, ergibt 350 ccm Luft. Fries liefert 200 bis 300 ccm, Schüller 40 bis 100 ccm Luft.

Die gewechselten Luftmengen sind, im Vergleich mit den 500 ccm eines natürlichen Atem-

zuges, bei den künstlichen Methoden erstaunlich gering, wenn man bedenkt, daß allein schon der Luftinhalt von Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien 150 ccm beträgt.

Eine zweite Untersuchungsreihe galt der Frage: Wieviel Sauerstoff vermag ich mit diesen Beatmungsformen dem Herz- und Lungenblut einzuverleiben?

Schon frühere Untersucher hatten s. Zt. beobachtet, daß das linke Herzohr sich hellrot färbte, wenn längere Zeit mit dem Blasebalg Sauerstoff in die Lunge geblasen wurde.

Bei meinen Versuchen gelang es, mit der Silvester-Howardschen Beatmung das Blut der linken Herzkammer in 20 Minuten auf 25% mit Sauerstoff anzureichern. Führte ich gleichzeitig mit der künstlichen Atmung Sauerstoff aus der Bombe unter Druck zu, so stieg der Sauerstoffgehalt des Herzblutes in 20 Minuten auf 85%. Also ganz annehmbare Sauerstoffprozentzahlen.

Ueber den Wert der Sauerstoffzufuhr zum linken Herzen brauchen wir wohl kaum zu diskutieren. Der Blutsauerstoff diffundiert durch die Herzhinnenhaut und dringt so in den Herzmuskel, vielleicht bis zu den Herznervenzentren vor.

Und dann: Aus welchem Anlaß auch immer die Herztätigkeit wieder einsetzen mag, stets braucht das Herz sofort den Blutsauerstoff, um seine Muskelmaschine zu speisen.

Ich stehe also auf dem Standpunkt, zur Wiederbelebung eignet sich neben den Haut- und Schleimhautreizen am besten die Silvester-Methode mit energischer Zusammenpressung des Brustkorbes und gleichzeitiger Zufuhr reichlichen Sauerstoffes aus dem Inhalationsgerät. Voraussetzung ist dabei ein rückichtsloses Freimachen der oberen Luftwege, gegebenenfalls sogar mittels Luftröhrenschnitt.

## Wildhähne in Hennenrollen

Zu dem Aufsatz „Der Kapaun als Mutterersatz“ in Nr. 19 vom 7. Mai 1927 kann ich einiges aus der Biologie der Jagdtiere mitteilen, das vielleicht noch merkwürdiger ist, da es sich hierbei nicht um Kastration, sondern um Vollmännchen und -weibchen handelt.

Man hat wiederholt beobachtet, daß es auch unter den Tieren und namentlich unter den Hühnervögeln schlechte Mütter gibt, die dann gewöhnlich auch in ihren äußeren Geschlechtsmerkmalen den Hähnen ähnlich werden (hahnenfedrige Hennen). Im allgemeinen sind nämlich die Hennen als Bodenbrüterinnen unscheinbar schutzfärbig, während ihre Hähne, je nachdem sie monogam oder polygam leben und an der Brutpflege teilnehmen oder nicht, von der Hennenfarbe mehr oder weniger auffallend abweichen. So unterscheiden sich Auer- und Birkhähne, die sich mit mehreren Hennen begatten und sich um die Jungen ganz und gar nicht kümmern, von ihren gelbbraunen Hennen durch lebhaft schillerndes Schwarz mit weißen und roten Schmuckstellen, der ebenso veranlagte Fasanhahn durch ein buntes Prachtgefieder. Der zur gleichen Gattung wie die ersteren, nämlich Tetrao, gehörige Haselhahn hin-

gegen, der sich mit einer Henne paart und später auch bei der Kitt (Jungenschar) das Wächteramt versieht, wenn auch nicht gerade sie anführt, unterscheidet sich von der Henne hauptsächlich durch seine schwarze Kehle. Und der Rebhahn, der sich besonders treu und hingebend an der Brutpflege beteiligt, hat nur ein etwas größeres braunrotes Brustschild als seine Henne. Diese leicht verständliche Naturregel scheint nur bei der Wachtel eine Ausnahme zu haben, bei der beide Geschlechter auch nur wenig unterschieden sind, obgleich der Hahn sich untreu und sorglos benimmt. Ganz erstaunlich aber ist das Verhältnis beim afrikanischen Laufhähnchen (*Turnix nigricollis*), dessen Weibchen durch kräftigere Gestalt, lebhaftere Färbung und eine schwarze Kehle ausgezeichnet ist, mit seinen Nebenbuhlerinnen rauft und das Männchen balzend umwirbt, welches denn in der Folge auch die Eier ausbrütet und die Jungen führt und füttert, so daß der Henne von allen als weiblich gewohnten Eigenschaften nichts als die Eierablage verblieb, eine Emanzipation, wie sie vollständiger keine noch so fanatische Frauenrechtlerin fordern könnte. Ähnlich und doch wieder anders liegt die Sache beim argentinischen Laufhuhn (*Tinamu Aao*),

dessen Henne ihren ersten Gatten mit einem Nest voll Eier beschenkt, die sie ihm allein zur Bebrütung und Aufzucht überläßt, um es alsbald mit einem zweiten, dann dritten und vierten Hahn ebenso zu machen, während sie auf ihrem letzten Gelege allerdings selbst sitzt. Die Ursache dieses sonderbaren Verhaltens ist also hier nicht Liederlichkeit oder Vermännlichung, sondern nur übergroße Fruchtbarkeit, die es der Henne unmöglich macht, alle ihre Eier selbst auszubrüten. Nebenbei bemerkt, warum die ebenfalls polyandrische Frau Kuckuck ihre Eier in fremde Nester legt, ist noch immer nicht ganz aufgeklärt; die m. W. letzte Ansicht ist, daß sie von den allzu zahlreichen Männchen so belästigt werde, daß sie nicht selbst zum Brüten komme.

Was nun aber den Rebhahn betrifft, so ist es den Jägern längst bekannt, daß er ein musterhafter Gatte und Vater ist und die Kitt mit der Henne sehr sorgsam führt, im Falle er aber Witwer wird, dies auch allein fortsetzt. Aber erst in den neunziger Jahren hat ein französischer Jagdliebhaber Dr. Michon entdeckt, daß man auch den unbeweibte gebliebenen Rebhahn als Pflegevater fremder Kücken verwenden und dadurch die Besetzung des Revieres bedeutend steigern kann. Da es überall mehr Hähne als Hennen gibt, fängt man schon im Winter einen Teil der Hähne mit Netzen ein und hält sie in Gefangenschaft. Wenn dann im Frühjahr Rebhuhngelege durch Ausmähen oder Raubzeug mutterlos werden, oder wenn man den Hennen

absichtlich einen Teil ihrer Eier nach und nach wegnimmt, um sie zu vermehrter Fruchtbarkeit zu zwingen, so läßt man diese Eier daheim durch Haushennen oder Maschinen ausbrüten; sobald die ausgeschlüpften Kücken trocken und nahrungsbedürftig sind, gesellt man ihrer bis zu einem Dutzend einem Rebhahn zu, wobei man sich eines verdunkelten Kastens mit Zwischenwand und Schiebtürchen bedient. Sobald nun der Hahn die Kücken lockt, ist man sicher, daß er sie an Kindes Statt angenommen hat und nicht mehr verläßt, worauf man die ganze Gesellschaft in Freiheit setzt. Dieses Verfahren hat sich auch in Deutschland und Oesterreich schon glänzend bewährt und ist jedenfalls besser als die Aufzucht mit Hoffennen, die oft ganz oder teilweise mißglückte; ja auch besser als das immerhin schon naturgemäßere Verfahren, die ausgebrüteten Kücken im Revier einer durch den Hund aufgestöberten Henne mit annähernd gleichaltrigen Jungen beizugeben; denn diese nimmt sie zwar gerne an, kann aber eine so große Anzahl dann doch nicht mit gleichem Erfolge führen und mit den Flügeln decken. Rebhennen als Adoptivmütter einzufangen, wäre nicht nur unwirtschaftlich, da sie dann selbst keine leibliche Nachkommenschaft hätten, sondern auch erfolglos, da sie sich hierzu merkwürdigerweise als unbrauchbar erwiesen haben; denn wenn sie nicht schon eigene Junge haben, nehmen sie fremde nicht an, ja bringen sie sogar um. Dem ledigen Rebhahn aber kann man nicht nur Rebhühnchen, sondern sogar Fasanenkücken anvertrauen.

Dr. A. Drasenovich.

## Geburtenzahl und Kindersterblichkeit

hat das „Bulletin de la Statistique générale de la France“ für die einzelnen Länder zusammengestellt.

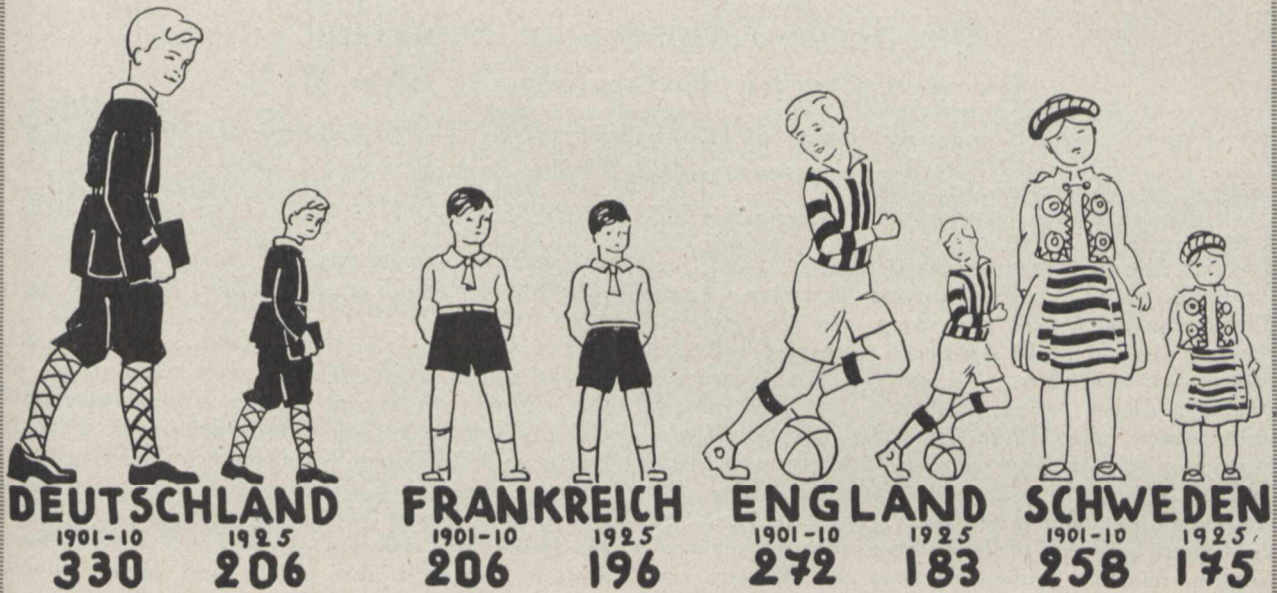
Land	Jahr der Zählung	Bevölkerung in 1000	Geburten-Zahl	Im ersten Lebensjahr verstorben	Land	Jahr der Zählung	Bevölkerung in 1000	Geburten-Zahl	Im ersten Lebensjahr verstorben
Australien	1925	5 931	135 792	7 251	Kanada	1923	9 210	240 476	24 833
Belgien	1924	7 705	154 555	13 618	Neu-Seeland	1925	1 330	28 153	1 125
Chile	1922	3 831	147 205	35 364	Niederlande	1925	7 358	178 524	8 765
Dänemark	1925	3 410	71 900	5 800	Norwegen	1922	2 700	62 461	3 427
Deutschland	1925	62 526	1 290 732	135 570	Oesterreich	1924	6 537	140 740	18 056
England/Wales	1925	38 890	710 979	53 008	Rumänien	1923	16 736	608 763	125 830
Finnland	1924	3 480	78 057	8 348	Schottland	1925	4 891	104 137	9 429
Frankreich	1925	39 507	768 993	68 367	Schweden	1925	6 045	105 989	5 850
Irland	1923	4 443	91 787	6 400	Schweiz	1923	3 902	75 251	4 571
Italien	1923	37 829	1 107 505	141 215	Spanien	1923	21 658	660 776	97 918
Japan	1924	59 139	1 998 620	312 267	Ungarn	1925	8 130	230 061	38 534

Das früher so geburtenreiche Deutschland weist jetzt nur noch 206 Geburten auf 10 000 Einwohner auf. Geringer sind die Zahlen nur für Frankreich (196), die Schweiz (187), England (183) und Schweden (175). Sehr große Geburtenzahlen weisen dagegen folgende Länder auf: Portugal (317), Argentinien (326), Japan (338), Rumänien (367) und Chile (403).

Ist schon der starke Geburtenrückgang eine sehr bedenkliche Tatsache, so ist die verhältnismäßig große Kindersterblichkeit in Deutschland noch ungünstiger zu beurteilen; sterben doch in Deutsch-

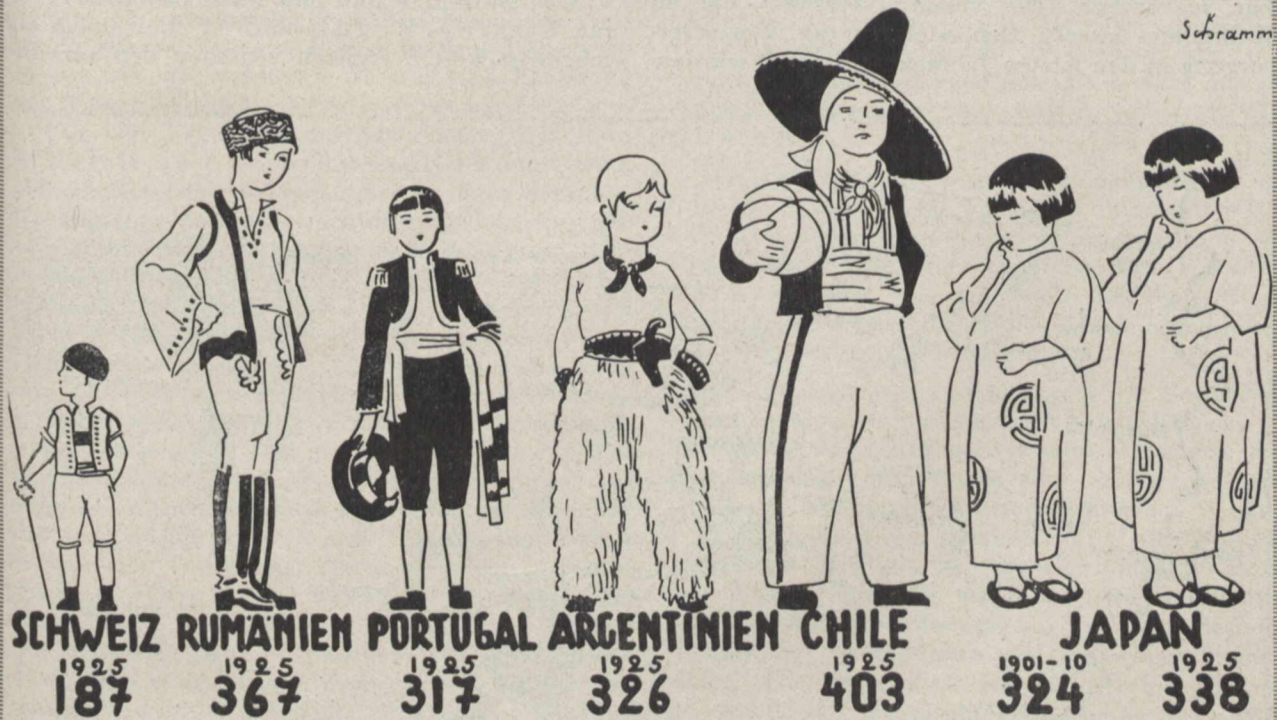
land von 1000 Lebendgeborenen schon im ersten Lebensjahre 105. Es sterben dagegen im 1. Lebensjahre in Neu-Seeland 40, den Niederlanden 49, Australien 53, Norwegen und Schweden 55, der Schweiz 61, England 75, Irland 76, Dänemark 80 und Frankreich 89 von je 1000 Lebendgeborenen. Noch geringer als in Deutschland sind für das Kleinkind die Lebensaussichten in Finnland (107), Italien (127), Oesterreich (128), Spanien (149), Japan (156), Ungarn (167) und Rumänien (207).

L. N.



*Der Geburtenrückgang*

*in Deutschland, Frankreich, England und Schweden seit 15 Jahren.  
(Die Zahlen beziehen sich auf je 10 000 Einwohner.)*



*Die hohen Geburtenziffern*

*in der Schweiz, Rumänien, Portugal, Argentinien, Chile und Japan.  
(Zahlen bezogen auf je 10 000 Einwohner.)*

Schramm

# Deutschlands erste große Staumauer aus Erde

## Die Sorpe-Talsperre im Sauerland, der gewaltigste Erdstaudamm der Welt

60 m hoher und 600 m langer Damm mit 300 m Sohlendicke. — 3 Millionen Kubikmeter Erdbewegung. — 6 bis 8 Jahre Bauzeit.

Von FRITZ NELLISSEN.

Unter den Talsperrenbauten, die zur Zeit in Deutschland zur Ausführung gelangen, kann die Sorpe-Talsperre ein ganz besonderes Interesse für sich in Anspruch nehmen. Recht interessant und lehrreich dürfte ein Vergleich zwischen dieser Anlage und dem vor 4000 Jahren unter Amenemhet III. in Aegypten erbauten Möris-Stausee sein, der ersten großen Talsperre seit Menschengedenken, die Herodot sogar als eines der sieben Weltwunder bezeichnete. Dasselbe Ziel, das die Alten mit der Anlage dieses Bauwerkes verfolgten, nämlich Aufspeicherung des Wassers zur Zeit des Ueberflusses und Oeffnung der Sperre bei Trockenheit, soll für das rheinisch-westfälische Industriegebiet durch die Betriebsweise der Sorpe-Talsperre erreicht werden. Diese soll als Vorratsbecken arbeiten, welches den Wasserreichtum mehrerer abflußreicher Jahre aufspeichert, um ihn in ausgesprochen trockenen Jahren zur Vermeidung eines Wassermangels nutzbar zu machen. Die vielen Talsperren, die im Ruhrgebiet zwecks Sicherstellung der Wasserversorgung in den letzten Jahrzehnten erbaut wurden,

speichern im Gegensatz zur Sorpe-Talsperre gewöhnlich nur den Wasserabfluß der einzelnen Monate auf.

Hochwasserschutz kann von der neuen Anlage nur in dem Maß erwartet werden, als sie dies neben ihrer Hauptaufgabe ungezwungen und von selbst vermag. Aus dem Trockenjahr 1921, in dem etwa 8 Millionen Kubikmeter Wasser fehlten, hat man die Lehre gezogen, daß nicht etwa die Talsperren versagt hätten, sondern daß man für die Folge auf das Eintreten eines wasserarmen Winters und Frühjahrs gefaßt und dabei bedacht sein muß, einen möglichst großen Wasservorrat für diese Zeit aufzuspeichern. Diese Erkenntnis bedeutet aber leider einen weitgehenden Verzicht auf den Gedanken des Hochwasserschutzes, denn dieser bedingt umgekehrt eine starke Entleerung des Staubeckens zu Beginn der Jahreszeit, in der Hochwasser zu erwarten ist.

Was bestimmte nun den Ruhrtalsperren-Verein zur Wahl eines Erdammes? Bei einem eingehenden Kostenvergleich zwischen den verschie-



Fig. 1. Die Talsperren des Ruhrgebiets und die Lage der Sorpe-Talsperre.

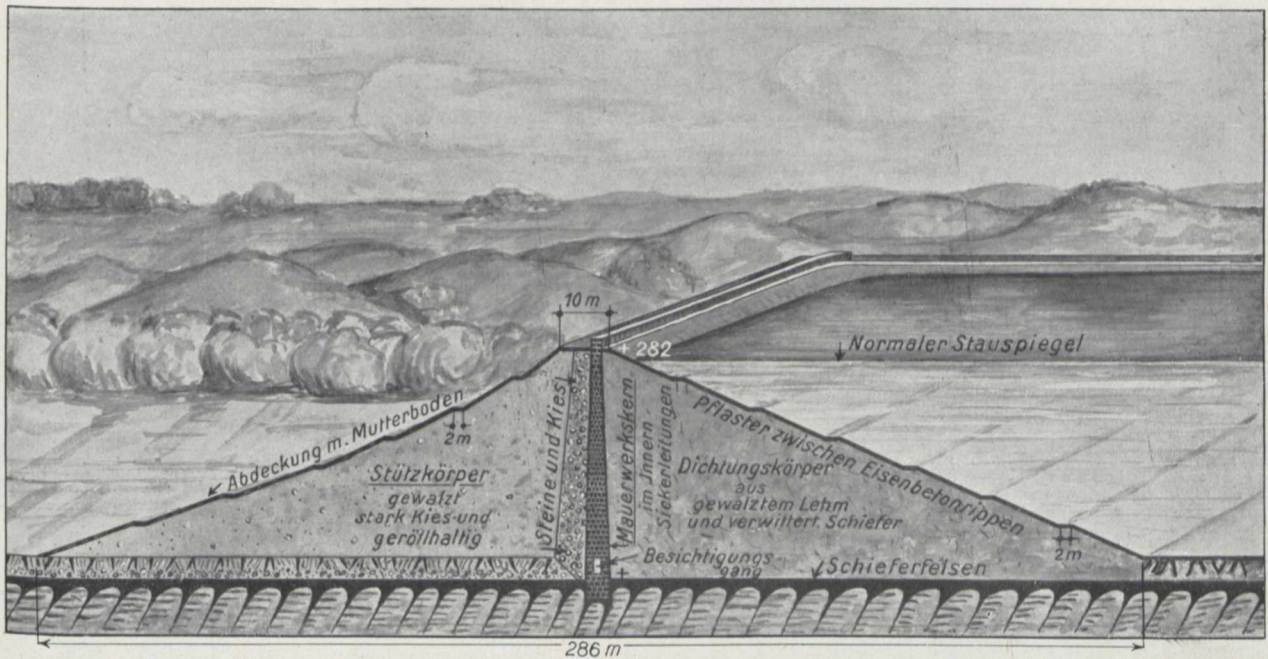


Fig. 2. Schnitt durch den Erddamm der Sorpe-Talsperre.

denen Bauarten — massive Mauer—Eisenbeton—Staumauer—Erddamm — ergab sich für den Erddamm mit eingemauertem Dichtungskern die billigste Ausführungsweise. Neben diesem Gesichtspunkt hat ein solcher Damm den weiteren Vorzug, daß bei geringen Unterhaltungskosten und unbegrenzter Lebensdauer das Auftreten von schädlichen Rissen in dem Mauerwerkern so gut wie ausgeschlossen ist, was eine Erhöhung der Wasserdichtigkeit des Stauwerkes zur Folge hat.

Für die Erbauung der Staumauer sind etwa 3 Millionen Kubikmeter Erdmassen erforderlich, die zu beiden Seiten eines betonierten Dichtungskernes angeschüttet werden. Von der ungeheuren Erdbewegung kann man sich ein Bild machen, wenn man bedenkt, daß der 60 m hohe Damm eine Sohlenbreite von nahezu 300 m hat. Die Krone des Bauwerkes, 600 m lang und 10 m breit, soll eine Fahrstraße mit beiderseitigem Fußgängerbankett aufnehmen.

Ueber die Bauweise der Talsperre sei kurz folgendes gesagt: Der wasserseitige Teil des Erddammes ist als Dichtungskörper ausgebildet und besteht aus wasserdichtem Material, das man aus dem Lehm des Talbodens und dem verwitterten Tonschiefer des anstoßenden Gebirges gewinnt. Diese Massen werden in dünnen Lagen angeschüttet, mit leichten Motorwalzen vor- und mit schweren Walzen nachgewalzt. Die Außenfläche dieses gewaltigen Erdkörpers wird mit gemauertem Pflaster befestigt. Sollte durch den festgewalzten, der Kernmauer vorgelagerten Erdkörper oder durch die Putzschichten doch noch

Wasser durchdringen, so wird dieses durch Sickerleitungen und Rinnen im Innern der Mauer aufgefangen und unschädlich abgeführt. Ein den Dammkörper durchziehender, begehrbarer Besichtigungsgang ermöglicht zudem zu jeder Zeit eine genaue Prüfung des Dichtigkeitszustandes. Der luftseitige Teil des Dammes dient als Stützkörper, der die Wasserlast auf den Untergrund zu übertragen hat. Er besteht aus gewalzten Schüttmassen mit starkem Gehalt an Geröll und Kies.

Die Ableitung des Wassers aus dem Stausee erfolgt durch zwei in die Felshänge eingebettete Kanäle, von denen einer zugleich die Zuleitung des Druckwassers für die Turbinen des Kraftwerkes bildet, das unterhalb der Sperrmauer liegt und eine Leistungsfähigkeit von 3 Millionen Kilowattstunden im Jahre besitzt.

Das Fassungsvermögen der Sorpe-Talsperre beträgt 80 Millionen Kubikmeter; da im Gegensatz zu dieser großen Staumenge der Wasserreichtum der Sorpe sehr mäßig ist, wird die erste Füllung des Staubeckens mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Nach der Füllung aber ist es möglich, bei der Gebrauchsentnahme des Wassers bis auf 60 Millionen Kubikmeter herabzugehen, da diese als sog. eiserner Bestand für etwaige Trockenjahre aufgespeichert bleiben sollen. Tritt dieser Fall ein, dann wird es je nach der Größe der Wassernot vielleicht zu einer vollständigen Entleerung der Talsperre kommen können.



Fig. 1. Wuato-Frau aus Westgallaland.

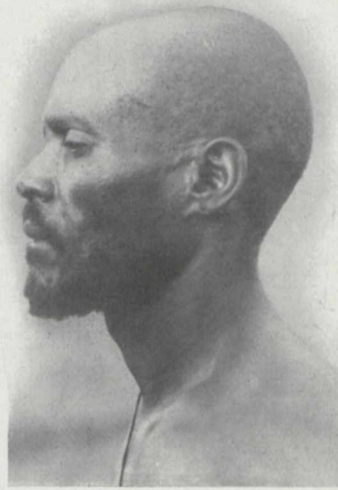


Fig. 2. Mandscho-Mann aus Kaffa.



Fig. 3. Wuato-Mann.

### Angehörige der von der Deutschen Nil-Rudolfsee-Kaffa-Expedition entdeckten urhamitischen Rasse Nordost-Afrikas.

Im Jahre 1925 war unter Leitung von Max Grühl die deutsche Nil-Rudolfsee-Kaffa-Expedition aufgebrochen. Sie galt der Nachprüfung von Schweinfurths Theorie, der annahm, daß die hamitische Rasse, welcher die alten Ägypter angehörten, von Süd-Arabien her in Abessinien eingedrungen sei und sich dann ins Niltal verbreitet habe. Die Ergebnisse der Expedition geben Schweinfurth recht; sie fand noch unerschlossene ägyptische Kulturreste und bisher unbekannte hamitische Völkerstämme.

## Die Menschen der äthiopischen Welt

Von MAX GRÜHL, Leiter der Deutschen Nil-, Rudolfsee-, Kaffa-Expedition.

Lange vor Anbruch der geschichtlichen Zeit war es, als Menschen braunroter Hautfarbe von Arabien her über die Straße von Bab-el-Mandeb drangen, das Hochland von Habesch besiedelten und dann von dieser „Zitadelle Afrikas“ aus ins Niltal eindringen, dessen Urbewölkerung sie wurden. Lange Zeit hat man gemeint, sie wären ausgestorben, ihr völkisches Sein vernichtet. Dem war nicht so. In den Bergwildnissen des westlichen Gallalands und in den Urwäldern Kaffas, der Heimat des Kaffeestrauches, haben wir sie wiedergefunden. Dort hausen sie unter dem Namen „Mandscho“ oder „Wuato“, als Paria von der anderen Völkerwelt der Hochländer gemieden, als unstete Jäger, die sich von den erjagten Tieren ihrer Sphäre ernähren: dem Nilpferd, dem Elefant, Affen usw. Uns waren sie freundliche Helfer bei unseren Arbeiten, die der Erforschung ihrer Welt galten. Noch einige Jahrzehnte, und sie werden vernichtet sein. Sterbende Blüten, welkendes Gras, Blätter, die der Sturmwind peitscht. In der Menschenwelt Aethiopiens bilden sie

die unterste Schicht. — Im Niltal entwickelten sich die „Urhamiten“ zum Kulturvolke des alten Aethiopiens, vor dessen kulturellen Ueberresten wir noch heute bewundernd stehen. Als dann die Griechen- und Römerstürme über die Lande am Nil kamen, wichen die alten Aethiopier nach Süden aus. Im heutigen Abessinien haben sich ihre Nachkommen erhalten in den Agau in Agaumeder, den Fellscha, die später zum Judentum bekehrt wurden, und in den Kaffitscho in Kaffa. Hier in ihren Waldbergen, dem „Tibet Afrikas“, haben sie bis in unsere Zeit hinein Spuren der Kultur bewahrt, die uns aus dem alten Ägypten so lebendig geworden ist. Ihr Kaiser war derselbe Kaisergott wie der Pharao im Niltal; ihr oberster Gott, der Heko, ist weiter nichts als einer der vier Horussöhne der altägyptischen Religion. Ihr Land war zur Zeit des biblischen Joseph das Land Kosch, sie selbst die Kuschiten der ägyptischen Geschichte. Bis zum Jahre 1897 hatten sie ihre staatliche Selbständigkeit bewahrt. Dann kam der Amharasturm des abessinischen Kaisers



Fig. 4. Kaffitscho-Mädchen aus Bonga in Kaffa.





Fig. 5. Kaffitscho in alter Landestracht. Die bunte Hose heißt sanafilio.



Fig. 6. Kaffitscho-Fürst aus Kaffa.

Menelik über sie und gliederte sie ein in den Bestand des abessinischen Reiches.

Im sehr frühen Mittelalter kamen dann wahrscheinlich aus Südosten Hirtenvölker in die äthiopische Welt, die wie ein Keil sich zwischen die kuschitischen Agau und Kaffitscho schoben: die Galla. In viele Stämme gegliedert, bewohnen sie heute die windüberbrausten Hochflächen von den Somaligrenzen über die große ostafrikanische Bruchspalte und Schoa bis an die Regionen des Sudans. Noch nach Weise der Väter mit ihrem Vieh wan-



Fig. 7. Mann aus Agau in amherischer Tracht.



Fig. 8. Galla-Mädchen.



Fig. 9. Zwei Galla-Mädchen, die linke in Amhara-Haartracht.

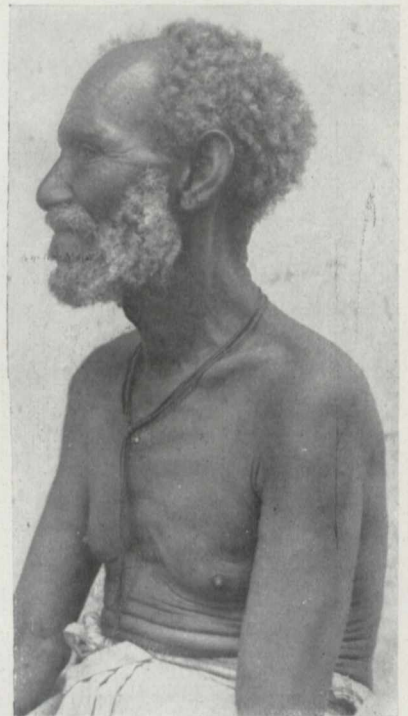


Fig. 10. Alter Arussi-Galla-Mann.



Fig. 11. Tigre-Amhara-Frau.

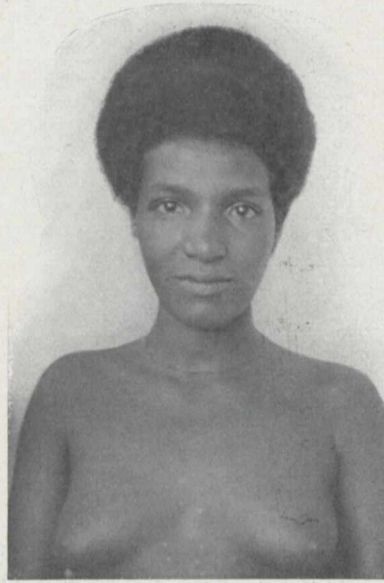


Fig. 12. Amhara-Mädchen, etwa 15 Jahre alt. Auf der Brust Brandnarben zur Erlangung von Kraft.

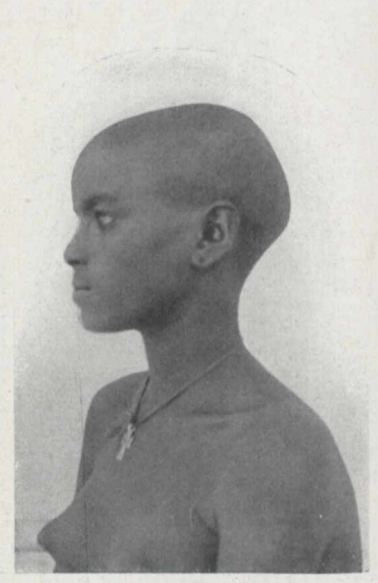


Fig. 13. Amhara-Mädchen, etwa 12-14 Jahre alt.

dernd, sind sie die Kulturträger der abessinischen Lande. Aus ihnen wird sich ein tüchtiges Glied der Menschheit entwickeln, wenn sie das Amharatum, unter dessen Flinten sie sich in der Zeit Meneliks beugen mußten, in allmählicher Infiltration überwunden haben werden. Diese Entwicklung liegt durchaus in greifbarer Nähe. Sie sind zum großen Teile noch Heiden. Dort, wo sie den Islam angenommen haben, im Sultanat Djimma, sind sie zum Händlervolk geworden, dessen Angehörige man trifft auf allen Märkten vom Rudolfsee bis nach Tigre, bis in den Sudan hinein. Der Islam ist unter ihnen Kulturbringer gewesen. Ihr Land gleicht einem blühenden Garten; am Hofe ihres Sultans Abba-Djiffar wurden wir herzlich empfangen und gastlich nach langer Wanderung beherbergt.

Die Herrscher in der „afrikanischen Schweiz“ sind heute noch die semitischen Amhara. Vom Reich Aksum ausgehend, haben sie, die noch heute hauptsächlich Krieger sind, sich das ganze Land bis an den Rudolfsee

unterworfen und halten es, als Edlinge überall im weiten Bereich auf ihren Bergen sitzend, fest in der Hand. Die Zeit wird aber über sie hinweggehen. Sie vermischen sich mit den Galla und gehen so allmählich im Gallatum auf. In ihren Sitten und Gebräuchen ist viel, was nicht afrikanisch ist, sondern an die Griechen und Römer erinnert. Beinahe rein griechisch ist die Kleidung, beinahe römisch ihr Recht. Ihre Hautfarbe ist ein liches Braun, ihre Haarform lockig. Ihre Religion ist eine uralte Form des Christentums. Oft, wenn wir an ihren Kultfesten teilnahmen, gemahnten uns die Tänze ihrer Priester an die alten Tempeltänze der Juden. Ihre Könige, die Kaiser Abessiniens, nennen sich noch heute stolz „Löwen aus dem Stamme Juda“. Mit den Worten: „Gesiegt hat der Löwe von Juda“ beginnen die kaiserlichen Erlasse. Dräu-

end stehen an den Grenzen ihres weiten Landes die Engländer, Franzosen und Italiener, die ihrer Herrschaft wohl früher oder später ein schnelles Ende machen werden.



Fig. 14. Vornehmer Amhara.

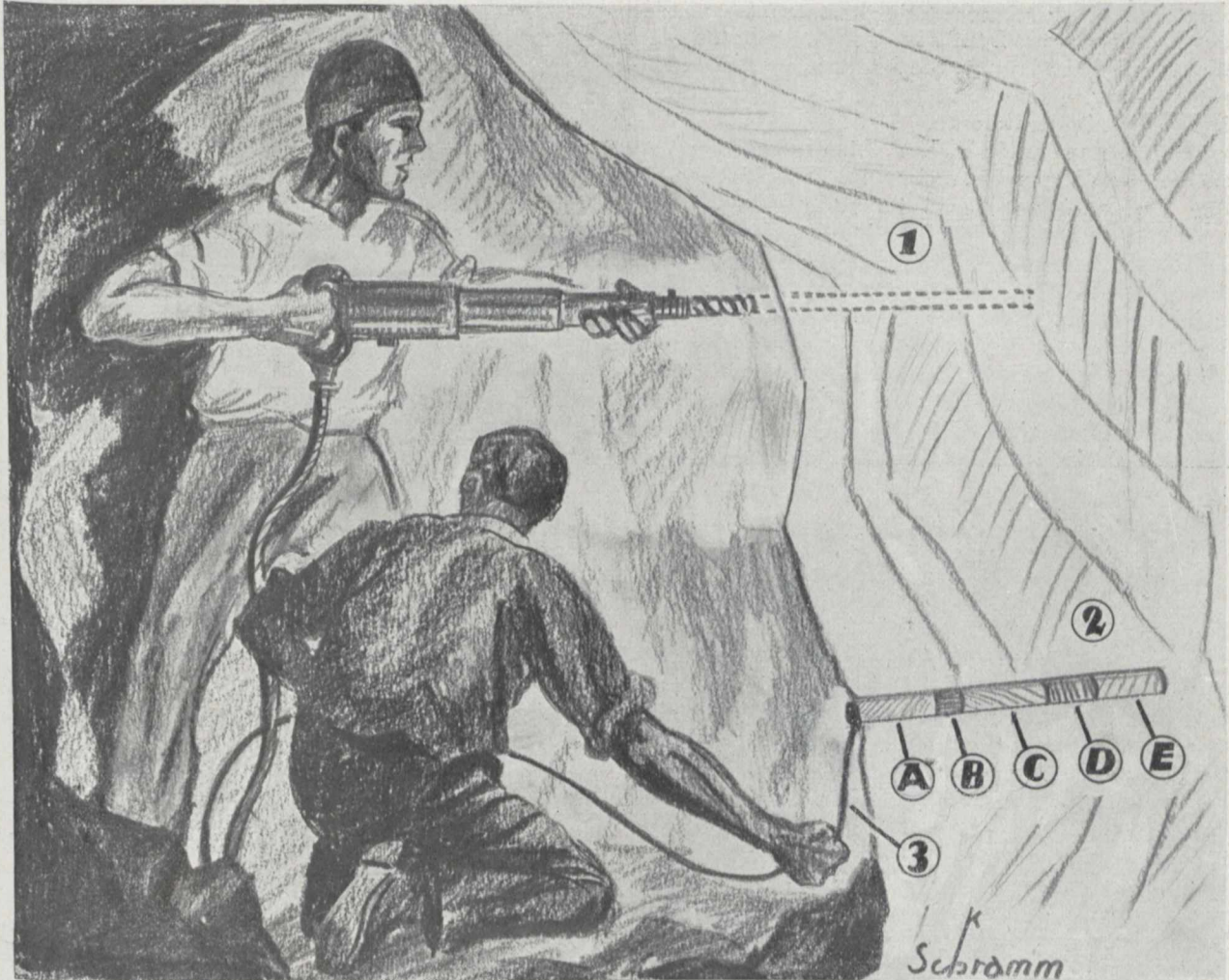
# Der Schuß unter Wasser

Von Dr. R. LOESER.

Schlagwetterkatastrophen und Kohlenstaubexplosionen sind die Berufsunfälle, die immer wieder unter den Bergleuten erschreckende Lücken reißen. Da sich das Sprengen unter Tag, das „Schießen“, nicht vermeiden läßt, tauchen immer neue Vorschläge auf, es möglichst ungefährlich zu gestalten. Ein Verfahren, das berufen erscheint,

sen Vorarbeiten sich fast über ein Jahrzehnt hingen.

Soll in der Kohle geschossen werden, so wird in das fertige Bohrloch eine doppelte Blechbüchse eingebracht. (Fig. 2.) Die innere nimmt den Sprengstoff auf und ist außerdem noch durch einen Lettenpfropfen gesichert. Der



Bergleute beim Arbeiten mit den neuen Sprengpatronen.

1 = Bohren der Sprenglöcher. 2 = eingesetzter Schuß, bestehend aus: A = Sprengstoff; B = Zündpatrone; C = Blechhülse mit Wasserfüllung; D = Lettenpfropfen; E = feuchter Lettenbesatz. 3 = Zündschnur.

die Schießarbeit in schlagwetter- und kohlenstaubreichen Gruben ohne Gefahr für die Belegschaft durchzuführen, haben vor einiger Zeit Escher und Botzner ausgearbeitet. Der Leitgedanke der Erfindung ist der, niemals Sprengstoffe in unmittelbare Berührung mit der Kohle zu bringen, vielmehr den Sprengstoff mit einer Wasserschicht zu umgeben. Tausende von Versuchssprengungen über Tag und Probeschüsse in Gruben haben die praktische Durchführbarkeit dieses Verfahrens dargetan, des-

Mantel dagegen enthält Wasser. Die Wassermenge ist so bemessen, daß sie durch die Explosionswärme vollständig in Dampf verwandelt wird. Die Expansionskraft des Wasserdampfes wirkt dadurch bei der Sprengung tätig mit. Daß dabei gleichzeitig die Brisanz des Sprengstoffes herabgesetzt wird, ist durchaus kein Schaden. Die Vorgabe (die wegzuschießende Kohle) wird so nämlich nicht so stark zertrümmert, sondern mehr in Stücke zerlegt. Der Wasserdampf absorbiert schließlich auch einen Teil der Sprenggasse, die

somit den nach dem Schuß vor Ort arbeitenden Bergmann nicht weiter schädigen können. — Für Gesteinsschüsse braucht man nur eine einfache Blechhülse. (Fig. 3.) Der Sprengstoff ist



Fig. 2. Patrone für Schüsse in der Kohle.

dann in dem vordersten Teil untergebracht; darauf folgt die Wasserschicht und hinten sitzt wieder der Lettenpfropf. Damit ist Gewähr geboten, daß nicht eine Stichflamme, die bei der Sprengung entsteht — und bis zu 40 m Länge erreichen kann — irgendwie zünden könnte.

Der „Schuß unter Wasser“ bietet nach den Versuchen auf Versuchsstrecken zu Neunkirchen an der Saar und zu Derne im Ruhrgebiet ausreichende Sicherheit selbst bei Sprengungen mit Ladungen bis zu 460 g Dynamit in Luft, die 8—9 % Methan (Grubengas) enthielt. Dabei hat das Verfahren noch Vorteile in wirtschaftlicher Hinsicht. Das Bohren der Löcher erfordert nicht mehr Zeit als das der üblichen. Das Laden dauert zwar etwas länger. Dafür ist aber aus den oben erwähnten

Gründen der Stückkohlenanfall bedeutend größer, mitunter bis zu 50 %. Zudem ist auch weniger Sprengstoff nötig. Von hygienischer Bedeutung ist es, daß nach dem Schuß kaum etwas von Nachschwaden zu beobachten ist. Ohne gesundheitliche Schäden befürchten zu müssen, können die Bergleute gleich nach der Sprengung wieder die Arbeitsstelle aufsuchen.

Eine Variante des Schusses unter Wasser nach Escher und Botzner stellt die Wasserbesatzpatrone dar, die jetzt durch Gebrauchsmuster-eintragung für Werner Lindner geschützt wurde. Hier wird der Wasserbesatz nach Ladung des Bohrloches mit Sprengstoff in Gestalt einer gefüllten Gummiblase eingebracht. Der Gedanke ist sonst der gleiche.

Mit dem Schuß unter Wasser ist in den bergbaulichen Betrieb ein neues Sicherungsmittel ein-

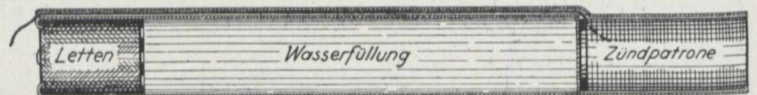


Fig. 3. Patrone für Gesteinsschüsse.

geführt worden, das wohl geeignet ist, eine der schwersten Gefahren zu bannen, die dem Bergmann drohen.

## Massenfertigung von Holzteilen für Eisenbahnwagen

Von Oberregierungsbaurat BARDTKE.

In den Werkstätten der Reichsbahn hat sich in den letzten Jahren eine große Umwälzung vollzogen: Von der handwerksmäßigen Herstellung der Eisenbahnwagen und ihrer Einzelteile ging man zur rein fabrikmäßigen Arbeitsweise über. Bei Ausbesserungen z. B. nahm man früher die Fahrzeuge einzeln auseinander und brachte die ausgebauten Teile nach Erneuerung wieder an demselben Fahrzeug an. Heute dagegen wird ein vorrätiger Ersatzteil eingesetzt, und das Fahrzeug ist in kürzester Zeit wieder betriebsbereit. Das war nur dadurch möglich, daß die Einzelteile genormt und die Anfertigung der einzelnen Fahrzeugtypen auf die verschiedenen Werke verteilt wurden. So erreichte man, daß Teile gleicher Art in größter Menge als Arbeit anfielen und man zum Vorratbau von Ersatzteilen übergehen konnte.

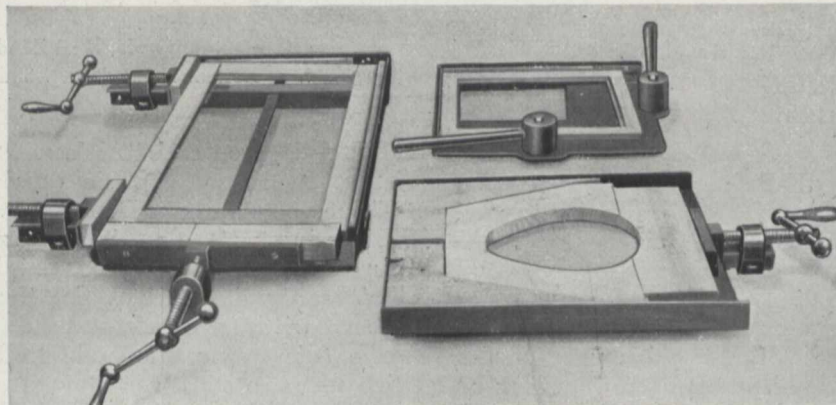


Fig. 1. Spannrahmen für Fensterrahmen und Abortdeckel.

Es war dadurch möglich, Serien- und Fließarbeit einzuführen und die Arbeitsverfahren wirtschaftlich zu gestalten. Einzelne Teile, wie Rotguß-Vorratstücke, Kupplungen, Bremsventile und schließlich auch Holzersatzteile, werden von Zentralwerkstätten für einen größeren Werkstättenbezirk angefertigt. Im Holzvorratbau gelangte man so zu Massenanfertigungen größter Art. Beispielsweise verarbeitet das Reichsbahn-Ausbesserungswerk Wittenberge etwa 2500 Kubikmeter monatlich an Holz.

Auch hier hat sich die reine Maschinenarbeit durchgesetzt und ihre Ueberlegenheit gegenüber der handwerksmäßigen Arbeit bewiesen. Die Rohware wird weitestgehend ausgenutzt, der Abfall erheblich verringert, die Lohnkosten bedeutend herabgesetzt, die Maschinen vollkommen ausgenutzt und dabei größte Genauigkeit der Arbeit

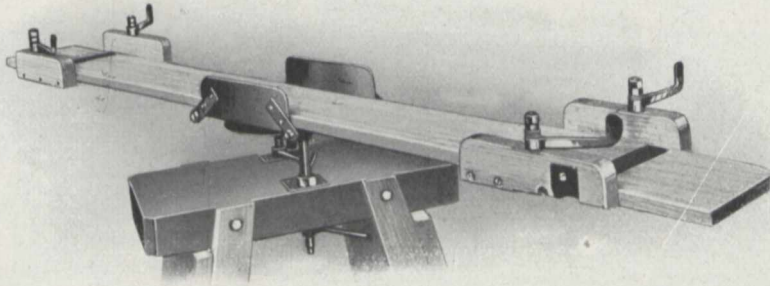


Fig. 2. Schablone für die Herstellung der Runge.

Sie ist auf einem drehbaren Bock gelagert, so daß der Arbeiter, welcher die Fräsmaschine bedient, die ziemlich unhandlichen Runge leicht und schnell zuführen kann.

erzielt. Früher wurden die benötigten Teile einzeln aus den Brettern und Bohlen ausgeschnitten und dann Stück für Stück mit Hand oder einfachen Werkzeugmaschinen weiter bearbeitet. Bei einem Fensterrahmen z. B. mußten die Zapfen, Schlitz und Einschnitte an den Rahmenhölzern zunächst mit Winkelmaß, Schmiege und Streichmaß vorgezeichnet, dann von der Bandsäge, Frähsäge und mit dem Handhobel bearbeitet und schließlich auf der Hobelbank zusammengespannt, mit Winkelmaß ausgerichtet, verleimt und verputzt werden. Heute geht diese langwierige und umständliche Arbeit nicht nur erheblich schneller, sondern auch viel einfacher vonstatten. Die Bretter werden maßhaltig nach Lehren aufgeschnitten, der Abfall ist also sehr gering. Dann kommen sie zu einer Maschine, die für den Arbeitsgang genau eingestellt ist, werden dort ohne vorheriges Vorzeichnen geschlitzt, gefräst und abgepaßt. In besonderen Spannvorrichtungen erfolgt darauf das Spannen, ohne daß die Verwendung eines Winkelmaßes zum Ausrichten notwendig wäre. — Auf die gleiche einfache und genaue Weise werden die Abortsitze und Dachspiegel hergestellt.

Ganz besonders vereinfachen ließ sich die Anfertigung der Einsteckungen der für Heu- und Strohladungen bestimmten R-Wagen. Die Abrundung der Enden führt heute eine Fräsmaschine nach Schablone in einem Arbeitsgang aus. Früher mußte sie mit der Bandsäge ausgeschnitten und die Kanten von Hand mittels Feile und Raspel bearbeitet werden.

Das Ausbohren für die Sicherheitsschrauben und Versenken derselben für den Schraubenkopf erforderte früher zwei Arbeitsgänge, heute nur einen mit einem vereinigten Bohrer und Fräser. Alle Schrauben werden maschinell eingezogen.

Die neuen Arbeitsmethoden verbilligen die Herstellungskosten ganz bedeutend, und so wurde es möglich, die Lohnkosten beim Fensterrahmen von 1.50 RM auf 0.20 RM, beim Abortsitze von 4.50 RM auf 0.98 RM, beim Dachspiegel

von 1.80 RM auf 0.16 RM, bei der Runge von 0.80 RM auf 0.17 RM herabzusetzen.

An dieser Verbilligung der Arbeit hat außer dem Fließarbeitsgang unter genauer Erfassung der einzelnen Arbeiten vor allen Dingen der Vorrichtungsbau teil. Durch Einspannvorrichtungen wird hier die Arbeit außerordentlich vereinfacht.

Da die Einbaubretter und Ersatzteile einen Grundanstrich erhalten müssen, wird er gleich in der Zentralholzwerkstatt vorgenommen, und zwar

ebenfalls auf maschinellm Wege, bei kleineren Teilen aber durch ein Tauchverfahren. Fig. 4 zeigt die verwendete Anstrichmaschine, die beide Seitenflächen von Brettern gleichzeitig mit verschiedenen Farben anstreicht. Eine Walzenbürste, die in ein rotes Farbband taucht, streicht die Unterseite, während der Oberseite graue Farbe durch ein Pumpwerk zugeführt wird. Das Verstreichen der Farben erfolgt durch oben, unten und seitlich angebrachte Bürsten. Die Lohn-

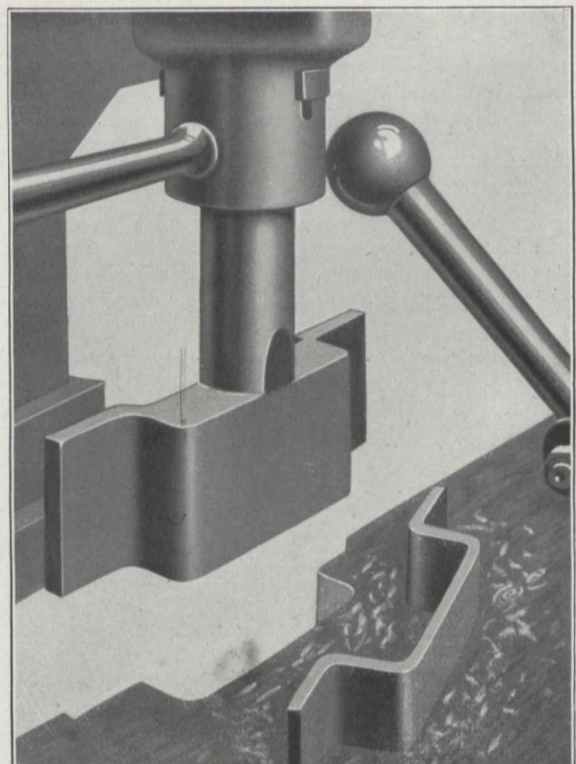


Fig. 3. Stemmisen, mit dem heute in kurzer Zeit die Ausschnitte bei den Seitenwänden der R-Wagen maschinell auf das genaueste hergestellt werden, während der Ausschnitt früher von Hand mit der Säge gearbeitet wurde.

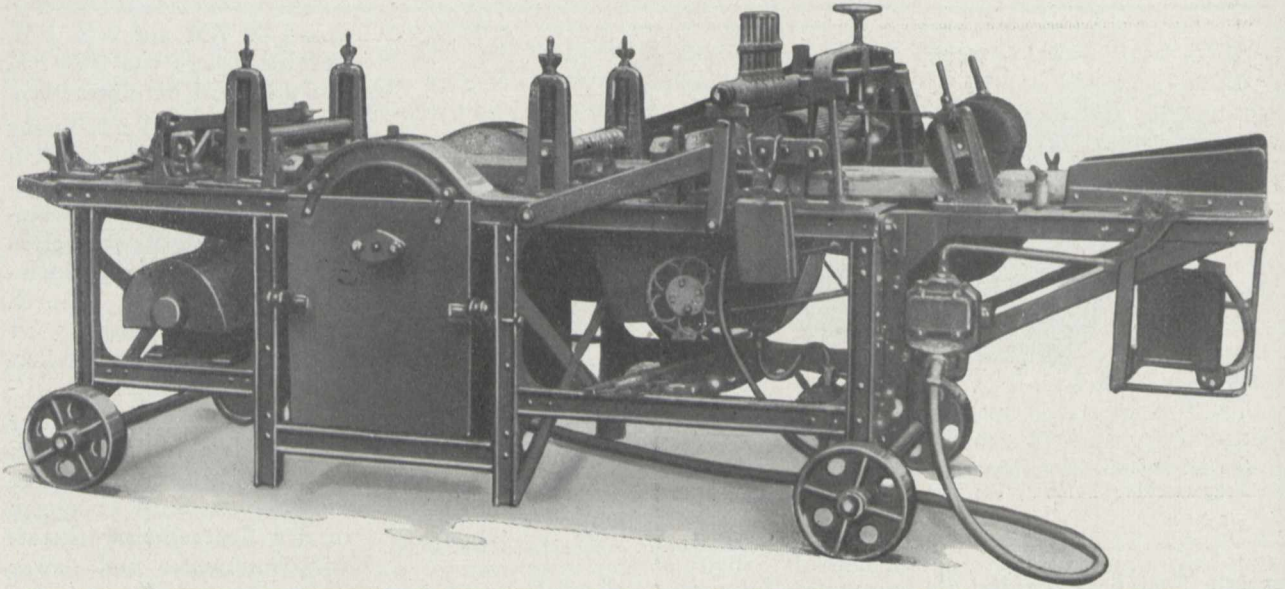


Fig. 4. Die Anstrichmaschine streicht beide Seiten von Brettern gleichzeitig mit verschiedenen Farben an.

ersparnis ist eine außerordentlich hohe, da es möglich ist, mit der Maschine stündlich 270 Bretter beiderseitig zu streichen.

Wie bedeutend die Ersparnisse sind, die bei diesen neuen Verfahren erzielt werden, ergibt sich aus folgendem: Für die im Monat Februar in dem Ausbesserungswerk Wittenberge hergestellten Er-

satzteile wurden 8020 Arbeitsstunden vergütet, während nach dem früheren Verfahren 33 520 Arbeitsstunden hätten aufgewendet werden müssen. Dazu kommen die nicht rechnerisch zu erfassenden Ersparnisse durch bessere Ausnutzung des Rohstoffes, Verringerung des Abfalles und vorteilhaftere Ausnutzung der Maschinen.

## Die „Freiluftkajüte“ / Von Dr. Artur Fornet

Das „Tourensegeln“ wird jetzt von den Verbänden auch offiziell dadurch „anerkannt“, daß neben dem Rennsegeln auch längere Touren als sportliche Leistungen zahlenmäßige Wertung und Anerkennung finden. Demzufolge sind erst in neuester Zeit von den Verbänden auch kleinere Tourensegelbootstypen geschaffen worden, da sich nur die wenigsten eine „Yacht“ anschaffen und unterhalten können. Als ausgesprochenes Tourenboot eignet sich für größere Fahrten nur ein Kajütboot. Die Kajüten müssen nun bei den kleineren Kreuzern, z. B. bei den Jollenkreuzern, sehr niedrig gehalten werden, so daß sie nur in sehr ge-

bückter Stellung benutzt werden können. Alle derartigen Kajütboote mit Stehhöhe sehen unförmig aus und sind für den wirklichen Sportsmann nicht diskutabel. Leider sind die Kajüten in ihrer bisherigen, bis auf den Lukeingang vollkommen geschlossenen Form im Sommer auch sehr heiß und dumpfig; und doch will niemand auf Touren einen regensicheren Aufenthalt, den nur eine feste Kajüte bieten kann, entbehren. Als Segler habe ich diesen Mißstand immer empfunden und habe auf die hier abgebildete Neukonstruktion das D. R. P. Nr. 435641 und Auslandspatente erhalten. Jede behelfsmäßige Kajüte bezw. Kajütaufbau habe ich ver-



Fig. 1. Die geschlossene „Freiluftkajüte“ unterscheidet sich nicht von der üblichen Bauart.



Fig. 2. Die „Freiluftkajüte“ geöffnet. Dach und Seitenwände sind in den Angeln umgelegt.

worfen, die Kajüte in ihrer bisherigen Form, die sich den seglerischen Bedürfnissen durch Jahrzehnte angepaßt hat, muß nach meiner Meinung in ihrem ganzen Aufbau so bleiben wie sie ist; wie aus der Abbildung ersichtlich, unterscheidet sich denn auch das Außere des Jollenkreuzers nicht von einem andern Kajütboot. Im geschlossenen Zustande ist die Kajüte vollkommen wasser-, wind- und regendicht. Hierauf hat ganz besonders die ausführende Elka-Werft in Werder Gewicht gelegt; denn was würde die schönste Kajüte nutzen, die diese erste Bedingung nicht erfüllt. Offen entspricht das Boot einem vollkommen offenen Boot mit all seinen Annehmlichkeiten auf Fahrt und in Ruhe. Jeder komplizierte Mechanismus ist vermieden. Das Dach und die Seitenwände werden lediglich wie eine Tür

in den Angeln umgelegt, in einer halben Minute ist das offene Boot in das übliche geschlossene verwandelt. Die Kajüte kann je nach Wunsch auf Fahrt oder in Ruhe, je nach Windrichtung usw., viertel, halb und ganz geöffnet werden. Die Geräumigkeit einer kleinen Stube zeigt die zweite Abbildung. Seglerisch von ganz besonderer Bedeutung ist es weiter, daß man während der Fahrt durch den verlängerten Lukenschlitz und durch die Kajüte, was besonders bei stürmischem Wetter von großem Vorteil ist, hindurchgehen kann, so daß man die Vordersegel usw. von der Kajüte aus bedienen kann. Vor allem hat man auch durch die Kajüte hindurch „Sicht“ nach vorn. Ich nehme an, daß diese Lösung der Kajütfrage jedem Tourensegler, wie auch Motorbootsbesitzer, willkommen sein wird.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Hühneraugen-Operation kein „Verjüngungsmittel“. Neulich wurde in einer ärztlichen Fachzeitschrift eine Methode zur Nachprüfung vorgeschlagen, die in der Behandlung von Hühneraugen durch dauernde Betäubung der Zehennerven mittels Alkohol-Einspritzung bestehen soll. Die in einer Fachzeitschrift zur Debatte gestellten Heilvorschläge werden von einem sachkundigen Leserkreis beurteilt; in einer Zeitschrift für Leser „aller Fakultäten“ ist es aber nötig, vor übereilten Anpreisungen und so auch vor diesem neuen „Verjüngungsmittel“ (!) zu warnen. Das letztere aus folgenden Gründen: Ein Hühnerauge ist eine von der Keimschicht der Haut ausgehende bis in das Unterhautzellgewebe reichende Hautwucherung im Sinne der Schutzfunktion gegen unzulässigen Druck an einer druckungeeigneten Hautstelle. Da die sich bildende harte Schwielle bei Fortbestehen des Druckes auf die darunterliegende Beinhaut (bzw. Knorpelhaut) fortpflanzt, so entzündet sich die letztere, was die typischen Schmerzen des Hühnerauges hervorruft. Hühneraugen sind meist ein Anzeichen für eine Senkung des längs- oder querverlaufenden Fußgewölbes oder beider. Nach dem Tragen einer richtigen Schuheinlage und nach sachgemäßer Beschuhung verschwinden die Hühneraugen, mindestens aber ihre Schmerzhaftigkeit, sehr rasch. Daß Hühneraugen an einem statisch gesunden Fuße bei ordentlichem Schuhwerk „jahrzehntelang“ bestünden, ist unrichtig. Zwar vergehen nach Wegfall der Ursachen bis zum Abklingen des Wachstumsreizes meist einige Wochen, nie aber „Jahre“, und ich habe noch nie gehört, daß jemand während eines Kranklagers über seine Hühneraugen geklagt hätte. Das Ausschneiden der Hühneraugen bei fortbestehendem abnormem Drucke auf die betreffende Hautstelle ist völlig sinnwidrig und verstärkt den Wachstumsreiz auf das Keimgewebe der Haut durch dessen Bloßlegung nur noch mehr. Daraus folgt, daß ein Hühnerauge nur ein Symptom ist und urächlich, nicht symptomatisch, behandelt werden soll. Die Schmerzempfindung ist eine Schutzfunktion; tötet man die Schmerznerve ab, so verlieren wir schon bei kleinen Verletzungen die vor der Blutvergiftung warnende Stimme. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Rückenmarksverletzte sich rasch wundliegen und oft an den Folgen solcher Druckgeschwüre zugrunde gehen. Die gleiche Gefahr bedroht den an seinen Beinen gefühllosen, mit Rückenmarkschwindsucht (Tabes) behafteten Syphilitiker, und endlich mußte man bei Kriegsverletzten mit Nervenabschuß aus den gleichen Gründen oft die betr. Extremität operativ absetzen. Ob man den Gesichtsnerven vom Gasserschen Kopfganglion aus teilweise unempfindlich macht, oder die Zehe von ihren Endnerven aus, sind zwei ganz verschiedene Dinge, die schon jedem Studenten aus dem Physiologie-Unterricht geläufig sind und hier nicht erörtert werden müssen. Neulich wurde im Ernste dazu geraten, die Zähne mit Salzsäure zu rein-

gen, nun sollen die Aerzte die Leute durch Abtötung der Zehennerven „verjüngen“ und sich dazu das Verjüngungsbesteck „Clavisan“ kaufen — das nennt man wahre ärztliche Kunst und Liek einen Ketzer!  
W. S.

Die Kaufkraft einer Eisenbahn. Die Pennsylvania-Eisenbahn, die unter den Eisenbahnen der Vereinigten Staaten eine führende Rolle spielt, rühmt sich, daß sie durch ihre Beschaffungen und Ankäufe sehr erheblich zu dem glänzenden Stand der amerikanischen Wirtschaft im Jahre 1926 beigetragen habe. Sie hat für Bau-, Betriebs- und Werkstoffe, einschließlich der Brennstoffe, im vergangenen Jahr 164 049 700 Dollar, also etwa zwei Drittel Milliarden Mark, ausgegeben und dafür Erzeugnisse aller Arten von Fabriken, der Land- und Forstwirtschaft, des Bergbaues und überhaupt aller Zweige des Gewerbes eingetauscht, von Milch, Eiern und Zahnstochern für ihre Speisewagen bis zu Lokomotivkohle, Schienen, Schwellen, Schotter, Baustahl usw. Zu der obengenannten Zahl kommen noch mehr als 24 Mill. Dollar für Lokomotiven und Wagen, aber auch ohne diese Ausgaben machten die Aufwendungen für Anschaffungen etwa ein Viertel der Betriebsausgaben aus. Geliefert wurden dabei von 7500 Einzelpersonen und Unternehmungen 75 000 verschiedene Gegenstände, für die 520 111 Rechnungen ausgestellt wurden. Den größten Anteil an den Anschaffungen hatten die Erzeugnisse des Stahl- und Eisenwerkes; auf sie entfielen 57 647 206 Dollar. Schienen im Gewicht von 216 665 t kosteten 9 533 263 Dollar, Weichen und Kreuzungsteile, Kleineisenzeug kosteten 9 713 187 Dollar. Für Räder, Achsen und Radreifen wurden 4 647 155 Dollar, für Siede- und Rauchrohre für die Lokomotiven 1 603 678 Dollar bezahlt. Brennstoffe erforderten einen Aufwand von 37 086 879 Dollar; in dieser Zahl sind 36 202 878 Dollar für 18 306 755 t Steinkohle und 78 561 Dollar für 56 776 428 l Brennöl zur Lokomotivfeuerung enthalten. 4 783 927 Schwellen kosteten 6 986 168 Dollar, Bau- und Rüstholzer 4 151 003 Dollar; sonstige Erzeugnisse der Forstwirtschaft brachten die Zuwendungen der Pennsylvania-Eisenbahn an diesen Zweig der Uerzeugung auf 13 352 981 Dollar. Unter den verschiedenen Ausgaben erscheinen 7 867 366 Dollar für Elektrizitätsbedarf, 2 859 447 Dollar für Schmieröl u. dgl., 1 469 777 cbm Gleisschotter kosteten 1 811 843 Dollar. Für Bremssteile wurden 2 844 263 Dollar ausgegeben. Einen beträchtlichen Anteil der Ausgaben macht auch die Beschaffung von Schreibpapier, Vordrucken, machten ferner die Druckkosten u. dgl. aus. Für das Drucken der Fahrpläne, von Anschlägen und ähnlichen Drucksachen, für den Bedarf der Bureaus an Schreibgerät usw. entstanden Ausgaben von nicht weniger als 4 220 665 Dollar.

Geh. Regierungsrat Wernecke.

Interessant wäre eine entsprechende Aufstellung der Deutschen Reichsbahn.  
Die Schriftleitung.

Zur Entstehung der Rachitis gibt Dr. A. Hartmann (Changsa in China) in der „Münchener Medizinischen Wochenschrift“ 1927, Nr. 25, einen interessanten Beitrag: Die Rachitis ist auffallenderweise in China sehr selten; jahrelang sieht man keinen frischen Fall dieser Krankheit, und auch Spuren überstandener Rachitis sind selten vorzufinden, obgleich dort alle ungünstigen hygienischen Verhältnisse, die für die Entstehung dieser Krankheit stets mitverantwortlich gemacht werden, in hohem Maße zutreffen. — Bekanntlich ist heute der Einfluß des ultravioletten Lichtes sowohl auf Verhütung wie Verlauf der Rachitis unumstritten, ebenso behauptet man neuerdings, daß das gewöhnliche Fensterglas einen beträchtlichen Teil der ultravioletten Strahlen zurückhalte. Da nun in den chinesischen Wohnungen die Glasfenster fehlen, so kommt Dr. Hartmann zu dem Schluß, daß das Vorhandensein dieser Ultraviolettfiler eine größere Rolle bei der Entstehung der Rachitis spielt als die denkbar schlechtesten hygienischen Lebensbedingungen. Dr. R. K.

**Aethyl-Benzin.** Das nicht klopfende Aethyl-Benzin, das man durch sehr geringen Zusatz von Tetraäthylblei herstellt, wird, wie „VDI-Nachrichten“ mitteilen, neuerdings durch die Ethyl Gasoline Corporation, Newyork, vertrieben, nachdem das Gutachten der obersten amerikanischen Gesundheitsbehörde seine Verwendung für ungefährlich erklärt hat. Einer von dieser Gesellschaft herausgegebenen Druckschrift ist zu entnehmen, daß die für den Zusatz von Benzin bestimmte Flüssigkeit außer Tetraäthylblei, dem eigentlichen farblosen Klopfschutzmittel, das sich in beliebigen Mengen in Benzin löst und ebenso leicht und vollständig wie dieses verdampft, Aethylidibromid, Monochlornaphthalin und rote Anilinfarbe enthält. Durch den Zusatz von Aethylidibromid soll verhindert werden, daß sich bei der Verbrennung des Tetraäthylbleis Bleioxyd bildet und an den Zündelektroden oder an den Sitzen und Spindeln der Ventile ansetzt. Das Monochlornaphthalin, ein ausgezeichnetes Schmiermittel, verhindert, daß namentlich die Ventilschrauben in den Führungen steckenbleiben und dadurch die Ventile verbrennen; es wäre ganz allgemein als Zusatz zum Benzin wertvoll. Die rote Farbe soll verhindern, daß das gegen Klopfen gesicherte Benzin für andere als motorische Zwecke verwendet wird. Das Mischen der Zusätze mit dem Benzin erfolgt in den Raffinerien der Oelgesellschaften, die von der Ethyl Gasoline Corporation damit betraut werden und das fertige Benzin nur in Tankwagenladungen verkaufen.

Die Gesellschaft empfiehlt wegen der starken Giftigkeit des Zusatzmittels, das klopfensichere Benzin nicht in Lampen oder Heizvorrichtungen zu verwenden, namentlich auch nicht zum Reinigen von Metallteilen oder zum Waschen. Es soll nicht auf dem Boden verschüttet werden. Man soll sich ferner die Hände waschen, wenn man irgendwie mit dem Motor oder seinem Auspuff in Berührung gekommen ist. Der Auspuff von Motoren, die mit diesem Brennstoff arbeiten, soll aber nicht schädlicher als der von Motoren mit gewöhnlichem Benzin sein, obgleich der Geruch etwas, und zwar weniger, unangenehm ist.

**Gewinnung von Heparin aus der Leber.** Aus der Leber von Hunden hat der amerikanische Professor Howell eine Substanz hergestellt, die das Gerinnen des Blutes verhindert, so daß sich eine Blutprobe 24 Stunden lang in normaler Form hält. Die Gerinnung ist der Schutz der Natur

gegen das Verbluten, aber diese Koagulation des Blutes an der Luft bringt ernstliche Schwierigkeiten bei Bluttransfusionen und Blutuntersuchungen mit sich. Der neue gerinnungshemmende Körper, dem man den Namen Heparin gab, ist deshalb von großem Interesse für Chirurgen und Pathologen. Heparin wurde schon vor Jahren in roher Form erhalten, aber erst die neuesten Untersuchungen lieferten das gereinigte und sehr wirksame Präparat. Ein Milligramm in 100 ccm Blut läßt die Probe schon nicht mehr gerinnen. Im selben Verhältnis in den Körper gespritzt, verhindert Heparin die Koagulation während einer Stunde vollständig. Diese Erscheinung klingt in etwa drei Stunden langsam ab, nach welcher Zeit das Blut der behandelten Patienten gerinnt wie gewöhnlich. Die chemische Konstitution des Heparins ist noch nicht genau bekannt, es scheint aber ein Kohlenhydrat zu sein. Es ist sehr stabil, denn Proben, die während eines ganzen Sommers aufgehoben wurden, zeigten keinerlei Anzeichen der Verschlechterung. Ch-k.

**Biologische Malariabekämpfung.** Vor einiger Zeit konnten wir berichten, daß ein kleiner amerikanischer Fisch, *Gambusia*, von den Vereinigten Staaten nach Spanien importiert worden sei, um dort Dienste in der Malariabekämpfung zu leisten. Das Fischchen nährt sich nämlich von Insektenlarven und zwar vornehmlich denen der Moskitos. Diese Insekten aber sind die Ueberträger der Malaria von Mensch zu Mensch. Gelingt es, in einem Gebiete die Moskitos auszurotten, so sind Neuerkrankungen ausgeschlossen. *Gambusia* wurde 1922 durch Dr. Massimo Sella, den Leiter der Malariabekämpfung, mit Unterstützung des amerikanischen Roten Kreuzes in Spanien eingeführt. Der italienische Malariaforscher Grassi brachte dann die *Gambusia* von Spanien nach Italien. Zunächst wurden die Fischchen in den Entwässerungskanälen von Ostia und Fiumicino an der Tibermündung ausgesetzt. In den vier darauf folgenden Sommern haben sie sich dort ganz ungeheuer vermehrt. Die Lebensbedingungen sagen ihm augenscheinlich noch besser zu als in Amerika, wahrscheinlich fehlen auch die Feinde, die ihm in seiner Heimat nachstellen. Insbesondere haben sich auch die Männchen sehr stark vermehrt und kommen den Weibchen an Zahl ungefähr gleich, während sie ihnen in Amerika an Zahl bedeutend nachstehen. Das Internationale Gesundheitsamt der Rockefeller-Stiftung hat jetzt mit der italienischen Regierung zusammen eine Versuchsstation zur Malariabekämpfung in Rom gegründet, die Feldlaboratorien in verschiedenen Teilen Italiens unterhält. Durch diese Station sind *Gambusia* über ganz Italien und Jugoslawien (Dalmatien) verteilt worden. Die Anpassungsfähigkeit der Fischchen an Wasser verschiedener Arten ist sehr groß; Unterhaltungskosten erwachsen nach dem Aussetzen keine, und dabei rechnet man, daß durch die *Gambusia* 80—90% aller Moskitolarven vernichtet werden. S. A.

**Chemische Industrie in den Vereinigten Staaten.** Im Jahre 1926 wurden in die Vereinigten Staaten Chemikalien im Werte von 134 735 000 Dollar ein- und im Werte von 124 836 000 Dollar ausgeführt. Im Jahre 1925 wurden rund 1000 t Teerprodukte für 883 617 Dollar an Parfümeriefabriken verkauft, die daraus gegen 900 t Parfümerien im Werte von 1 409 311 Dollar erzeugten. Das bedeutet einen riesigen Aufschwung dieser Industrie gegenüber dem Vorkriegsstand. S. A.



# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Nietzsche. Von August Vetter. Band 37 der Geschichte der Philosophie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Gustav Kafka. Verlegt von Ernst Reinhardt, München. Mit einem Bildnis Nietzsches. 328 Seiten. Preis RM 6.—

Je schwieriger und problematischer ein philosophisches Gebäude, desto größer die Zahl seiner Erläuterungen, Kommentare und Kritiken. Bei der Philosophie Nietzsches ist dies in besonderem Maße der Fall. Das vorliegende Buch ist weder eine Verherrlichung noch eine Ablehnung Nietzsches, sondern ein auf umfassender Kenntnis beruhendes, erläuterndes Abwägen und eine Begründung seiner verschiedenen Werke und Gedankengänge. Man möge aber nicht glauben, mit diesem Buche einen bequemen Schlüssel für die schwer zugänglichen, geheimnisvollen und für manchen gefährlichen Gemäcker und Verließe der Nietzsche'schen philosophischen Ritterburg in der Hand zu haben. Wer Nietzsche, und auch dieses Buch über Nietzsche, verstehen und genießen will, muß vielmehr über einen beträchtlichen Umfang philosophischer Kenntnisse verfügen, sonst entstehen die snobistischen, unreifen und überheblichen Urteile und Lebensanschauungen, zu denen gerade Nietzsche durch die Gegenstände seiner Philosophie so häufigen Anlaß gegeben hat. Um einen Philosophen wie Nietzsche der gebildeten Allgemeinheit zugänglich zu machen, dieser schwierigen, aber dankenswerten Aufgabe wird wohl nur in seltenen Fällen ein Fachphilosoph gerecht werden können, weil er nicht aus seiner philosophischen Haut fahren kann, oder dies für unter seiner Würde hält.

Prof. Dr. Sigm. v. Kapff.

Ergebnisse der Biologie. Herausg. von K. von Frisch, R. Goldschmidt, W. Ruhland und H. Winterstein. 2. Bd. VI u. 729 Seiten mit 177 Abb. Berlin 1927, Julius Springer. Geh. RM 56.—, geb. RM 58.—

Auf Zweck und Bedeutung der „Ergebnisse der Biologie“ konnte schon bei Erscheinen des 1. Bandes in der „Umschau“ hingewiesen werden. Im vorliegenden Bande behandelt zunächst Stark das Reizleitungsproblem bei den Pflanzen im Lichte neuerer Erfahrungen. Mit der Blaauwschen Theorie des Phototropismus beschäftigt sich außerdem Leo Brauner, während Walter Zimmermann die Georeaktionen der Pflanze ausführlich darstellt. Einen ziemlich vernachlässigten Teil des pflanzlichen Stoffwechsels untersucht A. Kiesel: Der Harnstoff im Haushalt der Pflanze und seine Beziehung zum Eiweiß. Fritz von Wettstein behandelt die Erscheinung der Heteroploidie, besonders im Pflanzenreich. Mit den Ergebnissen und Problemen, die der Golgische Binnenapparat geliefert hat, setzt sich Werner Jacobs auseinander. Die Histichemie der quergestreiften Muskelfasern stellt W. Biedermann, die Milz Emil von Skramlik dar. Der Band schließt mit einem Aufsatz von R. Goldschmidt über die zygotischen sexuellen Zwischenstufen und die Theorie der Geschlechtsbestimmung. — Jeder Versuch eines Referates oder einer Kritik verbietet sich bei dem Umfang des Werkes und der wissenschaftlichen Stellung der Autoren für uns von selbst. Betont sei aber nochmals, daß die „Ergebnisse der Biologie“ nicht nur für den Forscher von Interesse sind, sondern daß ihr besonderer Wert m. E. darin steckt, daß der fern allen Bildungszentren Lebende durch die darin gebotenen zusammenfassenden Darstellungen in die Lage versetzt wird, die Probleme kennenzulernen, die heute die Biologie bewegen, und die Entwicklung dieser Wissenschaft zu verfolgen.

Dr. Loeser.

Neue Industriebauten des Siemenskonzerns. Fabrik und Verwaltungsgebäude, Wohlfahrtsanlagen. Von Hans Hertlein. Mit einer Einleitung von Hermann Schmitz. Berlin, Verlag von Ernst Wasmuth A.-G.

Wenn man an der Hand dieser Sammlung die Hochbauten überblickt, die der Siemenskonzern in den letzten zehn Jahren geschaffen hat, also in einer Zeit, die zu der schlimmsten gehört, die unser Land durchmachen mußte, so könnte man schon fast allein aus dieser Beobachtung einen neuen Glauben an das Gedeihen unseres Vaterlandes schöpfen. Es ist geradezu überwältigend, welche gigantischen Baumassen sich hier vor diesen Abbildungen in der Vorstellung auftürmen, wieviel Siedlungen aus dem Grün hervortauschen, oder zu beobachten, welche Erholungsheime und weite Sportplätze geschaffen werden konnten.

Der Siemenskonzern gehört zu den Werken, die Ernst mit dem neuen Grundsatz der Industrie gemacht haben, sich nicht mehr planlos durch stets neues Flickwerk zu vergrößern, sondern nach großangelegtem und einheitlichem Generalplan ihre Bauten einer Künstlerhand anzuvertrauen. Daß ein solches Verfahren einen weit wertvolleren und dauerhafteren Besitz schaffen muß als die interessenslose Vergebung der Bauten an Nurunternehmer, kann man der Veröffentlichung in klaren Zügen entnehmen. Allen Industriellen dürfte das Werk in hohem Grade von Wert sein.

Prof. Dr. Schultze-Naumburg.

Reaktion des Bodens und Pflanzenwachstum. Von W. Mevius. Heft 11 der Sammlung „Naturwissenschaft und Landwirtschaft“, herausgegeben von F. Boas, C. Neuberg und A. Rippel, Freising 1927, 153 Seiten. RM 9.50.

In der Einleitung wird die Entwicklung der Ansichten über die Kalkfeindlichkeit der Gewächse gegeben. Hierauf wird in dem Abschnitt „Wasserstoffionenkonzentration“ dieser für die Pflanzenernährung so wichtige Begriff erläutert. Die Form, in der es geschieht, ist verständlich auch für den, der noch nicht auf diesem Gebiete gearbeitet hat. Nachdem der Verfasser in einem weiteren Abschnitt einen Ueberblick über die Methoden der Bodenreaktionsbestimmungen gegeben hat, erläutert er die Zusammenhänge, die zwischen Bodenreaktion und Pflanzenverbreitung bestehen. In weiteren Kapiteln werden die Wechselwirkungen Boden-Pflanze auseinandergesetzt. Eine vollständige Literaturübersicht schließt die Arbeit ab.

Dr. F. Merckenschlager.

Ueber Individualität in Natur- und Geisteswelt. Begriffliches und Tatsächliches von Prof. Theodor L. Haering. Leipzig u. Berlin, Teubner. VI u. 113 S. (Wissenschaft und Hypothese, Bd. 30.) RM 5.80.

Das Büchlein, das Martin Heidenhain gewidmet ist, stellt die Zusammenfassung der Gedanken dar, welche der Verfasser in zwei Vorträgen zum Ausdruck brachte, die er vor Psychiatern und in einem Philologenverein gehalten hat. Als wichtigstes Resultat erscheint ihm selbst „die Einsicht, daß auch die (allgemein gesprochen) „vitalistische“ und „entelechiäle“ Betrachtung der Lebensphänomene und insbesondere deren „Individualitäts“begriff noch nicht der Weisheit letzter Schluß sein kann, sondern daß es auch über diese hinauszugehen heißt, wenn man wirklich der Eigenart des Lebendigen, aber auch vieler anderer Erscheinungen der Wirklichkeit gerecht werden will“. Besonders beachtenswert erscheint mir der von Heidenhain eingeführte Begriff der Enkapsis, den der Verfasser zur Definition der Individualität mitverwendet. Diesen Begriff der Enkapsis, auf den Muskel angewandt, erklärt Heidenhain folgendermaßen: „Im Muskel sind mehrfache Histosysteme verschiedener Größenordnungen übereinandergelagert oder,

wie man auch sagen kann, ineinandergeschachtelt (Enkapsis): die Fibrillen, die Säulchen, die Muskelfasern, die Fleischfasern und schließlich der makroskopische Muskel.“ Die Enkapsis stellt keine bloße Summation, kein bloßes Nebeneinander, sondern eben eine ganz besondere Form der „Schichtung“, eine Einkapselung, dar, wie sie in übertragendem Sinne im Geistigen die Individualität darstellt.

Gegenüber der Zweiteilung der Leib-Seelen-Einheit des menschlichen Wesens nimmt der Verfasser eine Dreiteilung: Leib — Seele — Geist vor und rückt etwas von seiner früheren Auffassung des Vitalismus im Sinne von Driesch ab. Dr. Lilienstein.

**Die Tortur.** Geschichte der Folter im Kriminalverfahren aller Zeiten und Völker. Von Helbing-Bauer. Verlag Dr. P. Langenscheidt, Berlin. Mit Abbildungen nach alten Meistern. 432 Seiten in Lexikonformat. Preis geh. RM 18.—, in Halbl. geb. RM 26.—.

Hier ist wohl das gesamte historische Material über die Folter zusammengetragen. Man erschrickt beinahe darüber, welch kurze Zeit unsere heutige Kultur von der schwersten Verirrung der Menschheit trennt, von den Hexenprozessen, der politischen und religiösen Folter des Mittelalters. Es ist kaum glaublich, wie selbst hochgebildete Männer, Päpste, Fürsten, Juristen, religiöse Vorkämpfer u. a. mit seelischer Blindheit geschlagen, einer hysterischen Massensuggestion zum Opfer fielen. Dem Leser kommen dabei manche ernste Gedanken über den hohen Staat und seine Lenker, und auch der Massentaumel unserer Zeit, in der schamloser Eigennutz mit kritikloser Phantasterei gepaart ist, taucht beim Lesen dieses Buches vor unseren Augen auf. Die Kultur der Menschheit, das lehrt das Helbing-Bauersche Buch eindringlich, hat noch einen weiten Weg vor sich. Das genannte Werk ist eine umfassende Studienquelle für Juristen, Psychologen, Historiker und Pädagogen. Ueber die Berechtigung der in der neuen Auflage hinzugekommenen Schlußausführungen mag sich der Leser selbst sein Urteil bilden, der biologisch orientierte Psychologe wird sich diesen Ausführungen kaum anschließen.

Dr. Schlör.

**Kurzes Lehrbuch der Psychoanalyse.** Von Dr. med. H. Stoltenhoff. Verlag F. Enke, Stuttgart. RM 9.—.

Vorzüge des Buches: Klare Einführung in die (heute nicht mehr ganz unbekannt) Grundlehren der Psychoanalyse. Nachteile: Zu starke Bindung an die vielen hypothetischen „Grundlagen“ der Psychoanalyse. Erfreulich ist die Stellungnahme gegen Freud bezüglich der von Laien betriebenen Psychoanalyse, für die Freud in einer seiner letzten Arbeiten eintrat. Stoltenhoff stellt das Verlangen, der Psychoanalytiker müsse „selber analysiert sein“. Wie erklärt er die Erfolge der nichtanalytisierten Psychotherapeuten? Oder bezweifelt er diese? Wir müssen in dieser Zeitschrift auf den Versuch verzichten, die uns zum Teil abwegig erscheinenden Behauptungen des Verfassers zu widerlegen (z. B. seine anfechtbare Ansicht bezüglich der Hypnose). Gleichwohl empfehlen wir das Studium dieses Buches — aber unter Heranziehung der Arbeiten von Cohn, Zeehandelaar, Isserlin, Kronfeld u. a.!

Prof. Dr. A. A. Friedländer.

**Forstschutz. I. Band: Schutz gegen Tiere.** Von Max Dingler. Verlag J. Neumann, Neudamm, 1927. Preis jeder Lieferung RM 4.—.

Es liegen nunmehr Lieferung 2 und 3 der dankenswerten Neubearbeitung des „Hess-Beck“ vor: Wühlmäuse, Bismarrte, Maulwurf, Vögel, Insekten (Allgemeines, Schutzmaßnahmen, Käfer). Wir werden die Bedeutung der mühevollen Neubearbeitung, mit der sich Dingler um das wichtigste Werk der Forstschutzpraxis verdient gemacht hat, nach Vorliegen der beiden noch fehlenden Lieferungen

eingehender würdigen. Heute mag dieser kurze Hinweis auf das erfreulich schnelle Erscheinen genügen.

Eberswalde.

Prof. Dr. Max Wolff.

**Mengenlehre.** Von F. Hausdorff. 2. Aufl. Mit 12 Fig. 8<sup>o</sup>, 285 S. 1927. Verlag W. de Gruyter & Co., Berlin u. Leipzig. (Göschens Lehrbücherei, I. Gruppe, Bd. 7.) RM 12.—, geb. RM 13.50.

Das vorliegende Werk unterscheidet sich erheblich von der 1. Auflage. Der neue äußere Rahmen zwang zum Fortlassen einiger Teile, wie der Maß- und Integraltheorie; andererseits wurde die Darstellung vereinfacht und durch neuere mengentheoretische Ergebnisse ergänzt. Das Buch setzt beim Leser nur die Anfangsgründe der höheren Mathematik und eine gewisse Fähigkeit des abstrakten Denkens voraus. Es ist eine gute Einführung in dies, auch den Logikern und Philosophen interessierende Gebiet.

Prof. Dr. Szász.

**Zwischen Pol und Äquator.** Tiergeographische Lebensbilder. Von Dr. K. Floericke. 79 Seiten. Stuttgart. Francksche Verlagsbuchhandlung.

Eine kurze, gut geschriebene ökologische Tiergeographie. Dr. Loeser.

## NEUERSCHEINUNGEN

Baron, J. Begabtenverteilung und Vererbungs-forschung. (Braunschweig, Ermländische Zeitungs- u. Verlagsdruckerei) Preis nicht angegeben.

Bonne, Georg. D. Verbrechen als Krankheit. (München, Ernst Reinhardt) RM 4.50

Dornblüth, Otto. Diätetisches Kochbuch. 4. völlig umgearb. Aufl. v. K. H. v. Noorden jr. u. H. Dornblüth. (Leipzig, Curt Kabitzsch) RM 12.—

Hering, H. E. Die Karotissinusreflexe auf Herz u. Gefäße. (Dresden, Theodor Steinkopff) Geh. RM 9.—, geb. RM 10.50

Lewis, Gilbert Newton u. Merle Randall, Thermodynamik. Uebers. v. Otto Redlich. (Wien, Julius Springer) Brosch. RM 45.—, geb. RM 46.80

Mangin, A. u. W. Tschikolew, Drei grundlegende u. gemeinverständl. Arbeiten z. Scheinwerferfrage. Uebers. v. A. Sonnefeld. (Ostwald's Klassiker Nr. 219.) (Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft) Kart. RM 5.60

Röhm, Ernst. Stammtafel d. Familie Röhm. (Leipzig, Degener & Co.) RM 1.—

Schauinsland, H. H. Festschrift für —. (Bremen, Heilig & Bartels)

V. f. Q. Verzeichnis familiengeschichtlicher Quellen, hrsg. v. Friedrich Wecken. Lieferung 6. (Leipzig, Degener & Co.) RM 3.—

## PERSONALIEN

**Ernannt oder berufen:** V. d. Techn. Hochschule Stuttgart Dr. phil. Franz Hundeshagen in Stuttgart z. Doktor-Ing. ehrenh. — Prof. Alb. von Le Coq v. Berliner Völkerkunde-Museum v. Kern-Institut f. indische Archäologie d. Univ. Leiden z. Korrespond. Ehrenmitglied. — Prof. Otto Meyerhof, Mitgl. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Biologie in Berlin-Dahlem u. Träger d. mediz. Nobelpreises 1923, z. Ehrendoktor d. Univ. Edinburgh. — D. Dir. d. Geophysikal. Instituts d. Univ. Leipzig, Prof. Dr. Ludwig Weickmann, nach Hamburg, wo ihm neben d. akadem. Lehrtätigkeit auch d. Leitung d. Seewarte zugedacht ist. — Prof. Karl Mannich, Dir. d. Pharmazeut. Instituts d. Univ. Frankfurt a. M., auf d. Ordinariat d. pharmazeut. Chemie

an d. Univ. Berlin als Nachf. v. Geheimrat H. Thoms. — Anläßl. d. 400-Jahr-Feier d. Univ. Marburg z. Ehrendoktoren d. Philosophie: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier, Berlin; Geh. Just.-Rat Prof. Dr. Ernst Heymann, Berlin; Dr. Höpker-Archoff, preuß. Finanzminister, Berlin; Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Rubner, Berlin; Staatsminister a. D. Dr. Schmidt-Ott, Berlin; z. Ehrendoktor d. Theologie Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Duisberg, Leverkusen. — An d. Univ. Marburg z. a.o. Prof. d. Privatdoz. Landgerichtsrat Dr. jur. Wilhelm Ludewig (Deutsches u. Bürgerl. Recht); Dr. jur. Hans Gerber (Staats- und Verwaltungsrecht); Dr. med. Oskar Wiedhopf (Chirurgie); Dr. med. Gerhard Denecke (Innere Medizin); Musikdir. Dr. phil. Hermann Stephani (Musikwissenschaft); Dr. Maximilian Krafft (Mathematik); Studienrat Dr. Wilhelm Enßlin (Alte Geschichte) u. Dr. jur. et phil. Johann Manhardt (Grenz- u. Auslandskunde). — D. Privatdoz. d. Medizin Dr. Hugo Spatz in München, Dr. Ernst Stahnke u. Dr. Georg Birnbaum in Würzburg sowie d. Privatdoz. d. Philosophie Dr. Andreas Penners in Würzburg z. Prof. — D. o. Prof. f. Seuchenlehre an d. Tierärztl. Hochschule in Hannover Dr. Hermann Mießmann v. Preuß. Staatsministerium auf weitere fünf Jahre z. Mitgl. d. Landesgesundheitsrats f. Preußen. — D. Oberbürgermeister d. Stadt Gießen, Karl Keller, v. d. Univ. z. Dr. jur. ehren.

**Habilitiert:** D. aus d. Münchener Fehdenbach-Prozeß bekannte Dr. Gargas, d. n. Holland geflüchtet war, an d. Amsterdamer Univ. als Privatdoz. f. Geschichte d. Nationalökonomie. — F. d. Fach d. Kinderheilkunde an d. Univ. Freiburg i. B. d. Assistent d. Kinderklinik Dr. med. Werner Gottstein, e. Sohn d. Ministerialdir. a. D. Prof. A. Gottstein. — D. Meteorologe Dr. Rudolf Geiger, d. Assistent am Pharmaz. Institut Dr. Karl Wagner, an d. Univ. München, d. Assistenzarzt Dr. Ernst Regelsberger an d. Univ. Erlangen als Privatdoz. — D. Assistent an d. Psychiatr. Klinik d. Univ. Würzburg, Dr. Ernst Grünthal, als Privatdoz. in d. Würzburger Mediz. Fak.

**Gestorben:** Im Alter v. 54 Jahren in Bremen d. o. Prof. d. Botanik d. Univ. Göttingen Dr. Georg Ritter. — D. Ordinarius f. Hygiene an d. Univ. Kiel, Prof. Arthur Korff-Petersen im Alter v. 46 Jahren.

**Verschiedenes.** D. Britische Akademie in London hat auf ihrer Jahressitzung d. Berliner Ordinarius f. klass. Philologie Werner Jaeger z. Korrespond. Mitgl. gewählt. — D. mediz. Fak. d. Hamburg. Univ. hat d. Prof. d. Chirurgie Dr. José Arce in Buenos Aires d. Fakultäts-Ehrenmünze verliehen. — D. emer. Extraordinarius d. klass. Philologie, Prof. Eduard Zarncke in Leipzig, feierte s. 70. Geburtstag. — D. Univ. Heidelberg hat Frau Fanny Hoffmann f. ihre großzügigen Stiftungen d. Würde e. Ehrenbürgerin verliehen. — D. Vertreter d. klass. Philologie an d. Leipziger Univ., Richard Heinze, feierte s. 60. Geburtstag. — D. Anatom d. Hamburger Univ. Prof. Dr. Heinrich Poll feierte s. 50. Geburtstag.

## SPRECHSAAL

### Zur Kalenderreform.

Herr Dr. W. L. Drory hat meinen Aufsatz mißverstanden. Ich will den Christtag als 25. Dezember beibehalten, nur nicht als Wochentag. Ich habe dies in meinem Aufsatz ausdrücklich so angegeben:

Sonntag, der 24. Dezember,  
Christtag, der 25. Dezember,  
Montag, der 26. Dezember usw.

Die meisten für eine Kalenderreform in Betracht kommenden Völker sind christlich, so daß die Feier des Christtages im allgemeinen Weltkalender, welcher aber ursprünglich auch nicht christlich gewesen ist, sondern von Julius Cäsar stammt, zweckmäßig erscheint. Will ein Volk aus religiösen Gründen neben dem Weltkalender seinen eigenen beibehalten, so braucht es den Christtag nicht zu feiern.

Ich habe mich inzwischen mit den Förderern der Blochmannschen Kalenderreform verständigt und bin ihnen bei-

getreten, habe auch anerkannt, daß es aus den angeführten Gründen zweckmäßig sei, dem ersten Monat im Quartal die 31 Tage zu geben. Ich räume auch ein, daß es eleganter erscheint, den 31. Juni als jährlichen Schalttag einzuführen und als vierjährlichen den 31. Dezember. Doch halte ich meinen Vorschlag trotzdem für praktischer; denn die Blochmannsche Kalenderreform verlangt einen Feiertag im Jahre mehr, was mein Vorschlag vermeidet. Die durch den Krieg verarmte Welt kann aber unnötige Feiertage nicht brauchen, namentlich würden aber für die Landwirtschaft in der Zeit der Heuernte zwei Feiertage hintereinander, 31. Juni und 1. Juli, unerträglich sein. Deshalb hat die katholische Kirche zu dieser Zeit zwei große Feiertage, Peter und Paul am 29. Juni und Mariä Heimsuchung am 2. Juli, sogar abgeschafft. Aus dem gleichen Grunde schlage ich als vierjährlichen Schalttag den 31. November anstatt den 31. Juni vor. Daß dann die Dezembertage alle vier Jahre, vom Jahresanfang an gerechnet, eine andere fortlaufende Nummer bekommen und z. B. der 1. Dezember im gemeinen Jahre der 335., im Schaltjahre der 336. Tag sein würde, hat wenig Bedeutung, da in der Regel nach Monaten und Tagen oder auch nach Wochen und Tagen, niemals aber nach durchlaufenden Jahrestagen gerechnet wird. Bei Zinsrechnungen wird gewohnheitsmäßig sogar das Jahr zu 360, der Monat zu 30 Tagen angenommen.

Die Blochmannsche Kalenderreform muß auch dem gegenwärtigen Kalender gegenüber im gemeinen Jahre vier Tage, 31. 3., 31. 5., 31. 8. und 31. 12., verschieben, während ich mit den drei ersten auskomme.

Friedrich Wilhelm Fürst zu Ysenburg-Büdingen.

## NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

37. Der Frigidaire-Kühlapparat der Frigidaire G. m. b. H., Berlin W 62, Schillstr. 6, arbeitet mit geringem Druck und mit einem Kältemedium, welches Kupfer nicht angreift. Der Apparat stellt sich automatisch so ein,

daß im Kühlraum eine gleichmäßige tiefe Temperatur herrscht. Er erhält je nach den örtlichen Verhältnissen Luft- oder Wasserkühlung und arbeitet vollautomatisch; auch die wassergekühlten Anlagen stellen den Betriebsstrom und das Kühlwasser ganz nach Bedarf vollkommen selbsttätig an und ab. Der Gebraucher hat überhaupt keine Bedienung der Kühlanlage auszuüben! Die Frigidaire-Kühlapparat hat keine Heizperioden, sondern



der Kühlkessel ist immer kälter als 0°, und die gesamte Feuchtigkeit der Luft friert an der Außenseite des Kessels in Form von Schnee und Reif an. Der Kühlraum bleibt also immer vollkommen trocken, doch kann die Apparat je nach Bedarf so eingestellt werden, daß sie die Luftfeuchtigkeit im Kühlraum besonders energisch oder nur mäßig wegführt.

Die Kältemaschine besteht aus einem Kolbenkompressor, der von einem Elektromotor angetrieben wird, einem Kondensator und dem zweckmäßig konstruierten Kühlkessel. Der Stromverbrauch ist überaus gering.

(Fortsetzung von der 2. Beilagensseite)

615. Welche Fabrik liefert zur Fabrikation von Watte, die für medizinische Zwecke verwendbar ist, die kompletten maschinellen Einrichtungen?

Stuttgart.

Prof. Dr. E. W.

616. Welche Erfahrungen sind mit der „Rofa“-Schreibmaschine gemacht worden?

Breslau.

L. G.

617. Wer liefert Fischschuppenessenz (Perlenessenz)?

N.

Dipl.-Ing. M. G.

### Antworten:

Zur Frage 466, Heft 26. Bei den vielen bestehenden Krankenversicherungen mit ihren verschiedenartigen Tarifen, Satzungen und Bedingungen, die alle bei einer Beurteilung berücksichtigt werden müssen, ist es schwer, die Frage nach der besten und billigsten Krankenversicherung einwandfrei zu beantworten. Die „Selbsthilfe“ ist als eine der ersten und größten freiwilligen Krankenversicherungen in der Lage, guten und zuverlässigen Krankenschutz zu bieten bei Beiträgen, wie sie im allgemeinen bei freiwilligen Krankenversicherungen üblich sind.

Breslau, Wallstr. 1—3.

Selbsthilfe, Krankenversicherung für den Mittelstand auf Gegenseitigkeit.

Zur Frage 483, Heft 26. Wir können Kaolin in vorzüglichster Qualität liefern.

Wien.

„Kamig“

Oesterr. Kaolin- u. Montan-Industrie A.-G.

Zur Frage 496, Heft 27. Das Anlaufen von Silber und Kupfer rührt her von Spuren Schwefelwasserstoff, der oberflächlich schwarzes Schwefelmetall erzeugt. Das beste Mittel dagegen ist, Papier oder Gewebe mit einer ammoniakalischen Lösung von Kupfer oder auch Zink zu tränken, zu trocknen und damit die Auslage auszukleiden. Die Kupferlösung stellt man am besten her aus 1 Teil Kupferkarbonat (rein),  $\frac{1}{2}$  Teil Ammonkarbonat (Hirschhornsalz) und so viel Ammoniak (Salmiakgeist) wie auch Wasser, daß eine dunkelblaue Lösung entsteht. Das Papier oder Gewebe braucht bloß schwach himmelblau zu sein, es genügt also schon ein Kupfergehalt von 2% in der Lösung.

Freudenthal.

Prof. Dr. Ernst Murmann.

Zur Frage 502, Heft 27. Um dem Uebelstand der Gas- usw. Heizung meiner Aquarien abzuweichen, habe ich mir eine Konstruktion angefertigt, die mit Hilfe des elektrischen Stromes völlig befriedigend arbeitet. Ein mir bekannter Mechaniker baut Ihnen den kleinen Apparat preiswert zusammen.

Waldenburg-Altwasser.

Ernst Benoît.

Zur Frage 507, Heft 27. Die auf den Bahnhöfen in der Schweiz aufgestellten automatischen Personenwaagen mit Kartenausgabe sind deutsches Erzeugnis. Bezugsquelle gegen Rückporto bereitwilligst durch

Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84. E. Pape.

Zur Frage 514, Heft 28. Ein vorzügliches staubbindendes Fußbodenöl ist unser Gargoyle Flurit.

Frankfurt a. M.

Deutsche Vacuum-Oel-Aktiengesellschaft.

Zur Frage 537, Heft 30. Pestwurz, *Petasites officinalis*, läßt sich endgültig ausrotten, wenn man mit dem scharfen Spargelstecher jede Blüte, jedes erscheinende Blatt und jeden Austrieb sofort möglichst tief absticht und herauszieht. Wenn dies den ganzen Sommer hindurch wöchentlich einmal geschieht, so sterben die Pflanzen ab. Das Gras muß kurz gehalten werden, damit jeder Trieb der Pestwurz sofort sichtbar wird.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. Fritz Graf von Schwerin.

Zur Frage 539, Heft 30. Glas mit Metall luftdicht verbinden. Mit Kolophonium ausgießen oder Mennigekitt verwenden! (Letzterer hat sich bei eisernen Aquarien bewährt.)

Leipzig.

Schreiber-Schreibershof.

Zur Frage 539, Heft 30. Luftdichte Verbindung Glas-Metall. Ich empfehle die Angaben von E. v. Angerer „Technische Kunstgriffe bei physikalischen Untersuchungen“ (Sammlung Vieweg, Heft 71).

Darmstadt.

Dipl.-Ing. v. Lyncker.

Zur Frage 543, Heft 30. Um Bienenwachs knetfähig zu machen, müßte man wissen, wofür Sie dasselbe verwenden wollen. Vielleicht genügt ein Zusatz von Vaseline für Ihren Zweck.

Bad Kreuznach.

F. Zehender.

Zur Frage 544, Heft 30. Wer bereits Uebung und Erfahrung in galvanostegischen Arbeiten hat, wird bei der Ergänzung dauerhafter galvanischer Platinniederschläge auf kleinen Metallgegenständen mittels eines guten gebrauchsfertigen Bades (Alfred Michel, Chemische Fabrik, Eilenburg) keine Schwierigkeiten haben. Erforderlich sind: eine tiefe Porzellanschale entsprechender Größe zur Aufnahme und Erwärmung des Bades auf ca. 80° C, ein Platinblech als (ungelöst bleibende) Anode sowie eine passende Stromquelle (5—6 V., notfalls zwei hintereinandergeschaltete Taschenlampenbatterien). Gewisse Metalle erfordern eine vorhergehende Verkupferung, wenn auf Solidität der Verplatinierung Anspruch gemacht wird. Erheblich einfacher und daher von jedermann ausführbar, aber nur zur leichten Verplatinierung (z. B. von Schmucksachen) geeignet, ist das Kontaktverfahren: Die zuvor sorgfältig blank und fettfrei gemachten (und evtl. verkupferten) Gegenstände werden in Berührung mit einigen Zinkschnitzeln in das zum Sieden erhitzte gebrauchsfertige Spezialbad obiger Firma eingelegt, in dem sie bald einen schönen Platinüberzug annehmen.

Eilenburg.

Dr. F. Michel.

Zur Frage 547, Heft 31. Die „Pyra Chem. Werke G. m. b. H.“ in Hanau a. M. fabrizieren Kohlenanzünder, welche ohne Benutzung von Papier oder Holz direkt die Kohle in Brand setzen. Die Anzünder oder besser kleinen Briquets werden sowohl zum Anzünden von Ofen- und Herdfeuerung benutzt, als auch in entsprechend größerer Menge zum Anfeuern von industriellen Feueranlagen. Mit einem besonderen Apparat, Flammenwerfer „Mirakel“ D. R. P., werden die Anzünder zum Anfeuern von Lokomotiven benutzt und von Reichsbahndirektionen bezogen (s. Organ f. d. Fortschritte des Eisenbahnwesens, Heft 6 v. 30. 3. 27, C. W. Kreidels Verl. München).

Zur Frage 547, Heft 31. Der seit etwa 5 Jahren in den Handel gebrachte Industrie-Kohlenanzünder Marke „Flammenmeer“ hat sich sehr gut bewährt. Seit etwa 2 Jahren ist außerdem der Industrie-Feueranzünder mit 3 Saugkanälen, Marke „Stichflamme“, im Handel. Durch diese Saugkanäle und die Verwendung von besonders gereinigtem Naphthalin ist die lästige Rußentwicklung nahezu beseitigt. Nach den Prüfungszeugnissen des staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem ergibt 1 kg des ursprünglichen Materials der Marke „Flammenmeer“ 7870 WE und 1 kg des ursprünglichen Materials der Marke „Stichflamme“ 8260 WE, während die bisher in den Handel gebrachten Industrie-Feueranzünder einen Heizwert von 4900 WE haben. Falls genügend Zeit zum Anheizen des Kessels vorhanden ist, genügt zum Anbrennen des Feuers ein Anzünder der Marke „Stichflamme“. Bei einem unlängst von einer Reichsbahn-Direktion vorgenommenen vergleichenden Versuch ist die unter Verwendung eines Feueranzünders Marke „Stichflamme“ angeheizte Lokomotive nach fünf Stunden ausgefahren, während die mit einem anderen Fabrikat angeheizte Lokomotive erst nach sieben Stunden ausgefahren konnte. Mit dem Haushalts-Feueranzünder Marke „Feuerhölle“ kann man übrigens für  $1\frac{1}{2}$  Pf. einen Ofen oder einen Herd ohne Holz anheizen. Weitere Auskünfte sowie Bezugsquelle (gegen Rückporto) bereitwilligst durch

Frankfurt a. M.-Süd 10, Schweizerstr. 84. E. Pape.

Zur Frage 548, Heft 31. Vorschaltwiderstände in Form unserer bekannten Asbest-Widerstandsgitter für 3—4 Ampere Dauerbelastung mit ca. 25—30 Ohm Widerstand, 300 mm breit, 350 mm lang, können wir liefern.

Neuenrade i. W.

C. Schniewindt G. m. b. H.

Zur Frage 548, Heft 31. Ich liefere speziell röhrenförmige Belastungslampen für verschiedene Spannungen. Durch Parallelschaltung mehrerer Lampen läßt sich jede beliebige Belastung einstellen. Die Lampen besitzen das normale Glühlampengewinde.

Flawil (Schweiz).

Jb. Meyer.