

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buch-
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt-M.-Niederrad, Niederräder Landstr. 28
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Niddastr. 81, Tel. H. 1950
zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur nach Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen

Heft 5

Frankfurt a. M., 3. Februar 1923

27. Jahrg.

Der Kraftwagen von heute.

Von Geh. Regierungsrat WERNEKKE.

Der Kraftwagen des heutigen Tages verdankt seine Entstehung und Entwicklung der Erfindung und Durchbildung des schnell laufenden Explosionsmotors. Ehe man diesen kannte, sind freilich auch schon Versuche gemacht worden, das Pferd vor dem Wagen auf der Straße durch mechanische Kraft zu ersetzen, sie haben aber zu keinem dauernden Erfolg geführt. Schuld daran war nicht nur der damalige Stand der Technik, die einer solchen Aufgabe nicht gewachsen war, sondern auch andere Einflüsse hemmten die Entwicklung des neuen Gedankens. In England war man z. B. bereits auf dem besten Wege, den Dampfkraftwagen in die Praxis einzuführen; polizeiliche Vorschriften verlangten aber, daß vor einem solchen Fahrzeug ein Mann mit einer roten Fahne herging, um den übrigen Straßenverkehr zu warnen. An der hierdurch gebotenen Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit scheiterte damals der Dampfkraftwagen, und der ihm zugrunde liegende Gedanke erwachte erst wieder, als der Kraftwagen mit Explosionsmotor für den Ersatz des Pferdes durch einen Motor Stimmung gemacht hatte. Mittlerweile hatte sich die Elektrotechnik auf dem Gebiete des Verkehrs insofern eingebürgert, als man allenthalben zur Umwandlung der Pferdebahnen in elektrische Straßenbahnen schritt, und der Elektromotor wurde daher auch für Straßenfahrzeuge versucht, die nicht an Schienen gebunden sind. Man benutzte dazu einerseits die Schienenfahrzeuge als Vorbild und entwickelte ein Fahrzeug, dem der Strom durch eine Oberleitung zugeführt wurde

— sog. „gleislose Bahnen“, eine Bezeichnung, die, wenn nicht gerade falsch, so doch irreführend und nicht erschöpfend ist, denn das Wesentliche ist doch nicht das Fehlen des Gleises, sondern das Vorhandensein der Stromzuführung; andererseits wurden Fahrzeuge in Gestalt der Kraftwagen mit Explosionsmotor gebaut, nur daß man in ihnen die Kraftquelle durch einen Elektromotor mit Speicherbatterie ersetzte. Der Dampfkraftwagen hat in Deutschland bis jetzt, wenn auch seine Bedeutung nicht unterschätzt werden soll, sich noch nicht so weit durchzusetzen vermocht, daß er als ein ausschlaggebender Bestandteil im deutschen Verkehrswesen angesehen werden könnte. Der Mangel an Kraftstoffen für den Explosionsmotor, den die Absperrung Deutschlands im Kriege und der starke Verbrauch der einheimischen Kraftstoffe zur Folge hatte, hat ihm zwar einen Anstoß zu weiterer Verbreitung gegeben, aber trotzdem ist er heute wieder eine gewisse Seltenheit im Straßenbild. In England und Amerika hat er sich dagegen eine anerkannte Stellung zu verschaffen gewußt. Zu den bisher genannten Fahrzeugen ist neuerdings ein solches getreten, bei dem Explosionsmotor und elektrischer Antrieb vereinigt sind, und andere Bestrebungen des heutigen Tages gehen einerseits dahin, die leichtflüchtigen Kraftstoffe, die fast unerschwinglich teuer sind, durch Schweröle zu ersetzen; andererseits werden Versuche gemacht, statt des aus flüssigen Energieträgern hergestellten Gases solche Gase zu verwenden, die in einem Gaserzeuger entweder auf dem Wagen oder von ihm

getrennt aus festen Brennstoffen gewonnen sind.

Mit der Art des Motors, seiner Schwere und der durch ihn gegebenen Fahrgeschwindigkeit hängt es zusammen, daß Dampftrieb nur für schweren, langsamen Zug angewendet wird, während der Explosionsmotor und der Elektromotor für alle Geschwindigkeiten und alle Lasten ausgebildet werden können. Ebenso ist es in der Bauart begründet, daß der Dampfmotor meist in eine Zugmaschine eingebaut wird, die kein Gefäß zur Aufnahme der Last besitzt, sondern als Vorspann für einen motorlosen Anhänger dient, während der Wagen mit elektrischem Antrieb und mit Explosionsmotor zunächst ganz allgemein Kraftquelle und Ladegefäß vereinigte. Zur Erhöhung seiner Leistung und zur vollen Ausnutzung seiner Kraft hängt man schon bald einen Anhänger an ihn an, und neuerdings geht die Entwicklung dahin, auch hier Motor und Ladegefäß zu trennen, wie es z. B. beim Kruppschen Sattelschlepper, beim „elektrischen Pferd“ und ähnlichen neueren Bauarten geschieht. Der Grund hierfür ist in der richtigen Erkenntnis zu suchen, daß der Motor möglichst dauernd laufen muß, wenn er wirtschaftlich ausgenutzt werden soll; das tut er aber nicht, wenn er während des Be- und Entladens des Wagenkastens, das geraume Zeit und einen erheblichen Bruchteil des achtstündigen Arbeitstages in Anspruch nimmt, untätig warten muß. Richtiger ist es, ihn während dieser Zeit vor einen andern Wagenkasten zu spannen, der beladen oder unbeladen zu befördern ist, und ihn zum ersten wieder zurückkehren zu lassen, wenn bei diesem das Ladegeschäft beendet ist und er wieder abfahren kann. In dieser dauernden Verwendungsmöglichkeit liegt auch ein sehr erheblicher Unterschied gegenüber dem Pferd, das während des Tages von Zeit zu Zeit einer Ruhepause bedarf. Der Kraftwagen ist dagegen immer dienstfähig, und der beschränkten Fähigkeit seines Führers, ihn zu bedienen, kann durch Ablösung abgeholfen werden. Ganz ohne Unterbrechung verwendbar ist allerdings der Lastkraftwagen auch nicht. In kürzeren Abständen, etwa einmal in der Woche, bedarf er einer kürzeren, Stunden dauernden Ruhepause, um durchgesehen zu werden, wobei kleinere Schäden zu beseitigen sind. In größeren Abständen muß er auf längere Zeit, wochen-, unter Umständen sogar monatelang aus dem Betriebe zu-

rückgezogen werden, um gründlich überholt zu werden, wobei abgenutzte Teile durch neue zu ersetzen sind.

Zwei Sonderarten des Kraftzugs sind der Renard- und der Müllerzug*), wie bei beiden der Name sagt, eine französische und eine deutsche Erfindung. Beide beruhen insofern auf demselben Gedanken, als bei ihnen eine größere Anzahl Wagen, etwa bis 10, zu einem Zug zusammengestellt werden. Sie haben zwar alle angetriebene Räder, die Kraftquelle, die sie antreibt, sitzt aber auf dem ersten Wagen und speist von dort aus den ganzen Zug. Bei Renard ist dabei die Kraftübertragung mechanisch, bei Müller elektrisch. Es können bei solcher Anordnung natürlich ganz erheblich größere Mengen von einem Zugwagen befördert werden. Denn wollte man diesen so groß machen, daß er die ganze Last seines Zuges allein aufnehmen könnte oder daß er allein, ohne Unterstützung durch den Antrieb der Anhänger, den Zug bewegen könnte, so würde er so groß und schwer werden, daß keine Straße dieser Last gewachsen wäre. So wird aber die Last, andererseits auch der Antrieb, auf eine ganze Anzahl Räder verteilt, und so zusammengefaßte Leistungen ermöglicht, die die Summe einer entsprechenden Anzahl von Einzelwagen übertreffen. Besondere Einrichtungen müssen bei derartigen Zügen dafür sorgen, daß die Wagen „Spur halten“.

Mit diesen Lastzügen, zu denen auch der österreichische Landwehruzug, so genannt nach seinem Erfinder, dem Oberst Landwehr, gehört, ist man bereits über den Gedanken hinausgegangen, der bei der Entwicklung der Güterwagen auf Schienen eine wichtige Rolle gespielt hat, nämlich die Last eines Fahrzeugs auf mehr als zwei Achsen zu verteilen. Man hat neuerdings drei- und auch vierachsige Kraftwagen entworfen und gebaut, muß aber dabei, ebenso wie bei dem Vierrad-Antrieb, eine Anzahl Schwierigkeiten in Kauf nehmen.

Nur nebenbei sei noch der Tank, der Raupenschlepper und der Motorflug genannt, um die Liste der heutigen Kraftfahrzeuge abzurunden.

Alle diese Fahrzeuge haben ihre Besonderheiten, ihre Vorteile, aber auch bei den meisten von ihnen gibt es Anwendungsgebiete des mechanischen Zugs, für die sie sich nicht eignen. Doch davon im einzelnen ein andermal.

*) Vgl. Umschau 1921, Nr. 31.

Der drahtlose Wahlanruf.

Von WILHELM ROTTGARDT.

Die drahtlose Telegraphie und besonders in letzter Zeit die drahtlose Telephonie hat immer breitere Kreise der Bevölkerung für sich interessiert. Es ist also gewissermaßen eine Zwangslage geworden, die Drahtlos-Nachrichten-Uebermittlung, die bisher nur in den Händen von Fachleuten lag, so einzurichten, daß jeder Laie sich dieser Errungenschaft der Technik ebenso bedienen kann, wie des Draht-Telephons. Diesem Wunsche stand bisher eine Schwierigkeit entgegen, die durch die Arbeiten der Huth-Gesellschaft für Funktentelegraphie m. b. H. Berlin jetzt wohl überbrückt ist.

Drahtlos ausgesandte Zeichen bezw. Sprache machen sich im Empfänger für den Beobachter, der kein Telephon am Ohr hat, in keiner Weise bemerkbar. Es war also bisher unbedingt erforderlich, daß eine Drahtlos-Empfangsstation, die alle für sie bestimmte Zeichen oder Sprache empfangen sollte, ununterbrochen Tag und Nacht von einem Beamten besetzt sein mußte, der ständig, ein Telephon am Ohr, mit schärfster Aufmerksamkeit beobachtete, ob seine Station von irgend woher verlangt wurde. Diese Tatsache machte es gänzlich unmöglich, die Drahtlos-Nachrichten-Uebermittlung dem Verkehr von Privatleuten untereinander dienstbar zu machen. Es fehlte also bisher die Möglichkeit, durch ein akustisches Zeichen (Ertönen einer Klingel wie beim Draht-Telephon) den Besitzer der Empfangsstation auf die bei ihm drahtlos ankommenden, für ihn bestimmten Zeichen aufmerksam zu machen.

Wenn man auch versuchte, diese Schwierigkeit, wie z. B. beim Rundfunkdienst, dadurch zu überbrücken, daß man bestimmte Tageszeiten verabredete, zu denen, die für die Teilnehmer des Rundfunks bestimmten Nachrichten ausgesandt werden sollten, so blieb diese Lösung doch immer nur ein Notbehelf.

Man könnte nun sagen, die Drahtlos-Nachrichten-Uebermittlung ist für den Laien in einem Kulturstaat nicht unbedingt nötig, da das Netz der Telephondrähte ein so enges ist, daß man seine geschäftlichen oder persönlichen Nachrichten bequem mittels des Draht-Telephons austauschen kann. Der drahtlose Anruf wäre also wohl als großer technischer Fortschritt, nicht aber als Erfüllung eines Lebensbedürfnisses anzusehen. Dieser

Einwurf könnte vielleicht bei flüchtiger Betrachtung für nicht ganz unberechtigt angesehen werden, wenn man nämlich nur an einen telephonischen Nachrichtenaustausch zwischen zwei Personen denkt; wo aber gibt es eine Einrichtung auf Draht, durch die man in der Lage wäre, eine telephonische Nachricht gleichzeitig mehreren — hundert oder tausend — Teilnehmern mitzuteilen? Dies ermöglicht nur die Drahtlose. Ganz anders liegen auch die Verhältnisse, wenn man sich in Länder begibt, in denen einfach keine Telephonleitungen vorhanden sind und vor allen Dingen, wenn man die Wichtigkeit des Drahtlosen-Anrufs für die See- und Luftschiffahrt in Betracht zieht.

Das Schiff auf hoher See ist während seiner ganzen Fahrt, sei es wo es sei, mit irgend einer Küstenstation oder mit den ebenfalls auf Fahrt befindlichen Schiffen in drahtloser Verbindung. Es ist also in der Lage, bei einem Unglücksfall durch Aussenden des drahtlosen Notrufs die in seiner Nähe befindlichen Fahrzeuge herbeizurufen; vorausgesetzt, daß die Funkenstationen der gerufenen Schiffe von Beamten besetzt sind, die sich der Wichtigkeit ihres Postens voll und ganz bewußt sind. Kommt es jedoch vor, daß sich auf der drahtlosen Station der gerufenen Schiffe pflichtungetreue oder durch dienstliche Ueberanstrengung unaufmerksam gewordene Beamte befinden, so verhält der Notruf ungehört und die drahtlos erbetene Hilfe muß ausbleiben.

Anders jetzt nach Lösen des drahtlosen Anrufs. Durch Aussenden eines bestimmten Zeichens von dem vom Unglück betroffenen Schiffe wird jetzt auf dem gerufenen Fahrzeug ein Signal ertönen, das so eingerichtet sein kann, daß die gesamte Führerschaft des gerufenen Schiffes von dem Notruf in Kenntnis gesetzt wird, die Hilfe kann also kaum ausbleiben.

Ein weiteres Gebiet, das dringend eine solche Einrichtung verlangte, war das Gebiet der Drahtwellen-Telephonie.

Es ist jedem Menschen wohl ohne weitere Erklärung verständlich, daß es entschieden von Vorteil ist, wenn man in der Lage ist, nicht nur auf Spezialleitungen zu telephonieren, sondern auf allen Drahtleitungen, die zu irgend welchem Zwecke verwendet werden, z. B. den Hochspannungsleitungen der Ueberlandzentralen. Die Lösung des Problems war eigentlich schon gegeben, als man erkannte, daß die von einer

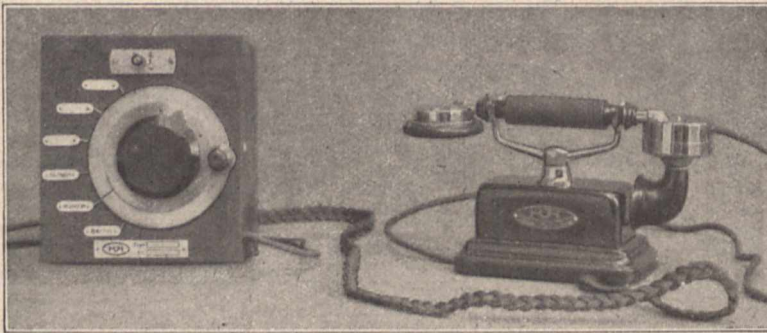


Fig. 1. Der Rufgeber.

Im Innern des Apparates befindet sich ein Uhrwerk, welches den Sender betätigt.

Drahtlos-Sendestation ausgehenden elektrischen Wellen mit Vorliebe bereits vorhandenen Leitungen folgten. Die Apparate, um die ausgesandten Wellen zu zwingen, den Hochspannungsleitungen zu folgen und sie am anderen Ende der Hochspannungsleitungen wieder in Sprache umzuformen, waren bald entwickelt, und wiederum krankte das Gesamte daran, daß man nicht in der Lage war, den Empfangenden durch ein akustisches Zeichen von dem Ankommen elektromagnetischer Wellen auf seiner Station in Kenntnis zu setzen. Auch diese Aufgabe ist durch den Wahlanruf gelöst.

Der von der Firma Huth entwickelte Wahlanruf besteht aus einem Rufgeber und einem Rufnehmer. Als Kriterium für die Wahl werden verschiedenen lange Rufzeiten benutzt. Auf einfachste Weise ist es möglich, eine Reihe von Stationen auf gleicher Welle gleichzeitig zu rufen und andererseits aus einer Reihe von Stationen eine bestimmte auszuwählen und nur diese zu rufen; d. h. es würde, trotzdem sich bei allen Stationen Rufnehmer befinden, nur auf der gewünschten Station das Klingelzeichen ertönen.

Auf Bild 1 ist ein Rufgeber abgebildet. Um den Apparat zu betätigen, stellt man die Marke der äußeren Ringscheibe auf die gewünschte Station. Auf Bild 1 befindet sich die Marke auf Station München, dadurch ist die für die Station München zuständige Rufzeit eingestellt, denn, wie oben ge-

sagt, ist das Kriterium für die Wahl verschieden lange Rufzeit. Jetzt dreht man den Knebelknopf bis zum Anschlag und zieht hierdurch im Innern des Apparates ein Uhrwerk auf. Läßt man nun den Knebelknopf los, so springt dieser vom Anschlag wieder zurück, das Uhrwerk beginnt zu arbeiten, der Sender sendet eine bestimmte Zeit und schaltet sich dann automatisch aus.

Auf Bild 2 ist der Rufnehmer abgebildet. Er wird von einem Relais betätigt, das sich im Anodenkreis eines Lampen-Empfängers befindet und so konstruiert ist, daß es nur solange Kontakt macht, wie Wellen den Anruf-Empfänger treffen; treffen keine Wellen mehr ein, so löst das Relais den Kontakt selbsttätig. Wird nun von der Sendestation aus ein Rufzeichen ausgesandt, so treffen die Wellen alle Anruf-Empfänger, die im Reichweitenbereich der Sendestation liegen. Alle Relais und damit alle Rufnehmer treten in Tätigkeit, aber nur der Rufnehmer der gewünschten Station (nach unserem Bilde München) läßt das Klingelzeichen ertönen. Die Klingel ertönt solange, bis der Hörer abgenommen wird. Alle anderen Stationen schweigen und ihre Rufnehmer zeigen während der Dauer des ganzen Gesprächs zwischen der Sendestation und der Station München das Besetztzeichen; ein Zeichen, wie es wohl allen Lesern von den Posttelefon-Neben-



Fig. 2. Der Rufnehmer

wird von einem Relais betätigt, das sich im Anodenkreis eines Lampenempfängers befindet.

anschlüssen bekannt ist. Solange die Rufnehmer das Besetzzeichen zeigen, ist es nicht erlaubt durch eigene Wahl das Gespräch, das im Gange ist, zu stören. Bei Auflegen des Hörers an einer der beiden miteinander verkehrenden Stationen verschwinden die Besetzzeichen sofort auf allen anderen. Während der Wahl arbeiten die Rufnehmer in der Weise, daß für die Dauer einer Rufzeit ein Uhrwerk ausgelöst wird, das durch magnetische Frikation eine Wahlscheibe mitnimmt, die dann nur auf der gerufenen Station über ein Relais das Rufsignal betätigt. Nach Beendigung einer Wahl oder eines Gespräches gehen alle Rufnehmer automatisch in ihre Anfangsstellung zurück.

Die Lösung des Problems des drahtlosen Wahlrufs war der letzte Schritt in dem Entwicklungsgang der drahtlosen Telephonie, um sie dem Gebrauch der Allgemeinheit zuführen zu können.

Cellon-Feuerschutz.

Von Dr. A. Eichengrün.

EBenso wie auf anderen Gebieten des täglichen Lebens hat in den letzten Dezennien die Chemie auch auf demjenigen der Verminderung der Feuersgefahr und der Bekämpfung von Bränden große, ja ausschlaggebende Bedeutung erlangt. Während Jahrhunderte, ja selbst Jahrtausende lang dem Menschen zum Schutz seiner Wohnung und seines Eigentums in Feuersnot nur das Wasser zur Verfügung stand, mit welchem er mit Hilfe von Schöpfgefäßen und später von Spritzen, die allerdings in der neuesten Zeit eine ganz außerordentliche Vervollkommnung erfahren haben, das Feuer abzulöschen versuchte, sind in den letzten 25 Jahren eine ganze Anzahl von Vorrichtungen entstanden und ganz allgemein in Gebrauch gekommen, mit welchen das Feuer im Augenblick des Entstehens auf chemischem Wege mit oder ohne gleichzeitige Anwendung von Wasser erstickt wird.

Diese chemischen Feuerlöschmittel können im wesentlichen in zwei Klassen eingeteilt werden: Trockenfeuerlöscher, vom Typus des Total, bestehend aus einem Pulver, welches in die Flamme gestreut wird, und Naßfeuerlöscher vom Typus des Perkeo oder Minimax, bei welchen durch automatisch entstehenden Gasdruck feuerlöschende Flüssigkeiten in die Flamme gespritzt werden. Sie beruhen auf dem gleichen Prinzip, daß nämlich die durch Erhitzung entstehenden chemischen Gase (insbesondere Kohlensäure und schweflige Säure) oder durch Verdampfung von Flüssigkeiten entstehende unbrennbare Dämpfe (insbesondere Tetrachlorkohlenstoffdämpfe) den Zutritt des Luftsaauerstoffes zur Flamme verhindern, und diese hierdurch zum Erlöschen bringen. Die Wirkung dieser chemischen Feuerlöschmittel ist eine sehr energische, teilweise geradezu verblüffende, und es ist deshalb erklärlich, daß sie eine außerordentlich große Verbreitung erlangt haben und heutzutage

kaum in einem Geschäfts- oder Fabrikbetriebe, ja selbst kaum in einer größeren Wohnung fehlen dürften. Auf ihre zuverlässige Wirkung besonders bei kleineren Bränden beruht ihre Popularität und der bekannte Vers: „Feuer breitet sich nicht aus, hast du Minimax im Haus“ ist nicht nur ein gut gewähltes, sondern auch ein wahres Schlagwort. Und doch ist es nicht in allen Fällen wahr, denn es genügt nicht, den Minimax oder den Total oder den Perkeo oder wie diese Feuerlöschvorrichtungen auch heißen mögen, im Hause zu haben, sondern man muß sie auch zur rechten Zeit zur Hand haben, sie im richtigen Augenblick anwenden können. Denn ist erst einmal der Brand zur Entwicklung gekommen, sind größere Brandherde entstanden, hat sich das Flammenmeer ausgebreitet und vor allem, sind erst Temperaturen von 1000 oder gar 1500° erreicht, dann nützen alle Feuerlöschmittel und vielfach auch der Wasserstrahl der Dampfspritze nicht mehr, das Feuer erlischt erst, wenn alles Brennbare verbrannt, ja, wenn die Mauern zusammengestürzt, die Balken verkohlt, die Träger in Rotglut verbogen sind. Und diese Fälle sind nicht selten. Denn wenn infolge rapider Ausdehnung des Brandes die Anwesenden die Apparate nicht schnell genug in Tätigkeit setzen, wie dies beim Brande des Dessauer Theaters und auch des Pilsener Theaters vor kurzem der Fall gewesen zu sein scheint, wenn der Brand nachts ausbricht oder die Wächter erst durch die heranrückende Feuerwehr erfahren, daß das Haus über ihren Köpfen brennt, wie dies kürzlich bei den Rumpler-Werken sich ereignete, dann nützen auch die besten Feuerlöschmittel nichts mehr.

Es lag deshalb nahe, eine dauernde Beseitigung der Brandgefahr durch eine Verhinderung des Entstehens und der Fortpflanzung der Flamme dadurch zu erzielen zu versuchen, daß die brennbaren Gegenstände mit nicht brennbaren und unbrennbar machenden Substanzen imprägniert werden. Schon die alten Römer sollen derartige Versuche angestellt haben, indem sie Holz mit einer Alaunlösung vor den Flammen zu schützen suchten und seitdem sind, besonders seit den Erfolgen der oben genannten chemischen Feuerlöschmittel, unzählige Versuche zur Lösung dieser Frage angestellt worden. Es dürfte nicht viele der theoretisch in Betracht kommenden chemischen Substanzen geben, die nicht für die Herabsetzung oder Aufhebung der Entflammbarkeit leicht brennbarer Stoffe empfohlen und versucht worden sind. Zweifellos sind eine ganze Reihe derselben für diesen Zweck an sich sehr wohl geeignet, insofern sie eine mehr oder weniger große Feuerschutzwirkung ausüben. Wenn es aber im Gegensatz zu den chemischen Feuerlöschmitteln bis heute noch kein Feuerschutzmittel gab, das allen Ansprüchen genügt, so liegt der Grund darin, daß eben die Ansprüche, welche an ein derartiges Präparat gestellt werden müssen, recht große sind. Ein allgemein anwendbares Feuerschutzmittel muß in erster Linie den Charakter, die Färbung, die Geschmeidigkeit der Gewebe unbeeinflusst lassen, darf auf denselben oder in den Gewebemaschen nicht sichtbar, darf nicht giftig, nicht ätzend, nicht gefärbt, nicht stark riechend sein, muß seine Wirkung dauernd behalten, und muß vor allem auf der

Faser derartig fest fixiert werden, daß es nicht mit der Zeit wieder besonders beim Biegen und Falten der Gewebe aus denselben herausstäubt. Diesen Ansprüchen genügen nur sehr wenige Feuerschutzmittel, wie beispielsweise die wolframsauren oder titansauren Salze, die aber ihres Preises wegen kaum in Frage kommen, und vor allem der Zinnoxidniederschlag auf der Faser, welcher jedoch durch eine doppelte chemische Umsetzung erzeugt werden muß, und infolgedessen nicht an Ort und Stelle an dem zu schützenden Gegenstand, sondern nur in entsprechenden Appreturanstalten ausgeführt werden kann. Fast alle übrigen als Feuerschutzmittel empfohlenen Produkte zeigen teils eine zu geringe Wirkung, wie beispielsweise das Chlorammonium und das Aluminiumsulfat, teils inkrustieren sie die Gewebe wie Borax, oder bilden auf denselben eine Schicht oder eine Ausblühung, welche die Gewebe unansehnlich macht, wie Ammoniumphosphat, teils härten und steifen sie dieselben, wie Wasserglas, teils färben sie die Gewebe, wie Kupfersulfat oder sie zerstören die Farbe durch Säure- oder Alkaliwirkung, wie Ammoniumsulfat, oder greifen gar die Faser selbst an, so daß die Gewebe bald zerfallen, wie Chlorzink oder Antimonoxychlorid, oder sie machen die Gewebe dauernd feucht und klebend, wie Magnesiumchlorid. Kurz es gibt eine ganze Reihe von Feuerschutzmitteln, welche in dem einen oder anderen

Falle, aber nur wenige, welche ganz allgemein und mit Sicherheit angewandt werden können. Vor allem zeigen die meisten dieser Präparate eine genügende Flammenschutzwirkung nur dann, wenn sie in sehr konzentrierten Lösungen angewandt, die Stoffe also sehr stark mit denselben beschwert werden, und selbst dann heben sie fast sämtlich die Glimmwirkung nicht auf, so daß zwar keine offene Flamme, wohl aber weiterglühende Funken entstehen, an denen sich dann etwaige brennbare Gase oder Dämpfe stets aufs neue entzünden können.

Nachdem ich fast sämtliche erwähnten Präparate erprobt hatte, nahm ich eine Mischung verschiedener Substanzen vor, die einerseits die Entflammbarkeit, andererseits die Glimmwirkung auf-

heben und deren Flammenschutzwirkung zum Teil bisher vollkommen unbekannt war.

Das Präparat ist aus umfangreichen Versuchen hervorgegangen, welche ich zur Aufhebung der Brennbarkeit von Flugzeugtragflächen angestellt hatte. Bei diesen Versuchen hatte es sich gezeigt, daß in der quantitativen Feuerschutzwirkung der verschiedenen in Frage kommenden chemischen Produkte ganz außerordentlich große Unterschiede bestehen, und daß die Aufhebung der überraschend großen Brennbarkeit von Gewebe-Lack-Doppelschichten nur mit sehr wenigen Feuerschutzmitteln

gelingt. Das Präparat, das unter dem Namen „Cellon“-Feuerschutz nunmehr auf den Markt gekommen ist, besitzt alle oben als wünschenswert bezeichneten Eigenschaften. Es bildet eine leicht in die Gewebe eindringende, farb- und geruchlose Flüssigkeit, welche nach dem Trocknen den Weichheitsgrad der Gewebe gar nicht oder kaum beeinträchtigt, die Färbung, den Glanz und Griff nicht ändert, auch bei monate- und jahrelanger Aufbewahrung auf den Geweben keine Ausblühung oder Inkrustierung erzeugt und derart auf den Fasern festgehalten wird, daß ein Nachlassen der Wirkung auch bei vielfachem Falten und Knicken nicht eintritt. Die Imprägnierung erzeugt eine absolute Feuersicherheit insofern, als die imprägnierten Gegenstände, selbst in die stärkste Flamme gehalten, sich nicht



Fig. 1. Ein Kattunstück, welches durch Eintauchen mit Cellon-Feuerschutz getränkt wurde. Nach beendeter Feuerprobe.

entzünden, und keinerlei Nachglimmen, sondern nur eine Verkohlung eintritt. Das Präparat ist im staatlichen Materialprüfungsamt in jeder Hinsicht geprüft und als gut befunden worden, insbesondere haben sich lange Gewebestreifen in mit Hilfe von größeren Quantitäten Holzwolle erzeugte mannshohe Flammen gehängt als absolut feuersicher erwiesen. Versuche mit praktischen Anwendungsformen der Imprägnierung, wie beispielsweise mit imprägnierten Papier-Illuminationslaternen, haben die sichere Wirkung des neuen Mittels erwiesen. Daß in der Tat ein wesentlicher Fortschritt gegenüber den bisher bekannten Mitteln vorliegt, zeigt das große Interesse, das die Feuerwehren einer größeren Anzahl Städte und die Leitungen vieler Theater und Kleinkunsthöfen für

das Produkt gezeigt haben. So sind beispielsweise in Berlin, teils auf Anordnung der Feuerwehr, teils aus freien Stücken, die Vorhänge, Kullissen, Wandbespannungen oder Teppiche in einer ganzen Reihe von Theatern mit „Cellon“-Feuerschutz behandelt worden und manchem Besucher ist wohl die überraschende Raucherlaubnis in Variétés aufgefallen, die nur auf die Zuverlässigkeit zurückzuführen ist, mit welcher die Imprägnie-

menherd durch Umsetzung bzw. Zersetzung der in der Imprägnierung enthaltenen chemischen Substanzen Dämpfe bilden, die in hohem Maße flammenerstickend wirken. Man kann also auf diese Weise durch Erhitzen von mit „Cellon“-Feuerschutz imprägnierten Geweben, Papieren oder Holzteilen einen in demselben Raume entstandenen Brand selbsttätig zum Ersticken bringen. Es besteht hiernach die Möglichkeit, durch Imprägnie-

rung der in einem Raum befindlichen Holz- oder Gewebeteile oder durch Imprägnierung der Verpackungsmaterialien von Waren oder durch Ueberdecken der Waren mit imprägnierten Geweben die Weiterverbreitung eines Feuers durch die selbsttätige Entwicklung von feuererstickenden Dämpfen zu verhindern. Es ist auch die Möglichkeit vorhanden, durch Einspritzen des flüssigen „Cellon“-Feuerschutzes in einen größeren Brandherd die vom Feuer noch nicht ergriffenen Gegenstände viel wirksamer zu schützen als durch Bespritzen mit Wasser.

Bei einem Versuche, welcher im Staatlichen Materialprüfungsamt angestellt wurde, indem zwei mit Holzwolle gefüllte Jutesäcke — von denen der eine vorher mit „Cellon“-Feuerschutz imprägniert worden war — in ein helloderndes Feuer

geworfen wurden, zeigte sich die Schutzwirkung des „Cellon“-Feuerschutzes in eklatanter Weise insofern, als der nicht imprägnierte Sack sofort in Brand geriet und vollkommen ausbrannte, während der imprägnierte nur an einzelnen Stellen ankohlte und mit fast unversehrttem Inhalt aus den Flammen wieder herausgezogen werden konnte.

Eine sehr bezeichnende Verwendung hat der

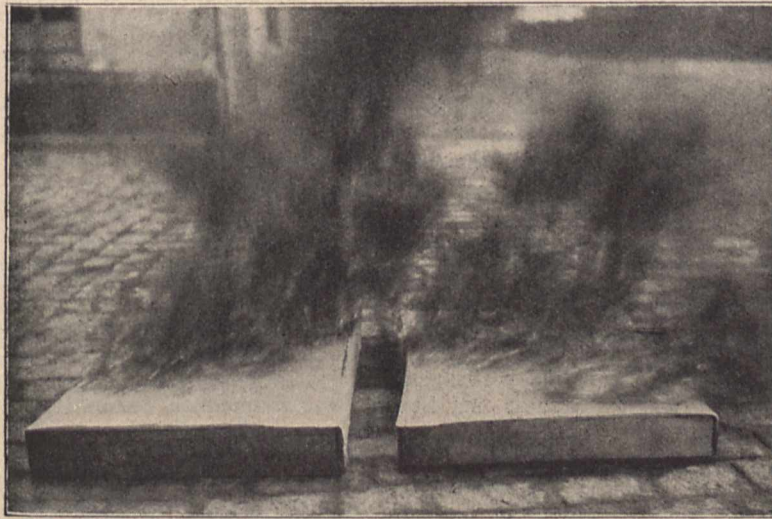


Fig. 2. Benzinbrand auf einer nichtimprägnierten (links) und einer imprägnierten Stofffläche (rechts).

Auf der nicht imprägnierten Fläche bilden sich Flammen, während sich auf der imprägnierten Fläche flammenerstickende Dämpfe entwickeln.

ung mit „Cellon“-Feuerschutz jede Brandgefahr beseitigt.

Die Ausführung des Verfahrens ist eine sehr einfache. Die Gewebe werden mit „Cellon“-Feuerschutz in irgendwelcher Weise benetzt (mit Schwamm, Bürste, Zerstäuber, oder wie beispielsweise bei Teppichen, einfach mit der Gießkanne) oder aber es werden die ganzen Stoffbahnen mit der Lösung getränkt, der Uebersehluß mit der Wringmaschine ausgepreßt, die Stoffe gebügelt und, wenn nötig, wie z. B. bei feineren Plüschchen, wieder gedämpft. In allen Fällen ist die Imprägnierung vollkommen unsichtbar und unfühlerbar und kann nur durch einen Entflammungsversuch festgestellt werden. Es läßt sich jedes beliebige aufsaugfähige Material, jedes Gewebe, Faserstoff, Papier, Karton und alle weichen Holzsorten imprägnieren, so daß es beispielsweise möglich ist, auch die Fußböden, besonders in Fabriken, Sälen, Dachböden durch ein einfaches Aufgießen der Lösung oder Abwischen mit derselben unentflammbar zu machen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist hierbei der Umstand, daß der „Cellon“-Feuerschutz die Stoffe nicht nur unbrennbar macht und das Glimmen verhindert, sondern daß sich bei der Erwärmung durch einen in der Nähe befindlichen Flam-

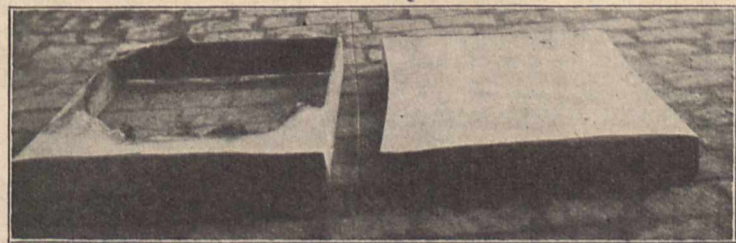


Fig. 3. Nichtimprägnierte (links) und imprägnierte Stofffläche (rechts) nach dem Brande.

„Cellon“-Feuerschutz schon vor einiger Zeit gefunden, als wenige Tage vor der Eröffnung von der von Bruno Paul arrangierten Ausstellung „Mode und Kunst“ die Feuerwehr diese Eröffnung wegen der Feuergefährlichkeit der aus Zellstoff und Papier bestehenden Wand- und Deckenbespannungen verboten hatte. Es wurde sofort eine Imprägnierung mit „Cellon“-Feuerschutz vorgenommen, welche sich ohne irgendwelche Beschädigung so-

wohl der Dekorationen, wie der ausgestellten Gegenstände ausführen ließ und konnte dann nach einer durch die Feuerwehr vorgenommenen Prüfung der Wirkung die Ausstellung noch zur richtigen Zeit eröffnet werden.

Neben dieser Verwendung des „Cellon-Feuerschutzes zur Verhütung von Bränden kommt naturgemäß auch die Anwendung bei Kleidungsstücken, insbesondere bei Schürzen, Handschuhen, Kopfbedeckungen von Arbeitern in Hüttenwerken, Gießereien, Glashütten, Walzwerken, Schweißereien und vielen anderen Fabriken in Frage, wie auch zum Schutze von wertvollen Geweben, Zeichnungen, Papieren etc., insbesondere auch bei Saaldekorationen mit künstlichen Blumen, Papierfahnen, leichten Vorhängen etc., bei welchen Unachtsamkeit leicht zur Gefährdung von Menschenleben führen kann.

Wismut gegen Syphilis.

Von Dr. HANS HELLER.

Die Behandlung der Syphilis, heute neben dem Quecksilber in erster Linie von organischen Arsenpräparaten bestritten, hat nach einer Reihe neuer Arbeiten französischer und deutscher Forscher allem Anschein nach im Wismut eine neue wirksame Hilfe gefunden. Der Gedanke, die heilende Wirksamkeit von Wismutpräparaten auf die Syphilis zu erproben, liegt nahe. Arsen und Wismut gehören derselben Gruppe des Periodischen Systems an, sind also in gewisser Hinsicht verwandt. Daß diese Verwandtschaft auch in pharmakologischer Hinsicht wenigstens angenähert bestand, beweist der sehr alte Gebrauch des basischen Wismutnitrats, des sogenannten Magisterium Bismuti, das als schwaches Darmdesinficiens sowie in der Chirurgie und Dermatologie Anwendung fand. Auch Antimon, chemisch inmitten der beiden erstgenannten Elemente stehend, ist pharmakologisch wichtig. Der Brechweinstein ist die bekannteste Antimonverbindung unter den Heilmitteln, wenn er auch neuerdings immer weniger in Anwendung kommt.

Den ersten Schritt, die Verwandten des Arsens auf ihre antisiphilitische Wirksamkeit zu prüfen, unternahmen R. Sazerac und C. Levaditi, indem sie dem Kalium- oder Natriumbrechweinstein entsprechende Wismutpräparate gegen syphilitische Erkrankungen anwandten. Kaninchen wurden mit den Erregern der Syphilis, der *Spirochaete pallida* und *cuniculi*, künstlich infiziert. Nach Eintritt der Krankheitsbilder wurden Wismut-Brechweinsteinpräparate auf verschiedene Weise verabfolgt. Es trat zwar keine endgültige Wirkung, immerhin ein deutlicher Rückgang in den Krankheitserscheinungen ein. Durch geeignete Dosierung ließ sich in der Tat erreichen, daß dem Wismut eine ausgesprochen heilende Wirkung zugeschrieben werden konnte. Man übertrug die Versuche auf den Menschen: auch hier zeigte sich, daß schon einmalige Injektion den Heilungsprozeß des harten Schankers günstig beeinflusste. Auch bei Trypanosomeninfektionen waren deutliche Erfolge zu verzeichnen, jedoch untergeordneter Art.

Die ermutigenden Versuche wurden nunmehr mit andern Wismutpräparaten fortgesetzt. Zu die-

sem Zweck verteilten Sazerac und Levaditi eine Weinsäure-Verbindung des Wismut, das Kalium- und Natriumwismutyltartrat, in fetten Ölen und injizierten diese Suspensionen in die Muskeln. Es kamen ein Fall primärer, je zwei Fälle tertiärer und sekundärer Syphilis zur Behandlung. Im primären Stadium verschwand die Wassermannreaktion nach 17 Tagen, in den andern Fällen blieb sie positiv. Einen günstigen Einfluß hatten die Injektionen auf das Krankheitsbild, soweit es unmittelbar syphilitisch war. Dagegen trat als unangenehme Komplikation in einem Fall ein Magenkatarrh, in den meisten andern Fällen aber eine dunkle Verfärbung der Mundschleimhaut auf. Dieser „Wismutsaum“, dem Bleisaum bei Bleivergiftungen ähnlich, ist zweifellos eine ungünstige Nebenerscheinung. Die Menge des suspendiert injizierten Salzes betrug in allen Fällen 1—1,5 g. — Als dann wurden weitere Wismutsalze der Untersuchung unterzogen, so das der Milch- und der Zitronensäure usw. In allen Fällen ließen sich deutliche Heilwirkungen feststellen.

Nachdem die therapeutische Wirksamkeit des Wismuts festgestellt war, handelte es sich darum, die vorbeugenden Eigenschaften zu studieren. Sazerac und Levaditi verwandten zu diesen Versuchen Kaninchen, denen Wismutverbindungen in Lösung oder als Salbe verabreicht wurden. 1—4 Stunden nach starker Ansteckung eines Tieres wurde injiziert. Bei nachherigem Geschlechtsverkehr trat keine Ansteckung ein! Wenn Lösungen von Brechweinstein oder milchsäurem Wismut gegeben wurden, so trat immer eine starke Verzögerung im Erscheinen des syphilitischen Geschwürs auf.

In den vorstehenden Fällen wurden stets Wismutverbindungen geprüft. Da ihre Wirksamkeit aber offenbar durch das Wismut an sich bedingt war, so schritten Sazerac und Levaditi weiterhin zur Prüfung des Wismuts als solchem. Ein Wismutniederschlag in feinsten Verteilung in Olivenöl wurde injiziert. Die Wirkung übertraf die aller bisher untersuchten Präparate. In voller Entwicklung begriffene syphilitische Krankheitssymptome des Kaninchens bildeten sich rasch zurück und verschwanden schließlich ganz. Diese absolut heilende Wirkung trat schon bei Gaben von 10 mg auf das kg Körpergewicht ein. Dieser überragende Erfolg ist zweifellos auf die sehr feine Verteilung des Metalls zurückzuführen, die ja therapeutisch beispielsweise beim Silber in großem Umfang ausgenutzt wird.

Andere Wismutverbindungen sind von den Entdeckern nicht untersucht worden. Von anderer Seite jedoch wurden die Untersuchungen nach verschiedenen Richtungen hin fortgesetzt. Es handelt sich hierbei einmal um ein systematisches Absuchen aller in Frage kommenden Wismutverbindungen, sodann um eine Uebertragung der vorwiegend an Kaninchen gewonnenen Ergebnisse auf eine größere Reihe von Menschen. Was den ersten Punkt anbetrifft, so ist zunächst eine Arbeit von H. Grenet und H. Drouin zu erwähnen. Diese untersuchten das Wismutsalz eines Phenols, dessen chemischer Bau nicht angegeben wird. Sein Vorzug besteht darin, daß es löslich in Wasser und nur

wenig giftig ist, denn 100 mg wurden von einem 3 kg schweren Kaninchen ohne Nachteile vertragen. Die Verfasser machten gleichzeitig Versuche am Menschen. In Dosen, die die angegebene Menge nicht überstiegen, kam es in verschiedener Weise zur Anwendung. Die Injektion ruft einen vorübergehenden Schmerz in den Kinnbacken hervor. (Kennzeichnend für Wismutverbindungen!) Doch ist er ohne jeden Belang. Weder Knotenbildung, noch Magenkatarrh waren zu verzeichnen. Nach zwei Tagen kann die Injektion in gleicher Menge wiederholt werden. In dieser Weise behandelte Kranke zeigten Verschwinden der primären, sekundären und tertiären Affekte mit ungefähr derselben Schnelle wie sie Salvarsanpräparaten eigen ist. Dagegen geht der Wassermann etwas langsamer zurück. — Auf den dabei gemachten Erkenntnissen weiterbauend, injizierten M. Fourcade, Jaloustre und Lemay reines Wismuthydroxyd. Die Oelsuspension ist für Hunde und Kaninchen nur wenig giftig. Die Injektionen sollen weniger schmerzhaft sein als die anderer Präparate. Die Wirkung auf alle Stadien der Syphilis ist rasch und gut. Die Wassermannreaktion wird sofort negativ!

Damit kommen wir zu den Untersuchungen am Menschen. Es kann vorausnehmend gesagt werden, daß die Uebertragung der Tierversuche von Sazerac und Levaditi auf den syphilitischen Menschen die Befunde dieser Forscher in allen wesentlichen Punkten bestätigt hat. Hier sind vor allem die Arbeiten von L. Fournier und L. Guénot zu nennen. Ihre erste Mitteilung betraf die Behandlung von 200 Syphilitikern. Zur Verwendung kam hauptsächlich die schon anfangs erwähnte weinsaure Verbindung des Wismut, das in den Muskel in Dosen von 200—300 mg 10—20mal im Monat gespritzt wurde. Die Wirkung trat rasch ein. Sie war ferner dauernd. Insbesondere die ansteckungsfähigen Aeußerungen der Syphilis gingen rasch zurück. Schon nach der ersten Serie, mehr noch nach der zweiten wird der Wassermann schwach oder negativ. Den Wismutsaum am Zahnfleisch beobachteten auch diese Forscher, zuweilen auch einen gelinden Magenkatarrh. Endlich wiesen sie nach, daß sich das Wismut durch Urin, Fäkalien, Galle, Speichel und Schweiß wieder ab-

sondert. — In einer weiteren Arbeit zeigen die gleichen Forscher, daß, dem Vorgang von Sazerac und Levaditi entsprechend, auch Wismut als solches, in Oel feinst verteilt, deutliche therapeutische Wirkungen hat. Die Mengen betragen je 1,5—2 ccm Wismutöl, entsprechend 0,15—0,2 g Wismut, die, intramuskulär zweimal wöchentlich gegeben, ohne Schädigungen vertragen wurden. Eine Bestätigung dieser Funde bringt T. Veber, der im Bukarester Militärhospital vier Luetiker nach Levaditi behandelte. Je 0,3 g brachten nach dreimaliger Injektion die Spirochaeten zum Verschwinden unter Zurückgehen der Hautkrankheiten. Nach 4—5 Gaben gesundeten auch Darm, Leber, Knochen. Zahnfleischentzündungen traten auch hier in zwei Fällen auf.

Diese gewiß schönen Erfolge berechtigten dazu, das Wismut offiziell als Antiluetikum in den Arzneischatz aufzunehmen. Die Firma Chenal und Douilhet, Paris, brachte dementsprechend ein Präparat in den Verkehr, das eine 10%ige Verteilung des Kalium-natrium-Wismuttartrat in Olivenöl darstellt und den Namen Trepol führt. Sein Wismutgehalt beträgt 64%. Eine Variation dieses Präparates war die oben genannte Suspension des Wismuts als solchen in Olivenöl mit 96% Wismutgehalt, das Neotrépol. Mit diesen (neben verwandten) Präparaten behandelten in neuerer Zeit nunmehr auch deutsche Kliniker. Nach Hugo Müller bewährte sich das Trepol vorzüglich. Die Symptome verschwanden mit derselben Sicherheit wie bei Salvarsanpräparaten. Die Anwendung geschah wegen der intravenös starken Giftwirkung sets in den Muskeln. Als einzige Nebenerscheinung nennt auch Müller nur den Wismutsaum. Nicht ganz so überzeugt wie Müller äußert sich B. Bloch über die Wismuttherapie der Syphilis. Es soll das Salvarsan nicht völlig erreichen, wohl aber dem Quecksilber überlegen sein. Auch Bloch wandte die Trepolpräparate an, da die wasserlöslichen Wismutpräparate bei der Injektion zu große Schmerzen verursachten (vgl. oben!). Da man in der Regel kombinierte Behandlungsweise bevorzugt, so machte Bloch dahingehende Versuche. Mit Salvarsan vertrug sich Wismut ausgezeichnet. Es dürfte berufen sein, das Quecksilber ganz zu verdrängen.

Betrachtungen und kleine Mitteilungen.

Mumienweizen. Geschäftstüchtige Araber verkaufen immer noch den Touristen Samen aus Pharaonengräbern, den diese dann zu Hause aussäen und mit Bewunderung keimen sehen, obgleich es längst erwiesen ist, daß Samen ihre Keimkraft nach höchstens 20—30 Jahren verlieren. Nun hat einer von diesen Schlauköpfen sich selbst übertroffen; er hat seinem Opfer Maïssamen verkauft, die aus einem altägyptischen Grabe stammen sollten. Der Maï aber wurde erst aus Amerika nach Europa eingeführt. f.

Vulkanstudien. Es wird beabsichtigt, an dem

großen, noch tätigen Vulkan Kilauea auf Hawaii umfangreiche Bohrungen vorzunehmen, um die Hitze des Vulkans, die Menge unterirdischen Dampfes, die mineralogische Zusammensetzung zu untersuchen und andere damit in Zusammenhang stehende Fragen zu lösen. Bohrungen sollen vorgenommen werden in den Schwefellagern, an einigen Punkten des Kraterbodens und in den letzten Lavaströmen von Kau. Vor allem wird man Punkte berücksichtigen, an denen das Alter der Lava genau bekannt ist, um so die Temperaturveränderungen in einer gegebenen Zeit kennen zu lernen. f.

daß die Legierung fast unoxydierbar ist. Bis zu 150° nimmt die Härte mit steigender Temperatur nur sehr wenig ab. R.

Die Ausnützung der Ventilationseinrichtungen großer Fabriken und Lagerhäuser zur Feuerbekämpfung ist eine Frage, die jetzt amerikanische Ingenieure beschäftigt. Ist ein Gebäude mit gut funktionierenden Ventilationseinrichtungen ausgestattet, so lassen sich im Anschluß an diese Feuerlöschmittel stapeln, die im Gebrauchsfall die erstickenden Gase in die Ventilationsschächte blasen. Man könnte so von einer Zentrale aus nicht nur das Feuer an seinem Herd bekämpfen, sondern auch gleich die angrenzenden Räume gegen ein Uebergreifen sichern. Noch ein Schritt weiter wäre es, die ganze Einrichtung im Falle eines Brandes automatisch zu betätigen, wobei zur Auslösung der Anlage die steigende Temperatur in dem brennenden Raum dienen könnte. R.

Die Syphilis in Java. Nach Heinemann (Münchener medicin. Wochenschr. 1922/28) weicht die Syphilis bei der eingeborenen Bevölkerung Javas in ihrem Verlauf von der in Europa beobachteten ab, als die spät auftretende Gehirnerweichung und Rückenmarkschwindsucht fehlt. Als Ursache hierfür nimmt man die Durchseuchung der

Javaner mit Malaria an, die auch der Syphilisinfektion gegenüber wirksame Abwehrreaktionen hervorrufen soll. Die künstliche Infektion mit Malaria ist ja auch bei uns schon als Heilmittel gegen Gehirnerweichung versucht worden. v. S.

In den Stoffwechsel der Nerven war noch keine klare Einsicht bis vor kurzem vorhanden. Dies ist unschwer schon daraus zu verstehen, daß das Nervensystem etwa $\frac{1}{40}$ des ganzen Körpers beträgt, also bei einem 68 kg schweren Mann etwa 1,6 kg. Nach Taschiro (Americ. J. physiol. 1922/60) atmet der ruhende Nerv, d. h. er gibt Kohlensäure ab. Diese Atmung nimmt zu, wenn ein Impuls durchläuft. Nach seinen neuesten Untersuchungen auf mikrochemischem Wege geht der Nerv chemische Reaktionen ein unter Bildung von säure- und basenbildenden Substanzen, wobei letztere, Ammoniak wahrscheinlich, dessen Nachweis bis zu 0,000 000 1 gm gelingt, die Zunahme der Kohlensäureabgabe während der Tätigkeit der Nerven steigen. v. S.

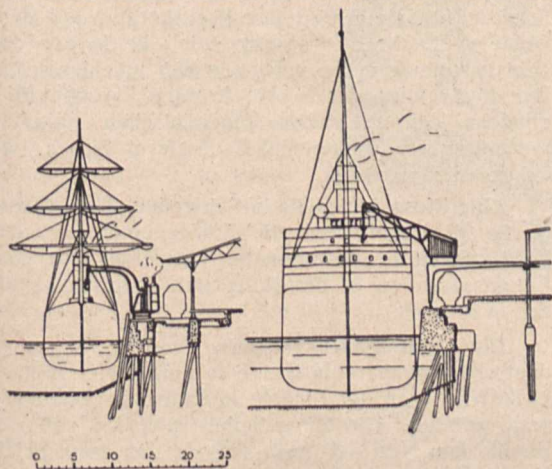


Fig. 1. Drehkrane zum Ein- und Ausladen der Schiffe, wie sie in den Jahren 1870 bis 1900 allgemein gebräuchlich waren.

In den Jahren 1870 bis 1920 haben sich Schiffsgröße und Schiffsformen derart entwickelt, daß auch für die Beladung des Schiffes ganz neue Kranenformen erforderlich geworden sind. Während noch bis zum Jahr 1900 Drehkrane zum Ein- und Ausladen genügen, werden neuerdings Doppelkrane gebaut, welche gleichzeitig nebeneinander arbeiten. Wir sehen hier einerseits einen Drehkran, welcher für große, schwere und sperrige Lasten bestimmt ist, wie Maschinenteile Schienen und dergl. Für leichtere Stückgüter, wie Kisten, Säcke, Fässer, Barren dient hingegen die Laufkatze, welche die Last auf kürzestem Weg ohne so große Hebung wie beim Drehkran befördert.

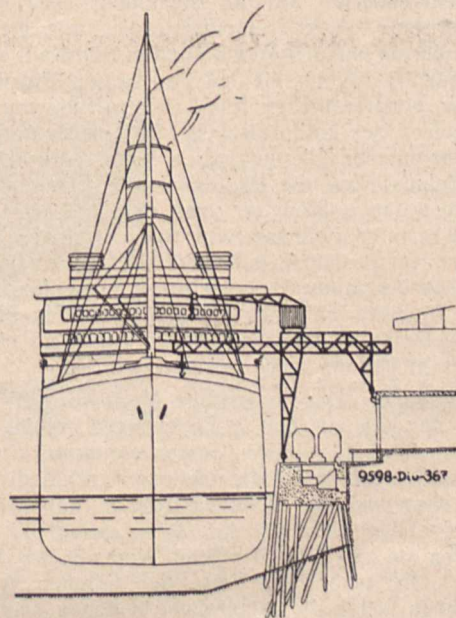


Fig. 2. Neuzeitlicher Doppelkran, bestehend aus dem Drehkran für grosse Lasten und der Laufkatze für leichtere Stückgüter.

Neuerscheinungen.

Die Bezeichnung Gz vor der Preisangabe bedeutet „Grundzahl“. Die Grundzahl ist mit der Schlüsselzahl zu multiplizieren, die der Börsenverein der Deutschen Buchhändler festsetzt und die augenblicklich 900 lautet.

Hevelius, Handbuch für Freunde der Astronomie u. kosmischen Physik, hrsg. von Joseph Plassmann (Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhg.) Gz. 10.—/12.—

Sternatlas. Nach d. 4. Aufl. von Littrows Atlas d. gestirnten Himmels, vollständig Neubearb. v. Friedr. Becker. (Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung, Berlin.) Gz. 6.—
Bibliothek, Mathemat.-Physikal. (Leipzig, B. G. Teubner.)
Nr. 5: Timerding, H. E., Die Fallgesetze.
Nr. 8: Meth, Paul, Theorie der Planetenbewegung.
Anton, F. Max, Versuch einer Kunstanschauung. (Berlin, Otto Elsner Verlagsgesellschaft.)

- Kueser, Adolf, Die Integralgleichungen. 2. umgearbeitete Auflage. (Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.) Gz. M. 6.—7.75
- Kaster, Johannes, Die christlich-sozialen Ideen und die Gewerkschaftsfrage. (München - Gladbach, Volksvereins-Verlag.)
- Maag-Reihling, Vom Relativen zum Absoluten, Teil I. (Stuttgart, E. Schweizerbart.)
- Goetz, A. Physik und Technik des Hochvakuums (F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.) Gz. M. 5.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, 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.

Wissenschaftliche und technische Wochenschau.

Die Sonnenfinsternis 1923 zur Nachprüfung der Einstein-Theorie. Am 10. September 1923 findet wieder eine totale Sonnenfinsternis statt, die unter anderem in Nord-Mexiko und in Süd-Kalifornien sichtbar ist. Wenn die bei der letzten Finsternis an der nordwestlichen Küste Australiens von den Vertretern des kalifornischen Lick-Observatoriums aufgenommenen Photographien keine entscheidenden Schlüsse auf die Richtigkeit der Einsteintheorie gestatten sollten, so wird eine britische Expedition unter Führung von Spencer Jones, dem Leiter der diesjährigen Expedition, zur photographischen Aufnahme der nächsten Sonnenfinsternis nach Amerika entsandt werden. Die Ergebnisse der Lick-Expedition werden aber vor März dieses Jahres in Europa nicht bekannt werden.

Hafnium. Der ungarische Professor Dr. Hevesy, der sich zur Zeit in Kopenhagen aufhält, soll in Gemeinschaft mit Dr. Coster ein neues chemisches Element bei Untersuchung grönländischer Mineralien mittels Röntgenstrahlen aufgefunden haben. Dies Element, das Atomgewicht 72 hat, nannten sie zu Ehren der Stadt Kopenhagen „Hafnium“. Es gehört zur Reihe der seltenen Erden. Angeblich sollen die Mineralien, in denen man das Hafnium wahrscheinlich mit Hilfe spektralanalytischer Untersuchungen festgestellt hat, in ziemlich großer Menge an der Nordostküste Grönlands vorkommen. Es bleibt abzuwarten, ob die Nachprüfung die Entdeckung bestätigt.

Die erste deutsche Eisenbahn, die im Jahre 1834 zwischen Nürnberg und Fürth erbaut wurde, ist infolge der Zeitverhältnisse unrentabel geworden und soll ihren Betrieb einstellen und von der Stadt Nürnberg ihrem elektrischen Straßenbahnnetz einverleibt werden.

Für einen handlichen, in den Kohlengruben brauchbaren Druckluftmesser schreibt der Reichskohlenrat einen allgemeinen Wettbewerb aus. Für die beste Lösung wird ein Preis von 75 000 Mk., für die nächstbeste ein solcher von 25 000 Mk. ausgesetzt. Die Lösungen sind bis zum 1. Juni 1923 an die westfälische Berg-Gewerkschaftskasse Bochum, Herner Straße 43, unter der Bezeichnung: „Wettbewerb Druckluftmesser“ einzureichen. Rück-

fragen können gerichtet werden an den Geschäftsführer der technisch-wirtschaftlichen Sachverständigen-Ausschüsse des Reichskohlenrates, Berlin W. 62, Wichmannstraße 19.

50 000 Dollar hat die Rockefeller-Foundation für die deutsche Gelehrtenwelt zur Verfügung gestellt. Der Betrag soll hauptsächlich der exakten naturwissenschaftlichen Forschung zugute kommen.

Prof. Driesch in China. Prof. Dr. Hans Driesch (Leipzig) ist mit seiner Gattin am 12. Oktober in Schanghai angekommen, wo er drei und in dem nicht sehr weit davon entfernten Hangtschau einen Vortrag hielt. Er wird in Hankau einen Vortrag halten und dann nach Peking reisen, um vom Januar bis Juni an der Reichsuniversität zu lesen.

Die größte Koksofenanlage der Erde ist die Kokereianlage der Carnegie Steel Co. zu Clairton in Pennsylvania von zwölf Batterien mit 768 Öfen für eine tägliche Verarbeitung von 11 450 Tonnen Kohlen. Die nächstgrößte Anlage ist die Kokerei der Riesenstahlwerke in Gary von acht Batterien mit 560 Öfen, die täglich 10 160 Tonnen Kohlen verarbeiten.

Zur Förderung der Krebsforschung hat Frau Dr. Sofie A. Nordhoff-Jung-Washington unter der Bezeichnung „Dr. Sofie A. Nordhoff-Jung Cancer Research-Prize“ den Betrag von 500 Dollars jährlich gestiftet. Er soll eine Anerkennung für die hervorragendste Arbeit der Weltliteratur auf dem Gebiete der Krebsforschung sein, die in der der Preisverteilung vorhergehenden Zeit erschienen ist. Der Preis wird durch eine Kommission von Mitgliedern der Münchener Medizinischen Fakultät verteilt und zum erstenmal Ende dieses Jahres verliehen werden.

Eine Riesenfunkstelle in Schweden. Die schwedische Regierung plant die Anlage einer 1100 qm bedeckenden Sendestation bei Grimeton und einer Empfangsstation in der Nähe von Kungsbacka an der Westküste.

Die Vöhrenbach-Talsperre wird als erste deutsche Eisenbetontalsperre in aufgelöster Bauart gegenwärtig an der Linach im badischen Schwarzwald erbaut. Die 25 m hohe Talsperre soll ein Staubecken von 1,1 Mill. m³ als Jahresausgleich für das Kraftwerk Vöhrenbach bilden. Sperren dieser Bauart, die aus mächtigen Strebepfeilern mit dazwischenliegenden Bogen bestehen, sind in Europa bisher nur in Italien und Sardinien ausgeführt worden. Aufgelöste Sperren sind billiger als Massivsperren und erfordern eine kürzere Bauzeit.

Elektrisch betriebene Riesenschiffe. In den Vereinigten Staaten soll mit einem Kapital von 30 Millionen Dollar eine Gesellschaft ins Leben treten, die für den transatlantischen Passagierverkehr Riesenschiffe mit elektrischem Antrieb bauen soll. Die geplanten Fahrzeuge sollen 3000 Passagiere aufnehmen und das größte Seeschiff der Gegenwart um 13 000 Tonnen übertreffen.

Das Weltfunknetz. An dem drahtlosen telegraphischen Verkehr von Europa nach Amerika sind Deutschland mit rund 37,1, England mit rund 31,6, Norwegen mit rd. 16,6 und Frankreich mit rd. 14,7 v. H. beteiligt. Von dem gesamten Telegrammverkehr zwischen Nordamerika und Europa

werden heute rd. 20 v. H. auf funkentelegraphischem Wege erledigt. Zwischen den Vereinigten Staaten von Nordamerika und Europa gibt es 5 drahtlose Linien und 15 unterseeische Kabel. Deutschland ist wegen des Verlustes seiner Kabel fast ausschließlich auf drahtlosen Verkehr angewiesen. Der Funkverkehr zwischen Deutschland und Südamerika wird gegenwärtig noch über die Funkstellen der Vereinigten Staaten geleitet, jedoch wird diese wichtige Verbindung voraussichtlich schon in nächster Zeit durch die Eröffnung der argentinischen Großfunkstelle in Monte Grande bei Buenos Aires wesentlich verbessert werden. Schon heute ist jedoch ein gut arbeitender Empfangsdienst zwischen Nauen und einer dort errichteten Aufnahme- (12 000 km) in Richtung Deutschland-Argentinien eingerichtet. Selbst das nördliche Polargebiet besitzt eine stattliche Zahl von Funkstellen, so z. B. auf Spitzbergen, an verschiedenen Punkten des Seeweges zum Ob und Jenissei und auf Grönland selbst, die für Fang- und Handelsexpeditionen, Wetteransagen u. dgl. bereits wertvolle Dienste geleistet haben.

C. P. Goerz.

Am 14. Januar verschied C. P. Goerz, nachdem es ihm vergönnt war, in reichstem Maße die Früchte seines Schaffens reifen zu sehen.

Gegen Ende des Jahres 1886 gründete Paul Goerz, der im Jahre 1854 in Brandenburg geboren wurde, in Berlin ein Versandhaus für mathematische Instrumente. 1887 konnte der erste Angestellte angenommen werden. Der bald darauf aufgenommene Vertrieb photographischer Bedarfsartikel führte zur Uebnahme einer kleinen mechanischen Werkstatt und in dem neuen Geschäft konnte auch die Herstellung der Objektive erfolgen. Dann ging der Weg immer weiter aufwärts. Der scharfe Blick für das Notwendige und Zweckmäßige, die sichere Auswahl der richtigen Hilfskräfte, Fleiß und Unternehmungsgeist waren die Stufenleitern zum Erfolge. Durch die Verbindung mit Ottomar Anschütz war es möglich, die berühmte Goerz-Anschütz-Klappkamera herauszubringen. Im Jahre 1892 wurden auf Grund der Berechnungen von Emil van Höegh der erste Doppelanastigmat hergestellt, der in der ganzen Fachwelt begeisterten Beifall fand. 1898 war in Friedenau die neue große Fabrik vollendet, in der Verbesserungen der alten Objektivkonstruktionen vorgenommen, neue Objektive, Prismenfernrohre und andere optische Instrumente hergestellt wurden. Der inzwischen immer umfangreicher werdende Großbetrieb wurde 1903 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und dadurch der Begründer der Firma entlastet.

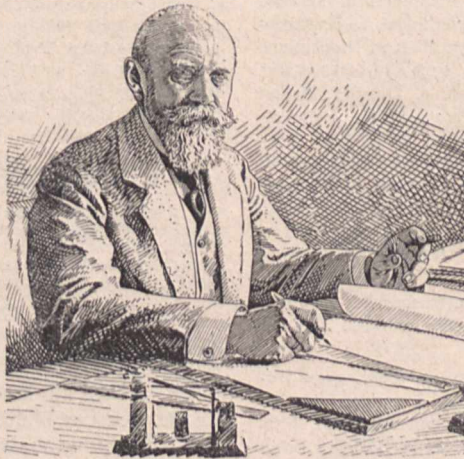
Der Geist ist, der das Große schafft und nur durch den Geist, der den Schaffenden besetzt,

wird sein Werk. Und selbst in unserem Zeitalter, das das Individuum nicht gelten lassen will, sondern nur die große Masse, gilt trotzdem noch das Goethewort: Höchstes Glück der Erdenkinder ist doch die Persönlichkeit! Eine volle und ganze Persönlichkeit war auch Goerz. Ein warmes Herz für alle insbesondere für die „Goerzianer“, seine Mitarbeiter und Freunde, ein Miterleben aller Vorgänge in dem Riesenbetriebe waren ihm eigen und nie verlor er in dem großen Werke die persönliche Fühlungnahme zu den Angestellten und Arbeitern. So ist er dahingegangen als einer der Menschen, die die Welt ein Stück vorwärts gebracht haben.

Fritz Hansen-Berlin.

Personalien.

Ernannt oder berufen: An d. Deutsche Hochschule f. Politik als Dozenten General a. D. Graf Montgelas, d. als Sachverständiger auch im Parlamentar. Untersuchungsausschuß tätig ist, f. d. Fragen d. Vorkriegsgeschichte u. d. Schuld am Kriege, u. Dr. Wilhelm Haas v. d. Univ. Köln f. Völkerpsychologie. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Harries, Berlin, Fabrikbes. M. Clouth, Köln, Bergrat F. Funke, Dortmund u. Dr. phil. A. Berliner, Berlin v. d. T. H. Aachen z. Dr.-Ing. eh. — D. Reichskommissar f. Kohlenverteilung, Geh. Bergrat Stutz u. Dir. A. Haag v. d. T. H. Berlin z. Dr.-Ing. eh. — Dipl.-Ing. R. Krauß, Essen, z. o. Prof. a. d. T. H. Breslau. — Bei d. Physik.-Techn. Reichsanstalt in Charlottenburg d. wissensch. Hilfsarbeiter Dr. Viktor Engelhardt z. Regierungsrat. — Zu nicht beamteten ao. Professoren d. Privatdoz. f. Philosophie u. Pädagogik Dr. Willy Moog, Greifswald; der Privatdozent für Kinderheilkunde Dr.



C. P. Goerz.

Ernst Stettner, Erlangen; an d. Universität Halle der Privatdoz. in d. med. Fak. Dr. Otto Kneise, Dr. Oskar David u. an d. med. Fak. d. U. Berlin Dr. Rudolf Kohler (innere Medizin), Dr. Johannes Hirschfeld (innere Medizin), Dr. Walter Koch (allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie), Dr. Victor Schilling (innere Medizin), u. d. Privatdoz. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Dr. med. Erich Bracht-Berlin; d. Privatdoz. f. innere Medizin Dr. Hans Oeller-Leipzig. — D. Ministerialdirektor im Auswärt. Amt Geh. Legationsrat Prof. Dr. jur. et phil. Kurt Wiedenfeld, bisher deutscher Gesandter in Moskau, v. 1. April 1923 ab z. o. Prof. f. Nationalökonomie an d. Univ. Leipzig, Nachf. v. Stieda. — D. o. Prof. Dr. Karl Theodor Sapper-Würzburg als o. Prof. d. Geographie u. Breslau, Nachf. v. Volz. — D. o. Prof. Dr. Gustav Gäßner, T. H. Braunschweig, als o. Prof. d. Botanik n. Rostock. — D. Privatdoz. Dr. med. Franz Schede-München z. planmäß. ao. Prof. d. Orthopädie n. Leipzig. — D. Oberbauinspektor a. D. Dr.-Ing. Adolf Ludin-Karlsruhe z. o. Prof. f. Wasserbau n. kulturtechn. u. hygien. Richtung an d. T. H. Berlin z. 1. April 1923. — D. Dr.-Ing. Felix Meineke-Berlin z. o. Prof. f. Eisenbahnmaschinen, Betriebs- u. Signalwesen an d. T. H. Berlin. — D. Privatdoz. f. Statik d. räuml. Systeme u. Eisenbau an d. T. H. Hannover Dr.-Ing. Walter Kaufmann z. o. Prof. das. — D. o. Prof. d. Meteorologie u. Dir. d. bayer. Landeswetterwarte Dr. August Schmauß-München, zugl. z. Vorstände d. meteorol. Abt. d. Forstl. Versuchsanstalt daselbst. — D. o. Prof. Dr. Heinz v. Ficker-

Unsere Postbezieher

bitten wir, beim Monatswechsel auf ungestörte Weiterbelieferung zu achten, unter Umständen Postquittung und folgende Hefte beim Briefträger oder Postschalter anzumahnen.

Die

Abonnenten beim Verlag

sind dringend gebeten, zur Vermeidung weiterer Spesen die Bezugspreise für Januar M. 320.— und Februar M. 480.— umgehend einzuzahlen. Rechnung kann nicht erteilt werden.

Bezugspreis für den Monat Februar 1923 480 Mark.
Verlag d. Umschau, Frankfurt M.
 Niddastr. 81 :: Postscheckk. Frankfurt a. M. Nr. 35.

Graz z. o. Prof. d. Meteorologie an d. Univ. Berlin. — D. Privatdoz. Dr. Fritz Drahn, Prosektor d. anatom. Instituts d. Tierärztl. Hochschule Berlin, z. ao. Prof. daselbst. — An d. U. Freiburg wurden d. planmäß. ao. Prof. in d. med. Fak. der U. Freiburg i. Br. Dr. med. et med. dent. h. c. Wilhelm Herrenknecht, Dir. d. zahnärztl. Poliklinik, u. Dr. med. Kurt Ziegler, Dir. d. med. Poliklinik, d. akadem. Rechte u. d. Amtsbezeichnung o. Prof. verliehen. — Z. Ehren doktor der montan. Wissenschaften der Montan. Hochschule Leoben (Steiermark) Ing. Richard Bischoff-Düsseldorf. — V. d. T. H. München z. Dr.-Ing. eh. d. Gutsbes. Hubert v. Schilcher-Dietramszell (Oberbayern); d. Nationalökonom Geheimrat Prof. Dr. phil. et jur. h. c. Karl Bücher-Leipzig; d. Reichsrat Wilh. v. Fink-München; d. früh. o. Prof. d. Nationalökonomie an d. Univ. Straßburg Geheimrat Dr. phil. et jur. h. c. Georg Friedr. Knapp-Darmstadt u. d. Geh. Kommerzienrat Paul v. Schmid-Augsburg. — Z. Ehrenbürgern v. d. U. München d. deutsche Gesandte in Bern Dr. Adolf Müller u. d. Vizepräsident d. Schweizer Kreditanstalt Dir. Wilhelm Kaspar Escher in Zürich. — Z. Ehrenmitglied v. d. U. Erlangen Dr. med. et phil. h. c. Schirmer-Chicago.

Habilitiert: In d. philos. Fak. d. Berliner Univ. zwei Privatdoz. f. d. Lehrfach d. Physik: Dr. Becker u. Dr. Grottrian. — An d. T. H. Dresden d. wissenschaftl. Hilfsarbeiter im Statist. Landesamt Dr. phil. Felix Burkhardt f. Mathematik u. Statistik u. d. Leiter d. mathem.-naturwissenschaftl. Abt. bei d. Ernmann-Werken, A.-G., Dr. phil. August Klughardt f. prakt. Optik. — An d. U. Gießen Dr. phil. Ernst Renning f. Mineralogie, Petrographie u. Lagerstättenkunde u. Dr. Julius Lewy f. semit. Philologie. — D. Privatdoz. Dr. Erich Stern wurde d. venia legendi f. d. Gesamtgebiet d. Philosophie u. Pädagogik an d. U. Frankfurt erweitert. — An d. T. H. Braunschweig Dr. Hans Lindemann (organische Chemie), Dr. August Eilert (physikalische Chemie u. Elektrochemie), Dr. Karl Gronau (Philosophie), Dr. Ferdinand Krauß (anorganische Chemie) u. Dr. Fritz Jürgen Meyer (Botanik). — Dr. phil. Hermann Beenken f. mittelalterl. u. neuere Kunstgeschichte in Leipzig. — D. Studienrat am Schillergymnasium in Münster Dr. phil. Martin Lindow f. Astronomie an d. Univ. Münster. — Dr. phil. Erich Bräunlich f. semit. Philologie in Leipzig.

Gestorben: Kommerzienrat Eduard Junghans, Chef d. Uhrenfabrik Gebr. Junghans in Schramberg. Junghans ist es zu danken, daß das Museum für Zeitmeßkunst zustande kam. — Im Alter v. 73 Jahren in Dresden d. frühere Präsident d. Generaldirektion d. Sächs. Staatseisenbahnen, Prof. an d. dort. Techn. Hochschule Dr. phil. Dr.-Ing. h. c. Richard Ulbricht. — In Kohlscheid b. Aachen d. Präsident a. D. des Oberschulrats f. Elsaß-Lothringen Dr. phil. Paul Albrecht im Alter v. 77 Jahren. — In Basel im Alter v. 62 Jahren Dr. Carl Christoph Bernoulli, Oberbibliothekar d. Baseler Univ. — In München d. Archäologe Dr. Max Maas, nach vollendetem 70. Lebensjahr.

Verschiedenes: D. Staatsarchivar am Staatsarchiv in Hannover Dr. jur. et phil. Werner Spieß ist in gleicher Eigen-

schaft an d. Staatsarchiv in Kiel versetzt worden. — D. venia legendi f. Pharmakologie erh. an d. Univ. München Dr. med. Felix Haefner. — D. Privatdoz. f. Psychiatrie u. Neurologie an d. Univ. Königsberg Dr. med. Max Kastan ist d. Dienstbezeichnung ao. Prof. verliehen worden. — D. Petersburger Akademie d. Wissenschaften hat Prof. Albert Einstein u. d. Mathematiker Prof. David Hilbert in Göttingen z. korresp. Mitgliedern gewählt. — D. kürzlich verst. Universitätsbuchdrucker u. Zeitungsverleger Dr. Gustav Neuenhahn hat d. Univ. Jena z. wissenschaftl. Förderung jüngerer Dozenten ein namhaftes Vermächtnis zugewendet. — An d. Univ. Rom ist d. Errichtung eines Lehrstuhls f. Religionsgeschichte beschlossen worden. — Das bis 1919 v. Prof. Grunmach bekleidete Extraordinariat f. Untersuchungen mit Röntgenstrahlen an d. Berliner Univ. soll nach d. Staatshaushaltsetz f. 1923 in ein Ordinariat f. Strahlenforschung umgewandelt werden, zugleich ist d. Errichtung eines Instituts f. Strahlentherapie beabsichtigt. Als erster Inhaber d. Lehrstuhls u. Leiter d. Instituts ist d. ao. Prof. an d. Univ. Freiburg i. B. u. Leiter d. radiolog. Instituts d. dort. Frauenklinik, Dr. Walter Friedrich, ausersehen. — Prof. Dr. F. W. K. Müller, d. Dir. d. ostasiat. Abteilung d. Museums f. Völkerkunde, vollendete sein 60. Lebensjahr. — D. o. Prof. d. Botanik u. Dir. d. pflanzen-physiol. Instituts an d. Berliner Univ. Geh. Reg.-Rat Dr. Gottlieb Haberlandt ist z. 1. April 1923 v. seinen Lehrverpflichtungen entbunden worden. — Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder tritt v. d. Direktion d. Graph. Lehr- u. Versuchsanstalt zurück, behält aber seine Professur f. Photochemie u. wissenschaftl. Photographie an d. Techn. Hochschule Wien.

Chemische Auskunftsstelle.

In der „Chemischen Auskunftsstelle“ werden Anfragen nach chemisch-technischen Herstellungsmethoden, nach der Verwertung von Naturprodukten, wegen der Ausnutzung von gemachten Beobachtungen usw. in knapper Form beantwortet. Den Anfragen sind Porto und 60 Mk. beizufügen.

P. S. in K. Oberflächenschutz für kupferne Apparate. Die Anfrage enthält keine Angabe über die Verwendung der Apparate, um präzise Auskunft geben zu können. Wenn ein Oberflächenschutz bei gewöhnlicher Temperatur unter normalen Verhältnissen beabsichtigt wird, rate ich zum Anstrich von Zelluloid- oder Zaponlack. Färbungen bezw. Oxydierungen und Brünierungen lassen sich ebenfalls ausführen; Rezepte darüber nach Mitteilung, welche Apparate in Betracht kommen.

P. S. in K. Lösungsmittel für Zelluloid. Es gibt eine ganze Reihe von solchen Lösungsmitteln, so Azeton, Amylazetat, Aethyl- und Methylalkohol, Essigsäure, ferner Gemische wie Alkohol-Benzol u. a. Am gebräuchlichsten ist Azeton; als etwas billigerer Ersatz dafür kommen Lösungsmittel in den Handel, die entweder Ester darstellen oder nicht einheitlicher Natur sind, zumeist aber gut lösen. Gewöhnlich werden, je nach dem Verwendungszweck, über den die Frage leider ebenfalls nichts angibt, noch Zusätze weniger leichtflüchtiger Flüssigkeiten gemacht, so Amylazetat für die meisten Zelluloidlösungen für Anstriche und Imprägnierungen. Rezepte auf direkte Anfrage beim Bearbeiter.

Sprechsaal.

An die Schriftleitung der „Umschau“.

Zu dem Artikel über „Raubtiere als Schmarotzer“ möchte ich folgende Beobachtung mitteilen: Auf dem Bienenstande meines Vaters habe ich schon mehrmals beim Öffnen der Beuten Skorpione beobachtet. Ich nahm an, daß

sie Feinde der Bienenläuse wären. Als ich im Frühjahr vorigen Jahres eine Beute öffnete, sah ich durch das Fenster eine Biene, die auf ihrem Brustschild einen roten Punkt hatte, der sich als Skorpion erwies. Die Biene selbst nahm scheinbar keine Notiz von ihrem Peiniger.

Cöthen.

Hochachtungsvoll cand. ing. Johannes Pech.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt am Main-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

7. Wer kennt eine Bezugsquelle für biegsames Glas, welches ein Engländer erfunden haben soll?
Asch i. B. W. B.

8. Welche Bewandnis hat es mit den Bienenläusen? Sie sollen besonders der Bienenkönigin zu schaffen machen. Wovon nähren sie sich?

9. Auf der Suche nach hängenden Gewächsen traf ich auf den Rainfarn, der in der Lausitzer Heide in Unmenge wächst. Ich stellte hierbei fest, daß sich eine ganze Zahl fleißiger Bienen an den Farnstengeln zu schaffen machten. Ich nahm erst an, sie holen Pollen von den Sporen. Es stellte sich jedoch heraus, daß an den Stellen, wo die Nebestengel vom Hauptstengel abzweigen, kleine Nektartröpfchen standen, die von Bienen und Ameisen sowie Saatschnellkäfern besucht wurden. Ist über das Vorhandensein dieser Honigquelle schon etwas bekannt geworden?

Joh. Pech, cand. ing., Cöthen, Augustenstr. 11.

10. Lassen sich durch Anwendung des Spritzverfahrens Anstreicherarbeiten billiger ausführen?

Antwort an Fr. Sch. in Hamburg auf die Frage nach Literatur über die beobachteten Selbstbastardierungen im Pflanzenreich, besonders der Gattung Brassica:

Ich empfehle zunächst: „Focke, Die Pflanzen-Mischlinge“, Berlin 1881; ferner „Hegi, Flora von Deutschland“, 4. Bd., 1. Abtg. In diesem Werke und anderen Floren findet man Angaben über die in der Natur vorkommende Bastardierung. Wenn es sich um mehr experimentelle Fragen handelt, so ist „Frühwirth's“ großes Werk über die „landwirtschaftlichen Kulturpflanzen“ zu empfehlen, ferner „Baur, Grundlinien der Pflanzenzüchtung“ oder der „Leitfaden“ von „Löbner“. Vielleicht auch wendet sich der Interessent direkt an das Institut für Vererbungsforschung der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin.

Frkt. a. M. Geh. Rat Prof. Dr. M. Möbius.

Erfinderaufgaben.

(Diese Rubrik soll Erfindern und Industriellen Anregung bieten; es werden nur Aufgaben veröffentlicht, für deren Lösung ein wirkliches Interesse vorliegt. Die Auswertung der Ideen und die Weiterleitung eingereicherter Entwürfe wird durch die Umschau vermittelt.)

12. Billiger, leicht einzubauender Wärmemesser für Zentralheizungen. — Ein erheblicher Teil der Zentralheizungen in Miethäusern ist heute

außer Betrieb gesetzt, weil die Parteien sich nicht über die Verteilung der Heizungskosten zu einigen vermögen. Die Familie, welche nur wenig Heizung verbraucht, hat keine Lust, die Feuerung für die Partei mitzutragen, welche sämtliche Heizkörper ständig offen hat. Außerdem führt die heutige gleichmäßige Repartierung der gesamten Koks-kosten unter den Mietern zu einer großen Heizstoffvergeudung, da niemand an Wärme zu kurz kommen will. Ein Wärmemesser (in der Art von Wassermessern) würde diesen Uebelstand beseitigen. Er müßte sehr billig sein, da er an jedem Heizkörper anzubringen wäre. — Eine andere Lösung wäre auch die, daß in jedem Zimmer ein Wärmemesser aufgestellt würde, doch würde dies die Heizstoffvergeudung nicht ganz beseitigen.

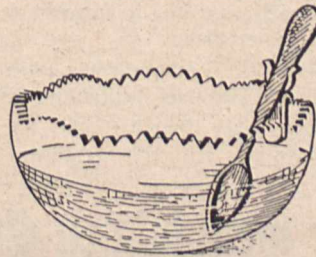
13. Eine Abfederung der Eisenbahnwagen dadurch zu bewirken, daß etwa an den beiden Achsenköpfen derselben Seite eines Drehgestelles Federn angebracht werden, am besten wohl zwei einander entgegenwirkende oberhalb und unterhalb des Achsenkopfes. Eine solche Vorrichtung sollte das eigentliche Drehgestell völlig stoßfrei tragen.

15. Eine schubladenartige Vorrichtung, die sich zur besseren Raumaussnutzung etwa mit Hilfe zweier Schienen unter Betten anbringen läßt. Die Schublade darf den Boden nicht berühren und muß mit einem Deckel, der ev. hochzuklappen ist, staubdicht abgeschlossen sein.

Nachrichten aus der Praxis.

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

8. **Löffelhalter.** Wie oft hat sich die Hausfrau schon geärgert, wenn der Löffel in die Schüssel oder Platte hineinfällt, und der Stiel dadurch beschmutzt wird. Diesen unangenehmen Zufall schließt eine praktische Neuerung aus, die von der Firma Fritz Schwed, Nürnberg, auf den Markt gebracht



wird. Der Löffelhalter wird wie eine Klammer am Rande der Schüssel oder Platte befestigt und hält durch zwei gabelartige Zinken den Löffel fest, so daß ein Hineinfallen unmöglich ist. Die Firma liefert die Vorrichtung vernickelt und versilbert.

Schluß des redaktionellen Teils.

Ohne Befügung von doppeltem Porto erteilt die „Umschau“ keine Antwort auf Anfragen. Rücksendung von Manuskripten erfolgt nur gegen Befügung des Portos.

Die nächste Nummer enthält u. a. folgende Beiträge:
Dr. Erwin Bruck: Zur Biologie der Goldglanzalge. — Obergier, Tramm: Kinderunfälle im Straßenverkehr. — Phoku, der neue Apparat für Mikrophotographie. — Dr. Schneickert: Jörgensen's Fernidentifizierungsverfahren.

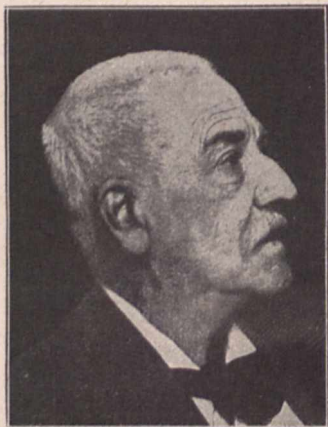
Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastraße 81, und Leipzig, Talstraße 2.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Koch, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: A. Eckhardt, Frankfurt a. M.
Druck von H. L. Brönnner's Druckerei (F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Niddastraße 81.

Rassentunde des deutschen Volkes

VON

Dr. Hans Günther



J. Burckhardt, Dinarisch



v. Moltke, Nordisch.

Zweite unveränderte Auflage. — Mit 8 Karten und 409 Abbildungen. Grundpreis geh. Mk. 8.—, geb. Mk. 11.— mal Entwertungsziffer.* — Auslands-Preis: gebd. Dollar 2.—, Schw. Fr. 10.—, Gulden 4.50, Tschech. Kronen 40.—

Inhaltsverzeichnis.

Der Begriff „Rasse“ — Einiges über die menschenkundlichen Maße und Feststellungen — Die körperlichen Merkmale der nordischen, der (meist mediterrane Rasse genannten) westlichen, der (meist alpine Rasse genannten) ostlichen und der dina-

rischen Rasse (einer Zweigrasse zur vorderasiatischen) — Einige sonstige Körpermerkmale — Wachstum, Altern, Krankheiten, Bewegungseigenheiten — Die seelischen Eigenschaften der vier europäischen Haupt-rassen — Die Verteilung der Rassen über das Gebiet der deutschen Sprache — Die Verteilung der Rassen über das Gebiet Europas — Umwelteinflüsse, Vererbungsercheinungen. Der Mischling, Die Mischungen — Vorgegeschichtliche Rassenercheinungen in Europa — Die nordische Rasse in Vorgegeschichte u. Geschichte — Rasse u. Sprache — Die gegenwärt. Lage d. deutschen Volkstums — Anhang: Rassentunde d. jüd. Volkes.

Urteile:

Ich werde das nach meiner Ansicht ausgezeichnete Werk überall empfehlen.

Geh.-Rat Krohne, Vorsitzender d. Deutschen Gesellsch. f. Rassenhygiene.

Günthers Arbeit sollte von allen Gebildeten gelesen werden. Kein Arzt sollte Fragen dieser Art unwissend gegenüberstehen. Der Inhalt des Buches ist weitaus reichhaltiger als der Titel vermuten läßt, denn es läßt beinahe alle Völker und Rassen Europas Revue passieren.

Prof. Hermann Lundborg, Institut für Rassenbiologie in Upsala.

Ich stürze mich mit Eifer auf das ausgezeichnete Rassenwerk Günthers, das gerade zur rechten Zeit erscheint. Bei mir wird es Spuren hinterlassen.

Dr. Ludwig Finckh, Gaienhofen.

Sein Buch ist eine wahre Fundgrube für jeden ernsthaft am Wiederaufbau des Vaterlandes Interessierten. Es gehört zum besten, was je über das Deutschtum geschrieben worden ist.

Hannov. Landeszeitung.

Gobineaus Rassenwerk oder Chamberlains „Grundlagen“ konnten es uns nicht ersetzen, im Gegenteil, sie regten an und ließen den Führer erst recht vermissen.

Bergisch-Märkische Zeitung.

Grundriß der menschlichen Erblchkeitslehre u. Rassenhygiene

I. Band: **Menschliche Erblchkeitslehre.** 2. Auflage (erscheint im Februar). Grundpreis geh. etwa M. 9.—, gebd. etwa M. 12.— mal Entwertungsziffer.* Auslandspreis gebd. Dollar 2.50. 1. Abriß der allg. Variations- und Erblchkeitslehre. Von Prof. Dr. Erwin Baur-Berlin. — 2. Die Rassenunterschiede des Menschen. Von Prof. Dr. Eugen Fischer-Freiburg i. B. — 3. Die krankhaften Erbanlagen. 4. Die Methoden menschlicher Erblchkeitsforschung. 5. Die Erblchkeit der geistigen Begabung. Von Privat-Dozent Dr. F. Lenz-München.

II. Band: **Menschliche Auslese u. Rassenhygiene.** Von Privatd. Dr. F. Lenz-München. (Ersch. April 1923.)

Urteile:

Ein ganz ausgezeichnetes Werk, das die Sache der Rassenhygiene in Deutschland mächtig fördern wird.

Prof. Dr. Ph. Ruhn, Dresden.

Dringend wäre zu wünschen, daß dieses inhaltsreiche Werk statt eines rasch vergänglichen Sensationsromans in allen gebildeten deutschen Familien Eingang fände und nachhaltige erfolgreiche Anregungen zur Befundung, Er-tüchtigung und Bereidung unseres Volkes in tausend Herzen pflanze.

Prof. Unold.

* Die von der Geldentwertung abhängige und veränderliche Entwertungsziffer ist z. Zt. (Anf. Febr.) 900, mit ihr sind die Grundpreise zu vervielfachen.

J. F. Lehmanns Verlag, München 33