

# DIE UMSCHAU

mit „PROMETHEUS“ vereinigt

WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE  
IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Zu beziehen durch alle Buch-  
handlungen u. Postanstalten

HERAUSGEGEBEN VON  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erfcheint wöchentlich  
einmal

Redaktion u. Geschäftsstelle: Frankfurt a. M., Niederrad, Niederröder Landstr. 28 / Anzeigenverwaltung: F. C. Mayer, München, Briennersir. 9.  
Rücksendungen, Beantwortung von Anfragen u. 5. erfolgen nur noch wenn der volle Betrag für Auslagen u. Porto in Marken beigelegt ist.

Nr. 49

3. Dezember 1921

XXV. Jahrg.

## Die Farbe im Stadtbild.

Von Geh. Ober-Regierungsrat WERNEKKE.

Wenn wir die Häuser der älteren Straßen einer Stadt auf ihre Farbe hin betrachten, so sehen wir in den meisten Fällen nur ein stumpfes Stein-  
grau in verschiedenen Abstufungen. Eine Abwech-  
selung in das Farbenbild bringen allenfalls einige  
Ziegelbauten mit roten oder gelben Flächen, doch  
gibt es Gegenden, wo der Ziegelbau eine große  
Seltenheit ist und der Putzbau mit seinem Stein-  
grau bei weitem überwiegt. Auch da, wo Haustein für  
die Schauseiten der Gebäude verwendet wird, hat  
er meist eine Farbe, die von der eben mit Stein-  
grau bezeichneten nur wenig abweicht und die der  
Putz nachzuahmen bestrebt ist. Nur gering sind die  
Unterschiede in der Färbung der weißlichgrauen  
Kalksteine, der grauen oder gelblichen Sandsteine,  
der dunklen Basaltlava aus dem Westen Deutsch-  
lands. Wo der neuerdings bevorzugte Kunststein  
verwendet wird, gibt man ihm auch meist eine  
Farbe, die der der Natursteine nahekommt, und  
das hat gewiß seine Berechtigung.

Man kann nun nicht etwa sagen, daß dieses  
Grau, sei es auch verschieden abgetönt, dem Stra-  
ßenbild besondere Reize verleihe, und der Gedanke  
liegt nahe, zu fragen: was könnte wohl eine etwas  
lebhaftere Färbung aus dem Straßen- und damit  
dem Stadtbild machen? Daß sie von großem Ein-  
fluß ist, kann kein Zweifel sein, und die wenigen  
farbenfrohen Häuser, die sich neuerdings wieder  
hervorwagen, zeigen das deutlich. Die wenigen  
buntbemalten, z. T. sehr schönen Häuser sollen  
nicht in den Kreis dieser Betrachtung einbezogen  
werden. Der Verfasser dieser Zeilen ist Bauingen-  
ieur, nicht Baukünstler und wagt deshalb nicht,  
Vorschläge zu machen, wie die Farben und welche  
Farben zur Belebung des Straßenbildes angewandt  
werden sollen. Das muß dem Künstler überlassen  
bleiben, bei dem, wenn er das richtige treffen soll,  
zur künstlerischen Veranlagung auch die künstle-

rische Ausbildung und Erfahrung, das ahnungsvolle  
Verständnis für die Wirkung einer zunächst nur auf  
dem Papier oder gar nur im Gedanken bestehenden  
Planung hinzutreten muß. Neuerdings sieht man  
allerdings hier und da in zunehmender Zahl Häuser,  
namentlich Putzbauten oder auch solche mit Ver-  
blendziegeln, die auffallend getönt sind, und es kann  
wohl daraus geschlossen werden, daß die Ueber-  
zeugung sich Bahn bricht, auch die Farbgebung sei  
neben der Formgebung und der Verteilung der  
Massen ein wichtiges Ausdrucksmittel des Bau-  
künstlers.

Wenn hier einige Beispiele für die Wirkung  
der Farbe im Straßenbild angeführt werden sollen,  
so können sie durchaus keinen Anspruch auf plan-  
mäßige Zusammenstellung oder gar auf Vollstän-  
digkeit machen. Baukünstler, die mehr gereist  
sind als der Verfasser dieser Zeilen, können viel-  
leicht aus eigener Anschauung bessere Beispiele  
anführen, und auch in der einschlägigen Literatur  
werden sich wohl Beispiele ermitteln lassen, wo  
geschildert ist, daß besonders auffallende Färbun-  
gen, z. B. das Weiß des Marmors italienischer  
Bauten, eine besondere Wirkung hervorbringen.  
Als ein leuchtendes Beispiel für die Farbwirkung  
eines Gebäudes, leuchtend im wahren Sinn des  
Worts, sei der Dom zu Freiburg i. B. ange-  
führt, dessen prächtiger roter Stein eine so satte  
Farbe hat, wie sie nur selten gefunden wird.  
Eigenartig ist auch die Farbwirkung der bekann-  
ten Kirche Ste. Gudule in Brüssel mit dem  
weißen Grundton des Kalksteins, der an großen  
Flächen der Schauseiten rein weiß erhalten ist, an  
anderen dagegen unter dem Einfluß von Ruß und  
sonstigem Schmutz ganz schwarz geworden ist.  
Wenn wir einmal von rußgeschwärzten  
Bauten reden, so wollen wir gleich Dresden  
erwähnen, wo die stark rußende Kohle und der

Umstand, daß das Fabrikviertel im Westen, also auf der Windseite liegt, die Folge hat, daß die meisten Bauwerke schwarz aussehen. Aber welcher alte Dresdner, der an dem Stadtbild seiner Heimat hängt, möchte wohl die majestätische Kuppel der Franenkirche anders als in ihrem altersgeschwärtzten Zustande sehen? Es soll andererseits nicht verkannt werden, daß feinere Architekturteile ohne die Rußschicht besser zur Geltung kommen würden. Uebrigens sind gerade in Dresden einige alte Bauten durch eine kräftige Färbung ausgezeichnet worden, und es sind dadurch ganz eigenartige Wirkungen erzielt worden. Das bekannte gothische Haus am Eingang der Schloß- und der Wilsdruffer Straße ist einige Zeit vor dem Kriege rötlich getönt und seine Architekturglieder sind in Gold hervorgehoben worden; das gab dem ganzen Altmarkt ein besonderes Gepräge. Jetzt ist die Farbe bereits wieder etwas verblaßt, und wem sie damals etwas zu lebhaft war, der wird jetzt mehr zufriedengestellt sein. Auf dem Altmarkt in Dresden finden wir ferner einige Häuser, die aller Schmuckformen entbehren und höchstens durch eine gewisse ruhige Würde wirken. Dieser Eindruck ist stark dadurch verstärkt worden, daß man ihnen vor einiger Zeit eine besondere, sie aus der großen Masse hervorhebende Farbe gegeben hat. Man hat allerdings auch wieder ein Grau gewählt, aber einen Ton, der von dem üblichen Steingrau anderer Putzbauten abweicht und dessen Wirkung noch dadurch gehoben wird, daß man dem Putz eine feine Körnung gegeben hat, während das früher übliche Steingrau wahrscheinlich auch deshalb langweilig wirkt, weil die Flächen, auf die es aufgetragen ist, ganz glatt sind. Wirkungsvoll heben sich von diesem — nennen wir ihn einmal neugrauen — Grunde goldene Buchstaben ab, eine Zusammenstellung, die auch bei dem neu vorgerichteten Haus der Dresdener Werkstätten in der Prager Straße, Ecke Ferdinandstraße angewendet ist. Diese Häuser fallen auf, und aufzufallen ist nicht immer erwünscht, aber in diesem Falle ist es wirkungsvoll und befriedigend. Aehnliche Bauten finden sich natürlich auch anderswo. In Berlin sind in der letzten Zeit einige ältere Bauten äußerlich neu vorgerichtet worden, wobei auch die Farbe zu ihrem Recht gekommen ist. Es sei an ein terrakottafarbenes Haus in der Linkstraße, dessen Schauseite, irren wir nicht, von Bruno Taut entworfen ist, und an einen kleinen Fremdenhof — auf „Deutsch“ nennt man ihn Hotel — in der Anhalt-Straße (Ecke Wilhelmstraße) verwiesen. Bei ersterem ist die farbige Wirkung durch Verwendung von Ziegelsteinen erzielt, aber es ist eine besondere Farbe gewählt, nicht das übliche Ziegelrot, sondern mehr, wie schon gesagt, eine Terrakottafarbe, und schon der Umstand, daß man dem Haus ansieht, welche Sorgfalt bei Auswahl der Farbe gewaltet hat, macht es beachtlich. Bei letzterem ist die Schauseite in so schmucklosen Formen gehalten, daß sie an sich verdienstermaßen bisher keinerlei Beachtung auf sich zog. Neuerdings ist aber der Putz, allerdings auch in Grau, aber in einem eigenartigen Grau getönt worden, und einige Medaillons und die Gurtlinie in einer hellen Terrakottafarbe heben

die freundliche Wirkung sehr erheblich. Auffallend, aber angenehm auffallend ist auch der Neubau von Wolfis Telegraphenbureau neben der Ecke der Charlotten- und Zimmerstraße mit einer Verkleidung aus Platten in dunkler Terrakottafarbe, und in seiner Nähe in dem Stadtviertel, dessen Achsen die Leipziger- und die Friedrichstraße sind, finden sich noch einige weitere Geschäftshäuser, deren Aeußeres wegen der Farbgebung Beachtung verdient. In der Leipziger Straße und auch an anderen Stellen Berlins begegnen wir neuerdings auch Schauseiten, bei denen große Flächen mit dunkel getöntem Holz bedeckt sind. Ob das baulich richtig ist, ob Holz bei unserem Klima der richtige, gegen Witterungseinflüsse genügend widerstandsfähige Baustoff ist, um für größere Flächen im Freien verwendet zu werden, ist fraglich, und gerade im Bauwesen ist nur das richtige und praktische im allgemeinen auch schön. Aber diese dunkel getönten Holzflächen tragen mit ihrem warmen Ton viel zur Belebung des Straßenbildes bei, und das ist zunächst wirkungsvoll. Der Gedanke, ob ein solcher Bau auch Bestand haben wird, kommt dem Beschauer erst an zweiter Stelle und manchem vielleicht überhaupt nicht. Beständigkeit gegenüber Witterungseinflüssen ist eine Eigenschaft, die bei Farben oft zu vermischen ist. Am beständigsten ist in dieser Beziehung das edelste der Metalle, das Gold, wie ja überhaupt eins der wesentlichsten Kennzeichen eines Edelmetalls oder Edelsteins neben der Seltenheit die Unempfindlichkeit gegen äußere, namentlich chemische Einflüsse ist. Gold kann beim Schmuck der Schauseiten natürlich nur zum Hervorheben einzelner Bauglieder verwendet werden, große goldene Flächen würden ja sicher auch geschmacklos wirken. Sehr geschmackvoll ist aber die Verwendung des Goldes z. B. bei dem schon erwähnten gotischen Haus in Dresden, und eins der herrlichsten Stadtbilder, die es überhaupt gibt, der Markt, die Grande Place in Brüssel verdankt einen großen Teil ihres eigenartigen Reizes der Verwendung von Gold in den Schauseiten der Zunfthäuser. Allerdings, sei hier nochmals hervorgehoben, Gold muß noch mehr als andere Farben mit großer Vorsicht verwendet werden, sonst kann die beabsichtigte Wirkung, die den guten Geschmack befriedigen soll, in das Gegenteil umschlagen. Nur nebenbei sei noch auf die Wirkung der goldenen Buchstaben in Firmenschildern hingewiesen.

Der Eindruck, den ein Gebäude auf den Vorübergehenden macht, ist ein ganz anderer in einer Geschäftsstraße als in einer Wohnstraße. In der Geschäftsstraße nehmen die Ladenfenster mit ihren Auslagen die Aufmerksamkeit so stark in Anspruch, daß man nur selten Zeit und Veranlassung hat, einen Blick nach oben zu werfen und die Architekturformen der Häuser und ihre Farbe zu beachten. Gerade deshalb müßten aber starke Mittel angewendet werden, um den Blick einmal von dem unteren Bande der Schaufenster abzulenken und auf die oberen Teile der Häuser zu richten. Natürlich müssen diese starken Mittel so gewählt sein, daß sie den guten Geschmack nicht verletzen, und dazu dürfte sich eine

lebhaft, aber gut abgetönte Farbe besser als etwa die Wahl besonderer Bauformen eignen, bei denen man das weit verbreitete Steingrau beibehalten hat. Anders in einer ruhigen Wohnstraße. Hier haftet der Blick mehr auf der ganzen Schauseite der Häuser, wird nicht vom einzelnen Schaufenster gefesselt, sondern umfaßt mehr das ganze Straßenbild. Hat man in der Geschäftsstraße nichts gegen eine Farbgebung einzuwenden, die vielleicht zu Reklamezwecken hart an die Grenze des Geschmacklosen geht, so wird man in der Wohnstraße in der Farbgebung mehr eine vornehme Ruhe erwarten. Hier werden also nicht-leuchtende, mehr stumpfe Farben am Platze sein, die aber auch mit Geschmack ausgewählt sein müssen. Hier wird auch ein Mittel zur Anwendung kommen, das für die Geschäftsstraße weniger am Platze ist, die Ausstattung der Fensterkreuze in besonders ausgesuchten Farben, ein Mittel, dessen Wirkung durchaus nicht zu unterschätzen ist. Unter Umständen kommen dazu noch farbige Schlagläden, die ja immer die Schauseite eines Hauses beleben und ihr ein besonderes Gepräge geben. Ein besonders schöner Vorwurf, der sich aber wohl nur für Wohnstraßen eignet, bei dem aber auch die Fenster eine wichtige Rolle spielen, findet sich im bergischen Barock mit seinen schwarzen Schieferflächen und weißen Fensterkreuzen.

Endlich sei noch einer farbigen Anordnung gedacht, die man neuerdings bei Siedelungsbauten zuweilen sieht, z. B. auch bei einer Siedelung in Zehlendorf südlich der Wannsee- und Potsdamer Stammbahn. Die Häuser haben an sich das eintönige Grau vieler Putzflächen, ein farbiger Ton und damit ein gewisser Reiz ist ihnen aber durch Holzvorbauten vor den Türen in lebhaften Farben und durch farbige Betonung der Kanten der Häuser und der Grenze zwischen zwei Häusern, sowie des Sockels, und durch einen farbigen Strich unter dem Dache verliehen. Die farbigen Kanten erinnern allerdings etwas an Zigarrenkisten, bei denen ja die Kanten meist mit weißem Papier beklebt sind. Augenscheinlich hat man, da für jedes Haus eine andere Farbe gewählt ist, mit der Farbgebung auch den Zweck verfolgt, die Häuser, die in ihren Formen ganz gleichartig sind, von einander zu unterscheiden, so daß man bei einer Adresse nicht nur die Nummer zu merken braucht, sondern auch das Haus nach der Farbe suchen kann.

Haben wir bisher fast ausschließlich von der Farbe im Straßenbild gesprochen, so darf auch eine Farbwirkung nicht vergessen werden, die zwar im Straßenbilde weniger zum Ausdruck kommt, das Stadtbild aber sehr stark zu beeinflussen vermag, namentlich wenn wir den Ort von einem erhöhten Punkt aus betrachten. Wie ganz anders wirkt dabei ein Ort, dessen Dächer der Sitte des Landesteils folgend mit Ziegeln gedeckt sind, als ein solcher, wo Schiefer zu haben ist! Beide, das Ziegeldach mit seinem roten Grundton und der Schiefer mit seiner blauschwarzen oder schwarzen, zuweilen auch rötlichen Färbung haben ihren besonderen Reiz. Wie kann andererseits ein mit Blech gedecktes Dach oder ein Pappdach ein sonst schönes Bild verderben! Wie schön wirkt endlich am richtigen Ort das Strohdach mit

seinem große Teile davon bedeckenden Moosüberzug!

Daß übertriebene Farbgebung auch unschön wirken kann, ist selbstverständlich, die Gefahr ist aber in einem Klima wie dem unsrigen nicht allzu groß. Ueber kurz oder lang verlieren auch leuchtende Farben und gerade solche unter dem Einfluß von Sonne, Wind, Regen, Straßenstaub usw. ihren Glanz, und es erfolgt ein gewisser Ausgleich. So bedauerlich das ist, wenn die Farben gut gewählt waren, so günstig ist es, wenn dadurch etwa ein Mißton zerstört wird. Auch kann das Verbleichen des ursprünglichen Farbtons zuweilen insofern lehrreich sein, als im Uebergangs- oder Endzustand dabei wirkungsvolle Farbtöne herauskommen können, die man sich für andere Fälle als Muster nehmen kann.

Die Bestrebungen der neuzeitlichen Baukünstler, auch der Farbe an der Außenseite der Häuser zu ihrem Recht zu verhelfen, sollen durchaus nicht verkannt oder unterschätzt werden; aber vielleicht verdient diese Frage doch etwas mehr Beachtung, als ihr bis jetzt geschenkt worden ist. Sie wird übrigens, wie schon an einem besonderen Fall dargelegt, je nach dem Standort des Gebäudes anders anzufassen sein. Hatten wir bisher als Beispiele für Häuser mit kräftigen Farben nur solche in Geschäfts- und Wohnstraßen aufgeführt, und bei letzteren die Wohnstraßen der Großstadt mit ihrer fortlaufenden Häuserreihe im Auge gehabt, so dürfen wir auch Landhausbauten, namentlich neuere nicht außer acht lassen. Bei diesen kommen andere Gesichtspunkte als bei jenen in Frage. Schon die Umgebung, meist grüne Bäume und Büsche, grüner Rasen und bunte Blumen, verlangt, daß besondere Farben für das Haus gewählt werden, und wenn für ein Stadthaus, ein Geschäftshaus eine schreiende Farbe, wenn auch nicht verzeihlich, so doch erklärlich, also entschuldbar sein kann, weil sie vielleicht Reklamezwecken dienen soll, so wäre für einen solchen Mißgriff bei einem Landhaus keine Verzeihung möglich. Hier kommen neben der Farbe noch andere Mittel zur Belebung der Flächen in Frage. Es sei nur an die schönen Beispiele von Fachwerk mit dunklem Holz und hellem oder farbigem Putz in den Gefachen bei alten Bauern- und sonstigen Häusern erinnert, die gute Vorbilder für neuere Bauten da, wo solche Ausführungen am Platze sind, bilden können. Auch die Verwendung von Epheu, wildem Wein und Kletterrosen und ähnliche Mittel können den Anblick beleben, und dem Fensterkreuz und dem Klappladen kommt hier besondere Bedeutung zu.

Wenn wir von der Farbe im Straßenbilde, namentlich in dem der Geschäftsstraßen sprechen, dürfen auch die Firmenschilder nicht vergessen werden. Erst neuerdings hat man ihnen auch vom baukünstlerischen Standpunkte Beachtung, aber wohl noch nicht allgemein die ihnen gebührende Beachtung geschenkt. Bei älteren Gebäuden hat man die Firmenschilder meist ohne jede Rücksicht auf die Bauformen angebracht. Sie bedecken große Teile der Schauseiten, verhüllen so ganze Gruppen von Architekturgliedern und verderben vollständig die Wirkung, die der Baukünstler mit seiner Ausgestaltung der Schauseite be-

zweckte. Erst neuerdings ist erreicht worden, daß das Firmenschild oder die sonstige Bezeichnung der Zweckbestimmung eines Geschäftshauses einen wesentlichen, in das Gesamtbild des Hauses passenden und von ihm unzertrennbaren Bestandteil der Schauseite ausmacht. Sehr wirkungsvoll sind in dieser Beziehung eine Anzahl neuere Ausführungen, bei denen man von eigentlichen Firmenschildern ganz abgesehen hat; die Firma ist durch große, in ruhigen Formen gehaltene Buchstaben bezeichnet, die unmittelbar auf der Putzfläche angebracht sind. Dabei ist auch die Farbe zur Geltung gekommen, indem für die Buchstaben ein Ton gewählt worden ist, der von der Farbe des Putzgrundes wirkungsvoll absticht.

## Neuere Erfahrungen über den Bau der Erdkruste.

Von Univ.-Prof. Dr. FRANZ KOSSMAT, Leipzig.

Führen wir uns auf dem Globus eine maßstabgetreue Darstellung des Erdreliefs vor Augen, so werden wir überrascht von der Geringfügigkeit der Abweichungen, die es an der mathematischen Ellipsoidgestalt unseres Planeten hervorbringt. Die den größten Teil der festen Erdoberfläche einnehmenden Ozeanböden geben bei dieser Betrachtung das herrschende, etwa 4000 bis 5000 m unter der heutigen Ufermarke liegende Niveau ab; über dieses erheben sich Inselpfeiler und Inselguirlanden, vor allem aber die Kontinentalplateaus mit ihren sie rückgratartig durchziehenden und häufig in auffallend bogigem Verlauf gegen ozeanische Tiefen begrenzenden Kettengebirgen. Letztere Erscheinung ist bezeichnend für die ganze pazifische Umrahmung. Die Gruppierung der großen Reliefformen hat im Laufe der Erdgeschichte viele Aenderungen durchlaufen und trotzdem zeigt sich, daß der Spielraum für die Unregelmäßigkeiten im Durchschnitt immer auf diese wenigen Kilometer Vertikalabstand eingeengt blieb, die Erde sich mithin plastisch den Bedingungen des Rotationsellipsoids fügte. Ja, mehr noch: das Relief ist auch innerhalb seines bescheidenen Umfanges nicht die mechanische Regelwidrigkeit, als die es sich zunächst gibt. Besonders klar tritt dies zutage in der geringen Ablenkungswirkung, die der gewaltige Himalaya auf die Lotrichtung ausübt, wie sie aus der Differenz der beobachteten astronomischen Breite und der durch das Triangulationsnetz ermittelten geodätischen Breite gefunden wird.

In Kaliana, das 56 englische Meilen vom Gebirgsfuß entfernt in der Gangesebene liegt, ist die durch den Himalaya bewirkte Nordkomponente der Lotablenkung nur 1"; sie sollte aber 58" sein, wenn die Anziehungskraft dieses Gebirges voll zur Geltung käme. In ähnlicher Weise zeigt die Station Jalpaiguri 1" statt 77".

Schon im Jahre 1855 hatte Pratt auf Grund des Vergleichs seiner Rechnungen mit den damals allerdings noch unvollkommenen Messungen von Everest den Schluß gezogen, es müsse die Anziehungswirkung des Himalaya zum größten Teile dadurch aufgehoben sein, daß der Unterbau bis zu beträchtlicher Tiefe aus minder schwerem Gesteinsmaterial bestehe als der große Durchschnitt

der Erdkruste. Man drückt sich gewöhnlich in der Form aus: der Himalaya ist durch ein unterirdisches Massendefizit größtenteils kompensiert. Das gleiche gilt für die anderen großen Kettengebirge.

Am übersichtlichsten werden die zugrunde liegenden Massenverteilungsgesetze durch Bestimmungen der Intensität der Schwerkraft an möglichst zahlreichen Punkten der Erdoberfläche. Sie werden mit Hilfe von Pendelbeobachtungen vorgenommen, da zwischen der Schwerkraft und der Schwingungsdauer des mathematischen Pendels eine einfache Beziehung besteht. Man hat auf Grund dessen in dem Vergleich der Längen, die dem Sekundenpendel an den einzelnen Beobachtungsstationen zukommen, ein gutes Mittel für die Feststellung der Schwerkraftunterschiede auf der Landoberfläche. Die Bestimmungen sind bis auf wenige tausendstel Zentimeter von  $g$ , d. h. der Beschleunigung durch die Schwerkraft, genau. Die Werte werden einander direkt vergleichbar gemacht, indem man die ermittelten  $g$  auf Meeresniveau umrechnet und so  $g_0$  bildet.

Bekanntlich variiert die Schwerkraft mit der geographischen Breite und ist am kleinsten rund um den Aequator, wo ihr die Fliehkraft am stärksten entgegenwirkt.  $g_0$  ist am Aequator = 978,030 cm pro Sekunde,  $g_0$  am Pol = 983,216 (Länge des Sekundenpendels ist am Aequator = rund 99,1 cm, am Pol = rund 99,6 cm). Aber außerdem unterliegt die Schwerkraft örtlichen Abweichungen von dem durch Mittelbildung errechneten „Normalwerte“  $g_0$ , der dem betreffenden Breitenkreise im Meeresniveau zukäme, wenn die Erde gleichmäßige Massenverteilung hätte.  $g_0 - \gamma_0$  bedeutet also die örtliche absolute Schwereanomalie; positiver Wert der Differenz ist Schwereüberschuß, negativer ist Defizit. Wenn man die weit mehr als 2000 Schweremessungen daraufhin prüft, so zeigt sich, daß die maximalen positiven oder negativen Anomalien nicht über einige Zehntel Zentimeter von  $g$  hinausgehen.

Den Geologen interessiert noch ein anderer Wert. Sowohl in  $g$  wie in  $g_0$  ist die Anziehungswirkung der unter dem Niveau des Beobachtungspunktes liegenden Gebirgsmasse mit enthalten. Denken wir uns aber für einen Augenblick die Erdoberfläche rasiert, die Gesteinsmassen der Gebirge bis zum Meeresspiegel herab entfernt — also aus der Welt geschafft und nicht, wie bei der Bildung von  $g_0$ , unter das Meeresniveau hinabgedrückt — dann kommt die Anziehung des unter dem Beobachtungspunkt liegenden Gebirgskörpers in Wegfall. Um diese zu ermitteln, wird zunächst das Gebirge der Umgebung als eine im Niveau des Beobachtungsortes liegende Platte gerechnet, wodurch sich der Schwerewert ein wenig modifiziert ( $g'$ ), und dann wird die Attraktionswirkung dieser Platte in Abzug gebracht. Man erhält so den reduzierten Schwerewert  $g''$ , aus dem sich beim Vergleich mit dem theoretischen Normalwert  $g_0$  die sogenannte „Bouguer'sche Anomalie“  $g_0 - \gamma_0$  ergibt. Sie sagt uns folgendes: Würden die Gebirge auf einem starren, in der Massenverteilung rundum gleichmäßigen Erdellipsoid als Ueberlast aufliegen, so müßte  $g_0 - \gamma_0 = 0$  sein, weil ja durch die vor-

genommene Reduktion diese überschüssige Masse beseitigt ist. Nun zeigt sich aber bei allen ausgedehnten Erhebungsregionen der Erde, daß  $g_{0''-70}$  negativ ist, daß also unter ihnen weniger an Masse vorhanden ist, als bei gleichmäßiger Verteilung der Fall sein sollte — und zwar fehlt im großen Ganzen ungefähr so viel, als sich über das Meeresniveau erhebt.

Wir kommen zu einem analogen Ergebnis wie beim Studium der Lotablenkungen: Die großen Kettengebirge der Erde und die ausgedehnteren Erhebungsgebiete überhaupt sind durch die geringere Dichte ihrer Unterlage, durch ein „Massendefizit“, derart kompensiert, daß sie entweder keine oder wenigstens nur eine geringe Ueberlast darstellen. Und

In großen Zügen ist die Erklärung zunächst einfach. Bei der Bildung eines Gebirges durch Faltung wurden die relativ leichteren äußeren Zonen der Erde zu einem Wulst zusammengestaucht, der in seine schwerere, plastisch nachgebende Unterlage einsank, etwa so wie ein Eisenbahndamm, den man über einem durchweichenden, nachgiebigen Untergrund aufführt. Auch die Begleiterscheinungen, die mit dem seitlichen Ausweichen von Masse im plastischen Untergrund verbunden sind, haben in dem hier erwähnten Vergleichsbilde teilweise Verwandtschaft mit den großen Vorgängen. Gehen wir von Mitteleuropa<sup>1)</sup> aus, so zeigt sich folgendes:

Die Zone des größten Massendefizits zieht unter den höchsten Teilen der Alpen, z. B. Montblancgebiet, Südseite des Rhone-Längstales, Tiroler

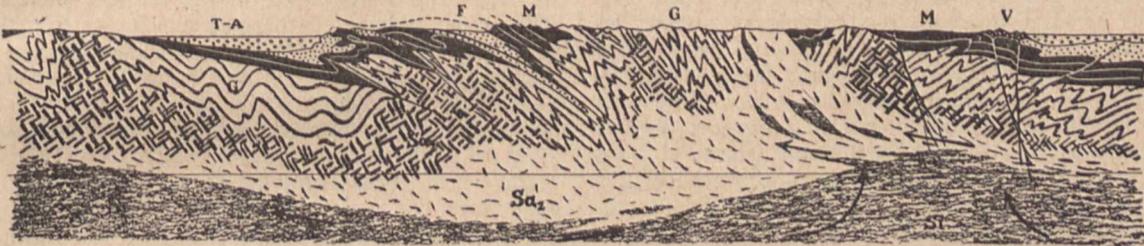


Fig. 1. Hypothetische Profil-Darstellung der Massenverschiebung im Untergrund des alpinen Falten-gürtels. (Am Ende der Faltung)

T-A = mit jungen Ablagerungen erfüllte Randsenke, V = junge Vulkane der Innensenke, F = altertiäre Sandsteinablagerungen (Flysch), M = Mesozoische Sedimente, G = ältere, in palaeozoischer Zeit gefaltete Gesteinsserien. Sa<sub>1</sub> = vorwiegend leichtere, granitische Magmaintrusionen (Silicium-, Aluminiumreiche, sogenannte „Sal“-Gesteine) aus der Zeit der palaeozoischen Faltung; Sa<sub>2</sub> = analoge Magmaintrusionen aus der Zeit der jungen Faltung; Si = schwerere Magmaregion (Magnesium-, Eisenreiche „Sima“-Gesteine).

Die Pfeile deuten die durch Eintauchen des Gebirgskörpers beim Faltungsvorgang ausgelösten seitlichen Massenverschiebungen in der Tiefe an: die Verdrängung von „Sima“ unter dem Falten-gürtel und seine Ersetzung durch „Salische“ Massen.

umgekehrt sind, wie die mit anderen Methoden durchgeführten Schweremessungen von Hecker auf den Ozeanen ergaben, die im Verhältnis zur festen Erdrinde zu leichten Wassermassen der Ozeane durch größere Dichte („Massenüberschuß“) der unter ihnen liegenden Kruste gleichfalls im allgemeinen kompensiert. Das Erdrelief befindet sich also in einem angenäherten Gleichgewichtszustand: es herrscht Isostasie.

Wie haben wir uns nun die Sache vorzustellen? Verdanken die Ozeane ihre Tiefe einer Verdichtung ihres Bodens, die Gebirge ihre Erhebung einer Lockerung der Gesteine, wie Pratt die Erscheinung seinerzeit zu deuten versuchte, oder sind die Unterschiede dadurch verursacht, daß die aus verschiedenen schweren Bestandteilen gemischte äußere Erdschale im Untergrund der Gebirge und Kontinente durch Vorherrschen der spezifisch leichteren Massen ausgezeichnet ist? Das kritische Studium der Schwereanomalien zeigt, daß nur die letztere Erklärung in Betracht kommen kann. Wir finden z. B. die größten negativen Bouguer'schen Anomalien Europas unter den Zentralalpen und den Skandinavischen Gebirgen, also gerade unter Gegenden, wo die äußerst dicht gefügten, stark gepreßten Grundgebirgsbildungen Gneis und Granit schon zu Tage anstehen und von Lockerung keine Rede sein kann.

Zentralalpen<sup>2)</sup> durch und setzt sich bis nach Steiermark fort, um hier mit Annäherung an die ungarische Tiefebene allmählich zu verschwinden. Aus den Ostalpen können wir den unterirdischen Defizitgürtel einerseits in die Karpathen, andererseits in das dinarische Gebirge verfolgen, während die von beiden umwallte ungarische Ebene Massenüberschuß unter sich hat. In ähnlicher Weise zieht im westmediterranen Gebiet unter dem Appenin, Atlas und den südspanischen Gebirgen eine Defizitzone durch und begleitet, bezw. umringt das Massenüberschußgebiet, das unter der Adria und dem tyrrhenischen Becken liegt.

<sup>1)</sup> Nähere Ausführungen in Verbindung mit einer Schwerekarte bringt die Arbeit des Verfassers: Die mediterranen Kettengebirge in ihrer Beziehung zum Gleichgewichtszustande der Erdrinde. Abhandl. der math. phys. Klasse d. sächs. Akad. der Wissenschaften. Leipzig 1920/21, XXXVIII 2. und sein Artikel in der „Geologischen Rundschau“, Leipzig 1921: Schwereanomalien und Bau der Erdkruste. Die eingehendste Orientierung über die geophysikalischen Grundlagen gibt Heilmert: Die Schwerkraft und die Massenverteilung auf der Erde. Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften. Bd. VI. 1. B. Leipzig, Teubner 1910.

<sup>2)</sup> Unter dem Brennergebiet z. B. beträgt das Massendefizit durchschnittlich 170 Einheiten der 3. Dezimale von  $g$  (in Zentimetern ausgedrückt), was einer etwa 1700 m dicken Gesteinsplatte von 2,4 spez. Gewicht entspricht, so daß hier, wie auch in der Schweiz, annähernde Kompensation der Gebirgsauftragung vorhanden ist. Für das Gesamtgebiet der Alpen bleibt einige Ueberlast bestehen.

Es spiegelt sich in diesen Verhältnissen gewissermaßen das Relief; aber das gilt keineswegs uneingeschränkt. Das Alpen- und Karpathenvorland, d. h. der ziemlich ebene, von jungen Sedimentbildungen unterlagerte Landstrich, der den Kettengürtel von den Mittelgebirgen und Tafelländern der nördlich anschließenden Teile Europas abgrenzt, zeigt gleichfalls Massendefizit im Untergrunde, ja dieses ist weithin nicht ganz durch die über dem Meeresspiegel liegenden Gesteinsmassen kompensiert, so daß absoluter Schweredefekt häufig ist — besonders im Karpathenvorland. Man wird sich dies wohl so zu erklären haben: Das bei der Faltung in seine Unterlage einsinkende Kettengebirge zog den Vorlandstreifen mit sich hinab und übertrug einen Teil seiner Last auf ihn. So entstand während des Faltungsvorganges eine in ständiger Vertiefung befindliche Randsenke, in der sich bis zu einer Mächtigkeit von einigen tausend Metern Sediment anhäufte; das Material dazu wurde vom Gebirge herabgeschwemmt. Der gleichen Erscheinung verdanken wir, daß in der Karbonzeit vor dem sich damals faltenden mitteleuropäischen Gebirge der Kohlegürtel mit den zahlreichen, aus begrabenen Sumpfwäldern hervorgegangenen Ablagerungen von Kohlenflözen und ihren sandig-tonigen Zwischenmitteln (zusammen mehrere Kilometer mächtig) entstand.

Wo ist nun die beim Einsinken des Kettengebirgswulstes und seines Vorlandes unterirdisch verdrängte Masse zu suchen? Zu einem kleinen Teile sehen wir sie nördlich des Vorlandes emporstreben, so z. B. unter den Vogesen, dem Schwarzwald, dem Harz, deren Gebirgsmasse bemerkenswerterweise nicht durch ein unterirdisches Massendefizit kompensiert ist, sondern den Messungen zufolge über einer Emportreibung des schwereren Untergrundes liegt.

Den größten Massenüberschuß finden wir aber teils südlich des breiten Kettengebirgsgürtels im Mittelmeer, teils in Depressionen, die wir als Innensenken bezeichnen können, weil sie von Faltenzügen oder deren Bruchstücken umwallt sind. Es handelt sich vor allem um das tyrrhenische, das pannonische (ungarische) und ägäische Becken; auch die Adria schließt sich in den Schwereverhältnissen ihres Untergrundes an. Das charakteristische für die Innensenken ist, daß die aus dem Defizitgürtel des Faltegebirges verdrängten schwereren Magmen der Tiefe höher emporgedrückt wurden. Dies kann hier nur in der Form erfolgt sein, daß Hand in Hand damit die darüber befindlichen leichteren Massen teilweise zum Abwandern gezwungen wurden und zwar augenscheinlich in der Richtung zum umwallenden Faltegebirge. Es fand ein Platztausch statt, der mit jener Massenverteilung endete, wie sie auf der Karte der Bouguer'schen Anomalien zum Ausdruck kommt: Massenüberschuß unter dem Innengebiet, Massendefizit unter dem Kettengebirge. Vergl. auch das hypothetische Profil.

Der Massenüberschuß bewirkte das Sinken des so veränderten Innengebietes und zwar mußte dies besonders dadurch angeregt werden, daß ja das Kettengebirge durch Abtragung ständig erniedrigt wurde, sein Druck auf die Unterlage daher nach-

ließ und ein Rückwandern verdrängter Tiefenmagmen gestattete. Dieser Ausgleichprozeß, der auf eine allmähliche Verwischung der bei der Gebirgsbildung erzeugten Schwereanomalien hinarbeitet, ist noch heute in vollem Gange. Das Nachsinken der Innengebiete, das uns durch die zackig in die Gebirgsumrandung eingreifenden Bruchränder deutlich vor Augen geführt wird, ist oder war von lebhaften Ausbrüchen des hochgedrängten, entlasteten Magmas begleitet: daher der großartige, teils tätige, teils schon erloschene Vulkanismus im tyrrhenischen, pannonischen und ägäischen Senkungsfeld.

Die Folge des Senkungsvorganges in derartigen Regionen ist eine durch große geologische Zeiträume andauernde Anhäufung von Sedimenten, und zwar so lange, bis diese leichteren Gesteine eine solche Mächtigkeit erreicht haben, daß wieder normale mittlere Krustendichte hergestellt ist, — die Wellen der gestörten Gleichgewichtsfläche sich gewissermaßen geglättet haben. Diese mächtige Sedimentanhäufung lockt aber wieder einen neuen Faltungsvorgang hervor und so zieht ein Ereignis das andere nach sich. Wir haben hierin einen Schlüssel für die Entzifferung des Geheimnisses der wandernden Faltung.

Auf eine wichtige Fragengruppe müssen wir zum Schlusse noch eingehen. Wie in der Luft- und Wasserhülle der Erde, so ist auch in der Magmasphäre der Temperaturgang die Triebkraft, die letzten Endes alles in Bewegung hält. Wir dürfen schon bei Betrachtung der enormen Magmamassen, die im Laufe der geologischen Zeiten unter Kristallisation und Entgasung erstarrt sind und ihre Energie abgegeben haben, den Schluß ziehen, daß die Erdtemperatur dabei langsam nach abwärts geht. Es war aber ein Fehler der Kontraktionstheorie, alle Erscheinungen der Gebirgsbildung auf Schrumpfung zurückzuführen zu wollen. Es ist wohl kaum ernstlich zu bezweifeln, daß ein Schwinden in der Unterlage der Erdkruste, in der sogenannten Kontraktionsschale stattfindet, aber das damit verbundene Schlawfrwerden der Rinde würde nicht ausreichen, die gewaltigen Zusammenfaltungen zu erklären.

In die tote Erdkruste dringen aber infolge des gestörten physikalischen und chemischen Gleichgewichts der Magmazone ständig vulkanische Massen ein, gewinnen Platz auf ihre Kosten und werden nach der Verfestigung ein Bestandteil der Kruste. Damit sind sie deren weiteren Schicksalen ausgesetzt: der Umlagerung durch Luft und Wasser, der Dislokation durch die gebirgsbildenden Bewegungen und endlich auch der Einschmelzung, wenn sie im Laufe dieser Bewegungen wieder in den Bereich der Magmazone hinabgetaucht werden. Es ist ein dem Kreislauf ähnlicher Vorgang, bei dem ein und dasselbe Material unter Umständen mehrmals in neuer Gestaltung auf der Bildfläche erscheint. — Doch ist die Wiederholung keine unbegrenzte, sondern der Prozeß läuft allmählich nach einer bestimmten Richtung ab: die Rinde verstärkt sich und reagiert zunehmend spröder. Die Faltungsgürtel der Tertiär-Quartärzeit engen sich im Verhältnis zu den starrereren Schollenregionen entschieden stärker ein, als in paläozoischer und vorpaläozoischer Zeit der Fall war.

Aber die großen Züge im Erdbild werden durch den Magmaeinschub so weniger erklärt wie durch die Kontraktion. Es muß ein Richtung gebendes Prinzip wirksam gewesen sein, das über die Ueberschüsse der Erdrinde disponierte und die wundervollen Bündel, Schleifen und Guirlanden der Kettengebirge schuf. Man wird hier wohl immer in irgendeiner Form auf die Grundbedingung zurückgreifen müssen, die der Erde auch ihre allgemeine Form vorschreibt: auf die Rotation und die damit verbundenen Zentrifugal- und Gezeitenwirkungen (gedacht ist bei letzteren an die Gezeitenwirkung in den plastischen Erdschalen). Bei den durch die Schwere-messungen nachgewiesenen vertikalen und hori-

scharten Ketten des Taurus- und Himalayasystems, die förmlich an Aufhängepunkten haften. Nach dem, was uns die Schwere-messungen über die Plastizität des Untergrundes verraten, ist es denkbar, daß hier die leichteren salischen Massen unter dem asiatischen Kontinentalgebiet äquator- und pazifikwärts strebten und in ihrem Frontalteil die Kettengebirgsgürtel bildeten; während gleichzeitig sich hinter den Faltungsgürteln der asiatischen Kontinentalmassen allmählich das arktische Becken herabsenkte. Selbstverständlich sind diese Probleme viel zu verwickelt, um schon jetzt voll erfaßt zu werden. Ich teile nicht die Auffassung von Alfred Wegener,<sup>3)</sup> daß die Kontinente driftende Schollen auf einem „Sima“-Ozean sind, sondern glaube, daß die Strömungen, welche die

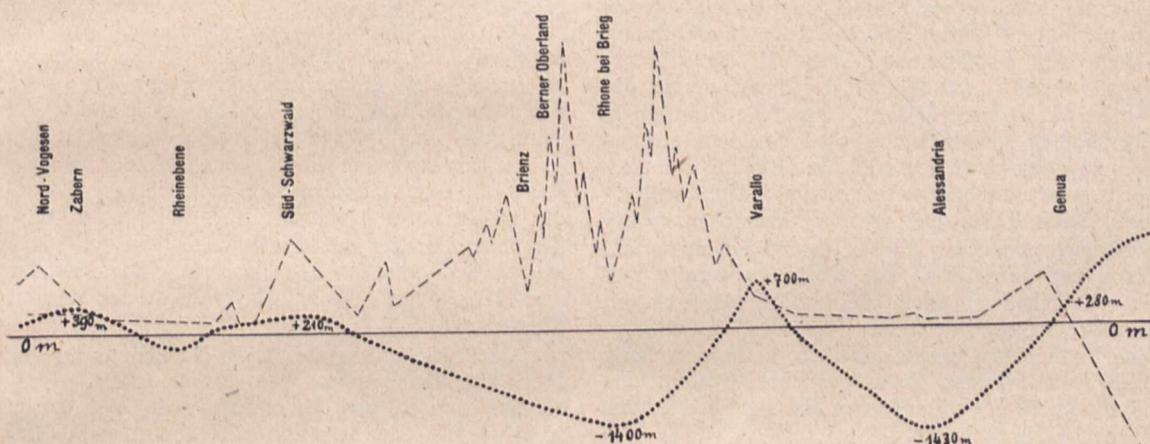


Fig. 2.

Die strichierte Linie stellt stark schematisch und überhöht das Relief in der Linie Zabern—S. Schwarzwald—Brieg—Genua dar. Die punktierte Kurve veranschaulicht die unterirdischen Massenüberschüsse (+) und Massendefizite (—). Z. B. bedeutet —1400 m, daß die an der Erdoberfläche über dem betreffenden Kurvenpunkt beobachtete Schwere im Verhältnis zur theoretisch berechneten um einen Betrag zu klein ist, wie er sich ergeben würde, wenn am Meeresniveau die Massenwirkung einer Gesteinsplatte von 1400 m Dicke und 2'4 spezifischem Gewicht in Wegfall gekommen wäre (die Beschleunigung durch die Schwerkraft ist in diesem Falle um 0.140 cm pro Sekunde verringert). Man sieht aus der Zeichnung, daß in der Tiefe unter den Alpen und der Poebene zusammengenommen annähernd so viel an Gewicht fehlt, als der über das Meeresniveau aufragenden Gesteinsmasse entspricht; es ist also letztere durch ein unterirdisches „Massendefizit“ ungefähr aufgewogen, d. h. „kompensiert“. Hingegen ist z. B. in den Vogesen und im südlichen Schwarzwald unter der sichtbaren Gebirgsmasse noch außerdem ein unterirdischer Massenüberschub vorhanden, der hier die totale Schwereanomalie erhöht.

zontalen Massenverschiebungen der plastisch-magmatischen Tiefenzonen ist die Gleichgewichtsfläche in einem großwogigen Auf und Ab begriffen und es ist unausbleiblich, daß dabei auf der rotierenden Erde die tangentielle Komponente der Ausgleichbewegungen in bestimmtem Sinne gerichtet wird. Hierin scheint das Wesentliche für den Faltenfluß zu liegen, der uns in den langen, bogig ausgebauchten Linienführungen der Kettengebirge entgegentritt. Besonders beim Anblicke der östlichen Halbkugel kann man sich dem Eindruck der gesetzmäßigen Verlagerung nicht entziehen. Die indoafrikanischen Kontinentalschollen von Süden, die paläarktischen Regionen von Norden scheinen durch unsichtbare Fließbewegungen in ihrem Untergrund gegen und in einander gedrängt. Wo die Faltenwülste Asiens die Tiefen des indischen Ozeans vor sich haben, da quellen sie im Iran- und im Sundabogen vor; wo sie dem afrikanisch-syrischen und indischen Festlandblock direkt gegenüberstehen, stauen sie sich und türmen sich zu den enge-

Verteilung von Schwer und Leicht, also von Ozeanboden und Festlandplattform bedingen, unter der Kruste vor sich gehen und sich in deren Bewegungen abbilden.<sup>4)</sup> Ich sehe aber mit Wegener keine Möglichkeit für die Deutung der charakteristischen Züge des Erdbildes, wenn wir uns nicht mit der tangentialen Beweglichkeit der Kruste über dem Kern abfinden. Dann wird auch, wie schon so manche betont haben, die Paläoklimatologie natürlicher, sobald wir uns nicht mehr abmühen, z. B. die prächtigen arktischen Tertiärfloren und die bei uns weit nach Süden reichenden quartären Vereisungen von ein- und derselben Pollage abzuleiten.

<sup>3)</sup> A. Wegener: Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. 2. Aufl. Sammlung Vieweg, „Die Wissenschaft“, Braunschweig 1920 und „Umschau 1918, S. 76.

<sup>4)</sup> Dabei wird es außer zu Vertikalbewegungen und zu tangentialen Zusammenschub auch zu klaffenden, magmalerfüllten Zerrungsrissen kommen, wie sie z. B. im indoafrikanischen Spaltungssystem in großem Maßstabe sichtbar sind und gewiß auf dem Ozeanboden eine große Rolle spielen, ihn aber nach meiner Ansicht nicht beherrschen.

## Erziehung zur sexuellen Verantwortlichkeit.

Von AUGUSTE KIRCHHOFF.

Jugend und Erzieher haben es heute gleichermaßen schwer. Hineingestellt in die Zeit eines Weltenzusammenbruchs, der unter seinen Trümmern neben viel Morschem, Absterbendem auch manch' Wertvolles, neben äußern Hemmungen auch innere begrub, ringt unsere Jugend um ihre Selbständigkeit und Freiheit, und kann doch vielfach die richtige Einstellung zu dieser Freiheit noch nicht finden. Sache des Erziehers, der Lebenserfahrung und Reife vor ihr voraus hat, ist es, ihr mit allen Kräften zu dienen und zu helfen, nicht als unfehlbare Autorität, sondern als Freund, dem man alle seine Nöte bringt. Erziehen kann nur der, der in harter Schule sich selbst erzogen hat und die schwere Kunst versteht, „weniger mit der Zunge als mit der ganzen Person zu erziehen“. Der Jugend vorleben, daß Freiheit nicht Zügellosigkeit, sondern strenge Gebundenheit ist an den göttlichen Funken in unsrer Seele, wirkt tausendmal mehr, als es ihr vorpredigen. Denn im Beispiel geliebter Menschen, in der Atmosphäre des Elternhauses und der Schule spricht das Leben unmittelbar und weckt verwandte Saiten. Erziehen ist heute nicht mehr identisch mit behüten, tragen, schützen. Erziehen heißt vorhandene Kräfte entwickeln, ablenken, umformen, heißt hohe Ziele stecken, Zusammenhänge weisen und das Kind sich begreifen lehren als Glied des großen Menschheitsorganismus.

Nur im Rahmen einer streng einheitlichen Erziehung zur Verantwortlichkeit allen Dingen des Lebens gegenüber, die Geistes- und Willenserziehung zugleich ist, ist eine wirksame Sexualerziehung denkbar.

Den Geist schulen heißt, Auge, Ohr und Sinne öffnen für das Leben um uns und in uns, heißt hinausführen zu allen Schönheiten der Welt, hinein führen in die Schätze unserer Kultur, hinabführen in die Tiefen und Reichtümer der eignen Seele und damit dem Leben einen Inhalt geben, der keiner äußeren Sensationen bedarf, um auch dem Alltag Glanz und Schimmer zu verleihen.

Den Willen schulen heißt, an den tausend kleinen Dingen der Alltäglichkeit, an treuer Erfüllung übernommener Pflichten, am Ueberwinden von Widerständen, am gelegentlichen Verzicht auf liebe Gewohnheiten die innere Kraft stetig wachsen lassen.

Das Verantwortungsgefühl wecken wir, indem wir dem Kinde zeigen, daß wir nicht frei schalten und walten können, sondern Rede und Antwort zu stehen haben über das uns verliehene Pfund. Denn als Mitglieder der großen Arbeitsgenossenschaft Mensch, die uns all unsere heutigen Betätigungsmöglichkeiten erst errungen hat, sind wir auch zur treuen Verwaltung und Mehrung dieser Kulturgüter berufen, sind wir mitverantwortlich für ihre Weitergabe.

In diesem allgemeinen Rahmen nun bedeutet Sexualerziehung in erster Linie Belehrung und Aufklärung. Berufen ist hier vor allem das Elternhaus. Ich habe es nie verstanden, wie Mütter sich diese schönste Gelegenheit, Liebe und Vertrauen ihrer Kinder zu gewinnen, haben nehmen lassen können. Was hindert sie denn, ihre Kinder an den Quell des Lebens zu führen? Hat nicht das Kind ein Recht zu der Frage nach dem Ursprung seines Daseins, nach dem, was in all' seinen Adern pulst? Und haben wir nicht heute nach der furchtbaren Verwilderung, die der Krieg auf sittlichem Gebiet hinterlassen hat, doppelt und dreifach die Pflicht, unsern Kindern die Augen zu öffnen über die Gefahren, die in Gestalt von Prostitution und Geschlechtskrankheiten, von allen möglichen sittlichen Verirrungen auf seinem Wege lauern?

Wir alle, deren Aufklärung man dem brutalen Zufall überließ, wissen genugsam um die Scherben an Liebe und kindlichem Vertrauen, die diese Pferdekur in den jungen Seelen zurückläßt. Je früher und unauffälliger die Belehrung einsetzt, um so leichter für beide Teile. Junge Kinder nehmen diese Dinge ganz natürlich, ganz harmlos und werden später unter Ablehnung aller unlauteren Quellen immer wieder mit ihren Fragen dahin zurückkehren, wo man ihnen in Ehrfurcht das Wunder der Menschwerdung und die Rätsel des eignen Körpers wies.

Wie ganz anders aber kann die Schule auf solcher Grundlage weiterbauen, als wenn sie im naturwissenschaftlichen Unterricht halb oder falsch aufgeklärte Kinder vor sich hat! Gutgemeinte Reden an Abiturienten sind nutzlose Palliativmittel, schon deshalb, weil sie nachweisbar viel zu spät kommen. Dr. Meirowsky, Köln, gab 1912 im Auftrag der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Statistiken heraus, die besagen, daß auf den untern Schulklassen geschlechtliche Verirrungen schon bei 71—88 % der Schüler vorkommen; daß 3 % bereits im 14. und 15. Lebensjahr geschlechtlichen Verkehr haben, eine Zahl, die im 16.—17. Jahr bereits auf 18 %, im 19., dem Durchschnittsalter der Abiturienten, auf 50 % steigt. Von Prager Abiturienten waren 8 % venerisch infiziert, und Wiener Professoren melden, daß 60—70 % der Gymnasiasten mit Prostituierten verkehren.

Alle Erkenntnis aber nützt nichts, wenn sie nicht getragen ist von einem festen Willen, der Herr, nicht Sklave der Sinne ist und besonders in den Stürmen der Pubertätszeit das Lebensschifflein sicher durch die Brandung lenkt. Dank der Sexualforschung wissen wir, daß schon im frühen Kindesalter sexuelle Strömungen fluktuieren, daß also da bereits die Erziehung einsetzen muß. Unsere heutige Auffassung sieht ja im Geschlechtstrieb nicht mehr einen Feind, der unterdrückt und erschlagen werden müßte, sondern nach Gustav Wyneken ist er „das eigentliche Objekt der Erziehung“, und alle höhere Erziehung ist nach ihm „nur ein Transformieren des Geschlechtsetriebes“.

In der Tat, wo schöpferische Kräfte sich regen und Blüte um Blüte edelster Kunst zeitigen, wo

\*) Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Kongreß für Sexualreform in Berlin, September 1921.

Begeisterungsüberschwang der Jugend die Sterne vom Himmel reißen möchte, wo Opferfreudigkeit vor dem schwersten nicht zurückscheut, da klingt bald leise, bald lauter die Erotik mit. Aus verworren sich regenden Liebesgefühlen gilt es, soziale Kräfte gewinnen und sie im lebendigen Strom echter Menschenliebe alle künstlichen Dämme — Familie, Klasse, Volk — überfluten zu lassen.

Auch das Verantwortlichkeitsgefühl ist in der Sexualerziehung am besten zu fassen. Hier sieht das Kind sich rein körperlich auf Gedeih und Verderb verbunden mit denen, die vor ihm waren und denen, die nach ihm kommen. Hier lernt es Dankbarkeit gegen die, die ihm als Erbe einen gesunden Körper hinterließen; hier wird ihm offenbar, was seine Gesundheit oder Krankheit für spätere Generationen bedeutet. Und die entsetzlichen Verheerungen der venerischen Krankheiten beweisen den ungeheuren Einfluß des Tun und Lassens jedes einzelnen auf das Menschheitsganze.

Hier können wir die Kampfeslust der Jugend mobil machen wider die Prostitution, jenen schmachvollen Schacher mit der Ware Weib und dem Handelsartikel Liebe, wider die Doppelmoral und die sozialen Mißstände.

Ein gesunder Wille aber wohnt nur in einem gesunden Körper. Da ist unsere Jugend zur Selbsthilfe geschritten und hat in der Wandervogelbewegung und ähnlichen Organisationen eine Bresche geschlagen in das herrschende System, junge Menschen Tag um Tag, Stunde um Stunde an Schreibpult und Schulbank zu schmieden, statt unsere Spannungen durch Sport, Spiel, Wandern, durch alle Arten körperlicher Betätigung im Freien zum Ausgleich zu bringen. Das hat seine Kreise gezogen, die Schule beeinflußt und dem albern Nachäffen studentischer Manieren Abbruch getan. Pauken und Bierkomment sind stark ins Hintertreffen gekommen — gottlob: denn über die Rolle des Kupplers Alkohol bei sexuellen Exzessen erübrigt sich jedes Wort. Erziehung zur sexuellen Verantwortlichkeit heißt deshalb auch Freiheit vom Alkohol.

Eine Körperpflege, aus der mit der reinen, unbefangenen Freude an der Schönheit des Menschenleibes auch wieder die große Ehrfurcht auflüht vor dem eignen wie dem fremden Körper, setzt voraus, daß Frauen und Mädchen sich nicht länger verunstalten durch Einzwängen, Einschnüren und andere Modetorheiten. Erst wenn die Frau auch äußerlich durch ihre Tracht ihrer Würde und der Achtung vor ihrem Mutterberuf Ausdruck gibt, erst wenn sie auf alles Spielerische, Kokette verzichtet und alles Halbwissen, alle Halbbildung von sich weist, wird ein Frauengeschlecht heranreifen, dem Prüderie und Frivolität gleichermaßen fern liegt. Ein Frauengeschlecht, das im Mann immer mehr jene wahre Ritterlichkeit weckt, die nach Foerster nur eine andere Seite der Mütterlichkeit ist: aus dem Vollbewußtsein der Kraft geborene, zarte Rücksichtnahme auf andere, die alle Doppelmoral, alle Sondervorteile ablehnt und auch im ärmsten Weibe noch das Geschlecht der Mutter ehrt.

Die falsche Einstellung von Mann und Weib, der so viel Unkenntnis zugrunde liegt und so viel

Unheil entspringt, die sollten wir vor allem zu überwinden trachten durch gemeinsame Erziehung beider Geschlechter. In den freien Schulgemeinden finden wir sie hie und da bereits verwirklicht, und nirgendwo rechtfertigen die Resultate die Angst des Philisters vor einer Verrohung der Mädchen und einer Feminisierung der Knaben. Gewiß: schwarze Schafe gibt es überall: auch in streng nach Geschlechtern getrennten Anstalten sind sie keine unbekannteren Erscheinungen.

Außerdem ist die zufällige Tatsache gemeinsamen Unterrichts, wie wir sie in einzelnen Schulen haben, noch weit entfernt von einer Gemeinschaftserziehung. Die bedeutet ein Wirksamachen aller geistigen und seelischen Kräfte zu gegenseitiger Befruchtung. Natürlich wird durch Koedukation die Erotik nicht ausgeschaltet. Aber da sagen wir mit Wyneken aus vollem Herzen: „Gottlob, daß dem nicht so ist!“ Das heiße ja der Blüte ihren Duft und dem Leben das Feinste und Beste nehmen. Wir wollen den Beziehungen junger Menschen nur eine zuverlässigere und festere Grundlage geben als den rein naturhaften Trieb: echte Freundschaft und Kameradschaftlichkeit, wie sie aus vereintem Streben nach hohen Zielen, aus dem Miteinandereindringen in die geistige Welt erwachsen. Junge Menschen, die Arbeit und Feierstunden teilen, Seite an Seite die Natur durchstreifen und in die Wunderwelt unserer großen Dichter eintauchen, die werden aus gegenseitigem Verstehen und Vertrauen auch das Eine schöpfen, was not tut: Achtung und Ehrfurcht vor dem andern Geschlecht. Wo die aber der Boden sind, aus dem die Liebe zwischen Mann und Weib aufsprießt, ist heiliges Land.

## Luftdruckwehre.

Von Regierungsbaumeister und Baurat GROH.

„Da nun Mose seine Hand reckte über das Meer ließ es der Herr hinwegfahren durch einen starken Ostwind die ganze Nacht und machte das Meer trocken, und die Wasser teilten sich von einander.“

Und die Kinder Israel gingen hinein, mitten ins Meer auf dem Trockenen, und das Wasser war ihnen für Mauern zur Rechten und zur Linken.“ (2. Mose, Kap. 14, V. 21—22.)

Hier wird uns schon vom ältesten biblischen Chronisten vom Stau großer Wassermassen berichtet und zwar von einem natürlichen, hervorgerufen durch die Kraft bewegter Luftmassen. Ob der geschilderte Vorgang im vollen Umfang den Tatsachen entspricht, ist für uns Nebensache. Jedenfalls von einem Wunder, einem übernatürlichen Vorgang, kann hier nicht die Rede sein, denn durch die lebendige Kraft bewegter Luftmassen kann sehr wohl eine hohe Wasserwand im Gleichgewicht gehalten werden.

Trotz dieser uralten Erfahrung wendet die moderne Technik Druckluft weder bei freiem Auspuff noch im eingeschlossenen Zustand weder zum vorübergehenden noch dauernden Aufstau von Wassermassen an. Der einzige, annähernde Versuch in dieser Richtung ist vielleicht der, daß man Druckluft zum Brechen gefährlicher Brandungswellen vorgeschlagen hat. Es hat sich nämlich gezeigt, daß Druckluft in wogende Wassermassen eingeblasen bremsend wirkt.

Dem Druck der Wassermassen in unsern Wehren wird heute ausschließlich die Festigkeit der starren Materie entgegengeworfen. Man baut feste und bewegliche Wehre aus Holz, Stein und Eisen. An die Verwendung von eingeschlossener Druckluft hat meinem Wissen nach noch keiner gedacht. Frei austretende Druckluft, entsprechend dem biblischen Vorbild, dürfte als unwirtschaftlich nicht in Frage kommen.

Das vorliegende Bild zeigt ein solches Luftdruckwehr in seinen Grundzügen. Der eigentliche Staukörper K besteht aus einem luftdichten Gummischlauch mit schlaffer, aber fester Umhüllung. Dieser Körper K ist mit den unteren Enden luftdicht in die Wehrsohle eingebaut. Unter K läuft die Luftdruckleitung Ld, die vom Ufer aus betätigt wird und den Hohlkörper K mit Preßluft füllt oder entleert. Durch Anfüllen des Hohlraumes D mit Preßluft steigt K in die Höhe. Gleichzeitig staut sich das Wasser im Flußschlauch an. Der seitwärts gerichtete Wasserdruck und der Druck der Preßluft nach oben bedingen die mehr oder weniger schräge Lage des Wehrkörpers K. Je größer der Druck der Preßluft, abhängig von der Spannung und der Breite des Wehrkörpers K, um so steiler stellt sich letzterer, d. h. umso größer wird die Stauhöhe.

Jedenfalls läßt sich mit einem einzigen Handgriff vom Ufer aus, durch Einblasen oder Ablassen von Preßluft, der Wasserstand innerhalb gewisser Grenzen regeln, oder der Stau läßt sich ohne den geringsten Kraftaufwand in kürzester Zeit überhaupt beseitigen.

Wenn nötig, ließe sich das Regeln auch durch Schwimmer selbsttätig erzielen. Nach der Berechnung ergeben sich folgende Stauhöhen:

Wenn K rund 2 m lang und oben  $b = 25$  cm breit ist, so erhält man bei einem Luftdruck von  $4\frac{1}{2}$  atm eine Stauhöhe von 1,96 m; ist der Druck 0,23 atm., so folgt eine Stauhöhe von rund 1,00 m.

Bei einer Staukörperlänge von 4,00 m und oberen Breite von  $b = 50$  cm erhält man für  $p = 9$  atm eine Stauhöhe von 3,90 m, für  $p = 0,43$  atm eine solche von 1,04 m.

Bei dem 2 m langen Wehrkörper läßt sich also die Stauhöhe von 1,96 m bis herab auf 1 m regeln, wenn der innere Luftdruck von  $4\frac{1}{2}$  atm auf 0,23 atm herabsinkt.

Bei dem 4 m langen Wehrkörper hat man Stauhöhen innerhalb 3,90 m und 1,04 m, wenn der Innendruck von 9 atm herabgesetzt wird auf 0,43 atm.

Bei Hochwasser kann eine Ueberflutung des Wehrkörpers eintreten. Dann kann man folgende Ergebnisse feststellen:

Bei dem 2 m langen Wehrkörper hat man Stauhöhen von 2,87 m und 0,49 m bei Ueberflutungshöhen über Wehroberkante von 0,96 m und 0,16 m, wenn der Innendruck von  $4\frac{1}{2}$  atm auf 0,23 atm herabgesetzt wird.

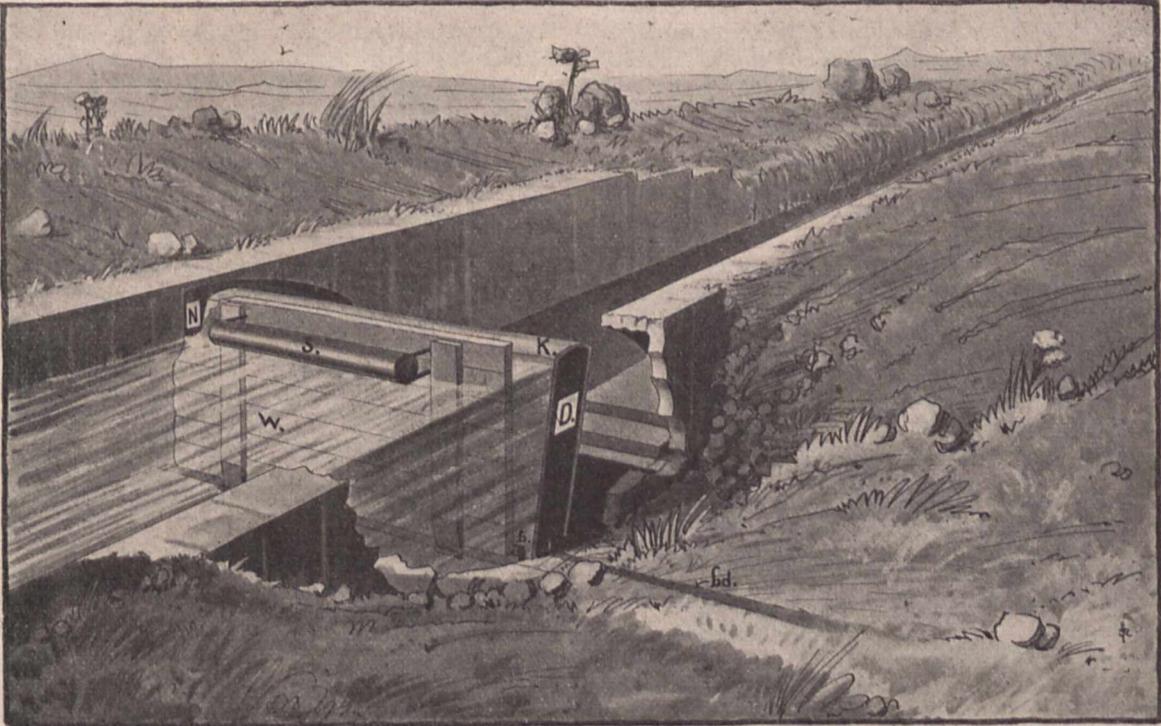
Die zum Betriebe erforderliche Preßluft kann bei aufgestautem Wasserspiegel durch eine ans Getriebe angeschlossene Luftpumpe beschafft werden, die einen besonderen Windkessel zur Reserve und zum Ausgleich von etwaigen Verlusten speist.

Das Luftdruckwehr hat außer der spielend einfachen Regelung der Wasserstände noch folgende Vorteile vor den bisherigen Ausführungen voraus:

Es ist absolut wasserdicht. An den Ufermauern sind zur Führung und zum Abschluß des Wehrkörpers Nischen vorgesehen. Durch den inneren Luftdruck wird der Wehrkörper seitlich so fest angepreßt, daß vollkommene Wasserdichtigkeit entsteht. Störende Einbauten ins Flußprofil, wie Pfeiler und Griessäulen, fallen selbst bei den breitesten Flußschläuchen fort. Kraftaufwand zum Bewegen des Wehrkörpers ist nur zum erstmaligen Aufrichten notwendig, zum Einblasen der nötigen Preßluft. Für die folgenden Aufstellungen liefert sie der Betrieb selbst.

Vor dem Wehrkörper wird zum Schutz eine Brettwand aufgestellt, die die Schwimmer S stehend erhalten. Bei völliger Luftentleerung legt sich der schlaife Wehrkörper in die ausgesparte Sohlenmulde, die wiederum durch die niedergelegte Brettwand schützend überdeckt wird.

Zum Schluß noch folgendes: Bei den z. Zt. teuren Gummipreisen werden die Wehrkörper sehr teuer werden. Der Her-



*Schema eines Luftdruckwehres.*

Unter dem Staukörper K läuft die Luftdruckleitung Ld, die K mit Preßluft füllt oder entleert. Durch Anfüllung des Hohlraumes D mit Preßluft steigt K in die Höhe. Die Schwimmer S werden durch eine zum Schutz des Wehrkörpers aufgestellte Bretterwand stehend erhalten.

ausgeber dieser Zeitschrift schlägt als billigeren Ersatz geölte und geteerte Leinwand vor. Seit langem verwendet man solche im Wasserbau bei der Errichtung von Fangedämmen. Da diese Stoffe gut wasserdicht, sind sie auch sicher genügend luftdicht. Jedenfalls käme es bei

Wehrbauten auf die Dauerhaftigkeit der Leinwand an. Darüber fehlen mir Erfahrungen. Für vorübergehende Fangedämme müßten aber m. E. solche Luftsäcke aus geteertem Segeltuch gute Dienste leisten. Gummi ist unter Wasser, selbst in säurehaltigen Abwässern, unverwüßlich.

## Betrachtungen und kleine Mitteilungen.

**Der Keuchhusten** ist namentlich seiner Nachkrankheiten wegen eine gefürchtete Kinderkrankheit, für die sichere bestimmte Mittel noch nicht vorliegen. Ein solches ist nun, zurückgreifend auf alte vergessene Erfahrungen, in der Kuhpockenlymphe gefunden, die in Gestalt von Serum von zum ersten Mal impfkranken Kälbern verwandt wird.<sup>1)</sup> Eine ähnliche prompte und günstige Beeinflussung der Anfälle erzielte *Hammes*<sup>2)</sup> durch die Erstimpfung der Kranken. v. S.

**Sterblichkeit der Juden.** Eine recht interessante Uebersicht über die Sterblichkeit unter den Juden gibt *Salaman*.\*) Bei einem Leben in noch so bedrängten ärmlichen Verhältnissen ist sie stets geringer als bei den Nichtjuden. So ist das Verhältnis für Galizien für die Jahre 1897—1900 von Geburten zu Todesfällen bei römischen Katho-

liken 43,5:42,6, bei Griechisch-Katholischen 45,4:58,7, bei Juden 10,5:7,9 bei einem Bevölkerungsverhältnis von 48:42:11. In Preußen betrug die Sterblichkeit 1908 unter den Juden 13,6, unter den Nichtjuden 17,9; in Rußland 1905 14 (Juden) : 30 übrige Bevölkerung.

Auch unter der städtischen Bevölkerung bietet sich ein ähnliches Bild: 1907 in Lemberg 21 (Juden) : 27 (Christen); 1902 Krakau 20:36. — Gründe: Wo immer, haben sich die Juden absolut frei gehalten vom Alkoholismus, und dann weisen sie wesentlich weniger Syphilis auf. Auch bei freien Juden. Endlich ihr traditionelles Familienleben und ihre relativ höhere Bildungsstufe. Allerdings hat namentlich in Rußland in der letzten Zeit die Syphilis unter den Juden auch zugenommen. Nach *Fischberg* gilt das Gesagte im Ganzen auch für New-York.

Eigentümlich ist es mit der Tuberkulose. Entgegen der Annahme ist der Jude ihr gegenüber widerstandsfähiger als seine Umgebung. So war

<sup>1)</sup> D. medicin. Wechschr. 1921, Stern.

<sup>2)</sup> D. medicin. Wechschr. 1921.

\*) Jew. Chronik.

die Sterblichkeit an Lungentuberkulose in Budapest 1901—05 für Katholiken 44,15, für Juden 20,06 und für Andersgläubige 39,27‰. Für Wien 1901—3 (gesamte Tuberkulose): 49,6‰ Katholiken, 32,8 Protestanten, 17,9 Juden. Lungentuberkulose: 38,8: 24,6:13,1‰. Tunis 1894—1900: 11,3‰ Araber, 4,13 Europäer, 0,75‰ Juden. Erklärung: Kein Alkoholismus und Aussterben der Empfänglichen aus früheren ungünstigen Verhältnissen, Ueberleben der Unempfänglichen. v. S.

**Flugzeuge im Forstschutz.** Wir berichteten früher, daß die Vereinigten Staaten Heeresflugzeuge verwenden wollten, um Waldbrände in den Riesenforsten rechtzeitig feststellen und bekämpfen zu können. Das ist nun mit Erfolg geschehen. In Kalifornien und Oregon haben die Feuerflugpatrouillen in knapp 2½ Monaten 494 Brände gemeldet, darunter 35 drahtlos vom Flugzeug aus. R.

**Die Durchdringlichkeit des Kautschuks für Gase** wurde vom amerikanischen „Bureau of Standards“ untersucht, und die Ergebnisse wurden im „Scientific Paper“ Nr. 387 veröffentlicht. Setzt man danach die Durchdringlichkeit gegenüber Wasserstoff gleich 1, so erhält man für die genannten Gase folgende Werte: Stickstoff 0,16; Luft 0,22; Argon 0,26; Sauerstoff 0,45; Helium 0,65; Kohlendioxyd 2,9; Wasserdampf annähernd 5; Ammoniak 8; Methylchlorid 18,5 und Aethylchlorid 200. L.

**Wie die Sammlung von Segelschiffsmodellen im Münchener Kunstmuseum entstand.** Eine interessante Sammlung von Segelschiffsmodellen aus frühester Zeit der Segelschiffahrt (Altägypten) bis in unsern Tagen enthält das Kunstmuseum in München. Bemerkenswert ist die Entstehungsgeschichte dieser Modelle. Als gelegentlich der „Kieler Woche“ im Jahre 1905 eines Abends Kaiser Wilhelm II. an Bord seiner Jacht „Hohenzollern“ mit seiner Gesellschaft nach der Abendtafel zusammensaß und die Unterhaltung sich naturgemäß mit dem Segeln und der Segelschiffahrt beschäftigte, sprach der Kaiser den Gedanken aus, wie wünschenswert es erscheine, daß die Takelungen unserer Segelfahrzeuge der Nachwelt durch genaue Modelle überliefert würden. Die Folge dieser Anregung war, daß eine Anzahl wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und sportlicher Verbände und Vereine den Gedanken aufnahm, dem Kaiser zu seiner im Jahre 1908 stattfindenden silbernen Hochzeit eine Modellsammlung von Segelschiffen als Angebinde darzubringen. Man trat dem Gedanken näher. Nachdem hierbei sich herausgestellt hatte, daß Silber der zuerst in Aussicht genommenen Bronze gegenüber erst wesentlich teurer, für die Bearbeitung aber zweckmäßiger sei, wurde dieses gewählt. Und so gelang es zunächst, allerdings in beschränktem Umfange, die Entstehung des Segelschiffs durch Modelle zur Darstellung zu bringen. Nachdem später der Direktor des Deutschen Museums in München diese Sammlung in Augenschein hatte nehmen können, beschloß er in Anlehnung daran eine vervollständigte derartige Sammlung und zwar in natürlichen Stoffen für das Museum herzustellen. Geheimrat Düsing.

**Basalt als elektrisches Isolationsmaterial.** Die Vorzüge des Basaltes als Bau- und Schottermaterial sind bekannt. Sein hohes elektrisches Wider-

standsvermögen hätte ihn wohl auch längst zu Isolationszwecken verwenden lassen, wenn er nicht so schwer zu bearbeiten wäre. Nun ist es Dr. Ribbe in Mauriac in der Auvergne auf Grund langjähriger Versuche gelungen, Basalt bei 1300° zu schmelzen und die geschmolzene Masse, die durch glasartige Struktur und Eigenschaften unbrauchbar war, zu entglasen. Die Masse läßt sich beliebig formen und hat später wieder alle Eigenschaften des Basaltes. Sie ist an Zug-, Druck- und Biegezugfestigkeit allen andern Isolationsmaterialien überlegen. Dabei läßt sie sich in geschmolzenem Zustand mit Zement mischen und bindet diesen, was für manche Zwecke von Vorteil ist. R.

**Elektrische Speisewärmeeinrichtungen.** Die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg hat für ihren Betrieb Wärmeschränke gebaut, welche zur Erwärmung der Speisen für ihre Arbeiter dienen und elektrisch beheizt werden. Die Firma hat, wie der „Praktische Maschinenkonstrukteur“ berichtet, drei Arten von Schränken zur Ausführung gebracht und zwar zwei einfache Schränke für je 75 Töpfe und einen doppelten Schrank für 150 Töpfe, dazu sind noch Wärmeplatten mit Aufsatzkasten für 25—30 Töpfe für die Betriebsbüros zur Aufstellung gelangt. Um den Wärmeschränken eine genügende Stabilität in der Wärmehaltung zu geben, sind sie mit einem Luftmantel umgeben. Die durchgeführten Versuche zeigten, daß die Temperatur innerhalb eines Wärmeschrankes in zwei Stunden von 20° auf 76° C gestiegen war, wobei der Energiebedarf eines Schrankes für 75 Töpfe 2640 WE pro Stunde betragen hat.

Gegenüber den Dampfschrank besitzt der elektrische Wärmeschrank den Vorteil, daß keine langen Dampfleitungen mit hohen Wärmeverlusten benötigt werden. Die praktischen Erfahrungen, die die M. A. N. mit ihren Dampf- und Gasöfen, sowie mit den elektrischen Wärmeöfen gesammelt hat, fielen vollständig zu Gunsten der elektrischen Wärmeöfen aus, wobei die Herstellungskosten geringer sind als die der übrigen Wärmeanlagen.

**Die europäische Literatur in China.** Die Chinesen stehen allem europäischen Einfluß immer noch kühl, berechnend und mißtrauisch gegenüber. Man lernt wohl in den Mittelschulen fremde Sprachen, aber die weiteren Kreise der Gebildeten sind nur für Uebersetzungen zugänglich. Aber gerade um die Uebersetzungen steht es in China noch schlecht. Man hat an der Universität wohl den Goetheschen Werther im Urtext gelesen, aber übersetzt ist noch keine Zeile von Goethe. Die deutsche Abteilung der Universität Peking ist die erste, die sich mit Uebersetzungen aus dem Deutschen befaßt.

Der an der Peking Reichsuniversität tätige Professor Dr. W. Oehlke hat sich nach einem Bericht des „Börsenblattes für den deutschen Buchhandel“ bemüht festzustellen, was bisher aus europäischen Sprachen übersetzt worden ist. Dabei machte er die traurige Erfahrung, daß außer Schillers „Wilhelm Tell“ und Storms „Immensee“ nur Sudermanns „Teja“ und „Fritzchen“ übersetzt worden sind. In Prosa ist nur eine vollständige Uebersetzung von Haeckels „Welträtsel“ vorhanden. Sonst gibt es nur kurze Auszüge aus Kant,

Marx, Eucken und Kautsky. In chinesischer Sprache gibt es ferner eine Einführung in Nietzsches „Zarathustra“. Goethes „Faust“, Gerhart Hauptmanns „Weber“ und „Vor Sonnenaufgang“ sollen jetzt aus dem Englischen übersetzt werden. Von besonderer Bedeutung für uns Deutsche ist wohl die Entdeckung, daß einige Novellen von dem Franzosen Maupassant aus dem Deutschen übersetzt werden sollen. Aus dem Französischen übersetzt wurden einige Romane von Zola, einige Dramen Maeterlincks und anderes Moderne. Auch Italien scheint nicht mit seinen Klassikern und Romantikern, sondern nur durch ganz unbedeutende neuere Literatur vertreten zu sein. Am meisten hat man natürlich aus dem Englischen übersetzt. Trotzdem soll es die Shakespeareschen Dramen nur in chinesischen Nacherzählungen in Prosa geben, aus älteren Zeiten nur Richardson und eine Bearbeitung des Defoeschen „Robinson“. Sehr beliebt scheinen die chinesischen Uebertragungen von Scotts „Ivanhoe“ und Dicken's „Copperfield“ zu sein. Aus der modernen englischen Literatur findet man nur Wilde — der aber sehr verurteilt wird — und Shaw; Darwin ist auch übersetzt. Amerika ist mit Mark Twain vertreten. Aus der nordischen Literatur hat man Ibsens „Nora“ und „Volksfeind“ und einige Stücke Strindbergs. Rußland ist mit Tolstois, Dostojewskis und Gorkis kleinen Erzählungen vertreten. Wenn man aber weiß, daß selbst Indien (abgesehen von der buddhistischen Literatur) nur mit Teilen des „Mahabharata“ und ganz wenigen von Tagore vertreten ist, so darf man sich nicht wundern, daß die europäische Literatur noch so wenig bekannt ist.

## Neue Bücher.

**Die Gemeinde der Bánaro.** Ehe, Verwandtschaft und Gesellschaftsbau eines Stammes im Innern von Neu-Guinea. Von Dr. RICH. THURNWALD. Aus den Ergebnissen einer Forschungsreise 1913—15. Ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte von Familie und Staat. Mit Stammbäumen, Plänen und Diagrammen usw. Stuttgart 1921, 274 S. Gründlichkeit der Durcharbeitung im einzelnen und weitausschauende Verknüpfung der Gesamtergebnisse, wie knappe und übersichtliche Form sind die Vorzüge der auch völkerpsychologisch gut ausgewerteten und dadurch über den Rahmen einer engen Spezialarbeit hinauswachsenden Abhandlung.

Der im 1. Teil behandelte Gesellschaftsbau und die Ehe der Bánaro zeigen uns einen erst an der Wurzel menschlicher Kulturentwicklung stehenden Stamm, der aber bei aller psychischer und materieller Primitivität große sittliche Stärke und harmonische Anpassung der gesamten Lebensäußerungen an sein Milieu aufweist. Einesteils noch ohne eigentliche Familie und ohne Gesellschaftsschichten, noch ohne jeden Individualismus bei seinen nur in der — aber desto bedeutsameren — Stammesindividualität lebenssicheren und daseinsfrohen Mitgliedern, kaum im Beginn der Ausbildung einer Art von Vaterfolge stehend, weisen andererseits diese modernen Urwald-Steinzeitmenschen einen ausgesprochenen Gerechtigkeitssinn (auch beide Geschlechter genießen gleiche Rechte),

treues Gemeinschaftsgefühl und eine starke intellektuelle Meisterung der Sexualität auf. Diese findet ihren Ausdruck in einem überaus verwickelten Gesellschaftssystem, dessen Erfassung und Deutung Th.s Verdienst ist.

Bei je zwei der verschiedenen exogamen Klans der Bánaro bestehen sexuelle Beziehungen durch die (stets doppelt vorgenommenen) Geschwister-Wechselheiraten von je zwei der entsprechenden Sippenhälften (also stets 4 gleichaltrige Paare). Außerdem werden die mit erblichen Sexualrechten verbundenen Sippenfreundschaften innerhalb eines Klans bei dem rituell zu bestimmten Gelegenheiten geübten Frauentausch von Bedeutung für den Aufbau der Gesellschaft und komplizieren noch das Verwandtschaftssystem.

Der 2. Teil des Buches ist der Darstellung und Analyse der Verwandtschaftsnamen der Bánaro gewidmet. Die Auswertung des spröden Materials, dem Th. eine ausschlaggebende Rolle zuweist, seine Deutung und Einordnung in die allgemeinen Zusammenhänge ethnologischer Forschung bilden den 3. Teil des Buches.

Die Bánaro stehen darnach in einer Gesellschaftsentwicklung, deren Richtung das Schwinden der Bedeutung der Altersklassen und das Wachsen des Einflusses des Schützers der Mutter zeigt. In der Gleichwertung der Geschlechter im Sozialsystem tritt die Wirkung der freien Frauenarbeit zu Tage. Spuren der einstigen Mutterfolge und der einheitlichen Horde lassen sich noch erkennen. Th. macht wahrscheinlich, daß deren Umbildung in Klans mit Sippenteilung durch Einfälle feindlicher Stämme verursacht wurden.

Den Schluß des Buches bildet eine Untersuchung der Herrschaftsform der Bánaro (4—5 Aelteste haben den stärksten Einfluß), sowie biologische und ethische Streiflichter, in denen der Verfasser mit Recht auf die zahlreichen Verirrungen des menschlichen Intellekts und demgegenüber auf die Bedeutung sozialer Gewohnheiten hinweist, deren Existenz an sich für die Gesellschaft wichtiger ist als ihr Inhalt. Und wichtiger auch, kann man hinzufügen, für das menschlichste alles Edelmenschlichen: die Kultur. Dr. v. Eickstedt.

**Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft.** Von Dr. O. SCHNURRE. 136 Seiten. Marburg 1921. N. G. Elwert. Geh. 15,00 Mk.

Der Naturschutz betont gewöhnlich einseitig, was die Kultur dem Vogel genommen hat; Schnurre zeigt, was sie ihm dafür auch bietet. Betrachtet man nacheinander die Vogelwelt der Kultursteppe, des Gartenlandes und der Bauten des Menschen, so sieht man keine Neuerung, wohl aber eine Veränderung gegenüber vergangenen Zeiten. Von hohem Interesse sind dabei die von Schnurre erwähnten Umstellungen der Instinkte, die wieder Rückschläge aufweisen können. Man kann mit Schnurre nur bedauern, daß nicht schon Altmeister der Ornithologie, wie Naumann und Brehm, die Vogelwelt unter solchen Gesichtspunkten betrachtet haben. Unsere Kenntnis vom Vogelleben im Wandel der Zeiten wäre dadurch erheblich gefördert worden. Nicht nur dem mehr oder weniger wissenschaftlichen Vogelliebhaber, jedem Naturfreund sei das Buch empfohlen.

Dr. Loeser

**Von nordischem Urwild.** Geschichten von Wild, Steinen und Menschenherzen von Fritz Bley. 281 Seiten mit 16 Bildtafeln nach photograph. Aufnahmen. Leipzig 1921. R. Voigtländer. Geh. 13 Mk.

Von Bley konnte die „Umschau“ schon früher zwei Bücher anzeigen. Hier erzählt der Verfasser von Elch, Spielhahn, Lemming und Ren. Wie die Bilder Natururkunden darstellen, so werden auch in spätern Zeiten Bleys Schilderungen wertvolles Material liefern, für die Kenntnis des Lebens jener Tiere in unseren Tagen. Ein Jäger alten Schlags hat es zusammengetragen. Dr. Loeser.

**Beiträge zur Metallurgie** und andere Arbeiten auf chemischem Gebiet. Festgabe zum 60. Geburtstag für Prof. Dr. Dr. ing. Hans Goldschmidt, herausgegeben von Oskar Neuß, Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden 1921.

Zum 60. Geburtstag des Erfinders der Aluminothermie, Hans Goldschmidt, haben sich unsere besten Forscher vereinigt und haben eine Reihe wertvoller Arbeiten zu einer Festgabe gestiftet, der insbesondere in jedem anorganisch-chemischen Laboratorium ein Ehrenplatz gebührt. Wir finden darin Bodenstein, Förster, Wilhelm Ostwald, Tammann und viele andere Namen von Klang als Anorganiker vertreten, aber auch das organische Gebiet ist nicht ganz vernachlässigt. Mancher Aufsatz ist als historische Lektüre ungemein interessant und zeigt, welch hervorragenden Einfluß Hans Goldschmidt bei der Anregung zur Bearbeitung wichtiger Themata gegeben hat. Wir ersehen, daß außer der Aluminothermie und der Weißblechzinnung, er Veranlassung gab zur Entdeckung des schwingenden Chrom, des Aspochin, zur Konstruktion des elektrischen Ofens für Ueberdruck und Vacuum, der Brandbomben und Unterwasserdrachen und vieler anderer wichtiger Forschungen und praktischer Anwendungen. Bechhold.

## Neuerscheinungen.

- Dosiau-Haempel, Handbuch der modernen Fischereibetriebslehre (Wien, W. Frick) M. 30.—
- Endres, Franz Carl, Georg Hirth, ein deutscher Publizist (München, Walther C. F. Hirth).
- Friedländer, Die Hypnose und die Hypno-Narkose. (Stuttgart, F. Enke).
- Hahn, Wilhelm, Streifzüge durch Sowjetrußland. (Wien, M. Perles) M. 8.—
- Kleinpaul, Johannes, Das deutsche Dorf (München-Gladbach, Volksvereinsverlag) M. 8.50
- Nowak, Karl Friedrich, Der Sturz der Mittelmächte (München, Georg D. W. Callwey) M. 48.— M. 60.—
- Riecke, Erhard, Geschlechtsleben und Geschlechtsleiden (Stuttgart, E. H. Moritz).
- Sammlung Göschen: M. 4.20
841. Eberhardt, C., Flugtechnik.
842. Eberhardt, C., Luftschiffahrt. (Berlin, Vereinigung wissensch. Verleger.)
- Schnurre, Otto, Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft. (Marburg, N. G. Elwert) M. 15.—
- Trumpp, J., Säuglingspflege (Stuttgart, E. H. Moritz).

(Wo Bestellungen auf vorstehende Bücher direkt bei einer Buchhandlung mit Schwierigkeiten verbunden, werden dieselben durch den Verlag der „Umschau“, Frankfurt a. M., Niederrad, vermittelt. Voreinsendung des Betrages zuzüglich 20% Buchhändler-Teuerungszuschlag — wofür portofreie Uebermittlung erfolgt — auf Postscheckkonto Nr. 35, Umschau, Frankfurt a. M., erforderlich, ebenso Angabe des Verlages oder der jeweiligen Umschau-Nummer.)

## Wissenschaftliche und technische Wochenschau.

**Ein neuer Impfstoff gegen Tuberkulose** hat nach seiner Mitteilung in der Akademie der Wissenschaften in Paris der Vizedirektor des Pasteur-Institutes Calmette hergestellt.

**In Griechenland** verbreitet sich die Kenntnis der deutschen Sprache, die mit dem Englischen an die erste Stelle der Fremdsprachen getreten ist, aus kaufmännischen und wirtschaftlichen Rück-sichten immer mehr. In den Peliondörfern, wo die reichen Grundbesitzer Thessaliens den Sommer verbringen, verschwinden die französischen Gouvernanten, und die jungen Kaufleute, die früher nur französisch sprachen, sprechen jetzt durchweg deutsch.

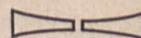
**Landwirtschaftliche Woche in Frankfurt a. M.** Ein Vorlesungs-Kursus für praktische Landwirte soll vom 17.—21. Januar kommenden Jahres wieder in Frankfurt a. M. abgehalten werden. Von bedeutenden Fachautoritäten und Praktikern sind Vorträge über Betriebswirtschaft, moderne Düngungsfragen, Tierzucht, neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung usw. vorgesehen; mit dieser Veranstaltung soll eine Schau einige der neuesten und besonders beachtenswerten landwirtschaftlichen Hilfsmaschinen verbunden werden.

**In Celebes** hat man größere Lager guter Eisenerze entdeckt, die zurzeit genauer untersucht werden. Die Erze liegen sehr oberflächlich, 4—20 m unter dem Boden, enthalten ca. 50% Eisen neben etwas Mangan und Nickel, und nur sehr wenig (0,14%) Schwefel. Es sind zunächst ca. 160 Millionen Tonnen festgestellt, und zwar im Innern der Insel, ferner nimmt man noch ca. 200 Mill. Tonnen in einem Nachbargebiet an. Die Förderung soll auf 5—10 Mill. Tonnen gebracht werden und auf elektrischem Wege geschehen, da in der Nähe eine ausbaufähige Wasserkraft von ca. 144 000 PS vorhanden ist.

**1000 Dollars = 280 000 Mk.** hat die amerikanische „Roentgen Ray Society“ als Preis ausgesetzt für die beste Veröffentlichung über Roentgenstrahlen, Radium oder Radioaktivität. R.

**Amerikas Hochschulfrequenz** wächst ständig. So mußte allein die Universität Columbia 700 Studenten abweisen. Während von 1890—1918 die Hörschaft der Universitäten um 139% gestiegen ist, hat der Zugang zu den Technischen Hochschulen in jenem Zeitraum den doppelten Betrag erreicht. R.

**Esperanto** gilt im telegraphischen Verkehr fast aller Länder als „vereinbarte“ Sprache oder wird als Chiffreschrift behandelt. Im italienischen Telegraphenwesen ist sie jetzt als „offene“ oder „klare“ Sprache, d. h. sie wird wie eine natürliche Sprache behandelt. R.



## Personalien.

**Ernannt oder berufen:** Auf d. durch den Weggang d. Prof. Brinckmann nach Köln erl. Lehrst. f. mittlere u. neuere Kunstgeschichte an d. Univ. Rostock d. o. Prof. Dr. phil. et techn. Hermann Egger an d. Univ. Graz. — D. Stadtbaurat Dr.-Ing. August Bredtschneider in Charlottenburg z. Honorarprof. an d. Techn. Hochsch. Berlin. — V. d. Techn. Hochsch. in Karlsruhe z. Dr.-Ing. ehrenh. d. Vorstand d. Betriebsabteilung d. bad. Eisenbahngeneraldirektion, Geh. Oberbaurat Alexander Courtin, sowie d. Dir. Richard Blümcke in Mannheim. — D. Dir. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Metallforschung Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. Emil Heyn zum Honorarprof. an d. Berliner Techn. Hochsch. — D. Münchener Univ.-Prof. Dr. Karl von Frisch z. o. Prof. d. Zoologie an d. Univ. Rostock. — D. Prof. d. Univ. Halle D. Albrecht Alt z. o. Prof. d. alttestamentl. Wissenschaften in d. theol. Fak. d. Univ. Leipzig. — Prof. Dr. Fritz Haertel, Oberarzt der Chirurg. Klinik u. leitender Arzt d. Chirurg. Poliklinik in Halle, als Prof. u. Dir. d. Chirurg. Klinik an d. Univ. Osaka. — D. o. Prof. an d. Univ. Königsberg Dr. Johannes Hansen z. o. Prof. d. Tierzucht an d. Landwirtschaftl. Hochschule in Berlin. — Von d. Berliner med. Gesellschaft zwei nordische Mediziner z. Ehrenmitgliedern: d. 80jährige ehem. Prof. f. physiologische Chemie in Upsala, Olaf Hammarsten, zurzeit Vors. d. Nobelkommission f. Chemie in Stockholm, u. d. Dir. d. Serum-Instituts in Kopenhagen, Dr. Thorwald Madsen. — D. Privatdoz. an d. Univ. Freiburg Dr. Wadelung z. a. o. Prof. f. organ. Chemie. — D. o. Prof. an d. Techn. Hochschule Dresden Dr. Rudolf Brotanek z. o. Prof. f. engl. Philologie an d. Univ. Erlangen als Nachf. H. Varnhagens. — D. um d. pfälzische Heimatforschung hochverdiente Privatgelehrte Carl Christ in Ziegelhausen v. d. Philos. Fak. d. Heidelberger Univ. z. Ehrendoktor.

**Habliert:** D. bish. Privatdoz. an d. Univ. Greifswald Dr. G. Gantler als Privatdozent f. innere Medizin an d. Univ. Würzburg.

**Gestorben:** In Darmstadt Prof. Dr. Franz Staudinger, Oberlehrer am dort. Gymnasium u. Privatdoz. an d. Techn. Hochschule, 73jähr. — D. Prof. d. Technologie an d. Eidgenöss. Techn. Hochschule Rudolf Escher in Zürich. — D. bekannte Orientalist Prof. Ignaz Goldziher 72jähr. in Budapest. — D. frühere Ordinarius d. Univ. Straßburg, der in den letzten Semestern Vorlesungen an d. Univ. Leipzig hielt, Prof. Dr. theol. Gottfried Naumann, in Oedenwald i. Schwarzwald. — Geh. Baurat Prof. Dr. Albrecht Meydenbauer, d. Erfinder d. Meßbildverfahrens u. Begründer d. Preuß. Meßbildanstalt, in Godesberg 88jähr. — In Halle 56jährig d. Prof. d. Astronomie an d. Univ. Halle Dr. Hugo Buchholz. — Geh. Hofrat Gerhard Seeliger, o. Prof. d. Geschichte an d. Univ. Leipzig.

**Verschiedenes:** D. Erlanger Privatdoz. f. alttestamentl. Theologie Lic. Walther Eichrodt hat d. Ruf als a. o. Prof. an d. Univ. Basel angenommen. — D. Literarhistoriker u. Biographen Prof. Dr. Anton Bettelheim in Wien wurde anlässlich seines 70. Geburtstages v. Vorort Weimar d. Deutschen Schiller-Stiftung die Schiller-Plakette verliehen. — D. o. Prof. u. Dir. d. Pharmakol. Instituts an d. Bonner Univ. Dr. Hans Leo ist z. 1. April 1922 v. seinen amtl. Verpflichtungen entbunden worden. — Prof. Dr. Hans v. Arnim hat sein Lehramt an d. Univ. Frankfurt a. M. aufgegeben u. ist nach Wien zurückgekehrt. — An Stelle v. Prof. Skita, der als Leiter d. organ. Abt. d. chem. Univ.-Laboratoriums nach Kiel berufen wurde, ist d. Münchener Extraordinarius Prof. Dr. Freudenberg in d. Lehrkörper d. Univ. Freiburg in gleicher Eigenschaft eingetreten. Ihm wurde d. Leitung d. organ. Abt. am Freiburger Laboratorium übertragen.

## Sprechsaal.

Herr Ministerial-Direktor Prof. Dr. med. A. Gottstein, Berlin, schreibt uns:

„In Nummer 41 der Umschau finde ich auf Seite 606 die Notiz: „Von Infektionskrankheiten befallene Bakterien“, die ich als

eifriger Leser und Abonnent der Umschau mit Interesse las. Vielleicht interessiert Sie und Ihre Leser der Hinweis, daß W. von Siemens 1891 schon ein ähnliche Hypothese aufgestellt hat. In dem beiliegenden Referat der „Therapeutischen Monatshefte“ bin ich schon auszugsweise auf sie eingegangen. Dies Referat stammt aus dem Jahr 1894 (!). Die Bemerkungen von Siemens enthalten noch mehr, manches heute als „Unzutreffend“ abzulehnende, aber auch viel überraschende Parallelen zu den Bemerkungen Ihres Aufsatzes.

In größter Hochachtung ergebenst

A. Gottstein.

Das Referat in den „Therapeutischen Monatsheften“ lautet: „Werner v. Siemens sagt in seinen „Lebenserinnerungen“ S. 237: „Die Koch'sche Annahme, daß die Lebensprodukte der krankheitserregenden Bazillen das wirksame, tötende Gift bilden sollen, erregte schon damals meine Bedenken. Man könnte sich wohl vorstellen, daß dies selbst-erzeugte Gift die Fortentwicklung der Bazillen in den von ihnen in Besitz genommenen Körperteilen hinderte, und dadurch die wunderbare Erscheinung sich erklärte, daß nicht jede Infektionskrankheit zum Tode des von ihr Befallenen führt, aber es schien mir undenkbar, daß eine minimale Menge solcher giftiger Lebensprodukte einer beschränkten Anzahl von Bazillen in einem anderen Körper so gewaltige Wirkungen hervorbringen könnten, wie sie nachgewiesen sind. Nur der Lebensprozeß vermöchte dies, bei welchem nicht die Masse der eingeführten Keime, sondern die Lebensbedingungen, die für sie bestehen, und die Zeit, die ihre Vermehrung erfordert, für die Größe der Wirkung entscheidend sind.“

Siemens stellt dann die originelle Theorie auf, daß die Bazillen selbst Infektionskrankheiten unterworfen sind, daß es Lebewesen gäbe, die zu den Mikroben in demselben Größenverhältnisse ständen, wie diese zu uns. „Der rätselhafte Selbstheilungsprozeß, die nachfolgende Immunität, die sonst unerklärliche Wirkung der Einführung von Lebensprodukten der krankheitserzeugenden Bazillen in den Säftelauf eines von derselben Krankheit befallenen Körpers würden, bei dieser Annahme, selbstverständliche Folgen der eingetretenen Infektion der Krankheitserreger selbst sein, und die Aufgabe wäre künftig die, eine solche Infektion herbeizuführen und zur möglichst schnellen Entwicklung zu bringen, da ja auch diese sekundären Krankheitserreger selbst schnell verlaufender Infektionskrankheiten durch Mikroben einer noch niederen Größenordnung unterworfen sein könnten.“

In Nr. 41 S. 606—07 berichtet Herr v. S. über Untersuchungen von d'Herelle, daß auch Bakterien von Infektionskrankheiten befallen werden könnten.

Der Gedanke ist nicht so neu, als es wohl scheinen möchte. Schon 1744 hat Turbevill Needham in seinen „nouvelles découvertes faites par le microscope“ ausgeführt, es sei möglich, daß es immer noch kleinere Tierchen gebe, so kleine, daß sich die mikroskopischen Tiere zu denselben verhalten, wie der Walfisch zu einem Wasserfloh. (Em. Rádl, Geschichte der biologischen Theorien, I., 1913, S. 242.)

Ergebenst Dr. Buttersack, Generalarzt a. D.

**Rückkauf von Umschau-Nummern.**

Wegen fortwährender Nachbestellungen kaufen wir folgende Nummern, wenn gut verpackt, für je 1 Mk. zurück:

1920: Nr. 1—6,

1921: Nr. 4, 5, 6, 7, 13.

Frankfurt a. M.-Niederrad.

Verlag der Umschau.

**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.)

226. Schreibmasse für Schreibstifte, welche in Wirkung der Druckerschwärze mit tiefschwarzer unverwischbarer Färbung schreiben.

227. Anstrichmasse für Rohrleitungen, welche diese gegen Frostschäden sichert.

228. Lampe mit einer chemischen Masse, welche diese durch Sauerstoffzufuhr zum Aufleuchten oder Fluoreszieren bringt.

**Wer weiß? Wer kann? Wer hat?**

(Zu weiterer Vermittlung ist die Verwaltung der „Umschau“, Frankfurt a. M.-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

133. Für ein kleineres zu erstellendes Einfamilienhaus ist wegen ungenügenden Wasserdruckes der Wasserleitung eine Pumpvorrichtung zur Regelung einer ausreichenden Wasserversorgung anzubringen. Welche Vorrichtung ist die beste und wer liefert dieselbe?

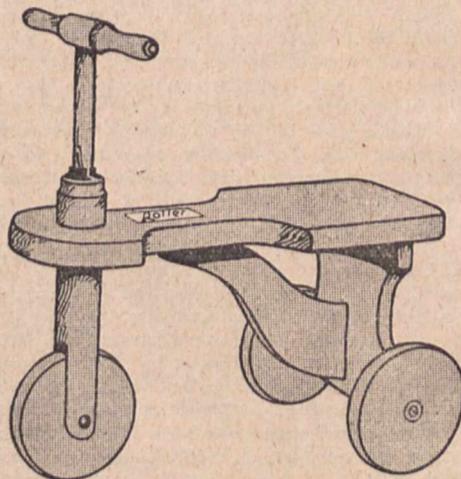
**Nachrichten aus der Praxis.**

(Zu weiterer Vermittlung ist die Verwaltung der „Umschau“, Frankfurt a. M.-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

204. **Wasserdichtmachen von Geweben.** Das einfachste Verfahren, Leinwandstoffe wasserdicht zu imprägnieren, ist die Anwendung von essigsaurer Tonerde. Zu diesem Zweck werden 60 g essigsaurer Blei und 60 g schwefelsaurer Tonerde, jedes für sich, in je 1 l Wasser gelöst, die beiden Lösungen gemischt, und nach dem Entfernen des Niederschlags wird das Gewebe mit der erhaltenen Flüssigkeit imprägniert. Das geschieht durch mehrfaches gründliches Bestreichen oder durch Eintauchen in die Flüssigkeit, und zwar solange, bis diese den Stoff durchdrungen hat. Nachher wird der Stoff an der Luft getrocknet, wobei sich die essigsaurer Tonerde zersetzt und freie Essigsäure entweicht. Es bildet sich basisch essigsaurer Tonerde auf der Faser, die dem Gewebe die Fähigkeit verleiht, Wasser abzustößen, als wäre es mit einem Fettüberzug versehen.

205. **„Roller“ Spiel- und Sportfahrzeug.** Das kleine Fahrzeug, das in 5 Größen — je nach Alter — von der „Roller“-Spielfahrzeuge G. m. b. H. hergestellt wird und auf der Frankfurter Herbstmesse gezeigt wurde, besteht im wesentlichen aus

einem dreirädrigen Fahrgestell aus Holz. Das Vorderrad ist mit einer Lenkstange versehen, sodaß das Kind sich nach allen Richtungen hin bewegen kann. Die Fortbewegung auf ebener Erde geschieht durch schrittartige Fußbewegungen bzw.



durch Abstoßen mit den Beinen. Auch kann sich das Kind schieben und ziehen lassen. Auf abschüssiger Bahn können die Füße aufgestellt werden, sodaß das Kind frei fahren kann. Die kleineren Größen können mit Vorteil im Zimmer benutzt werden.

**Schluß des redaktionellen Teils.**

Dieser Nummer liegen Prospekte der Firmen **Soennecken, Bonn** und **Vo ksvereins-Verlag G. m. b. H., M.-Gladbach** bei, welche der Beachtung unserer Leser besonders empfohlen werden.

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

Die nächste Nummer enthält u. a. folgende Beiträge: P. T. C l e v e: Alfred Nobel. Zur Erinnerung an seinen 25jährigen Todestag. — Dr. M e c k b a c h: Mottenechte Wolle. — W. v o n L a n g s d o r f f: Das Endergebnis der Segelflüge in der Rhön. — Prof. Dr. J o h. D ü c k: Einheitsschule.

**80000 Fragen**

der Naturwissenschaften und Medizin (einschl. Chemie, Physik, Elektrotechnik, Warenkunde, Technologie usw.)

**erläutert**

das für jeden Naturforscher, Mediziner, Ingenieur, Techniker, Landwirt, Forstmann, Lehrer, Kaufmann, Juristen unentbehrliche

**Handlexikon der Naturwissenschaften u. Medizin**

Mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von Prof. Dr. Bechhold.

**80000 Stichworte — 3000 Abbildungen**

**Bandgebunden 79,20 Mark**

**Vorzugspr. f. Umschau-Abonnenten: 63,60 Mk.**

Durch jede Buchhandlung und vom Verlag der

**Umschau, Frankfurt a. M.-Niederrad.**

Prospekt kostenlos.

## Kleine Anzeigen

**Emser  
Pastillen**  
gegen Husten, Heiserkeit u. s. u.

**Liehabern u.  
Sammlern!**

übersendet sehr interessante neue  
Bücher- u. Bilderverzeichnisse geg.  
Einsend. v. 3 Mk. Spesenbeitrag:  
Chiffre: „Eros 101“, Wien I. Haupt-  
postlagernd. (Mustersendungen von  
25.— Mk. an aufwärts.)

Wer schwach in der

**Mathematik**

ist, verlange gratis den  
Kleyer-Katalog vom  
Verlag L. v. Vangerow,  
Bremerhaven.

**Vogel**

Liehaber wollen  
sich kostenlos und  
postfrei das neue  
Verlagsverzeich-  
nis kommen lassen von der  
Creutz'schen Verlagsbuchh.,  
Magdeburg.

**Patent-Anwalt**

Dipl.-Ing. MORIN, Berlin W57, Yorckstr. 46c.

**la Klappkamera**

9x12 verkauft preiswert Richard  
Stiel, Schweinfurt, Steinstr. 3.

**Sächsisches Porzellangeld,**  
vollst. Satz 20 Pfg. bis 20 Mk. zu ver-  
kaufen. Ang. mit Preis an E. Dachselt,  
Chemnitz, Museumstr. 6 l.

**Lagerverzeichnis 7**

seltener, vergriffener, gesuchter  
u. kostbarer Bücher versendet geg.  
M. 2.— (welche bei Bestellung  
gutgeschrieben werden) Wilhelm  
Koch, Antiquariat, Königsberg, Pr.,  
Paradeplatz 4.

**Bücher aller Wissenschaften**

in deutsch, engl. franz.,  
italien., russisch, spanisch.  
Ein- und Verkauf!  
Buchhandlg. A. Twietmeyer,  
Leipzig.

**Bücher.**

Ankauf ganzer Bibliotheken  
sowie einzelner gut. Stücke a. d.  
dtsch. u. fremd. Literatur, Natur-  
wissensch., Medizin, Technik. Für  
Vermittlung angemess. Provision  
Siegfried Seemann, Antiquariat,  
Berlin NW. 6, Karlstr. 18.

# Umlernen

**höherer Lehraufgaben, 22 Prof. als Mitarbeiter),** ohne Lehrer durch  
Selbstunterricht unter energischer Förderung des Einzelnen durch den persönlichen  
Fernunterricht, durch die Werke: Wissenschaft, geb. Mann, Frau, web. Kaufmann,  
Geb. Handlungsgehilfin, Bautechniker, Einl.-Kreisl.-Prüf. u. Reichsverbandesorgan,  
Abt. Oriententagen, Museum, Oberleum, Mittelschullehrerprüfung, Rechte Ver-  
prüfung, „Von Elementarwissenschaften, Landwirtschaftsschule, Ackerbau“, Konservatorium.  
Verlangen Sie noch heute ausführl. Prospekt N 26 kostenlos. Für technische und gewerbl.  
Fachbildung verlangen Sie an überl. Prospekt N 27. Send. u. Verw. f. d. angeb.  
**Bonneß & Sachfeld, Verlag, Potsdam.**

**Für M. 25.—**  
liefern ich einen kompletten  
**Phot. Apparat**

Bildgröße 4 1/2 + 6, m. Platten, Zelloidin-  
papier, entwickler, Fixier- und Ton-  
kierbad, haarscharfe Bilder garant.  
Apparat in besserer Ausführung, mit  
Zeit- u. Momentverschluss, Newton-  
sucher und Kassette.

4 1/2 + 6	6 + 9	9 + 12
50.—	65.—	85. M.

**F. E. Hiltmann,**  
Dresden 28 L.

**Harmoniums** mit edl. Orgel-  
ton, auch ohne  
Notenkennntnisse 4st. spielbar., Katal.  
umsonst. Alois Maier, Hoff., Fulda.

Bekannt billig liefere ich  
**Briefmarken**

aller Art. Reichh. Auswahl gegen  
Refer. od. Depot. Anfr. sowie Preis-  
liste geg. Rückporto. Zahlreiche  
Anerkennungen. Briefmarkenbüro  
P. Stühler, Würzburg, Wagnerpl. 5.

muss heute die ganze Welt  
Die schwere Aufgabe, sich  
einen neuen Beruf, eine  
bessere Stellung zu erwerben.  
Ist leicht und sicher die  
Neu-Heute (5 Dir.)

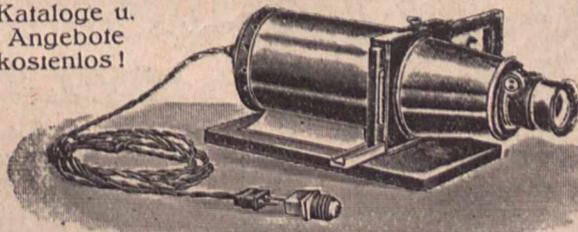
**Menschen**  
kenntnis — Redekunst  
— Fernkurse. — Prosp.  
direkt vom Verfasser:  
**Otto Siemens Selbstverlag, Leipzig 77.**



**Bahr's Nor mograph** D.R.P.  
Der beste und einzige  
Beschriftungs-Apparat  
vom Normenausschuß d. deut-  
schen Industrie empf.  
Ueb. 1 Mill. Gebrauch.  
Neu! Tuschfüller Neu!  
**PI-PI-FAX**  
Kostenlose Prospekte.  
P. Filler, Berlin S. 42.

**Lichtbilder-Apparate neuer Bauart**

Kataloge u.  
Angebote  
kostenlos!



mit hochkerzigen  
Glühlampen zum  
sofortigen Anschluß  
an jede  
Glühlampenleitung.

Sehr preiswert,  
einfach zu handhaben  
und leistungsfähig.

Neue interessante Lichtbilder-Vortragsreihen  
Neue große Lichtbilder-Sammlung in 12er Reihen mit begleitenden Texten für Lehrzwecke  
(unter Berücksichtigung aller Gebiete).

**Ed. Liesegang, Düsseldorf, Postfach 124.**

# Klio-Gold



der neue  
wirklich brauchbare

**Sicherheits-Goldfüllhalter**

mit neuer  
Innenkonstruktion D.R.P.  
unüberdrehbar

überall erhältlich,  
wo nicht, werden Bezugsquellen  
nachgewiesen. Prospekte frei.



**Kliowerk G.m.b.H. Hennef a.d. Sieg. Spezialfabrik für Füllfederhalter**



Führende süddeutsche Wochenchrift  
(reich illustriert) für Jagd, kynolo-  
gie, Forstwirtschaft, Schießwesen  
und Fischerei. „Der Deutsche Jä-  
ger“, München, Brienerstraße 9.  
Älteste deutsche Jagdzeitung. Be-  
zugsanmeldung bei dem zuständi-  
gen Postamt, Briefträger oder bei  
jeder Buchhandlung — M. 6.50  
für einen Monat oder M. 19.50  
für ein Vierteljahr, unter Kreuz-  
band M. 28.— vierteljährlich, nach  
dem valutastark. Ausland M. 75.—.  
Inserate wirken außerordentlich.

**Für den Naturfreund  
und Jäger:**

Frau Rado's Pelz u. a. Jagdgeschicht.  
u. Abenteuer aus d. naden Orient von  
Dr. Penzold, brosch. 12 M., geb. 15 M.  
Grüne Brüche, Geschichten und Ge-  
stalten aus Berg und Wald vom Mi-  
tarbeiterkreis d. Deutsch. Jägers, brosch.  
12 M., geb. 15 M. Altm. auch, Jagd-  
u. Beraters Erzählungen v. M. Merz-  
Buchberg, brosch. 12 M., geb. 15 M.

Frisch Druck's: Als Baugast  
am Herrgottsgarten, brosch. 12 M.,  
geb. 15 M. Auf alle Preise der üb-  
liche Sortimentszuschlag.

M. von Czanzoni Die Aufschrei-  
bungen des Synanth Pflasterberger,  
l. b. Haffjagdgebisse f. reich illustriert  
von Prof. Ludwig Hohlwein. In  
Prachleinband 25 Mark netto. Durch  
Buchhandlungen od. durch den Verlaß

**K. C. Mayer, G. m. b. H.**  
München Brienerstraße Nr. 9  
Fernsprecher 50817, 55351.

## Literarischer Weihnachts-Anzeiger!

### Den allbekanntesten Seitz

das größte Sammelwerk in deutscher, englischer und französischer Sprache über die bis jetzt erforschten Schmetterlinge der ganzen Welt muß Jedermann zur Hand haben, der sich ernstlich mit der Entomologie beschäftigt.

Die Palaearkten sind abgeschlossen, die Exoten schon sehr weit vorgeschritten.

Bitte Prospekt, Probetafel und Textprobe zu verlangen.  
Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart, Poststraße 7.

### Jeder sein eigener Tischler!

Tisch-Hobelbank „Voraus“, D. R. G. M., à 75.— Mk.,  
paßt an jeden Tisch, Haus-Handwerkzeuge.  
Verl. Prospekt gratis. **Onigkeit**, Leipzig 87, Moltkestr. 57.

### Erkenne Dich selbst!

Schriftkundliche Untersuchung. Skizze 15.—. Ausarbeitung 25.—.  
**Graphologisches Institut Sonnenberg**,  
Müden, Kr. Celle.

### ERFINDUNG!!

Wer hat Interesse an einer Vorrichtung mit Selbstregulierung zum Antrieb von Maschinen mittelst

D. R. **flüssiger Luft** D. R.  
G. M. P.

Angebot an Kurt Steudtner, Großschönau i. Sa. 468.

### Eine Reihe Biographien:

Herausgegeben von Dr. Joh. Hohlfeld

### Leopold Rankes Leben und Wirken

Von Prof. Dr. Hans F. Helmolt  
Mit 18 bisher ungedruckten Briefen, Bildnis und Stammtafel Rankes  
Broschiert M 24.— Gebunden M 30.—

### Generalfeldmarschall Graf Schlieffen

Sein Leben und die Verwertung seines geistigen Erbes im Weltkrieg  
Von General  
Dr. Frhr. v. Freytag-Loringhoven  
Mit Bild und Briefeaksimile  
Broschiert M 18.— Gebunden M 24.—

### Ferdinand Goetz Ein deutsches Turnerleben

Von Prof. Dr. Hugo Rühl  
Mit Verwendung der eignen Aufzeichnungen des allbekanntesten Gründers der Deutschen Turnerschaft aus seinem Leben!  
Broschiert M 18.— Gebunden M 24.—

### Max Reger

Abriss seines Lebens und Analyse seiner Werke  
Von Eugen Segnitz, Prof. d. Musik  
Broschiert M 18.— Gebunden M 22.—

**Historia-Verlag Paul Schraepfer**,  
Roßplatz 4 LEIPZIG Roßplatz 4

### 10 Minuten täglich Little Puck

und „Le Petit Parisien“



lesen, heißt auf angenehmste Weise Ihre Sprachkenntnisse auffrischen und erweitern. Einzigartige, neuzeitliche Methode! Leicht verständlich und humorvoll! Probe-Vierteljahr nur Mark 12.— jede Zeitschrift, Probeseiten kostenlos.

**GEBRÜDER PAUSTIAN**,  
Hamburg 124, Alsterdamm 7  
Postscheckkonto: 189 (Hamburg).

Der Kommende Tag A.G. Verlag  
STUTTGART  
C/IA MPI G NY STRASSE 17

### Das Schicksal Europas hängt ab

von einer positiven Kritik derjenigen Zeitfaktoren, die Europa dem Ruin entgegenführen;

von einer klaren Erkenntnis der Welttatsachen und Welttendenzen, von deren Lauf Europas Neugestaltung abhängen wird;

von einer sicheren Führung auf dem Wege der weltgeschichtlich geforderten geistigen Erneuerung Europas und der Verständigung der Völker.

Diese Zielsetzung macht „Die Drei“ zu einer europäischen Zeitschrift.

### Die Drei

Monatsschrift für Anthroposophie und Dreigliederung  
Heft 7 | Vom Anthroposophischen Kongress:  
Dr. Rudolf Steiner: Der Orient im Lichte des Okzidents

C. v. Heydebrand: Gegen Experimentalpsychologie und -Pädagogik

E. Leinhas: Der Bankrott der Nationalökonomie  
Einzelheft M. 7.50, Vierteljahrsabonnement M. 18.—

**DR. RUDOLF STEINER:**

Die Kernpunkte der sozialen Frage in den Lebensnotwendigkeiten der Gegenwart und Zukunft

41.-80. Tausend geb. M. 15.—, br. M. 10.—

In Ausführung der Dreigliederung des sozialen Organismus

1.-10. Tausend geb. M. 15.—, br. M. 10.—

# Bezugsquellen-Nachweis:

## Acetylen-Entwickler.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

**Aluminiumrohre u. -Stangen.**  
Süddeutsche Metallindustrie A.-G.,  
Nürnberg 20.

## Autogene Aluminium-Schweißung D. R. P.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Autogene Schneidapparate, D. R. P.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Autogene Schweißapparate.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Beißlöten.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Drahtgurte.

A. W. Kaniß, G. m. b. H., Wurzen 65a.

## Edelgase (Argon, Neon, Helium).

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Eis- und Kühlmaschinen.

C. G. Haubold, A.-G., Chemnitz.

## Flaschenventile für hochgespannte Gase.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Führungsmaschinen zum autogenen Schneiden, D. R. P.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Gradierwerke.

H. Friederichs & Co., Sagan, Schl.

## Kaminkühler.

H. Friederichs & Co., Sagan, Schl.

## Kompressoren.

Emil Paßburg, Masch.-Fabr., Berlin.

## Kühl- und Eismaschinen.

C. G. Haubold, A.-G., Chemnitz.

## Luftpumpen.

Emil Paßburg, Masch.-Fabr., Berlin.

## Metallschläuche.

Metallschlauchfabrik Pforzheim.

## Mikroskope.

Ed. Messter, Berlin W 8,  
Leipziger Straße 110.

## Reduzierventile zur autogenen Metallbearbeitung.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Rippenrohre, schmiedeeis.

Netzschkauer Maschinenfabrik Tr.  
Stark & Söhne, Netzschkau i. Sa.

## Sauerstoff.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Schmierapparate.

Fabrikationsgesellschaft automati-  
scher Schmierapparate „Helios“.  
Otto Wetzel & Cie, Berlin W 10,  
Bendlerstr. 11.

## Treibriemen.

A. W. Kaniß, G. m. b. H., Wurzen 65a.

## Trockenapparate.

Emil Paßburg, Masch.-Fabr., Berlin.

## Vakuum-Pumpen.

Arthur Pfeiffer, Wetzlar, (speziell  
Hochvakuumumpfen 1/100000 mm  
Hg Luftleere).

## Vakuum-Trocken-Apparate.

Emil Paßburg, Masch.-Fabr., Berlin.

## Verdampfanlagen.

Emil Paßburg, Masch.-Fabr., Berlin.

## Wasserstoff.

Chemische Fabrik  
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.  
Werk Autogen.

## Zeichentische.

Emil Bach, Heilbronn a. N.

## KREMP



## MIKROSKOPE

in tadelloser Ausführung  
bei billigsten Preisen

**CHR. KREMP**  
Optik u. Mechanik  
**WETZLAR**

Gegr. 1885 Preisliste kostenlos

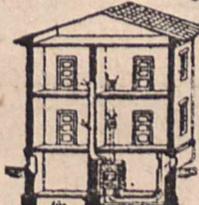
## Jung u. schlank

durch Dr. Richters  
Frühstücks-Kräutertee.  
Paket: M. 6.50 Kur: M. 19.50  
Aerztlich empfohlen.  
Viele Dankschreiben.

## Kräuter-kuren

Nerventee	Magen-Darntee
Frauentee	Nieren-Blasentee
Abführtee	Gicht-Rheumatee
Wurmttee	Lungen-Hustentee
Leber-Gallentee	Hämorrhoidentee
Ausführl. Kräuterbuch geg. Rückporto.	
Institut „Hermes“, München, A 65, Baderstraße 8.	

## MUSGRAVES ORIGINAL Zentral-Luftheizung



Einzelhäuser Sole-Läden  
Umbau alter Anlagen  
**ESCH & Co.**  
**MANNHEIM**

## Musikalien

liefert billigst u. portofrei die Fa.  
Karl Lucas, Paderborn.  
Lagerverzeichnisse gratis.

**PHOTO-APPARATE**  
neu u. Gelegen. nur bessere Stücke,  
sämtliches Zubehör für ernste Arb.  
Verkauf — Ankauf — Tausch.  
Photoh. Kleinfeldt, Reutlingen.

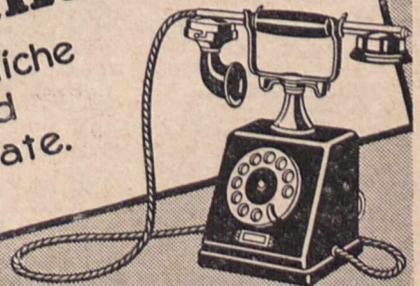
Ich kaufe: Schöne Literatur —  
Wissenschaftl. Bücher — Orientalia  
usw. Ganze Bibliotheken u. einzel-  
ne Werke zu heut. Marktpreisen.  
Paul Koehler, Antiquar, Leipzig,  
Stötteritzerstr. 37.

Patent-  
anwalt A. Kuhn, Dipl. Ing.  
BERLIN SW 61  
Gils. Hinerstr. 106

# SIEMENS

## Automatische Fernsprech- Anlagen

öffentliche  
und  
private.



**Siemens & Halske A.G.**  
**Wernerwerk**  
SIEMENSSTADT BEI BERLIN

## KRAL'S bakteriologisches Museum

Prof. Dr. Ernst Pflüger, Wien IX/2,  
Zimmermannsgasse 3.

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Musealkul-  
turen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorga-  
nismen, Photogrammen, Wandtafeln, Diapositiven  
und Nährböden.)

Die Herren Autoren werden gebeten, die neu-  
gezüchteten Originalkulturen dem Museum zu über-  
lassen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor  
kostenfrei zur Verfügung.

Eine ausführliche Sammlungsliste samt Literaturverzeichnis  
erscheint als Beilage zum Zentralbl. f. Bakteriologie und kann  
auch direkt vom Museum bezogen werden.

# Literarischer Weihnachts-Anzeiger!

Wichtige Neuerscheinung!

Ein epochales Werk aus dem Gebiet des Okkultismus!

## Caspar S. Yost Aus dem Jenseits

Aus dem Englischen übertragen

von

Herman Behr

Einband von Prof. Emil Orlik

In Halbleinen geb. M. 30.—

Vorzugsausgabe in 100 nummerierten, von Prof. Orlik signierten, in Seide gebundenen Exemplaren, auf bestem holzfreien Papier gedruckt, M. 200.—

Diese erste deutsche Ausgabe des in Amerika schnell berühmt gewordenen Werkes stellt einen überaus wichtigen Beitrag auf dem Gebiete des Okkultismus und Spiritismus dar. In künstlerisch vollendeten Versen und in Gedanken von überraschender Tiefe spricht hier, durch Vermittlung eines Mediums, ein jenseitiges Wesen und gibt uns Ausblicke auf eine Welt, deren Existenz auch von wissenschaftlicher Seite nicht mehr bestritten wird. Ein besonderer Reiz des Buches besteht in der Anschaulichkeit, mit der die einzelnen Sitzungen geschildert sind. Herausgegeben ist das Werk von dem bekannten deutsch-amerikanischen Philantropen Herman Behr.

Reuss & Pollack / Verlag

Berlin W. 15, Kurfürstendamm 220.

## Neues aus der okkulten Welt:

„Grundbegriffe der Parapsychologie“

von Universitätsprof. Dr. Fr. K. Oesterreich, Tübingen.  
Preis M. 4.80.

„Das Problem des Lebens“

von Prof. Ing. Mikuska. Preis M. 2.80.

Was ist Okkultismus

und worauf beruhen die okkulten Erscheinungen?  
von Sanitätsrat Dr. med. Bergmann. M. 2.80.

Goethe als Okkultist von Hofrat Prof. Max Seiling. M. 5.60. — Die Photographie des Unsichtbaren von Generalmajor Joseph Peter. M. 5.60. — Das Tischrücken von Hans Freimark. M. 5.60. — Der siderische Pendel und die Wünschelrute von A. Hofmann. M. 5.60. — Seelisches Erfühlen (Telepathie und Hellsehen) von Dr. Jos. Boehm. M. 5.60. — Das Reich des Unsichtbaren von Dr. E. Planck. M. 5.60. — Konzentration und Meditation. Handbuch der psychischen Heim- schulung von Willy Adelmann-Huttala. M. 5.60. — Physika- lisch-mediumistische Untersuchungen von Fr. Grunewald (mit 30 Abbildungen). M. 9.60. — Die Weissagungen des Nostradamus über Frankreichs Zukunft, Glück und Untergang. Enthüllung der Prophe- zeungen des berühmten Magiers bis 2200. Von C. Loog. M. 9.60. — Lebenserinnerungen eines Okkultisten von Paul v. Rechenberg- Linten. M. 9.60. — Handlesekunst und Wissenschaft von Dr. von Schrenck-Notzing. Mit 7 Bildern. M. 2.80. — Mystik des Traumes von Dr. G. Lomer. M. 2.80. — Die wandernde Seele von Prof. Dr. Jordan. M. 2.80. — Astrale Einflüsse von Dr. Fr. Freu- denberg. M. 2.80. — Der telepathische Traum von Dr. W. Ste- kel. M. 2.80. — Magische Erscheinungen des Seelenlebens von Dr. E. Nordberg. M. 2.80. — Unsterblichkeit von Heinrich Bode. M. 2.80. — Das Wesen der Alchemie von Dr. F. Maack. M. 2.80. — Die Wunder der Kabbalah von Dr. Erich Bischoff. M. 2.80. — Oliver Lodges Raymond oder Leben und Tod. M. 2.80. — Seelenwanderung und Wiederverkörperung von Th. Devaranne. M. 2.80. — Psychometrie von Generalmajor Jos. Peter. M. 5.60. — Die Odische Lohe von Alb. Hofmann. M. 2.80. — Jenseits von Vergangenheit und Zukunft von Dr. F. W. Beck. M. 2.80. — Spaltung und Veroppelung der Persön- lichkeit von Privatdozent Dr. W. Moog, Greifswald. M. 2.80. — Neue reichhaltige Prospekte gratis und franko. Bezug durch Verlag Johannes Baum, Pfullingen (Württ.), Kaiserstr. 3.

## KARL W. GRUHL, Versandbuchhandlung, LEIPZIG 53, Scharnhorst- strasse 63.

Preise freibleibend! Auf alle Preise kommt teil- weise noch der ortsübliche Teuerungszuschlag! Bei Lieferungen nach dem hoch- und mittelvalutigen Ausland wird entsprechender Valutazuschlag be- rechnet.

Bismarck, Gedanken u. Erinnerungen 3 Bände in Karton	Halbleinen M. 100.— Ganzleinen M. 128.— Halbleder M. 208.—
— do. Band 1—2 einzeln	Halbleinen M. 70.— Ganzleinen M. 90.— Halbleder M. 150.—
— do. Band 3 einzeln	Halbleinen M. 30.— Ganzleinen M. 38.— Halbleder M. 58.—
Bartsch, R. H., Seine Jüdin	Halbleinen M. 23.— Ganzleinen M. 26.—
Münchhausen, Schloß Wiesen	Pappband M. 20.— Ganzleinen M. 25.—
Dill, L., Die Herweghs	Halbleinen M. 27.—
Ernst, Otto, Hermannsland	Halbleinen M. 25.— Ganzleinen M. 28.—
Rideamus, Der neue Willi	Gebunden M. 16.—
Ompeda, Es ist Zeit	Halbleinen M. 30.—
Zahn, Jonas Truttmann	Halbleinen M. 30.—
Dickens, Werke, 6 Bände (Insel)	Ganzleinen M. 350.—
Dostojewsky, Werke, 25 Bände (Insel)	Halbleinen M. 600.—
Maupassant, Werke, 20 Bände jeder Band gebunden	M. 18.—
Zahn, Werke, erste Serie 10 Bände	Halbleinen M. 240.—
Herzog, R., Ges. Werke, 2 Serien je 6 Bände, jede Serie	Pappband M. 150.— Halbleinen M. 170.—
Keller, Werke, 4 Bände (Insel)	Ganzleinen M. 250.— Halbleder M. 400.—
u. a. m.	

Zu beziehen durch:

## Warum

haben Sie sich bei Ihrem  
Bedarf an Büchern bisher  
noch nie an mich gewandt?  
Ich beschaffe Ihnen

## alle

Werke, vergriffene nach  
Möglichkeit zu angemes-  
senen Preisen. Bei grösser-  
en Bezügen auf Wunsch  
Teilzahlungen gestattet.  
Bedenken Sie, dass die

## Bücher

bei der jetzigen allgemei-  
nen Teuerung in guter  
Ausstattung noch immer  
die billigsten Erzeugnisse  
sind und daher auch als  
Geschenk die dankbarste  
Anerkennung finden. Wün-  
schen Sie ein Verzeichnis

## umsonst?

So schreiben Sie noch  
heute unter Angabe der Sie  
besonders Interessierenden  
Bücher an:

Preise freibleibend! Auf alle Preise kommt teil- weise noch der ortsübliche Teuerungszuschlag! Bei Lieferungen nach dem hoch- und mittelvalutigen Ausland wird entsprechender Valutazuschlag be- rechnet.

Storm, Werke, 4 Bände (Insel)	Ganzleinen M. 240.—
Tolstoi, Meisterromane, 7 Bände	Halbleinen M. 200.—
Brehms Tierleben, große Ausgabe, 13 Bände	Halbleinen M. 1456.— Halbleder M. 2275.—
— do. Volksausg., 4 Bde.	Halbleinen M. 448.—
Brockhaus, Konvers.-Lexikon, neue Auflage, Band 1 soeben erschienen	Halbleinen M. 140.—
Ullstein, Weltgeschichte, 6 Bände	Ganzleinen M. 1500.— Halbleder M. 1800.—
Fuchs, Sittengeschichte, 6 Bände	Ganzleinen je M. 200.—
Well-Fulda, Tausend und eine Nacht, 4 Bände, Aus- gabe für Erwachsene	Halbleinen M. 450.— Ganzleinen M. 550.— Halbleder M. 675.—
Forel, Sexuelle Frage, Volksausgabe	Pappband M. 16.—
Lueger, Lexikon der gesamten Technik, 10 Bände	Halbleinen M. 1300.— Halbleder M. 1750.—
Rilke, Auguste Rodin	Halbleinen M. 36.—
Verhaeren, Rembrandt	Halbleinen M. 35.—
Verhaeren, Rubens	Halbleinen M. 35.—
Wasmann, Deutsches Künstlerleben	Gebunden M. 60.—
Waser, Geschichte der Anna Waser	Pappband M. 24.— Halbleder M. 35.—
Rolland, Joh. Christoff, 3 Bände	Halbleinen M. 160.—
Klassiker der Kunst	— Verzeichnis auf Wunsch — Einbände und Preise verschieden u. a. m.

Zu beziehen durch:

## KARL W. GRUHL, Versandbuchhandlung, LEIPZIG 53, Scharnhorst- strasse 63.