

Bücherschau.

Löwenthal W., Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts.
Wiesbaden 1887. Preis 2,40 M.

Während noch vor zehn Jahren die meisten ärztlichen Vereine die ihnen vom preussischen Kultusminister vorgelegte Frage über die beste Vorbildung für den medicinischen Beruf in einer erschreckend oberflächlichen Weise und mit befremdender Eile beantworteten, haben sich seitdem eine Anzahl von Autoritäten auf dem Gebiete der Medicin, speciell der Physiologie eingehender mit dem Unterrichtswesen vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus beschäftigt, und in der unendlich reichen pädagogischen Litteratur, welche sich besonders um die Ueberbürdungs- und sogenannte Realschulfrage angehäuft hat, nehmen die Aufsätze eines Fick, Rosenthal, Mach, Wislicenus, Esmarch, Preyer u. a. eine hervorragende Stellung ein. Den werthvollsten Arbeiten auf diesem Gebiete reihen sich die „Grundzüge einer Hygiene des Unterrichts“ würdig an, und es mag gestattet sein, auch in einer naturwissenschaftlichen Zeitschrift das Buch zu besprechen, denn bei der Pädagogik ist ja selbstverständlich vor allem die Psychologie betheilig, und die Erziehungswissenschaft muss sich auf physiologisches und gesundheitliches Wissen gründen. Es ist nur folgerichtig, dass neben der Hygiene des Körpers auch die des Seelenlebens zu ihrem Rechte kommt, und dass man nach den Gesetzen für die Physiologie der körperlichen auch die der geistigen Ernährung zu finden sucht. Der Verfasser, agregirter Professor an der Akademie zu Lausanne, der mit einer Hygiene der Erziehung beschäftigt ist, hat über den Gegenstand eingehende Studien gemacht, er hat über denselben in Genf und Bern öffentliche Vorträge gehalten und so Anlass gehabt, sich denselben möglichst klar und in einer jedem Gebildeten zugänglichen Form zurecht zu legen, und der Umstand, dass er zwar unser Unterrichtswesen kennt, zunächst aber die Verhältnisse der deutschen und der romanischen Schweiz im Auge hat, giebt seiner Schrift einen allgemeineren, etwas internationalen Charakter.

Die Frage der höheren Schule wird dadurch so komplizirt, dass unsere Gymnasien aus einer anderen Kulturepoche stammen, dass das Alte, durch lange Dauer Befestigte seine bevorzugte Stellung behaupten, dass man von dem aus alter Zeit überkommenen Hausrath möglichst wenig beseitigen will, dass man,

als sich die Nothwendigkeit der Aufnahme frischen Lehrstoffs aufdrängte, rein empirisch Neues zu dem Alten häufte, dass man nicht gehörig sonderte, was der allgemeinen Schule und was der Vorbereitungsschule für besondere Fächer zukäme, dass vielmehr jeder Fachmann sein Fach besonders zu betonen suchte. Endlich ist durch die Berechtigungen, die an den Besuch bestimmter Schularten und Klassen und an das Bestehen der Examina dieser Schulen geknüpft sind, die Frage nach dem inneren Werth der in denselben gelehrtten Fächer, ja für viele selbst der Erwerb wirklichen Wissens ganz in den Hintergrund gedrängt. Auf einem Gebiete, wo es keine mathematischen Beweise giebt, steht eben oft persönliche Ansicht des einen gegen die des andern, blosser Schlagworte, wie das von dem Werth formaler Bildung werden hingeworfen, und so kommt man der Lösung wenig näher. Beispielsweise hat die Behauptung, dass die grammatische Beschäftigung mit den alten Sprachen eine durch nichts zu ersetzende geistige Gymnastik sei, die sich bewährt habe und deshalb beibehalten werden müsse, nur für den schon vorher Ueberzeugten Beweiskraft, da etwas, was ehemals heilsam war, darum unter ganz anderen Verhältnissen nicht mehr eben so passend zu sein braucht, da auch nicht zu erweisen ist, ob ein anderer Studiengang sich nicht möglicherweise noch besser bewährt haben würde, und ob eine gute Leistung nicht manchmal trotz, statt infolge des vorangegangenen Bildungsweges erfolgt ist. Der Verfasser geht seinerseits den Einrichtungen unserer höheren Schulen, speciell der Gymnasien, mit kritischem Blick scharf zu Leibe, er findet, dass dieselben ihren erziehlichen Aufgaben insofern schlecht genügen, als sie diese auf Kosten der körperlichen und geistigen Gesundheit der zu Erziehenden erfüllen; er sucht zu zeigen, dass der moderne Gymnasialunterricht oft geradezu geisttötend und die Individualität verderbend wirkt, dass mit einem Maximum von Arbeit ein Minimum von Leistung erzielt wird, und dass die Ueberbürdung, die man in ihren Symptomen bekämpft, in der falschen Auswahl der Lehrgegenstände und den falschen Unterrichtsmethoden ihren Grund hat. Die Unkenntniss oder Missachtung der Gesetze, nach denen das geistige Nahrungsbedürfniss zu befriedigen ist, bewirke aber eine Schädigung der Lernfähigkeit, Anhäufung von unverdauten und deshalb unfruchtbaren Wissensbrocken, von vermeintlichem Wissen, und Abschwächung des natürlichen Wissenwollens bis zur Verkehrung in Unlust zum

Lernen. Indem er die Functionen bei der Aufnahme geistiger Nahrung mit den Verrichtungen bei der Zufuhr leiblichen Unterhalts vergleicht, weist er im Einzelnen nach, welcher Art für jede Stufe der dargebotene Lehrstoff sein muss, um seinen Zweck am besten zu erfüllen und in Wissen, d. h. Kenntniss des wirklichen Verhaltens der Dinge, umgesetzt zu werden, und sieht als Ergebniss zweckmässig dargebotener Nahrung an die Ausbildung der angeborenen Lernfähigkeit, Erwerb von ausgebreitetem und fruchtbringendem wirklichem Wissen, Steigerung des ursprünglichen Wissenwollens zur Lernfreude, zur Wissbegierde. Da ihm das Lernen ausschliesslich auf der eigenen Thätigkeit des seelischen Organismus, auf dem Selbstverdauen der Eindrücke zu Begriffen und zum Wissen beruht, so besteht für ihn die Aufgabe des Lehrens in der Zufuhr gesunden Nährstoffs und in der Anleitung des Lernenden zum eigenen Beobachten und Deuten-Können. Um zu einer entwicklungsgeschichtlichen rationellen Auswahl des in den Schulen zu verwerthenden Lehrstoffs zu gelangen, theilt er die Unterrichtsgegenstände in Lernwerkzeuge, d. h. Mittel zum Erwerb von Wissen, die deshalb zuerst gelehrt werden müssen und die theils allgemeine, wie die Muttersprache, Lesen, Schreiben, elementares Rechnen, Zeichnen, theils specielle sind, und in eigentliche Wissensgegenstände, theils allgemeiner, theils specieller Natur, deren Bildungswerth für die Schule wächst und fällt je nach ihrem näheren oder entfernteren Zusammenhange mit dem Menschen. Er bespricht dann noch die passendste Reihenfolge, die Lehrmethodik, und macht überall eine Menge feiner treffender Bemerkungen, z. B. über häusliche Arbeit, deren Zweck die individuelle Verarbeitung des in der Schule gemeinsam aufgenommenen Lernstoffs ist; über den Widersinn, durch die Grammatik zur Sprachkenntniss gelangen zu wollen; über den Unterschied von Auswendiglernen, Festhalten von Begriffenem, wodurch das Gedächtniss gestärkt, und von Einpauken, wodurch es geschwächt wird; über die Examina, deren Zweck sein soll, das wirklich erworbene Wissen nachzuweisen, während sie jetzt meistens ein Massstab sind für die Menge desjenigen, was der Examinand lediglich für die Prüfung seinem Gedächtnisse einzuprägen vermocht hat, und vieles Derartige. Zuletzt entwirft er einen vollständigen Lehrplan, von dem er freilich selbst erkennt, dass er sich einstweilen noch dem Bestehenden anpassen müsse und sich nur sehr allmählich würde verwirklichen lassen, der

eben überhaupt nur als ein Anhalt anzusehen, vielfachen Einwürfen ausgesetzt, der Durcharbeitung im Einzelnen bedürftig und das Ziel sehr hoch steckend ist.

Das Buch erfüllt den Zweck, den jedes gute Buch sich vorsetzen soll, es ist, um einen passenden, fremden Ausdruck zu gebrauchen, in hohem Grade suggestiv, zu eigenem Denken anregend, Ideen weckend, weite Horizonte öffnend, wohl auch zum Widerspruch hie und da reizend, und so sei es denn zum Lesen und Durchdenken bestens empfohlen. Laubert.

1. **Everett, T. D. Physikalische Einheiten und Constanten.**

Nach der dritten englischen Ausgabe unter Zustimmung des Verfassers den deutschen Verhältnissen angepasst durch Dr. P. Chappuis und Dr. D. Kreichgauer. — Leipzig. 1888. Joh. Ambr. Barth. 8°. 126 S. Preis: 3 M.

2. **Weber, Dr. Robert. Aufgaben aus der Elektrizitätslehre.**

— Berlin. 1888. Julius Springer. 8°. 176 S. Preis: 3 M.

Ebenso wie das Gewicht einer Waare oder das Volumen eines Gefässes muss auch die Arbeitskraft einer Dampfmaschine oder der Nutzeffekt einer Dynamomaschine, deren Energie etwa zum Zwecke einer Beleuchtungsanlage übertragen werden soll, nach bestimmten, allgemein gültigen Maasseinheiten und nach leicht ausführbaren Methoden gemessen werden können. Eine solche Zurückführung aller Arten physikalischer Grössen auf eine gemeinsame Vergleichsskala ist nicht nur für den Gelehrten, sondern auch für den Techniker und Richter von besonderer Wichtigkeit. Während aber früher die Mannigfaltigkeit der zur Anwendung gebrachten, z. Th. willkürlich gewählten Maasseinheiten eine überaus grosse war, bedient man sich jetzt nach den Beschlüssen des Internationalen Elektriker-Kongresses in Paris vom Jahre 1881 und 1884 ausschliesslich des absoluten Maasssystems. Dasselbe (im Wesentlichen zuerst von Gauss und Weber aufgestellt) legt drei Einheiten*) zu Grunde: für die Länge (L) das Centimeter (C oder cm), für die Masse (M) das Gramm (G oder gr), d. h. die Masse eines Körpers, welcher ein Gramm wiegt, für die Zeit (T) die Sekunde (S oder sec) und wird daher auch das Centimeter-Gramm-Sekunden-System genannt. Mit Hülfe dieser drei Grundeinheiten können alle in

*) Die Entfernung zwischen Pol und Aequator auf der Erde beträgt 1000194000 cm. Die in 1 ccm Wasser von 4° C enthaltene Masse wiegt 1 gr, genauer 0,99988 gr. Eine Sekunde ist der 86400ste Theil eines mittleren Sonnentages.

der Physik vorkommenden Grössen ausgedrückt werden. Beispielsweise ist die Geschwindigkeit eines bewegten Körpers das Verhältniss des zurückgelegten Weges zu der aufgewendeten Zeit und muss daher mit $L:T$ oder LT^{-1} bezeichnet werden. Der Ausdruck LT^{-1} heisst die Dimension des Begriffs „Geschwindigkeit“, und es ist klar, dass im Allgemeinen jeder Werthangabe in absolutem Maass die entsprechende Dimension beigefügt werden muss, um die Natur der abgeleiteten Einheit erkennen zu lassen. Die absolute Einheit der Kraft, deren Dimension MLT^{-2} ist, wird Dyne genannt, während die C.-G.-S.-Einheit der Arbeit und der Energie mit der Dimension ML^2T^{-2} auch Erg heisst.

Um die elektrischen und magnetischen Begriffe in absolutem Mass auszudrücken, kann man entweder von den Wirkungen freier Elektricitäten auf einander oder von den magnetischen Wirkungen des elektrischen Stromes ausgehen und gelangt so zu zwei verschiedenen Maasssystemen, dem elektrostatischen und dem elektrodynamischen, welche gleiche Berechtigung besitzen. Oft führt der Gebrauch der so definirten C.-G.-S.-Einheiten in der Praxis auf sehr grosse oder sehr kleine Zahlen. Der Pariser elektrische Kongress hat daher angemessene Vielfache oder Bruchtheile der absoluten Einheiten in decimaler Abstufung als praktische Einheiten festgesetzt und diesen die Namen berühmter Physiker beigelegt. So bezeichnet Coulomb (10^{-1}), Ampère (10^{-1}), Volt (10^8), Ohm (10^9), Farad (10^{-9}) der Reihe nach die praktische Einheit der Elektricitätsmenge, der Stromstärke, des Potentials oder der elektromotorischen Kraft, des Widerstandes und der Kapazität eines elektrischen Stromes, wobei die in Klammern beigesezte Zahl den Werth der praktischen Einheit in absoluten elektromagnetischen Einheiten bedeutet. Watt endlich bezeichnet die praktische Einheit der Energie, deren Werth 10^7 Erg ist.

Bei so vielen Umänderungen dürfte Jeder, so einfach und natürlich auch das C.-G.-S.-System ist, doch einige Mühe aufwenden müssen, um sich mit den neuen Einheiten, Anschauungen und Formeln vertraut zu machen. Wer sich in den veränderten Massen eben so leicht, bequem und bestimmt ausdrücken lernen will, wie in den gebräuchlichsten Raum- und Gewichtsverhältnissen, dem können wir das Studium der in der Ueberschrift genannten Bücher, die zu den besten derartigen Anleitungen gehören und einem dringenden Bedürfnisse abhelfen, nur empfehlen.

Das Werk Everett's ist auf Veranlassung eines „Comités zur Wahl und Benennung der mechanischen und elektrischen Einheiten“ geschrieben und — gewiss ein Beweis für die Vortrefflichkeit des Buches — bereits ins Französische, Holländische, Italienische und Polnische übersetzt worden. Es bringt zuerst eine allgemeine Theorie der Einheiten, sodann die Entwicklung des C.-G.-S.-Systems und endlich in neun Kapiteln Erläuterungsbeispiele aus allen Gebieten der Physik. Litteratur- und Inhalts-Verzeichniss fehlen nicht.

Weber's Aufgabensammlung, die sich auf die Elektrizitätslehre beschränkt, ist zunächst für die Unterrichtszwecke des Verfassers geschrieben. Es enthält 558 möglichst der Wirklichkeit angepasste Aufgaben, denen stets die Antwort und in den meisten Fällen auch die ausführliche Lösung beigelegt ist. Aus diesem Grunde erweist es sich auch für weitere Kreise als höchst brauchbar.

Beide Schriften enthalten eine grosse Anzahl von Tafeln, in denen die wichtigeren Versuchsergebnisse der geschätztesten Physiker, überall auf absolute Einheiten bezogen, kurz und übersichtlich zusammengestellt werden. Druck und Papier sind gut.

Baer.

Fürbringer, Prof. P., Untersuchungen und Vorschriften über die **Desinfection der Hände des Arztes** nebst Bemerkungen über den bacteriologischen Charakter des Nagelschmutzes. Wiesbaden 1888. J. F. Bergmann. Preis 1,20 M.

Dem praktischen Arzte muss jede litterarische Erscheinung willkommen sein, welche ihm mit möglichster Kürze über Dinge Bericht erstattet, die bei der Ausübung der ärztlichen Thätigkeit von hoher Bedeutung sind. Ein solches Buch hat uns der durch seine Arbeiten über die Anwendung des Sublimats in der Medicin bekannte Verfasser unter obigem Titel vorgelegt. Dass die Hände des Arztes, gleichviel, ob er innere oder äussere Kranke behandelt, rein, rein im Sinne des Bacteriologen, sein müssen, wird von Jedermann anerkannt werden müssen: nur über die Art dieser Reinigung sind die Ansichten verschieden. Diejenige Methode, welche die Sicherheit des Erfolges garantirt und zugleich am wenigsten Zeit und Unkosten für sich in Anspruch nimmt, wird die bevorzugte sein. Die vorliegende Arbeit giebt uns nach dieser Richtung hin eine vortreffliche Anleitung.

Nachdem Verfasser die von Kümmel und Forster angegebenen Desinfections-Methoden für die Hände besprochen, dem

Charakter der Nagelschmutz-Bakterien und den mit ihnen angestellten Züchtungs-Versuchen eingehende Worte gewidmet, und die Technik der Prüfung auf Keimfreiheit des subungualen Nagelraumes beschrieben, lässt er eine Reihe von hierher gehörenden Versuchen mit den aus diesen gewonnenen Resultaten folgen. Eines der letzteren lehrt, dass auch die stärkeren antiseptischen Flüssigkeiten oft nicht im Stande sind, die vollkommene Keimfreiheit der Nagelgebiete zu schaffen. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, dass das auch hier vorhandene fettige Hautsecret die erforderliche Einwirkung der antiseptischen Waschwässer nicht zulässt. Dieses muss zunächst beseitigt werden. Die Alkalien der Seife allein leisten in dieser Beziehung nicht Zuverlässiges, Verfasser will hier den Alkohol als Zwischenglied zwischen das Waschen der Hände und Bürsten der Fingernägel mit Seife und der Desinfection derselben mit Sublimat eingeschaltet wissen. Seine Methode zur Desinfection der Hände würde sonach darin bestehen, dass zunächst die Nägel auf trockenem Wege vom sichtbaren Schmutze befreit werden, worauf eine Minute lang Waschen der Hände und Bürsten der Unternagelräume mit Seife und recht warmem Wasser folgt. Daran schliesst sich Waschen, ebenfalls eine Minute lang, mit 80%igem Alkohol und endlich, vor dem Verdunsten des letzterem, Bearbeitung mit einer 2%igen Sublimat- oder 3%igen Carbolsäurelösung. — Am Schlusse seiner Arbeit giebt Verf. noch eine Anleitung, in welcher Weise gewöhnliches Brunnen- oder Wasserleitungs-Wasser am geeignetsten zur Bereitung von wirksamen Sublimatlösungen zu benutzen ist. Hering.

Sitzung des Naturwissenschaftlichen Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt am Montag, 12. November 1888.

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit der Proclamation folgender neuen Mitglieder:

- 1049. Herr Koch, Lehrer, hier, Anger 15 pt.
- 1050. „ Haindorf, Oberpostdirektor, hier, Oderstrasse.
- 1051. „ Dr. Vater, Oberstabs- und Garnisonarzt, Spandau.
- 1052. „ Dr. Solger, Sanitätsrath, Berlin N., Reinickendorferstrasse 1.
- 1053. „ Dr. Martin, Privatdocent, Berlin NW., Moltkestr. 2.
- 1054. „ Dr. Zinn, Geh. Sanitätsrath und Direktor der Provinzial-Irren-Anstalt, Eberswalde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und
Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der
Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [6_1889](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Bücherschau 215-221](#)