

Zeitschrift: Pestalozzianum : Mitteilungen des Instituts zur Förderung des Schul- und Bildungswesens und der Pestalozziforschung
Herausgeber: Pestalozzianum
Band: 5 (1908)
Heft: 2

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Pestalozzianum

Mitteilungen der Schweiz. Permanenten Schulausstellung
und des Pestalozzistübchens in Zürich.

Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung.

Nr. 2.

Neue Folge. V. Jahrg.

Februar 1908.

Inhalt: Johannes Randegger. — Die Tantallampe. — Zoologische Tafeln. —
Zum Chemieunterricht. — Vom Pestalozzianum. — Zeitschriften-schau.



Joh. Randegger

Johannes Randegger.¹⁾

1830—1900.

„Den 20. Herbstmonat 1830, morgens 1 Uhr, ward uns ein Söhnlein geboren im Zeichen des Schütz“. So schrieb an diesem Tage der Schuhmacher Randegger zu Ossingen, Kanton Zürich, in seine Hausbibel. Dieses Söhnlein erhielt bei der Taufe den Namen Johannes. Der Vater hatte noch 11mal Gelegenheit, ähnliche Eintragungen in sein Bibelbuch zu machen; aber es blieben ihm nur vier Kinder am Leben, darunter Johannes als einziger Sohn. Mit Liebe und Verehrung gedenkt Randegger in seinen „Jugenderinnerungen“ der Eltern, namentlich der Mutter, die er als vortreffliche Hausfrau schildert und mit Pestalozzis Gertrud vergleicht.

Der kleine Johannes war kaum fünf Jahre alt, als sein Vater mit der Familie von Ossingen nach Rümikon bei Hegi übersiedelte. Hier wohnte der einfache Schuhmacher, dessen Geschäft bald so gut ging, dass er mit einem Gesellen arbeiten konnte, in einem Häuschen an der verkehrsreichen Landstrasse von Zürich nach St. Gallen. Da geschah es dann nicht selten, dass wandernde Handwerksburschen einkehrten, um eine Nachtherberge zu suchen, und keiner wurde von dem Schuhmachermeister zurückgewiesen; denn er kannte den Wert der Gastfreundschaft aus eigener Erfahrung, war er doch als Geselle auch weit in der Welt herumgekommen. Diese fremden Gäste wussten oft viel zu erzählen von den Ereignissen in der weiten Welt, den neuen Verkehrsmitteln der Eisenbahnen und Dampfschiffe, und gar zu gern lauschte der kleine Johannes ihren Worten. Mit dem sechsten Lebensjahre begann für den Knaben die Zeit der Schulpflicht; zuerst besuchte er die Schule im nahen Elsau, dann bald in Hegi, wo seine Eltern ein kleines Heimwesen erworben hatten. Sein anfänglicher Widerwille gegen die Schule verlor sich erst von dem Augenblicke an, da ihn der Lehrer zum Aufseher über seine Klasse setzte. Bald war er jetzt der erste unter der ganzen Schülerschar. Die freie Zeit neben der Schule musste mit allerlei nützlichen ländlichen Arbeiten ausgefüllt werden, und Pflichtversäumnis wurde da vom Vater gelegentlich mit körperlicher Züchtigung bestraft. Trotzdem bewahrte Randegger stets eine angenehme Erinnerung an die in Hegi verlebten Jugendjahre, ein Beweis, dass diese Zeit für ihn im ganzen doch eine freundliche war.

Die bescheidenen Verhältnisse, in denen die Schuhmachersfamilie lebte, lassen es begreiflich erscheinen, dass die Eltern recht frühzeitig daran dachten, für den „Bueb“ einen passenden Beruf zu suchen; aber die zarte Konstitution des Knaben, die grössere körperliche Anstrengungen nicht zu ertragen schien, erschwerte die Auswahl. Da machte ein Bekannter den Vater auf die neugegründete topolithographische Anstalt von J. M. Ziegler in Winterthur,²⁾ die eben damals junge Leute als Lehrlinge suchte, aufmerksam. An einem Sonntage des Jahres 1842 wanderten Vater und Sohn nach der nahen Stadt zu Ziegler im Palmengarten und brachten ihm ihr Anliegen vor. Der freundliche Herr prüfte den Knaben auf seine künstlerische Veranlagung, indem er ihn eine Zeichnungsvorlage nachzeichnen liess. Die Probe fiel befriedigend aus, und damit war die Aufnahme als Lehrling in die Anstalt gesichert. Nach dem Lehrvertrage sollte Randegger zunächst eine vierjährige Lehrzeit durchmachen und hernach noch

¹⁾ Nach H. Barth, Johannes Randegger. Neujahrsblatt der Stadtbibliothek Winterthur für 1903 und 1904. Winterthur, 1903.

²⁾ Vergl. „Pestalozzianum“ 1906, Nr. 4, 6 und 8.

sechs Jahre als Arbeiter in dem Institute verbleiben. Der Anfang der Lehrzeit war für ihn recht unerquicklich; er hatte nämlich zwei deutsche Angestellte zu Vorgesetzten, denen es mehr daran gelegen schien, den kleinen Lehrling zu plagen als vorwärts zu bringen. Nachdem so zwei Jahre in völlig nutzloser Arbeit verstrichen waren, stand Randegger auf dem Punkte, der Anstalt für immer den Rücken zu kehren. Eine Unterredung seines Vaters mit J. U. Wurster, dem einen der beiden Geschäftsinhaber, hatte jedoch zur Folge, dass nun J. M. Ziegler den jungen Burschen unter seine direkte Leitung nahm und mit ihm noch einen zweiten Lehrling, der einige Zeit später eingetreten war und bereits auch in ähnlicher Weise unter den beiden Deutschen gelitten hatte, Rudolf Leuzinger von Netstal. Jetzt begann für die beiden Jünglinge ein ganz neues Leben. An Stelle des zweck- und ziellosen Strichelns traten zuerst kleinere, zweckmässige Übungsaufgaben, von denen es dann nach und nach zu grösseren Arbeiten überging, und der freundliche, herzensgute Lehrmeister, dessen Kritik wohl scharf, aber vermöge ihrer Klarheit ungemein fördernd war, wusste seinen Zöglingen eine Begeisterung für Geographie und Kartographie einzuhauchen, wie nur er sie in sich trug. Unter einer solch tüchtigen Leitung entwickelten sich die beiden Lehrlinge, jeder nach seiner Anlage, zu Meistern der kartographischen Kunst. Als erste Probe ihrer Leistungsfähigkeit erschien schon nach wenigen Jahren die berühmte topographische Karte des Kantons St. Gallen.

Im Jahre 1853 ging für Randegger ein Wunsch in Erfüllung, den er schon längere Zeit gehegt hatte: er konnte, als 22jähriger Jüngling, hinausziehen in die fremde Welt. Ein Freund hatte ihm eine Stelle im Etablissement Erhard in Paris verschafft. Gleich von Anfang an löste er hier schwierige Aufgaben zur vollsten Zufriedenheit seines noch jungen Prinzipals. Sein Eifer und seine Arbeitslust trieben ihn dazu, die Tätigkeit oft bis tief in die Nacht hinein auszudehnen, und dabei nahm er mit einer schmalen Kost vorlieb. Diese Lebensweise setzte ihn wohl in Stand, seine Eltern in ausgiebiger Weise zu unterstützen, aber sie schwächte die Widerstandskraft seines Körpers. Ein Typhusanfall warf ihn aufs Krankenlager. Als er nach drei Monaten das Spital wieder verliess, war er noch recht schwach; doch allmählich erstarkte die Gesundheit und frischer Lebensmut und neue Arbeitsfreude stellten sich wieder ein. Sein Prinzipal betraute ihn mit der Oberleitung des Ateliers. Wenn er sich auch mit grosser Leichtigkeit die Sprache des fremden Landes angeeignet hatte, so brachte doch die neue Stellung manche Unannehmlichkeit mit sich; denn seine Untergebenen sahen in ihm eben einen Fremden und liessen sich nicht gerne von dem „Suisse“ befehlen. Er wusste aber durch den ruhigen Ernst, der stets einen Grundzug seines Charakters bildete, seine Autorität zu wahren und allen Widerstand zu überwinden. Wenn er sah, wie Angestellte gerade bei dringenden Arbeiten sich in böser Absicht für mehrere Stunden entfernten, so setzte er sich selber an die Arbeit und förderte sie mehr, als es der andere in der gleichen Zeit vermocht hätte. Einmal öffnete er, da ihm frische Luft ein Bedürfnis war, ein Fenster des Arbeitsraumes. Gleich kam ein entfernt sitzender Arbeiter und schloss das Fenster. Randegger öffnete den Flügel aufs neue, und der nämliche Arbeiter war auch rasch wieder zur Stelle, um ihn zu schliessen. Auf die Bemerkung Randeggers, dass bei so grosser Entfernung das geöffnete Fenster ihm doch nicht unangenehm sein könne, erwiderte der Franzose: „Mais cela ne me convient pas“ und schloss den Flügel. Rasch besonnen griff Randegger

nach einem kleinen Schleifstein, brach damit die Scheibe des Flügels heraus und sagte dann zu seinem Widersacher: „Eh bien, fermez maintenant!“ Jetzt hatte er die Lacher auf seiner Seite.

Neben seinen Arbeiten im Atelier versäumte es Randegger nicht, an seiner Ausbildung, deren Mängel er wohl fühlte, weiterzuarbeiten; er besuchte an der Ecole des arts et métiers, wo damals ausgezeichnete Lehrkräfte wirkten, Vorlesungen über Mathematik, Geographie, Geodäsie und Geologie. Das Etablissement Erhard nahm unter seiner sachkundigen und tatkräftigen Leitung einen bedeutenden Aufschwung. Da es nicht im Besitze einer eigenen Druckerei war, wurde für die Vervielfältigung der Arbeiten die kaiserliche Druckerei in Anspruch genommen, wodurch Randegger zugleich Gelegenheit erhielt, die Bekanntschaft des Leiters dieser Druckerei zu machen und mit ihm in freundschaftlicher Weise zusammenzuarbeiten. Von den Kartenwerken, die unter seiner Leitung entstanden, verdienen Erwähnung:

Les campagnes de Napoléon III en Italie;
Atlas des campagnes de la Révolution française;
Atlas de la guerre en Crimée.

Auch am Atlas, den Napoleon für seine Histoire de Jules César in Aussicht nahm, arbeitete Randegger, indem er persönlich das Gebiet der ehemaligen Gallierstadt Alesia aufnahm. Diese Mitarbeit führte unsern Schweizer sogar bis in das kaiserliche Arbeitszimmer in den Tuileries.

Nach zehnjährigem Aufenthalt in Paris, während welcher Zeit seine Eltern gestorben waren, folgte Randegger einem Rufe seines ehemaligen Lehrmeisters J. M. Ziegler in die Heimat. Hier hatte man eine schwierige kartographische Arbeit, die geologische Bearbeitung des Dufouratlas durch die schweizerische geologische Kommission in Aussicht genommen und die Reproduktion dieser Arbeit dem berühmten Institut in Winterthur zugeeignet. Ziegler erkannte wohl, dass die vorhandenen Kräfte zu dieser Arbeit nicht ausreichten und richtete darum seinen Ruf an Randegger. Diesem fiel der Entschluss, die Stelle in Paris zu verlassen, nicht leicht; denn er wusste sich von seinem Prinzipal hochgeschätzt, brach dieser doch in Tränen aus, als er Kenntnis erhielt von dem Verluste, der seiner Anstalt drohte. Im Februar 1863 erschien Randegger in Winterthur zu einer vorläufigen Besprechung der für ihn so wichtigen Angelegenheit. Wenn er hier die Verhältnisse auch nicht sehr verlockend fand, so erklärte er sich doch geneigt, zuzusagen unter der Bedingung, dass ihm die alleinige Leitung des Institutes übergeben und eine Vergrößerung des Arbeitsraumes in Aussicht genommen werde. Dieser Bedingung wurde nicht nur entsprochen, sondern ihm noch ein fixer, wenn auch kleiner Gehalt und die Hälfte des allfälligen Gewinnes zugesichert. Randegger kehrte noch einmal nach Paris zurück, um hier endgültigen Abschied zu nehmen; Erhard entliess ihn mit den Worten: „Je n'oublierai jamais à qui je dois l'état florissant de mon établissement.“

Am 1. Juni 1863 trat Randegger seine neue Stelle in der Winterthurer Firma, die fortan den Namen „Wurster, Randegger & Cie.“ tragen sollte, an. Zunächst waren auch da wieder mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden; denn nicht so rasch vermochten die Arbeiter sich an ihren neuen Vorgesetzten und seine neuen Anordnungen zu gewöhnen. Wenn Worte nicht ausreichten, so trat Randegger selber an den Stein oder an die Presse, um seine Leute durch die Tat zu belehren. Wie er an sich selbst die grössten Anforderungen stellte, so verlangte er auch von den

Arbeitern genaueste Pflichterfüllung; leichtsinnige, gleichgültige oder gar arbeitsscheue Naturen mochte er nicht leiden.

Die oben erwähnte schwierige Aufgabe, die verwickelten geologischen Verhältnisse der Schweiz durch Farbendruck auf den Dufourblättern zur Anschauung zu bringen, wurde unter Randeggers tüchtiger Leitung in durchaus befriedigender Weise gelöst, während anderwärts gemachte Versuche als resultatlos aufgegeben werden mussten. Aber nicht nur durch wohlgelungene geologische Farbendrucke machte sich die Anstalt einen Ruf, auch auf andern Gebieten nahm die Anzahl der Aufträge von Jahr zu Jahr zu. In grosser Zahl wurden hergestellt: Pläne für Bahnbauten und Bahnprojekte, Karten und Pläne für die Reisehandbücher von Tschudi und Bädecker, Katasterpläne, Schul- und Wandkarten, botanische und statistische Tafelwerke. Besondere Erwähnung verdienen der Handelsatlas der Schweiz von Dr. H. Wartmann, eine sechsblättrige Eisenbahnkarte Europas für das internationale Bureau für Eisenbahntransport in Bern, das naturkundliche Tabellenwerk in 106 Blättern für die Schulen des Kantons Zürich, dessen Eingehen sehr zu bedauern ist, die Schulwandkarten der Schweiz und der Kantone Zürich, Thurgau, Basel, St. Gallen, die Karte der Zentralschweiz von X. Imfeld und die Reliefkarte des Kantons Glarus von F. Becker. Mit ganz besonderer Freude bearbeitete Randegger den Schulatlas von H. Wettstein. Dieser Atlas bedeutete für die Zeit seines Erscheinens eine Ganzleistung; wenn er nun auch durch bessere Werke der Gegenwart übertroffen wird, so gibt es doch noch Produktionen neuern Datums, die nicht einmal an ihn heranreichen, ja in einzelnen Partien, z. B. der Einführung in die Terrainlehre, steht er immer noch mustergültig da. Gross ist ferner die Zahl interessanter Arbeiten: geographische und geologische Karten, Werke militärischen und naturwissenschaftlichen Inhalts, die für das Ausland angefertigt wurden; sie einzeln aufzuführen, ist hier nicht Raum.

Unter Randeggers eigenen Arbeiten nehmen die Karten des Bezirkes Zürich und des Alpenlandes die erste Stelle ein. Beide sind Meisterwerke der Kartographie. Von der erstern sagt A. Wettstein, der sie als Grundlage für seine geologische Karte von Zürich und Umgebung verwendete: „Diese vortreffliche neue Kurvenkarte ist ein so getreues Bild der Bodengestaltung, dass durch deren Studium rasch und leicht eine viel richtigere Vorstellung gewonnen werden kann, als dies durch irgend eine Beschreibung ermöglicht wird.“³⁾ Die Karte des Alpenlandes, Randeggers Hauptwerk, stellt auf neun Blättern, die zusammen eine Fläche von 210 cm., Breite und 150 cm. Höhe bilden, die Alpen und die angrenzenden Gebiete Zentral-Europas im Masstabe 1 : 500,000 dar. Die Karte existiert in zwei Ausgaben, einer orohydrographischen und einer politischen, und sie wurde gleich nach ihrem Erscheinen von verschiedenen Gelehrten als ein Muster der Kartographie bezeichnet. Dieses Urteil ist trotz verschiedener Aussetzungen der neuesten Kritik⁴⁾ auch heute noch zutreffend.

Die glänzenden Leistungen der Anstalt, die 1874 in den alleinigen Besitz Randeggers übergegangen war, wurden namentlich von der schweizerischen Gelehrtenwelt gewürdigt. Randegger stand mit den angesehensten Männern der Wissenschaft in regem Verkehr. Er allein besorgte die ausgedehnte Korrespondenz, führte die Unterhandlungen und schloss die

³⁾ Wettstein, A., Geologie von Zürich und Umgebung. Zürich, 1885.

⁴⁾ Penck, A. Neue Karten und Reliefs der Alpen. Leipzig, 1904.

Verträge für die neu zu erstellenden Arbeiten ab, und wer ihm solche anvertraute, durfte sicher sein, dass alle Verabredungen genau innegehalten wurden. Am Morgen war er stets der erste bei der Arbeit und verliess am Abend als letzter das Geschäft. Für diese ganze unermüdliche Tätigkeit war dem anspruchslosen Mann das Gefühl innerer Befriedigung über gelungene Leistungen schönerer Lohn, als die glänzendsten Zeichen äusserer Anerkennung, die ihm und seiner Anstalt in reichem Masse zuteil wurden. Erholung von des Tages Mühen suchte Randegger nicht in Gesellschaften, sondern in seinem häuslichen Kreise, wo er durch sorgende Liebe das Glück seiner Angehörigen war. Im Sommer brachte er als Freund der Natur wohl auch einige Wochen in den Bergen zu.

Früher als er selber erwarten mochte, stellten sich bei Randegger die Vorboten des Alters ein. Schon 1890 zog er sich vom Geschäfte zurück, nur wenige Jahre nachdem ihm sein Lieblingsplan, den hochbegabten jungen Alexander Wettstein als Leiter für sein Geschäft zu gewinnen, durch das Unglück an der Jungfrau (15. Juli 1887) zerstört worden war. Noch durfte er eine Reihe angenehmer, freundlicher Jahre erleben; aber vor seinem Ende blieben ihm auch die Leiden nicht erspart. Mit Energie und Geduld ertrug er sie, bis ihm am 18. Februar 1900 der Tod als Erlöser erschien. „Sein Leben ist Mühe und Arbeit, aber eben darum köstlich gewesen; ein Vorbild für alle, die sich ihren Weg selbst bahnen müssen. Randeggers Begeisterung für den ergriffenen Beruf, verbunden mit Geschick, Energie und Ausdauer, förderten Leistungen zu Tage, die in der schweizerischen Kartographie stets einen Ehrenplatz behaupten werden.“

B.

Die Tantallampe.¹⁾

Lange bevor man auf den Gedanken kam, den elektrischen Strom zur Ausübung mechanischer Arbeit zu verwenden, machte man Versuche, ihn zu Beleuchtungszwecken heranzuziehen. Wenn auch der gegenwärtige Stand der Lösung dieser Aufgabe noch nicht voll und ganz befriedigen kann, so stellt er doch dem rastlos arbeitenden, vorwärts strebenden Geiste, den eine gütige Schöpferhand dem Menschenkinde als Angebinde in die Wiege gelegt hat, ein glänzendes Zeugnis aus. Bei der praktischen Durchführung der Idee, die Elektrizität zur Lichterzeugung zu verwenden, mussten hauptsächlich zwei Gesichtspunkte im Auge behalten werden: Grösstmögliche Ausnützung des elektrischen Stromes und Verwendung eines Leuchtkörpers, der imstande ist, ein Maximum sichtbarer Strahlen auszusenden.

Die Praxis hat zwei Systeme der elektrischen Beleuchtung zur Ausführung gebracht; man bezeichnet sie bekanntlich mit den Namen: Glühlampe und Bogenlampe. Das Wesen der ersteren besteht darin, dass ein in den Stromkreis eingeschalteter Leiter von sehr grossem Widerstand durch den elektrischen Strom zum Glühen gebracht wird. Als besonders geeigneter Glühkörper erwies sich die Kohle; doch wurde diese erst von dem Momente an praktisch verwendbar, da Edison auf den Einfall geriet, den Glühprozess in einem luftleeren Raum vor sich gehen zu lassen. Die gebräuchlichsten Glühlampen enthalten immer noch eine verkohlte Baum-

¹⁾ Z. T. nach P. Eversheim, Die Elektrizität als Licht- und Kraftquelle. Leipzig 1907.

wollen- oder Zellulosefaser als Leuchtkörper. Leider können diese Lampen ökonomisch nicht recht befriedigen, da sie im Vergleiche zu ihrer Lichtstärke verhältnismässig viel elektrische Energie brauchen. Die Fortschritte in der modernen Glühlampentechnik bestehen nun hauptsächlich in der Erfindung und Konstruktion von rationellen Glühkörpern, die ein Maximum wirklicher Lichtstrahlung liefern. Dieses kann, wie die Theorie der Strahlungsgesetze lehrt, namentlich dadurch erreicht werden, dass die Temperatur des glühenden Körpers möglichst hoch gesteigert wird. Es handelte sich also darum, Glühfaden herzustellen, die eine möglichst hohe Temperatur aushalten; Kohle versagt hier den Dienst, da sie sozusagen in ihre Atome zerfliegt.

Es hat zunächst Professor Nernst in Göttingen einen neuen Glühkörper erfunden; er ist in seiner Zusammensetzung mit dem Auerschen Gasglühstrumpf verwandt. Leider ist er aber bei gewöhnlicher Temperatur ein Nichtleiter und muss, bevor er den elektrischen Strom durchgehen lässt, erst auf 700—800⁰ erhitzt werden. Dieser fatale Umstand schien auf den ersten Blick die praktische Verwendbarkeit des neuen Glühkörpers in Frage zu stellen; aber Nernst wusste durch eine sinnreiche Einrichtung dem Übelstande abzuhelfen. Er leitet den Strom in der Lampe zunächst durch eine Spirale, die sogenannte Heizspirale, welche den Zweck hat, den in ihr liegenden Glühkörper auf die zur Stromleitung nötige Temperatur zu bringen. Ist diese erreicht, so schaltet die Lampe selber die Heizspirale wieder aus. Bei gleicher Lichtstärke erfordert die Nernstlampe etwa halb so viel elektrische Energie wie die gewöhnliche Glühlampe; dagegen ist sie viel komplizierter als diese und dementsprechend auch bedeutend teurer.

Die Versuche nach Vereinfachung der Glühlampe führten zur Anwendung neuer Glühkörper. Ein Metall, welches sehr hohe Temperaturen auszuhalten vermag, ist das Osmium. Leider aber gestaltet seine Sprödigkeit nicht, es zu dünnen Drähten auszuziehen. In äusserst fein zerteiltem Zustande wird es nun mit organischen Substanzen gemischt, daraus eine knetbare Masse hergestellt und diese durch eine feine Düse gepresst. Der so gewonnene dünne Faden wird nachher durch Ausglühen von den organischen Beimengungen befreit und leistet als Glühkörper gute Dienste, ist aber sehr zerbrechlich. Diese Osmiumlampe ist in letzter Zeit dadurch verbessert worden, dass man zur Herstellung des Glühfadens auch noch das Metall Wolfram verwendete. (Osramlampe.)

Die neueste Erfindung auf dem Gebiete der Glühlampentechnik ist die Tantallampe von Siemens und Halske. Das Metall Tantal (Ta, 182) wurde schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts (1802) von dem schwedischen Chemiker Ekeberg dargestellt. Trotzdem auch später noch mehrere Chemiker, wie Berzelius, Rose u. a. mit seiner Darstellung und Untersuchung sich beschäftigten, fand es doch bis in die allerneueste Zeit keine Anwendung. Erst als es dem Elektrotechniker W. von Bolton von der Firma Siemens & Halske gelang, wirklich reines Tantal auf rationelle Weise herzustellen, war auch die Zeit seiner praktischen Verwendung gekommen. Das reine Tantal hat ein dem Platin ähnliches Aussehen; es lässt sich hämmern, walzen und zu äusserst dünnen Drähten ausziehen. Sein Schmelzpunkt liegt zwischen 2250—2300⁰. Eine besonders merkwürdige Eigenschaft ist seine Härte. Durch abwechselndes Erhitzen bis zur Rotglut und Hämmern hat man ein Blech erhalten, das dem Diamant an Härte gleichkommt. Der Versuch, ein solches Blech von 1 mm Dicke mit

einem Diamantbohrer zu durchbohren, ergab, dass nach drei Tagen und drei Nächten unausgesetzter Arbeit bei 5000 Umdrehungen in der Minute der Bohrer nur $\frac{1}{4}$ mm tief eingedrungen war, sich selbst aber sehr abgenutzt hatte. Das Element zeigt auch merkwürdige chemische Eigenschaften. Als Kathode verwendet, nimmt es Wasserstoff auf und zerfällt, in Pulverform legiert es sich mit Wasserstoff, glühendes Pulver zersetzt Wasser unter Feuererscheinung; nur die Flusssäure greift es an. Die merkwürdigen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Tantals werden wohl zu mannigfacher Verwendung dieses Metalles führen. Einstweilen kommt ihm als Leuchtkörper die grösste Bedeutung zu.

Die Tantallampe unterscheidet sich äusserlich nicht sehr von einer Kohlenfadenlampe. Zur Verwendung gelangt ein äusserst dünner Draht. Dieser muss wegen der Leitungsfähigkeit des Metalles trotz seines kleinen Querschnittes eine beträchtliche Länge (ca. 700 mm) haben. Um diese zu erreichen, wird im Innern der Glasbirne der Faden an einem kleinen Gestelle zickzackförmig im Kreise herum aufgespannt. Die Lichtstärke ist der der Kohlenfadenlampe gleich, der Stromverbrauch aber nur halb so gross; oder bei gleichem Stromverbrauch liefert sie ein doppelt so starkes Licht. Die Lebensdauer der Lampe beträgt 1000 und mehr Brennstunden, dabei ist sie sehr widerstandsfähig und kann in jeder beliebigen Lage verwendet werden. Immerhin übersteigt ihr Anschaffungspreis den einer gewöhnlichen Glühlampe.

B.

Zoologische Tafeln.

Von Schiffel-Fiedler.

Die Herausgeber dieser Tafeln beabsichtigen, damit eine Ergänzung zu dem bekannten zoologischen Bilderatlas von Lehmann zu schaffen. Sie verfolgen aber, wie aus der Einleitung des von R. Schiffel, Lehrer in Leipzig, verfassten Kommentars hervorgeht, noch einen zweiten Zweck. Es ist ihnen nämlich nicht entgangen, dass die biologische Unterrichtsmethode ihren guten Ruf bereits zum Teil eingebüsst hat. Das ist eine durchaus natürliche Erscheinung. Wie seinerzeit in den berühmten Lebensgemeinschaften, so sucht man gegenwärtig vielorts alles Heil ausschliesslich in der biologischen Betrachtungsweise der organischen Natur. Niemand wird leugnen, dass durch die Biologie neues Leben in den naturkundlichen Unterricht gebracht worden sei; aber ihre einseitige Betonung hat leider auch auf ganz bedenkliche Irrwege geführt, und diese sind für die unteren Schulstufen geradezu verhängnisvoll. Da kann es wohl vorkommen, dass die Frage des „Warum?“ zur Beantwortung gelangt, bevor diejenige des „Was?“ gründlich erörtert ist, dass der Kausalzusammenhang und damit die Logik geradezu auf den Kopf gestellt wird, und bei den meisten Besprechungen ein Mass von Wissen vorausgesetzt wird, welches schlechterdings nicht vorhanden ist. Solche Missgriffe aber bedeuten eine Versündigung an der Entwicklung des jugendlichen Geistes. Hier nun wollen diese neuen zoologischen Tafeln als „Frucht jahrelanger Arbeit und als Ergebnis langjähriger Unterrichts in der Naturkunde“, korrigierend und rettend eingreifen. Der Verfasser sagt: „Um der Biologie einen festen Untergrund zu geben, habe ich mich leiten lassen von dem Gedanken, dass die organischen Naturkörper, also auch die Tiere, denselben physikalischen Gesetzen unterworfen sein müssen, wie die organische Natur.“

Besonders sind es die Wechselbeziehungen zwischen Masse und Fläche, denen die anorganische wie organische Natur unterworfen ist.“

Ihrem Zwecke gemäss sollen diese zoologischen Bilder für die Schule nach vier Gesichtspunkten geschaffen werden:

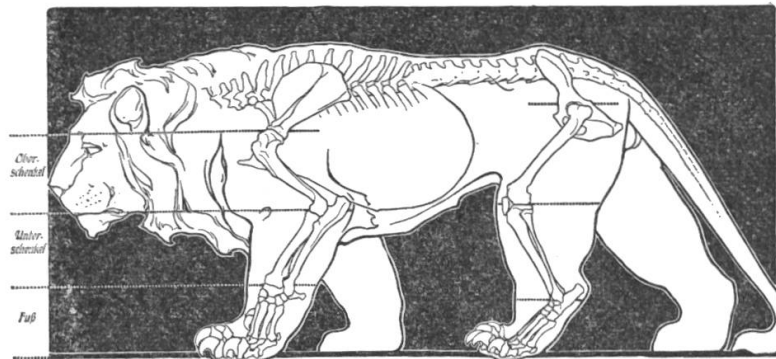
I. Vergrösserte Darstellung mikroskopischer Tiere.

II. Darstellung innerer Organe.

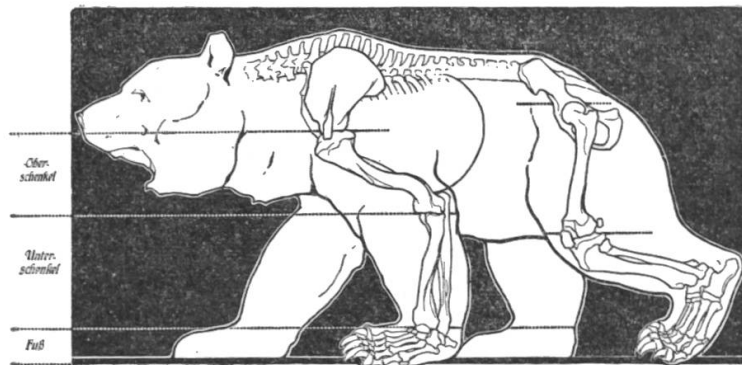
III. Vergleichend anatomische Verhältnisse.

IV. Rein biologische Tafeln.

Bis jetzt sind folgende Tafeln erschienen:



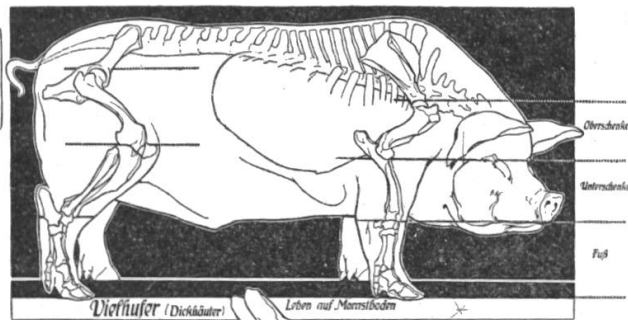
Zefengänger



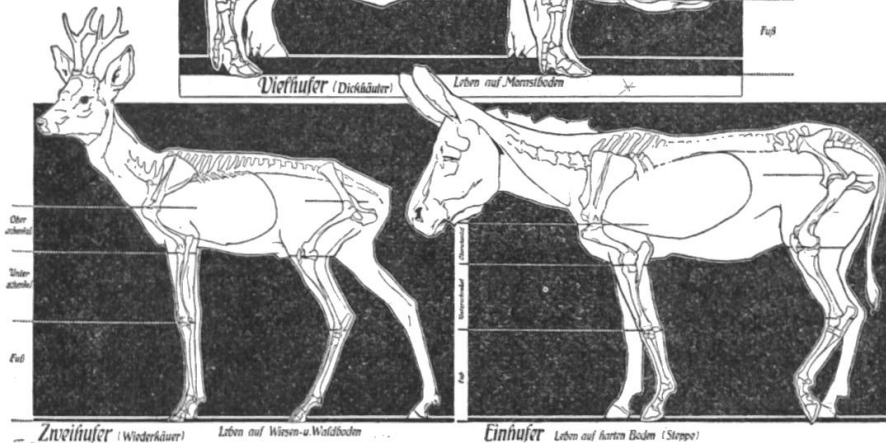
Softengänger

Schiffel-fiedler

Spitzengänger
(Hufiere)
Nur das letzte Fingersglied
berührt den Erdboden



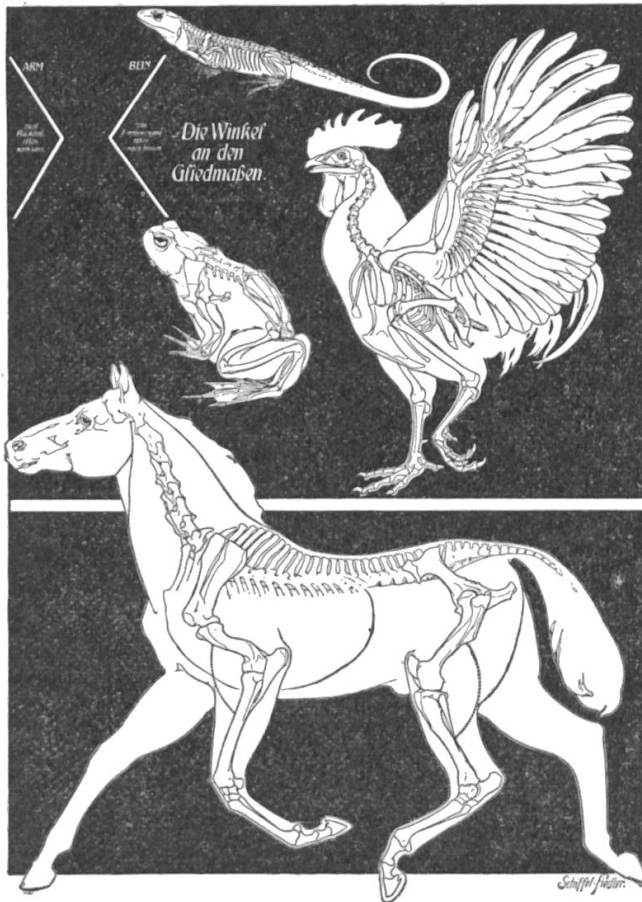
Schiffel-fiedler



Zweihüfer (Wiederkäuer)

Leben auf Wiesen- u. Waldböden

Einhufer Leben auf hartem Boden (Steppe)



Aus Abteilung I:
Schmarotzer am Menschen.

Aus Abteilung II: Der
Wiederkäuermagen vom
Rind (Tafel A und B).

Aus Abteilung III:
Zehengänger (Löwe) und
Sohlgänger (Bär). (S. Abb.)
Spitzengänger (Einhufer:
Esel; Zweihufer: Rehbock;
Vielhufer: Schwein). (Siehe
Abbild.)

Winkel an den Glied-
massen (Pferd, Hahn, Kröte,
Eidechse). (S. Abb.)

Es ist sicher, dass diese
Bilder dem Unterrichte gute
Dienste leisten können, da
sie ja Dinge zur Darstellung
bringen, die der direkten
Anschauung nur schwer
oder gar nicht zugänglich
sind. So werden sie das
Verständnis für eine Reihe
von interessanten Beziehun-
gen zwischen Körperbau
und Lebensweise vermitteln
helfen und in den Schülern

die Freude an der Naturbeobachtung wecken und lebendig erhalten.

Die Tafeln, 88:66 cm, erscheinen im Verlage von F. E. Wachsmuth,
Leipzig, zum Preise von Fr. 2.15 pro Tafel. Die bis jetzt erschienenen
Blätter sind im Pestalozzianum zur Besichtigung ausgestellt. B.

Zum Chemieunterricht.

1. Das Leuchten der Flamme.¹⁾

Um den Schülern zu zeigen, dass eine Flamme leuchtet, wenn fein zerteilte feste Körper in ihr glühen, können folgende Versuche gemacht werden.

a) Man biegt eine etwa 5 mm weite Glasröhre von ca. 30 cm Länge an dem einen Ende rechtwinklig um und setzt dieses durch einen Gummischlauch mit der Leuchtgasleitung in Verbindung. Das andere Ende der Glasröhre wird zweimal rechtwinklig gebogen, so dass die etwas verengte Öffnung nach oben gerichtet ist. Über der Öffnung bringt man ein ca. 6 cm langes Glasrohr von 12 mm Weite an, indem man es mit einer Klammer oder einem Draht an der andern Röhre befestigt. Lässt man jetzt Gas ausströmen, so kann dieses am obern Ende der weiten Glasröhre entzündet werden, und es brennt mit blasser Flamme (Prinzip des Bunsenbrenners). Nun senkt man die ganze Vorrichtung ein wenig in die Öffnung

¹⁾ Nach Prof. Fr. Brandstetter, Wien.

eines weiten, mit einer dichten Rauchwolke erfüllten Becherglases. Sofort beginnt die blasse Flamme hell zu leuchten, weil die in ihr aufsteigenden feinen Russteilchen zum Glühen gebracht werden. Wird die Flamme vom Becherglase weggehoben, so hört das Leuchten auf, um aufs Neue zu beginnen, sobald man sie wieder in den Bereich der Russwolke bringt. Das Becherglas wird mit einer Rauchwolke gefüllt, indem man in einem Schälchen, das auf dem Boden des Glases steht, ein wenig Benzol oder ein Stückchen Phosphor verbrennt und dabei die Öffnung des Glases mit einer Glasplatte deckt.

b) Die blasse Wasserstofflamme kann vermittelst Eisenstaubes leuchtend gemacht werden. Man bringt 10—15 g Eisenstaub in ein kleines Glasgefäss, verschliesst dieses vermittelst eines doppelt durchbohrten Pfropfes mit zwei rechtwinklig gebogenen Glasröhren. Diese Vorrichtung wird in den Weg des sich entwickelnden Wasserstoffes, d. h. zwischen Gasapparat und Verbrennungsstelle eingeschaltet. Schüttelt man nun das Glas mit dem Eisenstaube, so erscheint die Flamme leuchtend, hält man es ruhig, so brennt sie wieder blass. Durch heftiges Schütteln kann ein Russen der Flamme erzielt werden.

2. Schwefelsäure ist hygroskopisch.

Die Eigenschaft der Schwefelsäure, Wasser aufzunehmen, kann man veranschaulichen, indem man ein damit gefülltes Schälchen unter eine Glasglocke stellt, die mit heissem Wasserdunst beschlagen ist. Zum Nachweis derselben Eigenschaft macht Dr. J. Kraus, Wien, einen noch einfachern Versuch namhaft: Auf ein Porzellanschälchen legt man einen kleinen Zuckerwürfel und giesst einen Tropfen konzentrierter Schwefelsäure darauf. Die Wirkung des Tropfens wird auf einem immer grössern Teil des Würfels sichtbar, und schliesslich zerfliesst der Zucker in der Menge des von der Schwefelsäure aufgenommenen Wassers. Die Gewichtszunahme kann mit der Wage nachgewiesen werden. B.

Aus dem Pestalozzianum.

Lokal: Die Besucher des Pestalozzianums werden auf folgende Ausstellungen aufmerksam gemacht:

1. Illustrationen zum Lesebuch von *Hardmeier*, Küsnacht.
2. Lehrgang für den Zeichenunterricht an den Volksschulen, Sekundarschulen, Gymnasien, Lehrerseminarien, gewerblichen Fortbildungsschulen, von *E. Bollmann*. Weitere Zeichnungen von *E. Bollmann*.
3. *Ausstellung von Fibeln*. A. Schweizerische. B. Ausländische.
4. *Lüthi's* Apparat für das Bruchrechnen.

Lesezimmer. Im Jahre 1908 werden nachgenannte Fachblätter und Zeitschriften aufgelegt sein:

Schweiz: Schweiz. Lehrerzeitung mit Pestalozzianum. Am häuslichen Herde. Academia. Amtl. Schulbl. Bern, St. Gallen, Zürich. Aarg. Schulbl. Arbeitsschulblatt. Anzeiger f. Schweiz. Altertumskunde. Berner Schulblatt. Bibliogr. Bulletin. Blätt. f. Knabenhandarbeit. Blätt. f. Zeichnen u. gewerbl. Berufsunterricht. Bulletin Mensuel (Neuch.). Bull. pédag. (Frib.). Ecole prim. Educateur. Educatore. Evang. Schulbl. Fortbildungsschüler. Frauenheim. Gewerbe. Gymnaste Suisse. Schulzeichnen. Handwerkerzeitg. Heimkunst. Intern. Monatsschr. z. Erforschung des Alkoholismus u. Bekämpfung

d. Trinksitten. Kaufm. Zentralbl. Kinderfreund. La jeune Ménagère. Luz. Schulblatt. Mitteilg. d. Ostschweiz. Geographisch.-Commerz. Gesellschaft in St. Gallen. Monatsbl. f. d. Schulturnen. Monatsschr. f. christl. Sozialreform. Päd. Bl. Photographie. Pionier. Revue du Touring-Club suisse. Risveglio. Schweiz. Bauztg. Bl. f. Gesundheitspflege. Bl. f. Schulgesundheitspflege. Bl. f. Wirtschafts- u. Sozialpolitik. Bundesblatt. Handelsamtsblatt. Hausztg. Industrie- u. Textilztg. Lehrerinnenztg. Musikztg. u. Sängerbbl. Päd. Zeitschr. Stenograph. Wissen und Leben. Turnztg. Schweiz. Scuola. Zeitschrift für Gemeinnützigkeit. Zeitschrift für schweizerische Statistik. Zürich. Wochenchronik. (61.)

Deutschland: Allg. deutsche Lehrerztg. Archiv. f. ges. Psychologie. Aus der Heimat. Aus der Schule, für die Schule. Aus der Natur. Badische Schulztg. Neue bad. Schulztg. Bad. Fortbildungsschule. Bayrische Lehrerzeitung. Freie bayr. Lehrerztg. Comenius-Blätter. Deutsche Alpenzeitung. Bl. f. erzieh. Unterricht. Bl. f. d. Schulpraxis. Der moderne Stil. Das Schulhaus. Jägers Monatsbl. Das Interieur. Der Modelleur. Der Säemann. Der Türmer. Der deutsche Schulmann. Deutsche Schulztg. Schulgesetzesammlung. Schulpraxis. Deutsche Schule im Ausland. Die Volksschule. Die Alkoholfrage. Deutsche Schule. Deutsche Fortbildungsschule. Dürer Blatt. Experiment. Pädagogik. Jugendfürsorge. Kindergarten. Kreide. Die Kunst. Kunst und Jugend. Die Lehrerin. Die neueren Sprachen. Deutsche Kunst u. Dekoration. Enthaltbarkeit. Erziehung und Unterricht. Erfindungen und Erfahrungen. Frankfurt. Schulztg. Frauenbildung. Geogr. Anzeiger. Jugendlust. Kathol. Schulztg. Kommunale Praxis. Kosmos. Kunst u. Dekoration. Kunstgarten. Kunstwart. Lehrerztg. f. Westfalen. Lehrerztg. f. Thüringen. Leipziger Lehrerztg. Mitteilungen der Gesellschaft für Erziehung und Schulgeschichte. Monatshefte d. Comeniusgesellschaft. Monatsblätter f. d. Zeichenunterricht. Monatsschrift f. höhere Schulen. Monica. Musik für alle. Natur u. Schule. Neue Bahnen. Päd. Bl. f. Lehrerbildung. Päd. psychologische Studien. Päd. Reform. Päd. Studien. Päd. Zeitg. (Berlin). Physikal. Zeitschrift. Preuss. Schulztg. Raphael. Sächs. Schulzeitg. Schauen und Schaffen. Schulbote von Hessen. Schulzimmer. Volkserzieher. Volksschule. Zeitschrift für Kinderforschung. Zeitschr. f. päd. Psychologie. Zeitschr. f. Philosophie u. Pädagogik. Zeitschr. f. gewerbl. Unterricht. Zeitschr. f. Realschulwesen. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege. Zeitschr. f. angewandte Psychologie. Zeitschrift f. Zeichen- u. Kunstunterricht. Zentralbl. f. d. ges. Unterrichtsverwaltung in Preussen. Zentralbl. f. Volksbildungswesen.

Österreich: Blätter z. Förderung d. Knabenhandarbeit (88). Deutsch-österreich. Lehrerztg. Deutsch-mährisches Schulblatt. Freie Schulztg. (Böhm.) Freie Deutsche Schulztg. Gaudeamus. Kaufm. Zeitschrift. Österr. Lehrmittel-Magazin. Period. Blätt. f. Realienunterricht. Rundschau für Geographie u. Statistik. Vierteljahrsh. f. körperliche Erziehung. Zeitschr. f. gewerblichen Unterricht. Zeitschr. f. Lehrmittelwesen u. pädag. Literatur. Zeitschrift für Realschulwesen. Zeitschr. f. Schulgeographie. (15.)

England: Educ. Times. Journ. of Education. The Class Teacher. Practical Teacher. Schoolmaster. Studio. — Ped. Monthly. N. A. Ped. Seminary.

Frankreich: Art et décoration. Ecole Nouvelle. Manuel général. Moniteur du Dessin. Revue pädag.

Nordische Länder: Skolebladet (Krist.) Svensk. Läraretidning. Ped. Tidskrift. Vor Ungdom.

Andere Länder: Avanguardia. Bode (Amst.). Diritti della Scuola. Nuovo Educat. (Rom). Educacion Nat. (St. Jago). Journal des Inst. Belges.

Monitor de la Educacion (Buenos Aires). Kansakoulun Lehti. Rivista pedagogica (Roma). Volksschool (Amst.).

Neue Bücher: *Bibliothek*: **Ambühl, G.*, Jahrbuch der St Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. — **Bäudin, Henry*, Les constructions scolaires en Suisse. — **Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz*, Neue Folge, XV. Lieferung: *Hug, J.*, Geologie der nördlichen Teile des Kantons Zürich und der angrenzenden Landschaften. — **Betz, K. O.*, und *A. Rude*, Der Bücherschatz des Lehrers, 13 Bände. — *Niemann* und *W. Wurthe*, Präparationen für den naturgeschichtlichen Unterricht. — **Dinkler, Rud.*, Morceaux Choisis pour les Ecoles de Commerce. — Gerlachs Jugendbücherei: *Fraungruber, Hs.*, Rübezahl, der Herr des Riesengebirges. *Bürger, G. A.*, Fahrten und Abenteuer des Freiherrn von Münchhausen. — *Gerstung, F.*, Der Bien und seine Zucht. — **Gurlitt, Corn.*, Die Kultur, 25. Bd.: *Carnegie, Andrew*, Deutschland und Amerika. — **Le Jeune Citoyen*, 1907—1908. — **Katholischer Lehrerkalender für das Jahr 1908*. — **Kerschens- steiner, Gg.*, Erster Jahresbericht der Lehrlingsabteilung der männlichen Fortbildungsschule Münchens. — *Kramer, U.*, und *J. Theiler*, Der schweizerische Bienenvater. — **Lang, Rob.*, Geschichte des Kantons Schaffhausen in der Revolutionszeit, 1798—1803 (Schaffhauser Neujahrsblätter, 1900—1903). — *Ludwig, Aug.*, Unsere Bienen. — *Meumann, E.*, und *W. Wirth*, Archiv für die gesamte Psychologie, XI. Bd., 1. Heft. — *Meyer, W. Wilh.*, Erdbeben und Vulkane. — **Rilliet, Cramer und Mayer*, Soldats suisses au Service Etranger. — **Schræter, C.*, Das Pflanzenleben der Alpen. — **Steiskal, Th.*, Pädagogisches Jahrbuch, 1906. — *Studler, Rob.*, Das Lehrlingswesen im Kanton Bern. — **Tidy, Ch. M.*, Das Feuerzeug. — **Übersicht über das Fortbildungsschulwesen und die gewerblichen Unterrichts- anstalten der Stadt Berlin* (Schuljahr 1906/07). — *Volkman, W.*, Der Aufbau physikalischer Apparate. — **Wolffs* Poetischer Hausschatz des Deutschen Volkes. — Zürcher Taschenbuch auf das Jahr 1908.

Sammlungen: **Gubler, S. E.*, Grundlehren der Geometrie für Sekundarschulen. — **Heim, Sophie*, Kleines Lehrbuch der italienischen Sprache. — **Kägi, A.*, Exercices grecs, I. Partie. — **Kägi, A.*, Grammaire Abrégée de la langue grecque. — **Kägi, A.*, Griechische Schulgrammatik, 6. und 7. Aufl. — **Kägi, A.*, Griechisches Übungsbuch, I. und II. Teil. — **Kägi, A.*, Kurzgefasste Griechische Schulgrammatik, 14.—16. Aufl. — **Kägi, A.*, Repetitionstabellen zur kurzgefassten Griechischen Schulgrammatik, 14.—16. Aufl. — *Ostwald, W.*, Die Schule der Chemie, I. und II. Teil. — **Sauerbeck, P.*, Lehrbuch der Stereometrie. — **Schäfer, P. C. Otto*, und *Alb. Krebs*, Biblisches Lesebuch für den Schulgebrauch, I u. II. — **Stöcklin, Justin*, Rechenbuch für die Primarschule des Kantons Zürich.

Gewerbliches Fortbildungsschulwesen: **Tuckermann, W. P.*, Anleitung zum Perspektivzeichnen.

Verein für das Pestalozzianum.

Als neue Mitglieder sind dem Verein beigetreten:

1. Hr. M. Billwiller, Zürich I; 2. Hr. K. Bebi, Lehrer, Zürich V; 3. Hr. K. Rohrer, Lehrer, Schüpfheim, Luzern; 4. Hr. Frz. Lottenbach, Lehrer, Weggis, Luzern; 5. Hr. E. Müller, Lehrer, Regensberg, Zürich; 6. Hr. A. Erdmann, stud. phil., Zürich IV; 7. Frl. Anna Schmid, Lehrerin, Stein a Rh., Schaffhausen; 8. Hr. C. Groslik, stud. mech., Zürich V; 9. Hr. E. Erb, Sekundarlehrer, Zürich III.

¹⁾ Die mit * bezeichneten Bücher sind Schenkungen und werden hier aufs wärmste verdankt.

Zeitschriftenschau.

(Die nachstehend angeführten Zeitschriften sind in unserem Lesezimmer aufgelegt. Sie stehen nach Vollendung eines Bandes zur Einsicht bereit; auf besonderen Wunsch einzelne Hefte auch früher.)

Deutsche Schule. No. 1. Geistige Verluste durch Kulturfortschritte (Dr. Seyfert). Beobachtungen und Bemerkungen über die Koedukation in amerikanischen Schulen (Dr. Pabst). Zur Psychologie des Proletariats (R. Schauer). Scherers Geschichte der Pädagogik (Dr. A. Heubaum). Umschau. Zur Rektorenfrage.

Der Säemann. No. 1. Leopold Clausnitzer (Tews). Schulgelehrte (Dr. Lorenz). Im Lehrerseminar (O. Ernst). Die Erziehung zur sprachlichen Phrase (Pannwitz). Die Heimat in der künstlerischen Erziehung III (Schwindrazheim). Mehr Freiheit für Versuche. Deruburg oder Bildung und Vorbildung.

Zeitschrift für Schulgeographie. XXIX. Jahrg. No. 1. Die österreichische Küste (Dr. Lukas). — Charakterbilder zur Geographie Russlands (E. Oppermann). — Penck als Lehrer (L. G. Ricek). — Umschau. — No. 2. Zum Ausbau des geographischen Unterrichtes an den österreichischen Mittelschulen (Dr. Krebs). — Die feierliche Enthüllung des Ed. Richter-Denkmal in Salzburg. — Die 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden. — Die Versammlung der Schweizer-Geographen in Bern (Dr. Jauker). — Zur Geographie der Philippineninseln (H. Fehlinger).

Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung. No. 3. Sozialpolitische Gedanken mit praktischen Vorschlägen (Lill v. Lilienbach). — Die Körperpflege (Dr. Haufe). — Das Carnegie-Institut (E. G. Dexter). — Mehr Tageslicht in unsere Schulen (V. Pimmer). — Vom II. internationalen Kongress für Schulhygiene in London. — Der allgemeine deutsch-österreichische Turnlehrerverein und seine Reformbestrebungen auf dem Gebiete des österr. Schulturnens (H. Schüch). — Österreichs Schuljugend auf Reisen (H. Schüch). — Das Diabolospiel (V. Pimmer). — Zur Schulhygiene an den Mittelschulen (Dr. A. Scheindler).

Anzeiger für Schweiz. Altertumskunde. IX. 4 H. 5 Fr. Zürich. Schweiz. Landesmuseum. — No. 3. Etudes sur les fibules de l'âge du fer en Suisse. (Viollier). Die Römerwarte beim Kleinen Laufen. (Dr. Heierli). Die Bauinschrift der Römerwarte beim Kleinen Laufen bei Koblenz. (Schulthess.) Münzfund im st. gallischen Rheintal. Das ehemalige Weierhaus in Kaltbrunn. Die Wandgemälde in der Kirche in Brütten. Beiträge zum Holzschnittwerk des Urs Graf. Die Glasgemälde in aargauischen Kirchen und öffentlichen Gebäuden. Zur Geschichte des zürch. Waffenwesens.

Der XI. internat. Kongress gegen den Alkoholismus. Stockholm 1907. Dr. A. Forel. — Über die Trinksitten im französischen Mittelalter. Prof. Dr. Tappolet. — Das leichte Bier und die Abstinenzbewegung. Dr. E. und H. Blocher. — Arbeiterschaft und Alkoholkonsum. J. Heiden. — Mitteilungen des Vereins abst. Ärzte. — Literatur.

Kosmos. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. Stuttgart. *Frankhe.* IV. 12 H. Fr. 6. 50. — No. 11. Anatomische Umschau (G. B. Gruber). Ein Besuch der Kieslagerstätten bei Bodenmais im Bayr. Wald (Dr. Gottschall). — Geschlechtsbildung bei Tieren und bei Menschen (A. v. Padberg). — Aus dem Leben unserer Wasserinsekten. — Entwicklungslehre und Volkserziehung (Dr. Unold). — Tiere der Vorwelt in rekonstruierten Modellen (Dr. Schütze). — Wie entsteht das Echo? — Die Stimme der Pferde. Das Pflanzenleben im Herbst und Winter (L. Busemann).

Nr. 12. Psychologische Umschau (Dr. Jordan). Das Phyletische Museum in Jena (E. Haeckel). Die Röntgenstrahlen im Dienst der Prähistorie und Paläontologie (Dr. Knauer). Die Pille des Scarabäus. — Ein Kind des Waldwassers. Über populäre Darstellung der Naturwissenschaften (Dr. Saager). Der versteinerte Wald von Arizona (E. Montanus). Eine interessante Befruchtungseinrichtung. (Die meisten Artikel reich illustriert).

Zeitschrift für Lehrmittelwesen. Nr. 10. Das Fangen und Präparieren der Fliegen und Netzflügler (M. Dankler). — Einige einfache Vorrichtungen, die Wirkungen des Lichtes und der Sonnenstrahlen auf die Pflanzen anschaulich zu machen (Dr. F. Pfuhl). — Die Vorbereitung zu physikalisch-chemischen Versuchen (K. Kraus). — Zwei Elektroskope (W. Weiler). — Die Handschrift im Geschichtsunterricht (E. Weyrich). — Über das Sammeln und Aufbewahren von Illustrationen für Unterrichtszwecke (J. Heitzenberger).

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Nr. 12. Zum Problem der Sexualbelehrung (Dr. D. Sarason). — Der Trinkspringbrunnen. Betrachtung über eine neue Art der Trinkwasserversorgung an Schulen (Dr. F. Steinhaus). — Der zweite internationale Kongress für Schulhygiene in London, 5. bis 10. August 1907 (Dr. A. Kraft). — Die Frage der Überarbeitung in der Schule (A. Czerny). — Die Überarbeitung der Kinder in den Schulen (Dr. A. Mathieu). — Die zweckmässige Regelung der Ferienordnung (F. A. Eulenburg).

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Nr. 4. Eine neue amerikanisch-mexikanische Eisenbahn (mit Karte) (R. Zürn). — Das Velometer, ein verbesserter Entfernungsmesser (H. Habenicht). — Ein Besuch in Honolulu (F. Albrecht). — Wanderungen in Bulgarien (Dr. G. Wilke). — Zur Statistik der Grossstädte im indischen Reiche (H. Fehlinger). — Aus einem Schreiben Aurel Steins über seine jüngsten Forschungen in Zentralasien.

Österreichischer Schulbote. Nr. 11. Das Rechnen in der Unterklasse (H. Kolar). — Die Entwicklung des Grundgedankens der Lesestücke ethischen Inhaltes (R. Maier). — Neue Aufsatzströmungen, I. (Th. Franke). — Neue Lesebücher für Bürgerschulen (L. K. Seher). — Kulturhistorische Gruppenbilder (A. Nagele). — Rundschau.

Studium und Leben. N. 11 u. 12. Aus Schopenhauers Korrespondenz (J. Mayrhofer). — Matthias Claudius, der Wandsbecker Bote (Hackemann). — Freiherr Joseph von Eichendorff (A. Hackemann). — Über die sogenannte lenkbare Luftschiffahrt nach den neuesten Stande der Wissenschaft und Erfahrung (R. F. Pozdena). — Nach Griechenland und Kleinasien (Dr. J. Sachs). Gudrun (Fr. A. Cüppers). — Aus dem Haine deutscher Dichtung (C. Brentano).

Periodische Blätter für Realienunterricht und Lehrmittelwesen. Nr. 6. Gregor Mendels Arbeiten und ihre Bedeutung für die moderne Wissenschaft (Dr. H. Iltis). — Der Leipziger botanische Pflanzengarten (Dr. H. Tittmann). — Zur Reform des Physikunterrichtes in Bürger- und Volksschulen (F. Ellemann). — Die allgemeinen Eigenschaften (Dr. J. Kraus). — Lehrübungskurse zu Hamburg (J. F. Herding). — Die Zuckerrfabrikation (K. B. Kratochwil). — Erfahrungen mit dem chemischen Gleichrichter von Professor Graetz (J. Deisinger). — Selbstbewegter kartesianischer Taucher (H. Rebensdorff). — Spektrallampen (H. Dressler).

Aus der Natur. Nr. 12. Australische Akazien (Dr. L. Diels). — Von der Gärung und den Fermenten (Dr. E. J. Lesser). — Die Sonnenstrahlung

im Gebirge und ihre Messung (Dr. H. Bach). — Biologische Charakterbilder für die Pflanzengeographie (Dr. F. Fedde). — Neue Vegetationsbilder.

Wissen und Leben. Nr. 7. Die Geschenke Papst Julius II. an die Eidgenossen (R. Durrer). — Die Grundlagen der Volkskunst (de Praetere). — Ibsen und das moderne Privatrecht (Dr. Egger). — Nochmals zum Gesetzesentwurf über staatliche Unfallversicherung (Dr. Steiger). — Der Mosaikschmuck des Landesmuseums (Dr. Baur). — Der Lehrling im kunstgewerblichen Beruf (Lux). — Guy de Maupassant (Trog). — Die Konzentration im schweizerischen Bibliothekwesen (Fueter).

Der Türmer. Nr. 4. Wunder (Dr. R. Levi). — Fliessendes Wasser (Roman von B. Schulze-Schmid). — Natur im Leben des Kindes (Malea Vyne). — Struwelpeter (Wolters). — Christentum und Kultur (E. Gros). — Frieden mit den Polen? Sexuelle Pädagogik. Zum Schuldkonto der Frau (Grete Rommel). — Vom Sterben. Von der guten alten Zeit. Türmers Tagebuch. Universale Kultur (Dr. Storek). — Konfessionelle Kritik. Überkultur auf der Bühne. Moralitäten (Poppenberg). — Sehen lernen. Hesse Ausgaben. Ein neues Werk Mozarts. Kunst- und Notenbeilagen.

Practical Teacher. Nr. 8. The Educational Outlook (Yoxall). — Lord Kelvin. Scholars and Schools in Papua. Children's Ideals. Notes from the North. Pictorial Arithmetic. Nature Notes for the Month. Our Art Section. Papers for Teachers of Infants The School Play as an Introduction to Literature. Moral instruction through Literature. Our Students' Column. Our Science Section. Our Prize Competition.

Vor Ungdom. Nr. 1. Lautschrift bei ABC-Unterricht von O. Jespersen. Latein in der 4. Mittelschulklasse von G. Bruun. Fiktionen von Niels Bang. Seminaristen oder Akademiker? (O. Bruun).

Roland. Nr. 1. Schule und öffentliches Leben. Delirium furiosum. Sylvesternacht. Die Schule von Jassuaja-Poljana. Bei der Arbeit. In eigener Sache.

Neue Bahnen. Nr. 4. Aufgabe und Wirkungen der poetischen Jugendlektüre. Die Geburtstagsfeier in moderner Beleuchtung. Das religiöse Bild in der Schule. Unsere Hoffnung steht auf der Volksschule und ihren Lehrern. Die sittlichen Gefahren der Schauläden. Bilderbücher.

Aus der Schule für die Schule. Nr. 10. Das Kind im Strafrecht. Fichte und seine Reden an die deutsche Nation. Winterliche Leibesübungen. Drei gesundheitliche Forderungen im Schreibunterricht. Die alte Waschfrau (Präp.). Dichter im deutschen Schulhaus.

Rivista Pedagogica. Luigi Credaro. I. Fr. 12.50. Nr. 1. Ai Soci e ai Lettori. Rob. Ardigò Pedagogista. Gli indirizzi della Pedagogica Contemporanea. L'educazione di Stuart Mill. L'Enseignement secondaire en Suisse. (A. Leclèra.) Per la Direzione didattica nelle scuole medie. Sulla Periodicità dell'Attività Psichica durante l'anno scolastico. Il concorso di Pedagogia nelle Scuole Normali. Tra Libri et Riviste. Congressi.

Musik für Alle. IV. Jahrgang. Berlin, Ullstein & Co. Nr. 4. Don Juan-Heft: Mozarts Don Juan. Zu den Noten. Notenteil: I. Aus der Ouvertüre Die Verlassene. Komm auf mein Schloss. Auf zum Feste. Das Gastmahl. II. Der Herr als Diener. Vor dem Strafgericht. Don Juans Tod.

Revue pédagogique. Nr. 1. La méthode catéchétique dans l'enseignement. La moralité et les formules morales. Les Poèmes d'Ernest Dupuy. A. Sorel et son œuvre. L'école maternelle. Les Cours de vacances à Jéna.

