

Zeitschrift: Pestalozzianum : Mitteilungen des Instituts zur Förderung des Schul- und Bildungswesens und der Pestalozziforschung
Herausgeber: Pestalozzianum
Band: 5 (1908)
Heft: 4

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: 06.05.2025

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. 4.

Neue Folge. V. Jahrg.

April 1908.

Inhalt: Schulwandkarten (Fortsetzung.) — Zum Physikunterricht. — Ein neues Lehrmittel der astronomischen Geographie. — Zimmerluft-Verbesserer „Bellaria“. — Niederschlag, Abfluss und Verdunstung auf den Landflächen der Erde. — Aus dem Pestalozzianum. — Zeitschriftenschau.

Schulwandkarten.

(Fortsetzung.)

2. **E. Debes Schulwandkarten.** Verlag von H. Wagner und E. Debes, Leipzig.

Ernst Debes ist ein bekannter Kartograph von gutem Rufe. Am ersten Tage dieses Monats waren genau fünfzig Jahre verflossen, seitdem er als Schüler August Petermanns in die Perthesche Anstalt zu Gotha eintrat. Während dieser langen Reihe von Jahren ist er ununterbrochen



Gaebler: Mittel- und Süd-Europa.

kartographisch tätig gewesen. Ganz besonders lag ihm die Erstellung zweckmässiger, den Bedürfnissen der Schule entsprechender Atlanten und Wandkarten am Herzen, und er hat auf diesem Gebiete mit feinem pädagogischem Verständnisse gearbeitet. Von der Anschauung ausgehend, dass ein kartographisches Veranschauligungsmittel nicht allen Schulstufen zugleich dienen könne, machte er sich an die Herausgabe seines bekannten Dreistufenatlas, der 1884 fertig erschien. Dieses einheitlich durchgeführte Kartenwerk, das aus drei inhaltlich sich steigernden Atlanten für die Unter-, Mittel- und Oberstufe besteht, trug den Namen des Herausgebers in die weitesten Kreise und fand den Beifall der bewährtesten Schulmänner. Wohl noch grösseren Erfolg erzielte Debes mit seinem neuen Handatlas (1893—1895). Auch die Wandkarten verraten den schulkartographischen Meister. Es seien hier erwähnt:

a) *Physikalische Schulwandkarte der Erde* in Merkators Projektion, 160/245 cm. Auf dieser prächtigen Karte ist die Bodenplastik der Erdoberfläche durch Farbentöne veranschaulicht nach dem Grundsatz: Je höher (beim Meere je tiefer) desto kräftiger und dunkler. Es sind folgende Höschichten dargestellt: Berggipfel und Bergketten über 5000 m; Hochgebirge und Hochland 1500—5000 m; Mittelgebirge und Hochland 500 bis 1500 m; Hügel- und niederes Bergland 200—500 m; Niederland (Tiefland) 0—200 m; Senken unter den Meeresspiegel. Beim Meere wird unterschieden zwischen Flachsee, 0—200 m Tiefe, und Tiefsee, 200 m und tiefer. Aus der Physik des Meeres gelangen zur Darstellung: Warme (Äquatorial-) Strömungen, kalte (Polar-) Strömungen, Packeis, treibende Schollen und Eisberge (Segeleis), Korallen-Inseln und -Riffe. Diese Karte ist ein vorzügliches Hilfsmittel für den geographischen Unterricht. Der Preis beträgt auf Leinwand mit Stäben Fr. 29.35. Ausser dieser Erdkarte erscheinen noch: Die Erde in Planigloben (politisch): *Osthälfte* mit vergleichenden Darstellungen der Flächenverhältnisse und Einwohnerzahlen der europäischen Staaten und ihrer Kolonien, und *Westhälfte* mit Höhen- und Tiefenprofilen. Beide in Farbendruck und im Masstab 1:13,225,000; 170/155 cm. Jede Karte kostet einzeln auf Leinwand m. St. 20 Fr., beide zusammen Fr. 38.70.

b) *Karte von Europa*, physikalisch. 1:3,270,000; 163/177 cm. Höhen- und Tiefenschichten und die Gewässer sind auf dieselbe Art dargestellt, wie auf der physikalischen Schulwandkarte der Erde. Die Anzahl der Städte erscheint auf ein weisses Mass beschränkt; durch die Darstellung werden unterschieden: Orte mit über 1,000,000, über 500,000, über 100,000 und unter 100,000 Einwohnern. Es sind auch einige Vegetationslinien eingezeichnet, nämlich die Nordgrenze des Ölbaumes, des Weines, des Getreides und des Baumwuchses. Als besonderer Vorzug sei noch hervorgehoben, dass die hübsche deutliche Namenschrift den ruhigen und angenehmen Eindruck, den die ganze Darstellung macht, in keiner Weise stört. Diese Karte ist im Anschluss an des Herausgebers Schulatanten bearbeitet und wird also da, wo letztere zugleich Verwendung finden, die besten Dienste leisten; sie eignet sich aber überall als treffliches Hilfsmittel. Der Preis beträgt auf Leinwand m. St. Fr. 21.35. Neben dieser physikalischen Ausgabe existiert noch eine politische im gleichen Masstabe und zu demselben Preise.

In ähnlicher Ausführung können auch die Einzelkarten der ausser-europäischen Erdteile bezogen werden. Preis Fr. 20—25.35.

c) *Karte von Deutschland*. Diese Karte erscheint in folgenden vier Ausgaben: Politisch; physikalisch; als Umrisswandkarte des Deutschen



Gaebler: Skandinavien und Russland.

Reiches, Ausgabe A mit leicht grauem Gebirge und blauem Flussnetz, und Ausgabe B mit vollständigem orographischem Flächenkolorit, blauem Flussnetz und Meereskolorit. Masstab aller vier 1:880,000. Preis der beiden ersten auf Leinwand m. St. je Fr. 18.70, der anderen Fr. 13.35 und 15 Fr.

3. **C. Dierckes Schulwandkarten.** Verlag G. Westermann, Braunschweig.

Diese Wandkarten erscheinen in direktem Anschluss an die weitverbreiteten und aufs Vorteilhafteste bekannten Dierckeschen Schulatlanten und bilden eine wertvolle Ergänzung zu denselben. Welche Verbreitung diese Schulatlanten erlangt haben, geht daraus hervor, dass nach Angabe der Verlagsfirma Dierckes Atlas für höhere Lehranstalten bis jetzt in 44 grossen Auflagen gedruckt wurde, während der Lange-Dierckesche Volksschulatlas einen Absatz von annähernd fünf Millionen Exemplaren erreicht hat.

Mehr als bei anderen Schulkarten ist hier darauf Bedacht genommen, alle Geländeformen klar, scharf und weithin sichtbar darzustellen. Zur

Veranschaulichung der orographischen Verhältnisse werden farbige Höhengschichten (vom stumpfen Grün bis zum Dunkelbraun), die Schummerung und kräftige schwarze Situation verwendet. Die Namenschrift ist so zart, dass die Karten für die Schüler stumm sind.

Unter den bis jetzt erschienenen seien hervorgehoben:

a) *Karten der Erdteile*: Asien, Afrika, Australien, Nordamerika, Südamerika, physikalisch, mit roten Grenzlinien. Alle im Massabe 1:6,000,000. Preis der ersten beiden je 30 Fr., der drei andern je Fr. 26.70 (aufgezogen mit Stäben und Wachstuchstreifen).

b) *Vereinigte Staaten und Mexiko*, physikalisch, mit roten Grenzlinien. Masstab 1:3,000,000. 194/157 cm. 30 Fr.

c) *Europa*, Bodenverhältnisse mit roten Grenzlinien und Staatenkarte. Masstab 1:3,000,000. 189/212 cm. Je 30 Fr.

d) *Deutsches Reich*, Bodenverhältnisse mit roten Grenzlinien und Staatenkarte. Masstab 1:900,000. 190/212 cm. Je 30 Fr.

e) *Süddeutschland und Alpenländer*, physikalisch. Masstab 1:600,000. 176/218 cm. Fr. 34.70. Diese Karte enthält im Westen noch den ganzen Rhonelauf, im Osten die Donau bis zur Einmündung der Sau; im Süden umfasst sie noch das nördliche Italien bis etwas südlich von Florenz, den nördlichen Teil des Adriatischen Meeres und Bosnien, im Norden schneidet sie am nördl. Ende des Thüringerwaldes ab. Im Pestalozzianum liegt eine Zusammenstellung farbiger Verkleinerungen dieser Schulwandkarten zur Berücksichtigung durch die Besucher auf.

Hier mag noch einer Spezialität dieses Kartenverlages Erwähnung getan werden; es sind die Einzeldarstellungen von Städten und Gebirgen. Diese bisher nur in den Atlanten enthaltenen Darstellungen sind nun zum Teil auch in Wandkartenformat herausgegeben. Über ihren Zweck spricht sich die Verlagsfirma folgendermassen aus: „Bei den *Städtekarten* hat nicht die Absicht vorgelegen, Stadtpläne mit möglichst viel Einzelheiten herzustellen; es sollten vielmehr einerseits die Bodenverhältnisse des weitem Stadtgebietes, die für die Anlage und Entwicklung der Stadt meist massgebend sind, herausgehoben werden, anderseits würde erstrebt, ein charakteristisches Bild der Gesamtanlage der Siedelung zu geben. Ebenso ist bei den *Gebirgskarten* in erster Linie versucht worden, in einem möglichst natürlich begrenzten und in sich abgeschlossenen Bilde den Gesamtaufbau, also den Gebirgstypus, charakteristisch zur Darstellung zu bringen. Erst in zweiter Linie wurden bedeutsame Kleinformen, Siedelungen, Verkehrswege usw. berücksichtigt.“

Von den *Städtekarten* sind im Masstabe 1:40,000; 95/125 cm erschienen: Berlin, Hamburg, Paris, London, New York. Preis einzeln mit Stäben Fr. 10.70; aller fünf zusammen Fr. 46.70.

Die *Gebirgskarten* sollen im Masstabe 1:100,000; 95/125 cm herausgegeben werden. Erschienen sind: Harz und Riesengebirge, in Vorbereitung: Schwäbische Alb, sowie Berner-Alpen und St. Gotthard. Preis der ersten zwei mit Stäben je 12 Fr.

4. E. Gaeblers Schulwandkarten. Verlag von G. Lang, Leipzig.

Diese Wandkarten erscheinen in physikalischen und zum Teil auch politischen Ausgaben. Die erstern weisen rote politische Grenzen auf; die eine genaue Veranschaulichung der Staateneinteilung ermöglichen, ohne die in farbenschöner Skala durchgeführte Darstellung der Bodengestaltung zu stören. Bei den wichtigen Karten, wie Erdhälften, Erdteile, Deutsches Reich, Russland, Mittel- und Südeuropa etc. wird das Gebirge noch durch

besonderen Überdruck einer weitem Gebirgsplatte gehoben. Die politischen Karten geben die Staatenübersicht in sorgfältig gewählter Flächenfärbung wieder, während die Bodengliederung durch Gebirgsschummerung zum Ausdruck kommt. Alle Karten sind in sorgfältiger Uebereinstimmung des Stoffes mit den gebräuchlichsten Atlanten von Gaebler, Andree, Diercke, Diercke-Gaebler, Lange, Schmidt u. a. bearbeitet worden, ein Umstand, der ihre allgemeine Brauchbarkeit wesentlich erhöht. Sodann lässt sich in Gaeblers kartographischen Darstellungen, mehr als in anderen, das lebhaft zu begrüßende Bestreben erkennen, einen Gedanken auf das Gebiet der Wandkarten überzutragen, der bisher mehr nur in einzelnen Atlanten zur Durchführung gekommen ist. Wir meinen die sorgfältige und zweckmässige Auswahl des dargestellten Gebietes. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet sind einzelne Gaeblersche Karten den meisten anderen vorzuziehen. Hieher gehören etwa:

a) *Nordamerika*, physikalisch, mit zwei Nebenkarten, im Masstabe 1:4,500,000; 220/215 cm. Diese Karte umfasst auch noch ganz Zentralamerika und reicht ostwärts bis zu Grossbritannien und den Gestaden der Nordsee. Wertvoll ist die Angabe mehrerer Dampferlinien, der Kabel und einiger Vegetationslinien (Palme, Wein, Getreide, Baumwuchs). Der Preis beträgt Fr. 29.35.

b) *Südamerika*, physikalisch, mit politischen Karten. Im gleichen Masstabe wie die vorige. 232/204 cm. Auch diese Karte umfasst noch das ganze amerikanische Mittelmeer und reicht ostwärts bis zu den Kanarien, Kap Verden und der Westküste Afrikas und enthält die Angabe der wichtigsten Dampferlinien etc. Preis Fr. 29.35.

Neben diesen beiden Karten existiert noch eine, die beide Erdhälften vereinigt, in physikalischer und politischer Ausgabe. Masstab: 1:12,000,000; 180/116 cm, zum Preise von je 24 Fr.

c) *Vereinigte Staaten, Mexiko und Mittelamerika* in politischer Ausgabe mit Nebenkarte von Süddeutschland zum Grössenvergleich. Masstab: 1:4,000,000; 134/186 cm. Preis Fr. 26.70.

d) *Europa* in zwei Karten im Masstabe 1:2,000,000 (s. Abb.): *Mittel- und Südeuropa* (Mittelmeerländer) mit politischem Karton. 206/231 cm und *Skandinavien und Russland*. 216/205 cm.

Diese beiden Karten machen ihres grossen Masstabes wegen die Anschaffung von Einzelkarten europäischer Länder entbehrlich. Sie sind sehr zu empfehlen. In Originalaufzug mit Stäben kosten sie je Fr. 29.35.

e) *Mitteleuropa*. Masstab 1:1,000,000; 150/150 cm. Diese Karte erscheint in drei verschiedenen Ausgaben:

Ausgabe A: Physikalische Karte mit Schrift Fr. 26.70.

„ B: „ „ „ „ und politischem Karton Fr. 26.70.

„ C: „ „ „ ohne Schrift (stumme Karte) Fr. 26.70.

Neben den hier besonders hervorgehobenen Kartenwerken dieses Verlages sollen auch die andern: Planigloben, Einzelkarten aller Erdteile, Spezialkarten der europäischen Länder, nicht unerwähnt bleiben. B.

(Fortsetzung folgt.)

Zum Physikunterricht.

1. Druckübertragung durch Flüssigkeiten.

Die interessante und wichtige Tatsache, dass in Flüssigkeiten der Druck sich nach allen Richtungen hin gleichmässig fortpflanzt, kann durch

zahlreiche Versuche, die mit den einfachsten Mitteln ausführbar sind, dem Schüler veranschaulicht werden. Wir führen im Folgenden nach B. Schwalbe, „Freihandversuche“, drei dieser Experimente an:



Fig. 1

a) Man versieht ein Stückchen einer Glasröhre G (Fig. 1), das an einem Ende zugeschmolzen und am anderen Ende ausgezogen ist, mit einem Korkring, probiert diesen Schwimmer in einem Glas Wasser aus und macht ihn möglichst empfindlich. Nun füllt man eine Flasche mit weitem Halse voll Wasser und setzt den Schwimmer hinein. Hierauf wird die Flasche mit einem Kork, durch den eine lange, enge Röhre geführt ist, verschlossen. Gießt man oben Wasser in die Röhre, so sinkt der Schwimmer. (Prinzip des Cartesianischen Tauchers.)

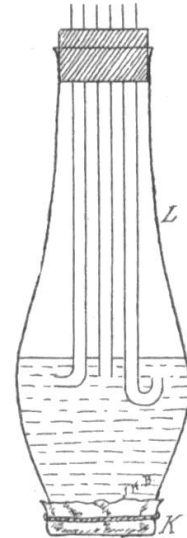


Fig. 2

b) Über die untere Öffnung eines Glaszylinders (Lampenglas) bindet man eine Kautschukhaut K (Fig. 2) wasserdicht. Das obere Ende verschliesst man, nachdem das Glas zum Teil mit Wasser gefüllt ist, durch einen Pfropf und steckt durch diesen drei beiderseits offene Glasröhren so, dass die unteren Enden, das eine abwärts, das andere seitwärts und das dritte aufwärts gerichtet, in gleichem Niveau liegen. Drückt man nun mit dem Finger unten auf die Haut, so steigt das Wasser in allen Röhren auf die gleiche Höhe.

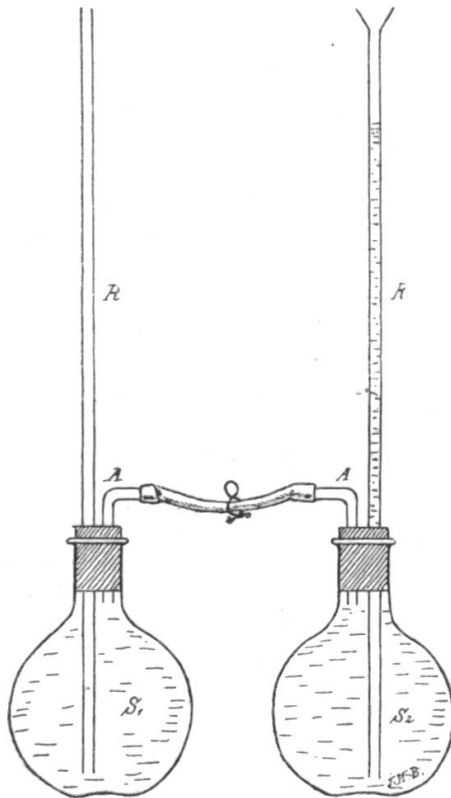


Fig. 3

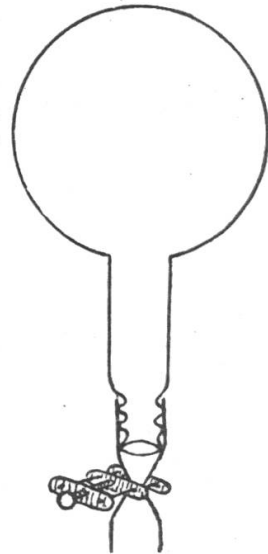
c) Man verschliesst zwei Stehkolben S_1 und S_2 (Fig. 3) mit doppelt durchbohrten Gummistopfen, in die je eine lange bis auf den Boden reichende Glasröhre R und je eine knieförmige Ableitungsröhre A eingesetzt worden sind. Nachher verbindet man die Röhren A durch einen Schlauch und unterbricht vermittelst eines Quetschhahnes die Verbindung beider Flaschen, die ebenso wie der Schlauch zuvor mit Wasser gefüllt worden sind. Nun gießt man in die eine Röhre Wasser bis zu einer gewissen Höhe und öffnet dann den Quetschhahn. Das Wasser wird in der anderen Glasröhre in die Höhe getrieben.

2. Sieden bei vermindertem Druck.

Um den Nachweis zu leisten, dass Wasser bei vermindertem Drucke auch bei niedrigerer Temperatur siedet, wird bekanntlich folgender Versuch gemacht: Man erhitzt in einem Glaskolben Wasser bis zum Sieden. Nachdem der Wasserdampf alle Luft aus dem Kolben verdrängt hat, verschliesst man diesen mit einem gut passenden Pfropf, kehrt ihn um und

übergiesst ihn mit kaltem Wasser. Gleich beginnt im Kolben das Wasser heftig zu sieden. Um nun noch zu beweisen, dass der Druck im Innern ein verminderter war, taucht man die Mündung des Kolbens unter Wasser und öffnet den Pfropf; sogleich wird durch den äusseren Luftdruck das Wasser in den Kolben gepresst. Dieser Versuch ist von allerlei Übelständen begleitet. Er versagt, wenn der Pfropf nicht gut schliesst oder porös ist; der flache Boden eines gewöhnlichen Kochfläschchens kann eingedrückt werden, endlich ist das Öffnen des Kolbens unter Wasser mit gewissen Schwierigkeiten verbunden.

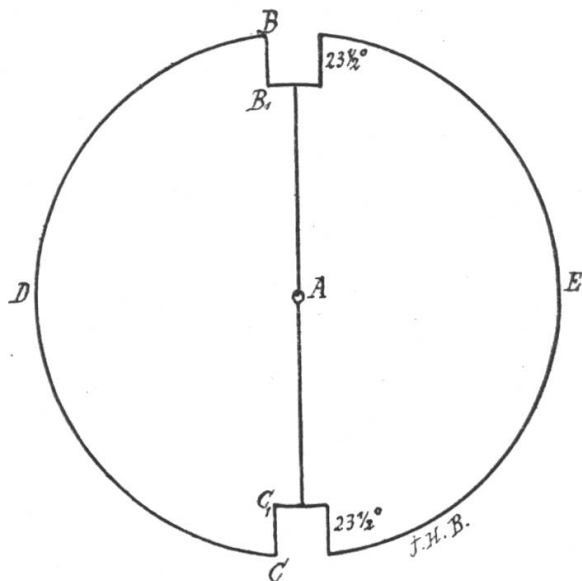
Alle diese Übelstände können vermieden werden durch eine Versuchsanordnung, wie sie Fachlehrer J. Deisinger vorschlägt (Bl. f. Lehrmittelw. u. päd. Lit.). Er sagt: „Ich lasse den Hals eines $\frac{1}{2}$ -Liter-Kolbens mit *rundem* Boden (s. Abb.) durch Ausziehen in einer Gebläseflamme auf etwa 6—8 mm Lumen verengen und zu einer Schlaucholive mit drei bis vier Wülsten und ungefähr 3 cm Länge formen. Diesen Kolben fülle ich über die Hälfte mit Wasser, streife über die Olive ein 6 cm langes, dickwandiges Stück Gummischlauch, welches gut passt, und lasse das Wasser einige Minuten lang sieden. Nachdem die Flamme entfernt ist, wird der Schlauch durch einen Schraubenquetschhahn stark zusammengepresst und der Kolben umgekehrt. Das etwaige Aufsteigen kleiner Bläschen beweist, dass der Hahn zu wenig stark zugeschraubt ist. Dann wird der Hals in Wasser getaucht und nach einigen Minuten der Kolben mit kaltem Wasser begossen. Nach Beendigung dieses ersten Teiles des Versuches, den man nach Belieben ausdehnen kann, erfolgt das Eindringen des Wassers aus der Wanne nach Lockerung des Quetschhahnes ruhig und allmählig. Ist das Wasser in der Wanne frisch ausgekocht, also luftleer, so wird der Kolben fast vollständig gefüllt.“



B.

Ein neues Lehrmittel der astronomischen Geographie.

Dieses neue Lehrmittel ist von Professor R. Knaus (Trebitsch) erfunden (Zeitschrift für Schulgeographie). Er nennt es *Heliophor*; denn es soll die von der Sonne beleuchtete Erdhalbkugel darstellen. Der Apparat, welcher aus Draht verfertigt ist, besteht aus einem Kreise CDBE (s. Abbildg.) und aus einem senkrecht dazu stehenden Halbkreise BAC. Der letztere zeigt an beiden Enden, wo er mit dem Kreise in Verbindung steht, je eine Gabelung, BB_1 und CC_1 , von $23\frac{1}{2}^\circ$ Tiefe und trägt in der Mitte A einen Stift, welcher nach dem Zentrum der Halbkugel weist.



J.H.B.

Diese einfache Vorrichtung muss dem Globus, auf welchem sie Verwendung finden soll, in der Grösse genau angepasst sein. Der Stift des Halbkreises in A dient zur Handhabung des Apparates und ist bei jeder zu lösenden Aufgabe auf den Punkt einzustellen, auf welchen die Sonnenstrahlen in dem betreffenden Falle senkrecht treffen. Die beiden Gabelungen des Halbkreises gestatten ein Vorrücken des Apparates über die beiden Pole hinaus.

Mit dem Heliophor lassen sich zahlreiche Fragen der astronomischen Geographie schnell und verhältnismässig leicht beantworten. Wir heben aus den vom Erfinder besprochenen nur einige heraus:

1. Welche Erdkugel ist am 21. März von der Sonne beleuchtet, wenn wir, z. B. in Zürich, Mittag haben?

Da an diesem Tage die Sonnenstrahlen senkrecht auf den Äquator fallen, so legen wir den Heliophor so auf den Globus, dass der Stift in A des Halbkreises den Punkt trifft, wo der Äquator und der Meridian unseres Wohnortes sich schneiden. Der Kreis des Heliophors, der die Beleuchtungsgrenze angibt, geht durch die beiden Pole und umschliesst den beleuchteten Teil der Erdoberfläche.

2. Welche Orte haben am 21. März Sonnenaufgang, welche Sonnenuntergang, wenn wir (in Zürich) Mittag haben?

Diese Frage ist mit der vorhin beschriebenen Stellung des Heliophors zugleich beantwortet. Die westliche Hälfte des Kreises verbindet die Orte, welche zu dieser Zeit Sonnenaufgang, die östliche diejenigen, welche Sonnenuntergang haben; der Halbkreis aber zeigt die Orte, die mit uns Mittag haben.

3. Welche Orte haben am 21. März Sonnenaufgang, welche Sonnenuntergang, wenn wir 3 Uhr nachmittags haben?

Wir bringen unseren Apparat in die vorhin beschriebene Lage. Hierauf drehen wir den Globus um $3 \times 15 = 45^\circ$ von Westen nach Osten. Der westliche Halbkreis verbindet nun, da der Globus die Stellung unseres Wohnortes um 3 Uhr nachmittags hat, die Orte, welche zu dieser Zeit Sonnenaufgang, der östliche die, welche Sonnenuntergang haben.

4. Zu welcher Stunde geht uns am 21. März die Sonne auf?

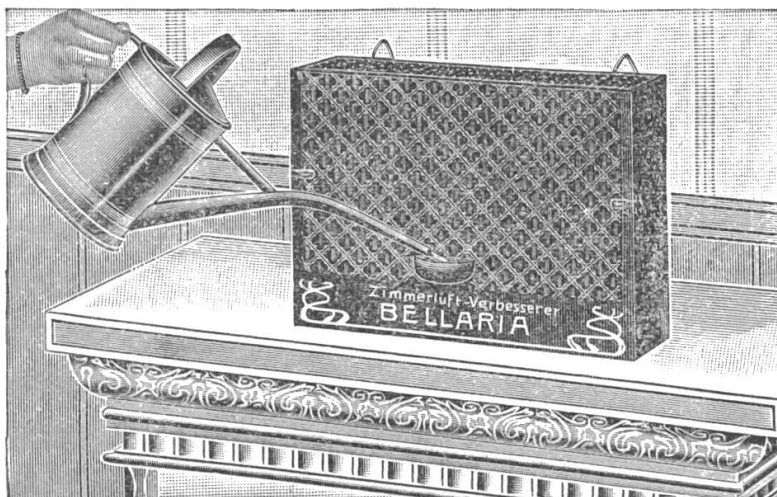
Die Stellung des Heliophors ist wiederum dieselbe. Zählen wir nun von unserem Wohnorte aus auf dessen Parallelkreis westwärts die Längengrade bis zur Beleuchtungsgrenze, verwandeln diese ($1^\circ = 4$ Minuten) in Stunden und subtrahieren ihre Anzahl von 12, so erhalten wir die Zeit des Sonnenaufganges an diesem Tage. Die Aufgabe lässt sich auch für irgend einen anderen Tag des Jahres lösen, nur muss jeweilen die Stellung der Sonne bekannt sein. Sie lässt sich aus den Tabellen der Sonnendeklination ersehen. Für einen ausgiebigen Gebrauch des Heliophors sind somit diese Tabellen unumgänglich nötig. Am 1. Mai z. B. fallen die Sonnenstrahlen senkrecht auf den Parallelkreis des $15.^\circ$ nördlicher Breite. Um nun zu bestimmen, zu welcher Zeit uns an diesem Tage die Sonne aufgehe, legen wir den Heliophor mit dem Stift in A auf den Punkt, in welchem sich der $15.^\circ$ Parallelkreis und unser Meridian schneiden und führen nachher die eben beschriebenen Ablesungen und Berechnungen aus.

Von anderen Aufgaben, deren Lösung der Apparat ermöglicht, seien beispielsweise noch erwähnt: Bestimmung der Tageslänge, der Richtung des Schattens, des Winkels, unter dem die Sonnenstrahlen einen Ort treffen. Es ist sicher, dass der Heliophor dem Unterrichte gute Dienste leisten kann, indem er geeignet scheint, den Schüler zu einer richtigen Auffassung zahl-

reicher astronomischer Erscheinungen zu führen, namentlich, wenn er den Apparat selber handhabt. B.

Zimmerluft-Verbesserer „Bellaria“.

Wenn die Luft unseren Atmungsorganen zuträglich sein soll, so muss sie einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt haben. Die Hygieniker haben festgestellt, das dazu eine relative Feuchtigkeit von 40–75% erforderlich ist, d. h. 40–75% der bei Zimmertemperatur von Luft maximal aufnehmbaren Wassermenge. Es lässt sich berechnen, dass bei einer Aussentemperatur von z. B. -5°C . die geheizte, nicht künstlich befeuchtete Zimmerluft nur zirka 10% relative Feuchtigkeit enthält. Einer derartig trockenen Luft muss in einem mittelgrossen Raume ungefähr ein halber Liter Wasser zugeführt werden, wenn sie nicht die Haut- und Lungentätigkeit ungünstig beeinflussen soll. Wo dies nicht geschieht, zeigen sich die bekannten unangenehmen



Erscheinungen: Austrocknen der Schleimhäute der Nase, des Rachens, des Kehlkopfes und der Luftröhre, Heiserkeit, Frösteln trotz hoher Zimmertemperatur, Neigung zu Erkältungen und Katarrhen der Atmungsorgane.

Ein anderes Mittel als Wasserzufuhr gibt es nicht. Hier soll nun der Zimmerluft-Verbesserer „Bellaria“, ein überall bequem aufstellbarer, solider Verdunstungsapparat seine guten Dienste leisten (s. Abb.). In einen Wasserbehälter aus Zinkblech tauchen fünfzehn besonders präparierte Asbestplatten. Ihre Dimensionen sind 29/12 cm; ihre Gesamtoberfläche beträgt einen Quadratmeter. Der Behälter und die Saugplatten befinden sich in einem Kasten aus durchlochem Eisenblech von 40/12/20 cm.

Die Platten saugen infolge ihrer Porosität Wasser auf, bleiben stets feucht, so lange sich Wasser im Behälter befindet, und geben die Feuchtigkeit der an ihnen vorbeistreichenden Zimmerluft ab. Ausserdem wirken sie als Staubfänger, da sich der aufgewirbelte Staub an die stets nassen Platten setzt und dort festgehalten wird.

Die Regulierung erfolgt selbständig, insofern, als die Leistungsfähigkeit des Apparates mit der Temperatur und der mit dieser zusammenhängenden Lufttrockenheit steigt. Die Aufstellung geschieht am besten in der Nähe des Ofens. bzw. des Heizkörpers, mindestens einen Meter über dem Fussboden.

Regelmässig ist je nach Bedarf Wasser nachzugiesen, ein- bis zweimal täglich. In Wohn- und Schulräumen wird der Apparat von Nutzen sein.

Er kann von der Firma Ulbrich & Cie., Zürich-Enge, zum Preise von Fr. 22.50 (für einen mittelgrossen Raum von zirka 70 m³ ausreichend) bezogen werden.

Zur Kontrolle dieses Verdunstungsapparates bedient man sich am besten des sogenannten „Hygienischen Ratgebers“ von Lambrecht. Es ist das ein sehr empfindliches Haarhygrometer, das auch für sich allein gebraucht werden kann, und, da seine Konstruktion offen liegt, sich auch als Lehrmittel in der Schule eignet (siehe Abbildung).

Dieser Apparat wird von obgenannter Firma in einfachster Ausführung, ohne Zierahmen und Thermometer zum Preise von 8 Fr. geliefert.

Je ein Exemplar ist im Pestalozzianum ausgestellt. B.

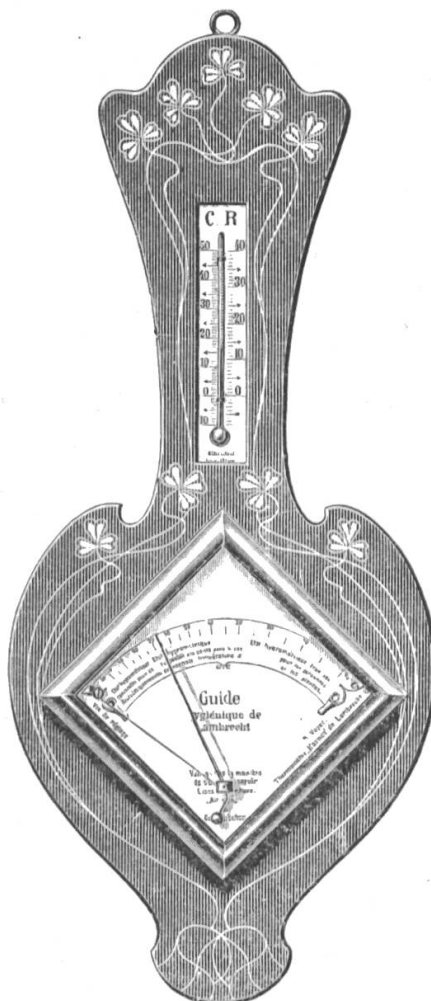
Niederschlag, Abfluss und Verdunstung auf den Landflächen der Erde.

Dieses Thema behandelt eine interessante Inaugural-Dissertation von R. Fritsche, einem Schüler Prof. Brückners. (Zeitschrift für Gewässerkunde. Bd. VII, Heft 6.)

Die Niederschlagsmenge des Festlandes und die Abflussmengen der Flüsse waren seit John Murray (1887) keiner erneuten Berechnung unterzogen worden, obgleich inzwischen die Supansche Regenkarte erschienen ist und die ja auch heute noch spärlichen Beobachtungen über die Wasserführung der Flüsse immerhin beträchtlich zahlreicher geworden sind. Da die Murray'schen Resultate auch in Bezug auf die Methode ihrer Herleitung nicht einwandfrei sind, so gelangte Fritsche vielfach zu nicht unerheblich abweichenden Zahlen; bei der Wasserführung des Amazonasstromes z. B. weichen seine Werte um 33 0/0 von denen Murrays ab.

Die gesamte jährliche Niederschlagsmenge der festen Erdoberfläche ergibt sich bei Fritsche zu 111 940 ± 160 km³, was einer Niederschlagshöhe von 74 cm entspricht und gegen Murrays Angabe um 8,5 0/0 weniger ist. Für die Niederschlagshöhe und Verdunstung in den einzelnen Zonen ergaben sich folgende Werte:

	Niederschlagshöhe	Verdunstung
60—70 ⁰ nördl. Breite	348 mm	
50—60 ⁰ „ „	504 „	358 mm
40—50 ⁰ „ „	508 „	331 „
30—40 ⁰ „ „	522 „	375 „
20—30 ⁰ „ „	786 „	497 „



Hygienischer Ratgeber
von Lambrecht.

		Niederschlagshöhe	Verdunstung
10—20 ⁰	nördl. Breite	947 mm	794 mm
0—10 ⁰	"	1716 "	1188 "
0—10 ⁰	südl. Breite	1820 "	
10—20 ⁰	"	1100 "	903 "
20—30 ⁰	"	630 "	414 "
30—40 ⁰	"	573 "	511 "
40—50 ⁰	"	870 "	
50—60 ⁰	"	1020 "	

Der gesamte Regenfall der Erde berechnet sich auf 465 300 km³, was einer Regenhöhe von 910 mm entspricht.

In Bezug auf die Bilanz des Wasserhaushaltes der Erde kommt Fritsche für die drei nach Brückner unterschiedenen Gebiete zu folgendem Ergebnis:

1. Auf dem *Weltmeer* (361 000 000 km²) übersteigt die Verdunstung die Niederschlagsmenge um den Betrag der jährlichen Wasserzuführung der Flüsse. Aber nur 8% des entstehenden Wasserdampfes tritt auf das Festland über, 92% der auf dem Weltmeer verdunsteten Wassermenge fallen als Regen wieder auf dasselbe zurück und schliessen damit den kleinen Kreislauf des Wassers.

2. Auf den *peripherischen Landflächen* (117 000 000 km²) beträgt der Niederschlag fast das 1 1/2 fache der Verdunstung. Es findet ein steter Übertritt von Wasserdampf vom Meere auf das Festland statt, dessen Betrag dem Meere durch die Flüsse wieder zugeführt wird. Aber 70% der auf diesem Gebiete fallenden Niederschläge entstammen der Verdunstung auf den Landflächen. Der Hauptbetrag des festländischen Regens kommt also, entgegen den ältern Anschauungen hierüber, nicht vom Meere.

3. Die *abflusslosen Gebiete* (32 000 000 km²) sind aus dem allgemeinen Kreislauf des Wassers gewissermassen ausgeschaltet. Verdunstung und Niederschlag halten sich hier das Gleichgewicht. So viel Wasserdampf diesen Gebieten durch Luftströmungen zugeführt wird, wird auch anderseits durch sie wieder fortgeführt.

Da diese von Fritsche gefundenen Zahlen von den Brückner'schen, die auf einem ganz andern Material fussten, nur wenig abweichen, darf man denselben erhöhtes Vertrauen schenken; die wahren Werte dürften nicht allzustark von den hier gewonnenen verschieden sein. T. W.

Aus dem Pestalozzianum.

Lokal. Die Besucher des Pestalozzianums werden auf folgende neu ausgestellten Objekte aufmerksam gemacht:

1. *Meinholds Wandbilder für Schulen:* a) *Erster Anschauungsunterricht:* Kleine Sammlung: Frühling, 4 Tafeln; Sommer, 4 Tafeln; Herbst, 4 Tafeln; Winter, 4 Tafeln; Verkehr und Handwerk, 4 Tafeln. — Neue grosse Sammlung: Frühling, 6 Tafeln, davon 4 erschienen; Sommer, 6 Tafeln, davon 2 erschienen; Herbst, 7 Tafeln, davon 2 erschienen; Winter, 5 Tafeln, davon 3 erschienen; Verkehr, 6 Tafeln, davon 1 erschienen. Handwerkerbilder: 9 Tafeln. Märchenbilder: 9 Tafeln. b) *Welt- und Kulturgeschichte:* Bildnisse hervorragender Persönlichkeiten. c) *Anthropologie:* Anatomische Wandtafeln für den Schulunterricht von Fiedler-Hoelemann, 4 Tafeln und 1 Doppeltafel. Schematische Darstellung des menschlichen Körpers von Klika, 4 Tafeln. d) *Zoologie, Botanik, Mineralogie:* Tierbilder in neuer Bearbeitung,

105 Tafeln. Biologische Charakterbilder der niederen Tiere, 22 Tafeln, davon 13 erschienen. e) *Physik*: Physikalische Wandbilder, 20 Tafeln.

2. *Gymnasium in Zürich*: Freihandzeichnungen. Lehrer Hr. Stiefel und Hr. Weber.

3. *Kreidehalter Klipp-Klapp* von J. Zaugg-Schlatter.

4. *Wandschmuck*. Verband Schweiz. Graphischer Künstler (Zürich, Dianastr. 9), 7 Wandbilder von E. Stiefel (Teufelsbrücke, Schöllenen, Rigi), E. Cardinaux (Riffelberg), F. Boscowitz (Zürich), B. Mangold (Rheinfall), W. Koch (Bernina).

Lesezimmer. Neue Bücher. Bibliothek.¹⁾ **Alleman, M.*, Am Rio Negro. — **Annual Report of the Smithsonian institution 1906 and 1907.* — **Bächtold, Jacob*, Gottfried Kellers Leben, Bd I bis III. — *36. Bericht der Gewerbeschulkommission in Wien über ihre Wirksamkeit 1906/07. — **Bleuler-Waser, Hedwig*, Leben und Taten des Lesezirkels Hottingen von seiner Geburt bis zu seinem 25. Altersjahr. — **Conrad, P.*, Grundzüge der Pädagogik und ihrer Hilfswissenschaften in elementarer Darstellung, II. Teil. — **Ebert, F.*, Beiträge zur Kenntnis des chinesischen Arzneischatzes. Früchte und Samen. — **Dürer Bund*, 32 Flugschriften zur ästhetischen Kultur. L'Education en Suisse 1906/07. — **Eidgenössische Gesetzesammlung*, Neue Folge, XXIII. Bd. — *La Loi sur l'organisation de l'enseignement primaire du canton de Vaud.* — **Furrer*, Vorträge über religiöse Tagesfragen. — **Gansberg, F.*, Aus der Urgeschichte der Menschen, Wanderungen durch Heimat und Wildnis. — *Hausbücherei der deutschen Dichter-Gedächtnis-Stiftung*: Bd. 16, Löwenberg, J., Auswahl aus den Dichtungen Eduard Mörikes. 17, Ernst, Otto, Heinebuch, eine Auswahl aus Hch. Heines Dichtungen. 18, Bode, Wilhelm, Goethes Briefe in kleiner Auswahl, 1. Bd. 1748—1788. 19, „ „ „ „ „ 2. Bd. 1788—1832. 20/21, Deutsches Weihnachtsbuch. Eine Sammlung der schönsten und beliebtesten Weihnachtsdichtungen in Poesie und Prosa. 22. Novellenbuch, 5. Bd., Frauennovellen. 23, Novellenbuch, 6. Bd., Kindheitsgeschichten. 24, Novellenbuch, 7. Bd., Kriegsgeschichten. 25/26, Balladenbuch, 2. Bd., Ältere Dichter. 27, Immermann, K., Preussische Jugend zur Zeit Napoleons. — **Heer, J. C.*, Joggeli, Die Geschichte einer Jugend, 10. und 11. Aufl.; Felix Notfest, Roman, 12. und 13. Aufl.; An heiligen Wassern, Roman aus dem schweizerischen Hochgebirge, 31.—36. Aufl.; Der Spruch der Fee, Novelle; Der König der Bernina, Roman aus dem schweizerischen Hochgebirge, 34.—40. Aufl.; Wetterwart, Roman, 27.—32. Aufl. — **Just, K.*, Erläuterungen zum Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik, 1906. — **Keller, Gottfr.*, Ges. Werke, Bd. I—X. — **Kosmos.* — *Meyer, M. W.*, Der neue Stern. — *Kräpelin, K.*, Naturstudien im Garten. — **Krause*, Exkursionsflora. — **Lutz*, Aus der Heimat. — **Mauch, Th.*, Schiller-Anekdoten. — **Musmacher, Christ.*, Das Wasser im Dienste des Menschen. — **Psychological Methods of Teaching and Studying Languages Class-Room Conversations in French. The Facts of Life, Part I and II.* — **Schmeil, Otto*, Lehrbuch der Zoologie. — *Strassburger, Noll, Schenck und Karsten*, Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. — **Studer und Fatio*, Katalog der schweizerischen Vögel, 5. Liefg. — **Thomas P.*, 16 Lektionen zur Einführung in die Pflanzenphysiologie für Volks- und höhere Schulen. — **Uttinger, H.*, Die Kunst der Rede, 4. Aufl. — *Volksbücher der Deutschen-*

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

Gedächtnis-Stiftung: Heft 11, Marie von Ebner-Eschenbach: Die Freiherren von Gemperlein; 12, Wilhelm Jensen: Über die Heide; 13, Ernst Wichert: Der Wilddieb; 14, Levin Schückin: Die drei Grossmächte; 15, Ludwig Anzengruber: Der Erbonkel und andere Geschichten; 16, Helene Bölau: Kusswirkungen; 17, Ilse Frapan-Akunian: Die Last; 18, Heinrich von Kleist: Die Verlobung in St. Domingo, Das Erdbeben in Chili, Der Zweikampf; 19, Rosegger, Peter: Der Adlerwirt von Kirchbrunn; 20, Ernst Zahn: Die Mutter. — *Wickert, R., Die Pädagogik Schleiermachers in ihrem Verhältnis zu seiner Ethik.

Sammlungen: *Baumgartner, A., Lese- und Übungsbuch für die Mittelschule des französischen Unterrichtes A. — *Heim, J., Sammlung von Volksgesängen für den gemischten Chor. — *Syllabaire illustré, Premiers exercices de lecture.

Verdankung. Herr J. C. Heer, Schriftsteller, hat dem Lesezimmer des Pestalozzianums seine sämtlichen Werke, die gesamten Werke von G. Keller, Bächtolds Leben Gottfried Kellers und A. Frey: Rud. Kohler zum Geschenk gemacht, was wir hiemit herzlich verdanken. *Die Direktion.*

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.)

Die deutsche Schule. Nr. 3. Zur Frage des gemeinsamen Unterrichts (R. Gottschalk). — Meumanns „Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik (Schluss. Dr. O. Messmer). — Das französische Lehrervereinswesen. Geschichtlicher Rückblick und heutiger Stand (H. Förster).

Der Säemann. Nr. 3. Urgeschichte der Kultur als Unterrichtsstoff (A. Bonus). Die Erziehung zur sprachlichen Phrase (R. Pannwitz). Zeichnen und Handarbeit (Fr. Friedrichs). Kinderspiel und Kinderspielzeug (Dr. E. Weber). Aufruf zur Bildung einer Organisation für die Reform der Volksschule.

Der Deutsche Schulmann. Nr. 3. Buddhismus und Christentum (E. Meyer). — Chamberlains Kantbuch (G. Sievers). — Schulpolitische Rundschau (H. Wigge). — Herbart, Rein und der westfälische „Schulfreund“ (E. Scholz). — Die 46. Hauptversammlung des Vereins für Herbartische Pädagogik in Rheinland und Westfalen (W. Rheinen).

Neue Bahnen. Nr. 6. Statistische Untersuchungen über die Art und den Grad des Interesses bei den Kindern der Volksschule (G. Wiederkehr). — Vom Erleben im Zeichenunterricht (C. Weymann). — Die Ausstattung des Schulbuches.

Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik. Nr. 5. Das Problem der Materie (G. Schilling und Cornelius). — Zur Herbartischen Pädagogik (Prof. Rein). — Steinbeis als Erzieher (Dr. P. Feucht). — Über das System der wahlfreien Fächer in den amerikanischen „Colleges“ und „High Schools“ (Dr. Broome). — Ein Streifzug durch Amerikas Schulwesen (A. Roering). — Neue Beiträge zur Reform des Religionsunterrichts. — Aus der Unterrichtspraxis der Herbartianer in Thüringen. — No. 6. Das Problem der Materie (Schilling und Cornelius). — Die preussische Mittelschule im Kampfe um ihre Daseinsberechtigung und Organisation (Dr. B. Maennel). — Psychologische Fehler im geometrischen Elementar-

unterricht (R. Pannwitz). — Über Schwankungen der physischen Jahreskurve bei Schulkindern (M. Lobsien). — Über das System der wahlfreien Fächer in den amerikanischen „Colleges“ und „High Schools“ (Dr. Broome). — Lehrplan der Geschichte und Geographie für eine achtklassige Volksschule in Thüringen (W. Rein).

Pädagogische Blätter für Lehrerbildung. Nr. 3. Der Bildungswert der Geschichte der Pädagogik (Heubaum). — Der Pentateuch im Lichte der neueren Forschung, mit besonderer Beziehung auf den Seminarunterricht (Schluss) (Rückert). — Entwurf zu einem Lehrplan für den Religionsunterricht der Präparandenanstalt. — Volkswirtschaftslehre als Fach? — Die Schule der Zukunft eine Arbeitsschule. — Die biblischen Bilder im Religionsunterricht.

Blätter für die Schulpraxis. Nr. 3. Neue Bahnen im Rechenunterrichte? (J. Grass). — Das Enthaltensein, Lehrprobe (J. Grass). — Die Verwendung der Intarsia im Zeichenunterricht (F. Stäblein).

Aus der Schule — für die Schule. Nr. 12. Fichte und seine „Reden an die deutsche Nation“ (Schluss) (Wendenburg). — Anschauung und Zeichnen (V. Schmidt). — Das deutsche Spiel im Sport oder der englische Sport im Spiel? — Unhistorische „historische Worte“ (M. Schultz).

Österreichischer Schulbote. Nr. 2. Schüler-Charakteristiken. — Über die Durchführungsvorschrift des k. k. steiermärkischen Landesschulrates zur definitiven Schul- und Unterrichtsordnung (Dr. W. Zeuz). — Der landwirtschaftliche Unterricht in den Lehrerbildungsanstalten (V. Adler). — Das geographische Kulturbild nach volkswirtschaftlichen Begriffen (F. Tiechl). — Der Anschauungsunterricht im zweiten Schuljahre (R. Berndl). — Der Gesundbrunnen (E. Weyrich).

Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Nr. 2. Beziehungen zwischen Schwachsinn und Schwerhörigkeit (Dr. F. Kobrak). — Wie kann der nervösen Jugend unserer höheren Lehranstalten geholfen werden? (R. Fischer). — Über Waldschulen (Dr. Kraft). — Über Kinderheil- und Erholungsstätten (Lohse). — Kleinere Mitteilungen.

Zeitschrift für Lehrmittelwesen und pädagogische Literatur. Nr. 2. Erdbeben (A. Sieberg). — Sieden bei vermindertem Druck (J. Deisinger). — Die Projektion physikalischer Versuche mit dem Skioptikon (Hassack u. Rosenberg). — Eine Fundgrube für gelöste Rechenaufgaben (A. Kollitsch). — Lehrmittel zur Arbeitskunde (H. Kolar). — Nr. 3. Die Physik in der Biologie der Organismen (Dr. L. Lämmermayr). — Naturgeschichtsunterricht und Lehrtexte (F. Frank). — Über Naturbetrachtung, Naturbeobachtung und indirekte Naturanschauung (K. C. Rothe). — Ein einfaches Doppelthermoskop (J. Rust). — Ausdehnungen (Prof. Weiler). — Wiener Schulglobus (J. G. Rothaug). — Schulumuseen (M. Hübner). — Kleine Mitteilungen.

Die gewerbliche Fortbildungsschule. Nr. 3. Zehn Jahre Obmann der Wiener Gewerbeschulkommission. — Wie gewinnt Württemberg die Lehrer für seine gewerblichen Fortbildungsschulen? (F. Bühler). — Die Jubiläums-Briefmarken (K. Genauck). — Lehrplan für zweiklassige fachliche Fortbildungsschulen für Kleidermacherinnen in Wien. — Zur Reformbewegung. — Schulangelegenheiten. — Verband zur Förderung des fachlich-gewerblichen Fortbildungsschulwesens in Österreich.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Nr. 7. Der Sundgau, mit Karte (E. Tschaeche). — Ein Ausflug in Makedonien im Jahre 1906 (Salis-Soglio). — Feuerbeschwörung in Japan (L. Deinhard). —

Ein Besuch in Lissabon (G. Beringer). — Deutsche Kolonisten in Süd-Chile (W. Henz). — Astronomische und physikalische Geographie. — Politische Geographie und Statistik.

Deutsche Alpenzeitung. Nr. 20. Eine Winterreise nach Ceylon (Dr. Herzog). — Giovanni Segantinis Ende (F. Servaes). — Winterreisen in der Schweiz (V. Tobler). — Die Skiläufer (M. Holma). — Eine Winterfahrt in den Sudeten (Dr. Renner). — Ein Ausflug ins Lappenlager (R. Heymans).

Nr. 21. Eine Winterreise nach Ceylon (Schluss) (Dr. Herzog). — Skifahrt auf den Grossvenediger (J. Ungetüm). — Das Krämerlital (Dr. Jegerlehner). — Eine Skitour in den Tegernseer Bergen (M. Rehle). — Ein Sonntag Nachmittag bei den Zigeunern (O. Alscher). — Mit den Skiern auf den Dobratsch (O. Blobel). — Aus dem Leben des Skiläufers.

Nr. 22. Nach den glücklichen Inseln, I. (Th. Kaiser). — Mit Skiern auf die drei höchsten Berge Norwegens, I. (T. paa Skaloen). — Alpine und subalpine Wanderungen in Mittel- und Unteritalien (A. Steinitzer). — Mit den Skiern auf den Kamenberg (O. Blobel). — Die antike Vulkankunde (F. Ramsauer).

Musik für Alle. No. 7. Offenbach-Heft. J. Offenbach (mit Illustrationen). Aus Offenbachs Werken: Orpheus in der Unterwelt. Blaubart. Die schöne Helena. Lyrische Stücke (Abendglockenlied; Lied des Dorfgeigers; Lied Fortunios). Die Grossherzogin von Gerolstein (Das Lied vom Säbel). Pariser Leben. Das Mädchen von Elizondo. Orpheus in der Unterwelt (Der olympische Cancan).

Wissen und Leben. Nr. 12. Sozialismus für Millionäre (J. A. Lux). — Die Neuordnung der Schaubühne und das Freilichttheater (Dr. H. Kesser). — „Anekdoten“ (W. Schäfer). — Eine Biographie Berthold Auerbachs (A. Stern).

Aus der Natur. Nr. 23. Über den Krebs der Apfelbäume (Dr. P. Sorauer). — Einiges aus dem Gebiete der atmosphärischen Optik (A. Sieberg). — Faradays Atombegriff (Dr. P. Köthner). — Landschaftsform und Landschaftsbild im Mittelgebirge (Dr. F. Frech). — Die chemische Aktionsfähigkeit der radioaktiven Stoffe und die Versuche Ramsays über die Umwandlung von Elementen. — Ein Tierparadies (Dr. A. Sokolowsky).

Nr. 24. Die Färbung der Mineralien und ihre wahrscheinlichen Ursachen (Dr. R. Brauns). Die Sperrgelenke der Stichlinge (Dr. O. Thilo). — Einiges aus dem Gebiete der atmosphärischen Optik (A. Sieberg). — Faradays Atombegriff (Dr. P. Köthner). — Die ornitophilen Blüten in ihren Beziehungen zu den Lebensgewohnheiten blumensuchender Vögel. — Überpflanzen auf Weiden (E. Frankamp). — Einfluss des Windes auf den Baumwuchs (Fedde).

Zeitschrift für Schulgeographie. Nr. 3. Eduard Richters letztes Werk (Dr. N. Krebs). Eine Globuskarte (A. v. Schwarzleitner). Eine neue Sternkarte (A. Wollensack). Allgemeines über China und seine Kultur (F. Materna). Meyers historisch-geographischer Kalender im Unterrichte. Praktische Winke zum Geographieunterrichte. No. 4. Fragebogen über Bodenbewegungen (Dr. G. Braun). Heimatschutz (Dr. J. Mayer). Allgemeines über China und seine Kultur (F. Materna). Zur Förderung des Geographieunterrichtes auf der Oberstufe der Mittelschule (S. Gorge). Geographie — ein Stiefkind der Mittelschulen. No. 5. Die Länderkunde von Nord- und Osteuropa auf der Oberstufe (A. v. Schwarzleitner). Das Prinzip der Anschauung im geographischen Unterricht. — No. 6. Ernst Debes. — Der Helio-phor (R. Knaus). — Reisebriefe.

Schweiz. Zeitschrift für kaufmännisches Bildungswesen. No. 3. Die Reichsbank-Bilanz. — L'enseignement commercial en France. — Criterio, metodo e scopo dell' insegnamento commerciale superiore. Das Privatvermögen in der Bilanz.

Studium und Leben. No. 3. Menschenglück (Dr. K. Bertsche). — Ist Grillparzers „Ahnfrau“ eine Schicksalstragödie? (P. A. Benziger). — Goethe auf der Suche nach dem Stein der Weisen (Dr. Huberti). — Paul Bourget dans ses romans (L. Weber). — Die Witterungsbeobachtung (M. v. d. Kall). — Über das Studium der Geologie (B. Clemenz). — Sein Opfer (M. Breke).

Pädagogische Studien. No. 2. Die Erziehung schwachsinniger Kinder zur Selbsttätigkeit (G. Nitzsche). — Die Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts im sächsischen Seminar (Dr. E. Kotte). — Neue Rechenmethode, gegründet auf das natürliche Werden der Zahlen und des Rechnens (Dr. E. Wilk). — Die Herbartforschung im Jahre 1907 (Dr. H. Zimmer).

Kosmos. Nr. 3. Garten-Umschau (Dr. K. Flöricke). — Der Staub (H. Chotzky). — Etwas von der Zigarrenasche (P. Alspeter). — Der Obstbau der Zukunft (M. Hesdörffer). — Ein Schädling der Erbse (J. H. Fabre). — Die Nilferdpost (Dr. Th. Zell). — Japanische Landschaftsgärten.

Schauen und Schaffen. No. 5. Projektionszeichnen. — Rundschau. — No. 6. Das figürliche Zeichnen in Volksschule und Seminar (Seinig). — Rundschau.

Die Alkoholfrage. Nr. 4. Alkohol und Tuberkulose (Dr. med. Liebe). Mortalität und Morbidität im Braugewerbe (Dr. med. Hoppe). Die Abstinenzbewegung in der deutschen Studentenschaft. Ärztliche Urteile über die Bestrebungen des Vereins abstinenter Philologen. Massnahmen der bayrischen Staatsbahnverwaltung zur Einschränkung des Alkoholgenusses bei ihrem Personal (de Terra, Eisenbahndirektor a. D.). Fragebogen für Mässige oder Enthaltssame (Prof. Dr. Böhmert.) Vierteljahrschronik.

Internationale Monatsschrift zur Bekämpfung des Alkoholismus. Nr. 1. Über die physiologischen Wirkungen kleinster Alkoholmengen (Dr. H. Hunziker). Die dänische Nüchternheitskommission (L. Lindrum). Alkoholhandel und Konsumvereine (Dr. P. Fleissig). Die Revision der Brüsseler Generalakte über den Branntweinhandel in Afrika im Jahre 1906 (Dr. E. Blocher). Rundschau (Dr. R. Hercod). Nr. 2. Der Alkoholismus in den Familien der Schwachbegabten (Dr. H. Hunziker). Ein Franzose über die deutschen Studenten. Alkoholhandel und Konsumvereine (Dr. P. Fleissig). Rundschau. Verein abstinenter Ärzte.



Schreibers neue Wandtafel für den Sprach- und Anschauungsunterricht. 120/90 cm. Esslingen, Fr. Schreiber. Mit Lwdrand. In farbigen Bildern vereinigt diese Tafel über 90 Objekte aus dem Menschenleben, Tier- und Pflanzenreich, Gerätschaften usw. In der Vielheit liegt die Stärke und die Schwäche der Tafel, die auf künstlerische Einheit keinen Anspruch macht. (Verpackungsrolle mit 40 Rp. berechnet.)

Das metrische System. Wandtafel 105/75 cm von C. Bopp. Stuttgart, F. Dörr. Fr. 3. 40. Auf Leinwand mit Stäben Fr. 6. 70. Die Tafel stellt das Metermass, Längen-, Flächen- und Hohlmass mit Gewichtsgrössen dar. Sie ist ein stets wertvolles Anschauungsmittel für die Volksschule und wird gerne gekauft.