Zeitschrift: Schweizerische pädagogische Zeitschrift
Band: 18 (1908)
Heft: 5

Artikel: Der neue schweizerische Schulatlas
Autor: Frey, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-789060

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

Umständen erst auftreten, nachdem der pädagogische Unterricht die Grundlagen für das Verständnis geschaffen hat.

Hinsichtlich des Unterrichtsbetriebes soll der Lehrer nach Dr. Schneider je nach dem zu behandelnden Gegenstand das eine Mal mit der Lektüre des pädagogischen Klassikers, das andere Mal mit der Darstellung der Kulturlage beginnen, ein Standpunkt, mit dem ich mich einverstanden erklären kann, sobald die Geschichte der Pädagogik nicht vor Beginn des übrigen pädagogischen Unterrichts erschöpfend behandelt wird.

Sofern die Thesen des Hrn. Rektor Suter einer Abstimmung unterworfen werden sollten, müssten sie zum mindesten in dem Sinne ergänzt werden, dass die Geschichte der Pädagogik mit dem Unterricht in den übrigen historischen Wissenschaften in Verbindung zu bringen sei, weil darin gerade der Schwerpunkt und der Hauptwert der Schneiderschen Arbeit liegt.

Eine Abstimmung über die verschiedenen Thesen fand nicht statt, denn hier, erklärte das Präsidium, gelte kein Stimmenmehr. Die Erörterungen, auch wo sie stark divergierten, wirkten abklärend und befruchtend, und das weitere werde die Zeit lehren. Er wünscht, dass die heutige interessante und instruktive Tagung der Schule und speziell der Lehrerbildung Segen bringe, dankt den Referenten noch für ihre lichtvollen, verdienstlichen Arbeiten und schliesst damit die Verhandlungen. An diese schliesst sich ein gemeinschaftliches Mittagessen in der grossen „Flora"-Halle. Der Jahrespräsident würzte dasselbe durch den üblichen Vaterlandstoast, der die Entwicklung des Freiheitsbegriffes zum Ausgangspunkte nahm. Hr. Rektor Suter verdankte in seiner gemütvollen, launigen Art die Gastfreundschaft der Stadt Luzern. An die kranken Mitglieder Herzog in Wettingen und Utzinger in Küsnacht wurden Telegramme abgeschickt. Leider gestattete die schlechte Witterung den beabsichtigten Besuch des Sonnenberg nicht. Dafür musste ein Gang durch das Kriegs- und Friedensmuseum schadlos halten.

Der Aktuar: Jos. Schilliger.

Der neue schweizerische Schulatlas.

Vortrag von Dr. Hans Frey, Seminarlehrer in Küsnacht.

Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen! Als ich vor einem Jahre das Mandat übernahm, in Ihrem geehrten Kreise über den neuen schweizerischen Schulatlas zu sprechen, war die begründete Aussicht vorhanden, dass er dannzumal in aller Hände sein würde, so dass Jedem einige orientierende Mitteilungen willkommen sein durften. Leider hat sich die Drucklegung des ganzen Werkes bis über den Zeitpunkt unserer Jahresversammlung hinausgeschoben. Da aber wohl im Laufe des nächsten Jahres der Atlas ganz vollendet vorliegen wird, wollte ich dennoch unserem verehrten Jahrespräsidenten keine abschlägige Antwort

geben, da dieses Thema für uns alle und im speziellen für die Lehrer der geographischen Fächer aktuelle Bedeutung hat. In liebenswürdiger Weise wurde uns für unsere Sitzung durch die Delegation der Erziehungsdirektoren-Konferenz eine grössere Anzahl von Probedrucken zur Verfügung gestellt, so dass Sie Sich immerhin ein ungefähres Bild vom ganzen Werke machen können.

Seit dem für seine Zeit epochemachenden Wettsteinschen Schulatlas ist die Bedeutung der Geographie für die Schule eine immer grössere geworden, so dass dieses Fach im Lehrplan fast aller Mittelschulen bis in die obersten Klassen, zuletzt als physikalische und mathematische Geographie hinauf, geführt worden ist. So ist beispielsweise dieses Fach das einzige gewesen, dem bei der letzten Lehrplan-Revision an unserem Seminar in Küsnacht ein wenig mehr Raum gegeben wurde. Es ist klar, dass mit der zeitlichen Ausdehnung des Unterrichts auch eine Vertiefung desselben Hand in Hand gehen muss. Diesem Bedürfnis suchen in neuerer Zeit mit gutem Erfolg mehrere deutsche Schulatlanten nachzukommen, wie diejenigen von Dierke und Gäbler und Lehmann und Petzold. Die Schweiz war bis jetzt auf diese deutschen Publikationen angewiesen, da der Wettsteinsche Atlas veraltet war und auch nicht mehr aufgelegt wurde.

Es kommt nun der Erziehungsdirektoren-Konferenz und vorab ihrem tätigen Sekretär, Hrn. Staatsschreiber Dr. Huber in Zürich, ein grosses Verdienst zu, dass sie die Frage der Erstellung eines neuen Schulatlasses selbst an die Hand nahm (nachdem sie im Zentralvorstand des S. L. V. und durch den Bearbeiter des Atlasses zunächst für die Zwecke der Sekundar- und oberen Primarschulklassen vorbereitet worden war. D. Red.). Die Kantone Zürich, Bern und Genf übernahmen die Kosten für die Erstellung der Druckplatten, und im März 1906 bewilligte die Bundesversammlung an die mutmasslichen Kosten von 190,000 Fr. einen Beitrag von 100,000 Fr. Dadurch wird der Preis des Atlasses nur auf 4—5 Fr. zu stehen kommen, also etwa auf die Hälfte der jetzt am meisten verwendeten deutschen Atlanten. Auf weitere administrative Details will ich hier nicht eingehen; wer sich dafür interessiert, findet die Vorgeschichte, sowie den genauen Inhalt des Atlasses, in dem trefflichen Aufsatz „Der schweizerische Schulatlas“ von Prof. Aeppli und Dr. Huber im Jahrbuch des Unterrichtswesens der Schweiz ausgeführt. In meinem Referate möchte ich Sie, geehrte HH. Kollegen, zunächst über die technischen und wissenschaftlichen Grundlagen des Werkes orientieren und Sie hierauf im speziellen mit einigen Darstellungen aus dem allgemeinen physikalischen Teil etwas genauer bekannt machen.

Die schweizerische Schulwandkarte, die ihresgleichen in bezug auf Plastik bis jetzt in anderen Ländern nicht hat, ist massgebend geworden für die Kolorierung der Karten des neuen Atlasses. Es ist das der Anwendung des Peukerschen Prinzipes zu verdanken, nach welchem von zwei rot und blau bemalten, gleich weit entfernten Flächen die rote näher, also über der blauen erhaben erscheint. Das beruht auf genau bekannten physikalishen und physiologischen Gesetzen, dass nämlich die blauen Lichtstrahlen stärker gebrochen werden, als die roten, was die beiden schematischen Zeichnungen verdeutlichen sollen. (Besprechung der vorgewiesenen Zeichnungen. Die Vorteile dieser Terraindarstellung sind tatsächlich „in die Augen springend"; denn es braucht kein geschultes Auge zur Erkennung der Tiefen und Höhen; jedem erscheint sofort die blaugrüne Partie als Tiefland und die gelben oder rötlichen Stellen als Hochland oder Gebirgskamm.

Machen wir einen Vergleich, z. B. mit der Karte von Italien, welche ich, als eine der zuerst vollendeten, rechtzeitig zu Handen bekommen konnte, und der entsprechenden Karte in dem bis jetzt als bester geltenden Schulatlas von Dierke und Gäbler. Sofort erkennen wir die Lombardei als tiefgelegenes Land bis Alessandria hinauf unter hundert Meter über Meer, also tiefer als die ungarische Tiefebene, die in Dierke in ihrer ganzen Ausdehnung gleich tief erscheint. Ebenso kann jeder Schüler sofort die höchsten Gebirge und Gipfel Italiens angeben: der Alpenzug, der ligurische Appenin, die Abruzzen, der Aspromonte und der Aetna, da alle diese Partieen einen rötlichen Farbenton tragen, während diese Kämme und Gipfel in den früheren Atlanten hellbraungelbe Töne haben, so dass sie abgeflacht erscheinen oder doch zum wenigsten nichts von ihrer starken Erhebung vermuten lassen; so auch auf der gleichen Karte die Albaneser Berge und der Durmitor. Es ist deswegen vorauszusehen, dass diese Art der Reliefkarten, die von Hermann Kümmerly in Bern inauguriert wurde, auch von den anderen Atlanten nachgeahmt werden wird.

Auch in bezug auf die geographischen Namen scheint mir die Redaktionskommission glückliche Wege zu gehen. Überall, wo man deutsche Ortsnamen kennt, werden diese angewendet, also auf der Karte Italiens nicht Milano, Roma, Napoli, Tarento usw., sondern Mailand, Rom, Neapel, Tarent usw. Wo keine deutschen Namen bestehen, werden die Namen in der Landessprache geschrieben und nicht verdeutscht (phonetisch) angegeben, wie Girgenti, Ajaccio (geschrieben!). In den Kolonien wird die Schreibweise des beherrschenden Mutterlandes benützt, z. B. Djibouti, Soembawa .... Nur in den Ländern, die nicht

lateinisches Alphabet benützen, werden die Namen in deutscher Transkription gegeben, wie Tschifu (nicht englisch Chefvo), Schanghai (nicht englisch Shanghai) usw. So wird bewirkt, dass der Schüler diese Namen im Atlas findet, wie er sie aussprechen hört. Eine weitere gute Neuerung scheint mir die zu sein, selbst unbedeutende Reste früherer Ortschaften anzugeben, so z. B. die ganz verschollene, früher blühende griechische Pflanzstadt Sybaris am Busen von Tarent, deren Bewohner sich durch zügellose Schwelgerei auszeichneten, — dann das Dörfchen Scilla in Calabrien, das Anlass zur Erwähnung von Scilla und Charybdis in der Strasse von Messina geben kann, ferner das kleine Flüsschen Salso in Sizilien, das den Schlammvulkanen die Bezeichnung Salsen gegeben hat, auch die ephemere Insel Giulia, die im Jahre 1831 durch vulkanische Ausbrüche gebildet wurde, aber bald durch die Wirkung der Brandung an dem vulkanischen Tuffe wieder verschwand, ist nicht vergessen. Auch Ithaka, Arkadia usw. fehlen nicht. Immerhin scheint mir, dass man in dieser Richtung noch etwas weiter hätte gehen dürfen, so dass der Mangel eines historischen Atlasses nicht mehr so sehr empfunden würde.

Nach dem Vorgehen der neueren Schulatlanten werden beim schweizerischen Schulatlas alle Seiten der Kartenblätter bedruckt; es wird dadurch die Hälfte des Papiers erspart und zudem der Atlas handlicher gemacht. Die Doppelseiten zeigen jeweilen ein ganzes Land in der General-Übersicht, und auf den Rückseiten sind besonders interessante und wichtige Details aufgedruckt. Die Auswahl derselben ist für den Unterricht trefflich ausgefallen; so finden wir auf der Rückseite unseres Probebildes 1. Rom und seine Umgebung mit den vulkanischen Seebecken im Albaner-Gebirge; 2. Neapel und seine Umgebung mit den phlegräischen Feldern. Ferner: die Städte Genua und Venedig und die Karte des Aetna und des Podeltas. Man muss gestehen, was in Italien naturwissenschaftlich besonders interessant ist, wurde hier in Sonderkarten dargestellt. Auch bei anderen Ländern finden Sie das Gleiche. So bei Österreich unter anderem die Pussta bei Szegedin, eine Landschaft, die, wie kaum eine zweite, die Serpentinenbildung der Flüsse mit den alten Trockenläufen und das Verhalten des Grundwassers zur Anschauung bringt; ferner die Situation des merkwürdigen Zirknitzer-Sees im Karstgebirge, der in den Trockenzeiten ganz versiegt und in den Regenzeiten eine Länge von zwei Stunden und eine Breite von beinahe einer Stunde erreicht, indem durch dieselben Karstlöcher, durch welche das Wasser jeweilen wieder abfliesst, das Becken oft mit elementarer Gewalt gefüllt wird. Dieselbe Karte zeigt noch etwa fünfzig weitere Dolinen, dann die Adelsberger Grotte und die

sonderbaren unterirdischen Flüsse, wie die Poik, Unz und Rak mit ihren grossen Stromquellen bei Planina, bei Seedorf und bei Rakek. Das sind alles Sachen, die dem Schüler die Geographie, die sonst hohe Anforderungen an seine Phantasie und sein Gedächtnis stellt, lieb machen.

Nach diesen kurzen Darlegungen einiger Neuerungen im Schweizeratlas will ich zu meinem Hauptthema, der Besprechung der Klima-Karten übergehen. Da es mir vergönnt war, an denselben mitzuarbeiten, mögen Sie es mir zugute halten, wenn ich dabei etwas länger verweile. Dass das Klima eine wichtige Rolle für den Menschen spielt, ja geradezu ausschlaggebend ist für die Kolonisation einer Gegend, ist allbekannt. Aber erst der Wettsteinsche Atlas hat einige entsprechende Kartenbilder für den Schulunterricht aufgenommen. Der neue Atlas enthält nicht weniger als neun Übersichtskarten, die die ganze Erde umfassen, dann für Europa eine Isothermenkarte des Jahres, des Juli und des Januars, ebenso eine Regenkarte, ferner für jeden Kontinent eine Regenkarte. Für die Schweiz wurden die Mitteltemperaturen des Januar und des Juli, sowie die Regenmengen zur Darstellung gebracht.

Sprechen wir, um nicht zu breit zu werden, nur von den Gesamt-Übersichtskarten und zwar zunächst von den Isothermen. Bekanntlich hat Humboldt zuerst den Versuch gemacht, durch Linien gleicher Temperatur eine Übersicht über die Wärmeverhältnisse der Erde zu gewinnen, und dadurch, dass er die Höhenreduktion einführte, wirklich auch erreicht. Auf unseren Karten ist zum erstenmal versucht, durch Einzeichnung des thermischen Äquators, nämlich der Verbindungslinie der wärmsten Orte auf jedem Meridian, die Verschiebung des ganzen Kurvensystems vom heissesten Monat Juli bis zum kältesten Monat Januar recht deutlich hervorzuheben. Wenn die Eintragung des thermischen Äquators begreiflicherweise, aus Mangel an genügenden Beobachtungsdaten, einigen Unsicherheiten begegnet, so konnte doch die Darstellung des ungefähren Verlaufes desselben mit Hülfe der zahlreichen Karten des physikalischen Atlas von Bartholomew festgestellt werden. Es ist diese Zone von höchster Bedeutung für die Passate, für die Regenzeiten und für die Meeresströmungen, da erst durch die Wanderung derselben während des Jahres die grossartigen jahreszeitlichen Änderungen dieser wichtigen klimatischen Faktoren recht begreiflich werden.

Ein zweites Ergebnis der Isothermenkarten ist die Einteilung der Erde in Temperaturzonen, die bekanntlich ziemlich stark verschieden sind von den mathematischen Zonen. So wird die tropische Zone, also das Gebiet der Palmen, der Korallen, der Affen und der Passatwinde, nach Supan am besten abgegrenzt durch die 20° Isotherme

des Jahres. Wenn wir diese Zone vergleichen mit dem Gebiet zwischen den beiden Wendekreisen, so erkennen wir sofort ihre viel stärkere Ausbreitung, so dass das mathemathische Tropengebiet viel kleiner ist, als das thermische. Ähnlich ist es bei dem Polargebiet, dessen Grenze Supan in richtiger Weise bei der 10° Juli-Isotherme, als der Grenze des Baumwuchses, festgelegt hat. Diese Linie haben wir auch auf der Jahres-Isothermenkarte eingetragen, so dass man nicht nur die Polarzone als grösser als die mathematische innerhalb des Polarkreises erkennt, sondern zugleich die Einschränkung der wirklichen gemässigten Zone überblicken kann. Dadurch wird begreiflich, dass die optimale Zone für die menschliche Kulturentwicklung einen relativ engen Streifen Landes darstellt, der ungefähr eingeschlossen ist zwischen den Jahresisothermen von fünf bis fünfzehn Grad und gegen das Innere der Kontinente durch eine Maximal-Wärmeschwankung von dreissig bis vierzig Grad begrenzt wird. — Dadurch, dass man den Schüler den Verlauf der Kurven verfolgen lässt bei Werchojansk, Petersburg, Luzern, Rom und Panama kann man ihn selber die überraschenden Unterschiede der Amplituden des kontinentalen, Übergangs- und Küstenklimas feststellen lassen, wobei die Schweiz mit zwanzig Grad Temperaturwechsel im Jahr sich schön in der Mitte einreiht.

Nicht weniger wertvolle Aufschlüsse geben uns die Isobaren-Karten inbezug auf die Verteilung des Luftdruckes im Sommer und Winter. Dadurch, dass wir den Abstand der Isobaren-Kurven zu vier Millimeter, statt wie üblich zu fünf Millimeter gewählt haben, kommen eine Anzahl Minima und Maxima zur Erscheinung, die sich sonst der Darstellung entziehen. Es erklären sich so die scheinbar unregelmässigen Ablenkungen in Südafrika, in Brasilien und in Australien von selbst. Wir haben uns auch Mühe gegeben, eine möglichst vollständige Darstellung der Kalmen zu bieten, während bis jetzt leider die charakteristischen Windstillen der Rossbreiten allen Schulatlanten fehlen und auch in keinem grösseren Atlas an allen entsprechenden Stellen aufgeführt werden. Mit Hülfe der ausführlichen Windkarte der deutschen Seewarte in Hamburg wurde es möglich, die betreffenden Stellen (Sternchen der Karte) festzulegen, während die äquatorialen Kalmen in der Zone des schwachen Luftdruckes (Kreischen der Karte) nur wenig vervollständigt werden mussten. Durch diese beiden Zonen werden in wirksamer Weise die Passate hervorgehoben, was noch dadurch in verstärktem Masse geschieht, dass wir hier, bei diesen konstanten Winden, nach dem Vorgehen von Hann, die Windrichtung mit langen Pfeilen einzeichneten. — Für die Windtrifttheorie der Meeresströmungen finden wir ebenfalls in der Lage und

Ausbreitung der Kalmen am thermischen Äquator eine wirksame Stütze, indem die äquatorialen Gegenströme, sowohl im stillen Ozean, als auch beim Guinea-Strom, gerade in diese windstille Zone zu liegen kommen. Ebenfalls eine Verbesserung wurde bei den Monsunen angebracht, jenen grossartigen jahreszeitlichen Land- und Seewinden, die, mit Ausnahme des Wechsels der Monsune, die eine Hälfte des Jahres entgegengesetzt zu der Windrichtung in der anderen Hälfte verlaufen. Die ausgezeichnet fruchtbaren und stark bevölkerten Gebiete von Indien, China, Oberguinea und Nordaustralien wurden durch eine Linie abgegrenzt, die mit Hülfe der Regen- und Windkarte konstruiert worden ist. — Durch Einzeichnen des thermischen Äquators in diese Karte, was man getrost dem Schüler selbst überlassen kann, ergibt sich die überraschende Tatsache, dass innerhalb der Tropen alle Winde diesem zueilen.

Die Luftdruck-Zentren, sowohl die Zyklonen, als die Antizyklonen, wurden durch besondere Bezeichnung und zwar mit anderer Schrift, als die Windrichtungen hervorgehoben, damit der Schüler sich sofort über das Kartenbild orientieren kann, ohne zuerst bei der Legende Rat holen zu müssen. Ein Vergleich vom Westen und Osten von Eurasien an Hand der Sommer- und Winter-Isobarenkarte eröffnet dem Schüler das Verständnis der ungemein viel günstigeren Lage von Europa gegenüber Ostasien.

Nun zu den Regenkarten. Welche Bedeutung für die Kulturen jedes Landes die Regen haben, ist jedermann bekannt. Deswegen haben alle Schulatlanten seit Wettstein eine oder sogar mehrere Regenkarten aufgenommen, so auch unser Atlas, der zehn verschiedene Regenkarten zählt. Neu ist hier die Darstellung der Regenzeiten der Erde nach Köppen, ergänzt nach den zahlreichen Angaben in den sechs Bänden der Länderkunde von Sievers. Dieses Bild durfte manche Unklarheit, die sich leicht im Kopfe des Schülers aus Mangel an Veranschaulichungsmaterial festsetzt, heben. Die Einteilung ist möglichst übersichtlich gehalten; zunächst werden die tropischen Regen von den Regen in den gemässigten Zonen als typisch anders (viel gewaltiger, wie das in Robinson Crusoe so trefflich geschildert ist) geschieden, dann innerhalb der Hauptgruppen die einzelnen Regenzeiten ausgeschieden und in den gemässigten Zonen die Maxima angegeben. In den Tropen werden zudem die Gebiete mit Regen in den Trockenzeiten hervorgehoben. So treten die Stellen mit den täglichen majestätischen Nachmittagsgewittern, wie sie in den Sundainseln und den Selvas fast das ganze Jahr hindurch auftreten, deutlich hervor. Es ist interessant, durch Vergleich mit der Vegetationskarte zu konstatieren, wie der tropische Urwald in Amazonien fast genau

dieses gleiche Gebiet einnimmt, da eben hier der erste Hauptfaktor für denselben: stets grosse Feuchtigkeit, vorhanden ist, während in dem viel regenreicheren Vorderindien der eigentliche Urwald fast ganz fehlt, wegen der hier herrschenden langen Monsun-Trockenheit. Die Subtropen, vor allem die Mittelmeerländer, dann ein Teil Kaliforniens, sowie die Südspitzen von Afrika und Australien, sind leicht erkenntlich durch ihre Regenzeiten bei niedrigem Sonnenstande, wenn die Passatströmung zum Stillstand gekommen ist. Diese genaue Darstellung der wirklichen Regenverhältnisse der einzelnen Erdstriche wird eine willkommene, höchst lehrreiche Ergänzung sein für die schematische Darstellung derselben durch den Lehrer an der Tafel. Die Karte der Regenmengen hat insofern eine Verbesserung erfahren, als auf ihr die Hauptrichtungen der Küstenwinde, als der hauptsächlichsten Wasserbringer, angegeben wurden. So kann der Schüler einerseits die Entstehung der grossen Regenmengen und anderseits auch die bis an die Küsten reichenden Wüstengebiete selbst erklären. Das gleiche Prinzip wird bei allen anderen Regenkarten innegehalten.

Lassen Sie mich noch einige Worte über die geologischen Karten sagen. Je mehr sich der Geographieunterricht erweitert und vertieft, um so mehr sieht man ein, dass diese Erweiterung nur der physischen und nicht der politischen Geographie zugute kommen muss. Der neue schweizerische Schulatlas ist ganz von diesem Gedanken getragen; deswegen hat sich die Atlas-Kommission entschlossen, durch Aufnahme einer grösseren Anzahl von geologischen Karten der Vertiefung die nötige Grundlage zu geben. Wir finden daher nicht nur, wie bisher, von Mitteleuropa eine solche Karte, sondern von jedem Kontinente eine besondere Darstellung der geologischen Verhältnisse und der vulkanischen und glazialen Erscheinungen. Dadurch wird dem kundigen Auge sofort vielerlei auf den ersten Blick klar: z. B. die Fruchtbarkeit des Alluvial-Bodens (Poebene) gegenüber dem sterilen kristallinischen Gebiet (Böhmer-Wald) und im speziellen die ertragreichen Gebiete mit Flysch-Schiefer-Unterlage (Obersihltal), gegenüber den bloss zu Waldbau geeigneten Nagelfluh-Zonen (Rossberg). Ferner die durch vulkanische Tuffe befruchteten jungvulkanischen Bezirke (Höhgau), gegenüber den abradierten, dem Anbau ungünstigen, alten Rumpfgebirgen (Schwarzwald). Die durch die diluvialen Gletscher gleichsam gedüngten weiten Flächen Norddeutschlands und Nordamerikas, gegenüber ähnlichen, aber nicht vergletschert gewesenen Gebieten von Sibirien und Südafrika. Aber auch rein wissenschaftliche Tatsachen können wir sofort unterscheiden: So die gefalteten Gebiete (Alpen) von den Tafelländern (Russland), die

Horst-Stöcke (Vogesen und Schwarzwald), von den Grabenzonen (Oberrheinische Tiefebene), ferner die grossen Bruch- und Verschiebungslinien (Indikarienlinie in Südtirol), sowie die Bruchfelder (Meeresbusen von Neapel). — Im ferneren kann man mehr oder weniger genau die Entstehung der einzelnen Landschaften, ganzer Länder, ja sogar ganzer Kontinente aus diesen Karten herauslesen.

Es wäre nun für mich eine verlockende Aufgabe, an Hand der geologischen Karte des gesamten Alpenlandes die neueren Ansichten über das Werden dieses prächtigen Gebirgsbaues zu entwickeln und zu zeigen, wie selbst bei diesem kleinen Masstabe es noch möglich ist, die Überschiebungsdecken zu erkennen und die Brandung der Gebirgswellen an den alten Widerlagern zu verfolgen. Da dieses aber bereits von berufenerer Seite, von den Professoren Heim[1]), Schmidt[2]) und Schardt[3]) geschehen ist, und die Arbeit des letzteren im geographischen Lexikon der Schweiz einem jeden von Ihnen leicht zugänglich ist, will ich darauf verzichten, und wähle deswegen, um doch ein Beispiel zu geben, und weil es mir möglich war, davon Separatabdrücke zu erhalten, die geologische Karte Asiens.

Bei der Betrachtung dieser Karte fallen uns sofort durch ihre rote Farbe zwei Partieen als alte zum Teil vulkanische Zonen auf: Vorder-Indien und Nordost-Asien. Aber während wir an der russisch-chinesischen Grenze durch viele schmale Streifen der alten Sedimentgesteine eine gefaltete Region der Erdrinde erkennen, ist bei Vorder-Indien nichts dergleichen zu sehen, woraus hervorgeht, dass Indien ein altes Tafelland ist. Diese Eigenschaft teilt Vorder-Indien mit Arabien und dem grössten Teil Afrikas, was auf der Karte noch gut zu erkennen ist. Aus diesem Grunde hat man geschlossen, dass diese Länder einmal miteinander verbunden waren und gewissermassen nur noch die Überreste eines alten Kontinentes darstellen, der zum grössten Teil in Brüche gegangen ist. Dieses versunkene Land, dessen frühere Existenz übrigens auch durch mannigfache Pflanzen- (Palmen und Akazien) und Tier- beweise (Lemuren und Insektenfresser) erwiesen ist, wird von Suess in seinem grossangelegten Werke „Das Antlitz der Erde“, das Gondwanaland, genannt. Die Meeresbecken im Süden Asiens sind also nichts anderes, als Grabenversenkungen, wie das rote Meer, der persische Meeresbusen, und Einbruchsfelder, wie das Bengalische Meer, das Arabische Meer und der ganze indische Ozean selbst.

---

[1]) Neujahrsblatt 1907 der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

[2]) Bau und Bild der Schweizer Alpen im Jahrbuch des schweiz. Alpenklubs 4907.

[3]) Im 5. Band des geographischen Lexikons der Schweiz.

Die Überreste dieses Gondwanalandes stellen mit ihrem Plateaucharakter ein dem übrigen asiatischen Kontinent ganz fremdes Element dar und waren ursprünglich nicht mit ihm verbunden, sondern wurden erst in jüngster geologischer Zeit durch die Anschwemmungen von Euphrat und Tigris einerseits und Indus und Ganges anderseits Asien angegliedert. In jener fernen Zeit war von dem übrigen Asien neben dem oben angeführten Nordosten nur noch Hinterindien mit Südchina vorhanden, das, wie die Karte zeigt, nur paläozoische Gesteine aufweist, und zwischen den beiden Landmassen breitete sich das sogenannte zentrale Mittelmeer aus, dessen Vorhandensein im Mittelalter der Erde durch die vielen mesozoischen Sedimente im Tienschan, Himalaja und Kuenlun bewiesen ist. Der alte Scheitel Eurasiens wurde gebildet durch die hohen Gebirgszüge des Sajangebirges, der Jablonoiketten und des Stanovoigebirges, welche, wie Sie sehen, keinerlei sekundäre Ablagerungen aufweisen. In der Folge türmte nun die gebirgsbildende Kraft zunächst den Atlai auf, dann den Alatau und den Tienschan und zuletzt den Kuenlun und den Himalaja, während zugleich der alte Scheitel stark abradiert wurde und zu einem grossen Teil einstürzte, wofür der Graben des Baikalsees und das Bruchfeld von Irkutsk Beispiele sind. So entstand in der Tertiärzeit an Stelle des zentralen Mittelmeers der neue Scheitel Asiens, und dadurch wurde der Norden und der Süden Ostasiens zu einem Kontinente vereinigt. Aber erst die geologisch neueste Zeit, das Quartär, brachte durch eine Hebung das Turanisch-Sibirische Meer bis auf wenige Reste, wie Kaspisee und Aralsee zum Verschwinden, wodurch Europa Asien angegliedert wurde, während zugleich, wie oben erwähnt, im Süden die Flüsse durch ihre gewaltigen Anschwemmungen Arabien und Vorderindien mit Asien verbanden. — So steigt bei dem Betrachten einer geologischen Karte die ganze Entstehungsgeschichte des betreffenden Landes vor unserem geistigen Auge empor, und erst jetzt lernen wir die Landschaftsformen eines Himalaja und Kuenlun, eines Sajan und Jablonai und einer Kirgisensteppe oder eines Pandschab richtig verstehen.*)

Den geologischen Karten ist noch eine Darstellung der diluvialen Vergletscherung beigefügt, welche diese interessanteste Erscheinung der letzten geologischen Periode, unter Berücksichtigung der neuesten Forscherresultate übersichtlich zur Darstellung bringt. Dass auch in anderer Richtung der Atlas viel Neues bringt, können Sie daraus entnehmen, dass eine Klarlegung aller wichtigen Kartenprojektionen aufge-

*) Ähnliche Darstellungen der geologischen Verhältnisse der anderen Kontinente finden sich in dem Leitfaden „Geologie und Mineralogie“ für schweizerische Mittelschulen von Dr. Hans Frey.

nommen wurde, ebenso eine Übersichtskarte der verschiedenen Vegetationsgebiete der Erde. Selbstverständlich ist es, dass die Schweiz in hervorragendem Masse berücksichtigt wurde. Nicht weniger, als vier Doppelkarten mit acht Nebenblättern bringen die Schweiz zur Darstellung. Darunter sind wieder neu und in dieser Vollständigkeit überhaupt noch nirgends publiziert: Isothermenkarte des Juli und Januar und eine auch die anliegenden Landstriche einschliessende Regenkarte. In bezug auf diese Karten werden die deutschen Atlanten unseren Schweizer-Atlas geradezu als Quelle benutzen müssen.

Lassen Sie mich zum Schlusse kommen. Unser Thema eignet sich nicht zur Aufstellung von Thesen. Dennoch will ich nicht ohne eine Resolution schliessen. Sie sehen hier einige Karten des Atlasses im Grossen als Wandkarten dargestellt, und obschon diese nichts weiteres als Kopien der kleinen Karten sind, wird doch nicht jeder Lehrer genügend freie Zeit und Lust haben, dieselben herzustellen. Aber meines Erachtens sollte jede Mittelschule diese Vergrösserungen besitzen. Dass das bis jetzt nicht der Fall ist, hängt nur vom Kostenpunkte ab. Deswegen meine ich, es sollte die Erziehungsdirektoren-Konferenz, die schon so manches schöne Werk gefördert hat, als natürliche Ergänzung ihrer geographischen Werke, wie Atlas und Reliefdarstellung, auch die Herstellung dieser geographischen Übersichtskarten mit Bundesunterstützung übernehmen. Dann erst wird der Schule der grosse Nutzen des neuen Atlasses ganz zuteil werden. Ich schlage deswegen folgende Resolutionen vor:

1. Der Schweiz. Seminarlehrerverein begrüsst die Herstellung des schweizerischen Schulatlasses aufs Wärmste.

2. Er spricht den Behörden, vorab der Erziehungsdirektoren-Konferenz und den schweizerischen Räten, den Dank für die Förderung des Unternehmens aus.

3. Er stellt das Postulat der Erstellung von Schulwandkarten betreffend die wichtigsten physikalischen Phänomene durch Bundessubvention auf und richtet ein dahingehendes Gesuch an die Konferenz der schweizerischen Erziehungsdirektoren.