Zeitschrift: Schweizerische pädagogische Zeitschrift
Band: 3 (1893)
Heft: 1

Artikel: Die Geographie in der modernen Schule
Autor: Zollinger, Edwin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-788710>

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: 16.07.2025

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

Die Geographie in der modernen Schule.

Von Dr. Edwin Zollinger.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, welch grossartige Errungenschaften der Menscheist in den letzten Dczennien auf den meisten Gebieten, namentlich auf demjenigen der Technik, aufzuweisen hat, und wenn wir sehen, wie alles darauf hinzielt, mit möglichst geringen Mitteln Grosses zu erreichen, so werden wir unwillkürlich veranlasst, in unserem eigensten Gebiet, im Unterrichtswesen, Umschau zu halten und uns zu fragen, ob man hier auch immer genügend darauf bedacht gewesen sei, mit dem raschen Fluge der Zeit Schritt zu halten und bei geringster Inanspruchnahme der Arbeitskraft des Schülers die grösstmöglichen Leistungen zu erzwecken. Man wird diese Frage kaum in durchaus bejahendem Sinne beantworten können. Um so gebieterischer fordert die Gegenwart Nachholung des Versäumten, nämlich Vervollkommnung der Methoden.

Es wäre durchaus verkehrt, wollte man durch logische Spekulationen ein für alle Fächer geltendes Prinzip festzustellen suchen, nach welchem der Unterrichtsstoff dem jugendlichen Geiste darzubringen ist. Wie der Inhalt der einzelnen Disziplinen verschieden ist, so auch die Methode. Man kann an dieselbe nur die allgemeine Anforderung stellen, dass sie den Gesetzen des logischen Denkens und Schliessens angepasst sei. Deshalb ist das Bestreben, ein überall verbindliches Unterrichtssystem aufzustellen, zu verwerfen als etwas Unwissenschaftliches, an die mittelalterliche Scholastik Erinnerndes.

In mehreren Fächern haben sich die Ansichten einigermaßen geklärt, so gilt z. B. in der Naturkunde Veranschaulichung und Experiment als Ausgangspunkt der ganzen Lehre. Die Geographie erfreut sich keiner solchen übereinstimmenden Behandlungsweise, und das wohl hauptsächlich aus dem Grunde, weil sie bis jetzt meist keine selbständige Stellung einnahm, sondern bald mit diesem, bald mit jenem Fach zusammengekoppelt wurde, hie und da mit der Naturkunde, meistens aber mit der Geschichte; eine beliebte Kombination war auch — Religion und Geographie, so ist z. B. H. A. Daniel, der durch seine Kom-

pendien bekannt geworden ist, von der Theologie zur Geographie gekommen. *) Es konnte nun nicht ausbleiben, dass die Behandlungsweise jener Fächer auf die Geographie übertragen wurde, trotzdem diese, ihrem inneren Wesen entsprechend, eine besondere Methode verlangt.

Wenn wir, der Aufforderung der Redaktion folgend, der Frage nach der Stellung der Geographie im Organismus der Schule näher treten wollen, so scheint es geboten zu sein, zunächst einen Blick auf die Entwicklung der Geographie als Wissenschaft zu werfen; denn die Pädagogik und die allgemeine Methodik würden uns hier nicht eine kompetente Antwort zu geben vermögen.

I.

Erst die neueste Zeit hat Männer aufzuweisen, die sich einzig der Wissenschaft von der Erde widmeten und dieselbe auch methodisch zu begründen suchten. Als Vertreter früherer Jahrhunderte steht „in einsamer Grösse“ V a r e n i u s da. Im Jahr 1650 gab er ein noch heute beachtetes und erst jüngst teilweise übersetztes Werk heraus, die „Geographia generalis“. Im Gegensatz zu den früheren Kosmographen nahm er hierin nicht auf die einzelnen Regionen der Erde Rücksicht, sondern auf die Erde im ganzen, und suchte überall die Erscheinungen zu erklären. Es vergingen zwei Jahrhunderte, bis wieder ein gleich umfassendes und hervorragendes Werk geschrieben wurde. Und zwar geschah dies, nachdem am Ende des vorigen und am Anfang dieses Jahrhunderts Männer wie Torbern Bergmann, Joh. Reinhold Forster, Horace Bénédict de Saussure die physische Geographie mächtig gefördert hatten, durch Alexander von Humboldt in seinem Kosmos. Hierin, wie in andern Schriften, namentlich auch in den „Ansichten der Natur“, jenen grossartigen, in edler Sprache geschriebenen Gemälden, tritt Humboldt als Mehrer der Wissenschaft auf, so ist er der Begründer der Geographie der Gewächse, der erste Erforscher des Erdmagnetismus und ein Hauptförderer der Lehre von den vulkanischen Erscheinungen; für uns ist es aber am wichtigsten, dass er an Beispielen gezeigt hat, in welcher innigen Beziehung die Naturreiche zu einander stehen.

Eine akademische Wirksamkeit entfaltete Humboldt nicht, vielmehr hospitierte er noch in hohem Alter bei Karl Ritter, bei demjenigen Manne, den er auf diese Wissenschaft hingeführt hatte. Während Humboldt sein ganzes grosses Vermögen auf seinen langen Reisen in den Äquinoktialgegenden des neuen Kontinentes geopfert hatte, so dass

*) Vergl. auch Schweiz. Päd. Zeitschrift, Bd. I, S. 107.

er nachher froh sein musste, vom König von Preussen eine Dotation zu erhalten, so führte Karl Ritter keine Forschungsreisen aus, sondern verbreitete in 39jähriger akademischer Laufbahn seine Ideen und warb für dieselben einen grossen Kreis von Schülern und Anhängern; auch entfaltete er eine sehr fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit. Sein literarisches Hauptwerk ist „Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen oder allgemeine vergleichende Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physikalischen und historischen Wissenschaften“. Zweite Auflage. Berlin 1822—59. Der erste Band behandelt Afrika, die folgenden achtzehn, jeweilen über tausend Seiten zählenden Bände sind dem Erdteil Asien gewidmet, ohne denselben zu erschöpfen. In solcher Vollständigkeit waren bis zu dieser Zeit die gesamten Kenntnisse über einen Erdteil, die Forschungen und Beobachtungen anderer noch niemals zusammengetragen und wissenschaftlich verarbeitet worden.

Am Schluss des ersten Buches wirft Ritter einen Rückblick auf Afrika,*) der für seine Anschauungsweise charakteristisch ist. Daraus können wir z. B. ersehen, dass er die Erdteile als „die grossen Individuen der Erde“ bezeichnet, denen jeweilen ein besonderer „Familienzug“ eigen ist. Derjenige Afrikas besteht „in der Eigenartigkeit der Gestade ohne grössere Einschnitte . . ., in der Einfachheit der Gegensätze von Hoch- und Tiefland . . ., in der unvollendeten Entwicklung der grossen Stromsysteme . . ., in der Stellung zum Sonnenlauf, wodurch der Erdteil in seinen grossen klimatischen Verhältnissen nur in zwei einander fast gleiche Hälften geteilt wird . . ., überhaupt in den geringeren Gegensätzen innerhalb der allgemeinen Verhältnisse und der desto grösseren Gleichartigkeit und Einförmigkeit des Gesamten.“ — „In diesem physisch minder mannigfaltig entwickelten Erdindividuum boten sich nun auch zur Entwicklung des Bewusstseins der Völker in ihrem Gesamtleben weniger Naturantriebe dar, und die Geschichte des Menschengeschlechtes erscheint hier minder vorangeschritten. Die Hautfarbe, die Physiognomie des Afrikaners ist minder differenziert und minder ebenmässig, ebenso wie die Physiognomie des grossen Erdkörpers minder eigentümlich verschiedenartig gestaltet ist in seinen Hauptformen und Teilen.“ — Die schwerfällige und verschlossene Gestalt Afrikas soll sich also im Typus des Negers widerspiegeln, wie anderseits der zierliche und gliederreiche Bau Europas in dem Ebenmass der kaukasischen Rasse und in der hohen geistigen Blüte ihrer Kultur zum Ausdruck kommt. Wir sehen, das ist eine Art geographischer Prädestinationslehre.

*) A. a. O. S. 1040 u. f.

Diese philosophische Betrachtungsweise, diese Verbindung der Natur eines Landes mit der Geschichte der Völker nennt Karl Ritter „Vergleichende Geographie“. Schon zu der Zeit, da er noch am Ausbau seines gross angelegten Gebäudes arbeitete, wurde ihm Widerspruch entgegengebracht, und zwar von Julius Fröbel in einem Aufsatz, betitelt: „Einige Bemerkungen auf den jetzigen formellen Zustand der Erdkunde“.*) „Die vergleichende Anatomie,“ sagt Fröbel, „sucht das Verhältnis in dem Baue einer ganzen Reihe von Individuen auf und bestrebt sich, das Gleiche und das Verschiedene darin nachzuweisen und daraus auf allgemeine morphologische Gesetze zu kommen. Will man nun den Begriff der Individualität in die Geographie einführen, so kann man nur den Erdkörper als Ganzes ein Individuum nennen, niemals aber mit Ritter ein Land, sei es nun durch Grenzen der Natur oder der Geschichte bestimmt; denn beide sind zufällig und schwankend . . . Ein Land geographisch mit einem andern verglichen, scheint uns deshalb dasselbe zu sein, wie einen Arm anatomisch mit einem Beine verglichen, was auch seine interessante Seite bietet. Gesetze aber, die für die Kenntnis der Erde denselben Wert hätten, wie für die Kenntnis des menschlichen Körpers die aus seiner Vergleichung mit andern Tierkörpern hervorgehenden, würden sich nur durch eine Vergleichung der irdischen Natur mit der Natur irgend eines andern Himmelskörpers ableiten lassen, wenn eine solche detaillirt möglich wäre.“

Ritter unterliess nicht, in einem ausführlichen Schreiben an Berghaus auf diesen Angriff zu antworten;**)) allein was er dort vorbrachte ist nicht eine Widerlegung Fröbels, sondern ein Panegyrikus auf die eigene Methode, die umgestaltend in der Wissenschaft gewirkt habe und die von einer ganzen Reihe von Gelehrten entweder nachgeahmt oder in Spezialarbeiten weiter ausgeführt worden sei.

Da Julius Fröbel bald darauf nach der Schweiz übersiedelte und sich fortan mehr mit Politik als mit Wissenschaft beschäftigte, so blieb dieser Einwurf vereinzelt. Ritter erfreute sich mit seiner „Vergleichenden Erdkunde“ der allgemeinen Anerkennung, und alle, die, wie er selbst, von der Geschichte aus zu diesem Fach übergegangen waren, nahmen seine Methode als die einzig gegebene an. Das hat einen jahrzehntelangen Stillstand in die methodische Fortentwicklung der Wissenschaft gebracht. In Ausführung des Ritterschen Satzes, dass die Erde nur als Schauplatz der Weltgeschichte zu betrachten sei, betrieb man in der

*) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde, herausgegeben von Berghaus. IV. Band. Berlin, 1831. S. 493—506.

**)) A. a. O. S. 506—520.

Schule die Geographie fortan bloss als Unterlage für die Geschichte und würdigte sie zu einer Dienerin herab. Da aber doch Kenntnisse in mathematischer und physikalischer Geographie wünschenswert erschienen, wurden diese beiden Abteilungen den Lehrern der Mathematik resp. Naturkunde zugewiesen, und so löste sich der Zusammenhang des Faches.

Es ist das grosse Verdienst Oskar Peschels, die Einheit der geographischen Wissenschaft wieder betont zu haben. Bei aller Anerkennung der hohen Leistungen Karl Ritters kommt Peschel zum Schlusse, „dass Ritter nie eine Aufgabe der vergleichenden Erdkunde gelöst habe... Er untersuchte die Rückwirkung der wagrechten und senkrechten Gestaltung des Trockenen auf den Gang der menschlichen Gesittung, was mit dem Verfahren der vergleichenden Erdkunde nichts gemein hat... Die Aufgabe der letzteren besteht vielmehr im Aufsuchen der Ähnlichkeiten in der Natur, wie sie uns vom Landkartenzeichner dargestellt wird.“*) Damit rettete Peschel der Erdkunde zwar das Epitheton „vergleichend“, aber er fasste ihre Aufgabe weniger umfassend und weniger tief auf als Ritter.†) In der Tat arbeitete dann Peschel in dem ange deuteten Sinne der Vergleichung und stellte z. B. geographische Homologien auf — Afrika, Australien, Südamerika — Borneo, Celebes, Gilolo. Alle Schriften Peschels sind so abgefasst, dass sie von jedermann ohne besondere Vorkenntnisse verstanden werden können. Dadurch wurde die Geographie wohl popularisirt, aber wissenschaftlich keineswegs gehoben, und es befestigte sich die Ansicht, dass sie ein Gebiet sei, das sich gleichsam von selbst verstehe, und ein Fach, in welchem jeder Lehrer ohne spezielle Vorbildung unterrichten könne.

Ein wichtiger Umschwung der Anschauungen bereitete sich während der siebziger Jahre vor, indem an einer grösseren Zahl von Hochschulen der Geographie eine Stätte bereitet wurde. Seit dem Tode Karl Ritters (1859) bis 1872 hatten einzig B. G. Mendelsohn in Bonn, Fr. Simony in Wien und J. J. Egli in Zürich geographische Vorlesungen gehalten. Aus dem Kreise der Männer, die sich die Geographie als Lebensaufgabe wählten, sind neben Werken, welche die Wissenschaft förderten und bereicherten, auch bedeutungsvolle Kundgebungen über die methodische Seite erschienen, so vor allem aus die Antrittsrede F. von Richthofens, ferner Aufsätze von Supan, Marthe, Gerland,

*) Peschel, „Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde.“ Leipzig, 1869. S. 1, 3, 5.

†) Vergl. F. von Richthofen, China. Band I. Berlin, 1877. S. 732, Anmerkung.

über welche Hermann Wagner im Geographischen Jahrbuch jeweils des genauesten und gründlichsten referiert.

Aus den Erörterungen dieser Gelehrten ist ersichtlich, dass man jetzt den Namen „Vergleichende Erdkunde“ nicht mehr beizubehalten bestrebt ist, einerseits weil die philosophisch tiefe Auffassung Karl Ritters mehr auf das Aufsuchen der Kausalität ausgeht als aufs Vergleichen, andererseits weil die Bedeutung, die Oskar Peschel der Vergleichung gegeben hat, nur einen Teil der geographischen Forschung bezeichnet, sondern man ist zurückgekehrt zu dem Kunstausdruck „Geographie“, den man aber nicht mit „Erdkunde“, sondern mit „Erdoberflächenkunde“ verdeutschen soll. Während nämlich der Ausdruck „Erdkunde“ allumfassend ist, so wird durch den zweiten eine Grenze gegen andere Wissenschaften, z. B. gegen die Geologie, angedeutet.

Zweck der Geographie ist also die Betrachtung der Erdoberfläche und der darauf lebenden organischen Wesen soweit sie Gestalt und Aussehen der Landschaft bedingen. Und zwar soll nicht nur beschreibend verfahren werden, sondern es ist namentlich auch auf die gegenseitige Einwirkung und Abhängigkeit der verschiedenen Faktoren hinzuweisen. Die Methode der Geographie hat also mit derjenigen der Geschichte nichts gemein, wohl aber ist sie die gleiche wie in der Naturkunde. So ist denn auch die Geographie schon von Julius Fröbel,*) in neuester Zeit von F. von Richthofen**) und von Penck†) als Naturwissenschaft bezeichnet worden, ja Gerland ist in dem Bestreben nach möglicher Einheit so weit gegangen, das menschliche Element ganz aus der Geographie zu verbannen. ††) Hierin scheint ihm niemand gefolgt zu sein, vielmehr will man die Menschheit und ihre Niederlassungen als etwas das Antlitz unseres Planeten wesentlich Bestimmendes mitbehandeln. Es werden aber nicht nur die Kulturnationen in den Kreis der Betrachtung gezogen, wie dies die Geschichte tut, sondern auch die Naturvölker und zwar in ihrer Abhängigkeit von Grund und Boden, also in ähnlicher Art und Weise, wie eine Pflanzenfamilie biologisch dargestellt würde.

Indessen fehlt es auch in der Gegenwart nicht an Stimmen, welche die Geographie in ihrer der Geschichte untergeordneten Stellung beibehalten möchten, sie sollte nach diesen einzig den Schauplatz darstellen, auf dem die geschichtlichen Ereignisse sich abspielen. Diese Auffassung bedingt eine sehr ungleiche Behandlung der verschiedenen Erdräume,

*) Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. IV. Band. Berlin, 1831. S. 495.

**) Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie. Leipzig, 1883. S. 27 u. 69.

†) Das Studium der Geographie. Wien, 1892. S. 4 u. 13.

††) Beiträge zur Geophysik. Band I. Stuttgart, 1887. Einleitung.

weil Gegenden, an die sich kein geschichtliches Interesse knüpft, nur flüchtig abgetan werden. Ferner ist eine solche Geographie nur eine Aufzählung von Namen und Daten, sie nimmt also den Verstand zu wenig, das Gedächtnis zu sehr in Anspruch und ist schon deshalb zu verwerfen. Umgekehrt stellt die philosophische Betrachtungsweise nach der Art Ritters zu grosse, ja unmöglich zu erfüllende Anforderungen an Verstand und Fassungskraft und ist also auch nicht am Platze.

So bleibt einzig die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise unseres Faches, und es wird, gestützt auf diese Erkenntnis, nicht mehr schwer halten, die Forderungen aufzustellen, die von der Gegenwart an den Geographieunterricht und an den Geographielehrer gestellt werden dürfen.

II.

Das Unterrichten ist kein Handwerk. Der Lehrer kann nicht bloss dasjenige wissen und verstehen, was er den Schülern vorbringen soll, sondern im Interesse der Freiheit und Selbständigkeit in der Behandlungsweise muss der Umfang seines Wissens und Könnens grösser sein. Je höher er die Ziele steckt, um so tiefer wird er namentlich in die grundlegenden Wissenschaften seines Faches einzudringen haben. Von demjenigen, der auf der Mittelschulstufe z. B. die Elemente der Mineralogie zu lehren hat, verlangt man, dass er auch eine Vorstellung von dem inneren Aufbau, von der chemischen Zusammensetzung derjenigen Naturkörper habe, die er beschreiben und erklären muss. Ebenso wird an den, der die Geologie, wenn auch in der elementarsten Form, vorzutragen hat, die selbstverständliche Voraussetzung gemacht, dass er zugleich Mineraloge sei. Die einfachste Schlussfolgerung hieraus ist, dass der Geograph Geologie studirt haben muss; denn die Formen der Erdoberfläche und die steten Veränderungen sind eine Folge der stofflichen Zusammensetzung und können nur gestützt auf diese verstanden und erklärt werden.

Welcher Gegensatz besteht z. B. zwischen den steilen, pyramidenförmigen Hörnern der Hochalpen und den massigen, treppenförmig abgestuften Stöcken der Voralpen? Er erklärt sich einfach daraus, dass jene aus homogenen, kristallinen Gesteinen, diese dagegen aus schichtweise abgelagerten Sedimenten bestehen. — Wie verschieden ist die Landschaft am Ausgang der oberitalienischen Seen und in den phlegäischen Feldern. Dort wird nämlich die Unterlage gebildet aus erraticem Material, welches rundliche, von üppiger Vegetation verhüllte Formen bildet, hier von vulkanischen Produkten, die sich in regelmässigen, fast mathematischen Formen aufschütteten. — Kann man sich einen

grösseren Kontrast denken, als den zwischen dem Vierwaldstättersee und den Seen im Albanergebirge? Jener ist in ein System von sich kreuzenden Tälern eingesenkt, diese liegen in den Kratern erloschener Vulkane.

Bei der Schilderung des floristischen und faunistischen Kleides der Erde hat der Lehrer Pflanzen- und Tierarten aufzuzählen. Da gäbe er sich nun ein rechtes Armutszeugnis, wenn er mit Namen um sich wärfe, von denen er keine Vorstellung hat, also muss er Botanik und Zoologie in den Grundzügen verstehen. Zur Behandlung der anthropogeographischen Verhältnisse braucht er aber nicht notwendigerweise Historiker zu sein; denn es handelt sich ja hier nicht um die Vergangenheit, sondern um die Gegenwart. Wohl aber ist es für ihn von Vorteil, wenn ihm die physische Anthropologie nicht unbekannt ist.

Der Unterricht in Geographie setzt also Kenntnisse in Geologie, Botanik, Zoologie und Anthropologie voraus. Diese werden sich kaum bei einem Historiker vorfinden, weil Neigung und Studium diesen in eine andere Richtung geführt haben. Kann die Geographie also nicht einem besonderen Vertreter übertragen werden, so ist ihr einzig gedient, wenn sie mit den Naturwissenschaften in eine Hand gelegt wird. Eine solche Kombination hebt das Fach nicht nur materiell, sondern auch formell; denn es kommt nun — entgegen der rein erzählenden Methode des Historikers — die entwickelnde und veranschaulichende Lehrweise der induktiven Wissenschaften zur Anwendung, und die geographischen Objekte werden nicht nur als blosse Namen, sondern als Vorstellungen ins Gedächtnis des Schülers eingeführt. Beispielsweise wird bei Erwähnung des Vesuv nicht nur angeführt, dass er Pompeji, Herculaneum und Stabiä verschüttet habe, sondern an Hand eines schematischen Profils kommt die Bildungsweise und die Tätigkeit desselben zur Erläuterung. Wenn dann noch Lavastücke, Bomben und Lapilli vorgewiesen werden, so vereinigt sich das Ganze zu einem richtigeren und unauslöschlicheren Bild, als es durch Vorlesen einer langen Beschreibung aus irgend welchen „Charakterbildern“ geschehen könnte. — Die Terrassenlandschaften des nördlichen China oder die Pampas des Laplata verdanken ihre Eigentümlichkeiten der Erdart, aus welcher sie aufgebaut sind, dem Löss. Eine Probe dieses Materiales, die z. B. auf dem Bruderholz bei Basel oder bei Aarau aufgehoben worden ist, demonstriert wiederum die Eigentümlichkeiten derselben am besten und gibt Anlass zu weitgehenden geographischen Folgerungen. — Bei der Betrachtung der Gletscher, etwa nach dem Bild aus der von G. Stucki herausgegebenen Sammlung oder nach dem

Heimschen Relief versäumt der Lehrer nicht, ein polirtes und gekritztes Geschiebe vorzuweisen, das einer, vielleicht dem Schulort benachbarten eiszeitlichen Moräne entnommen worden ist. Der Schüler zieht nun selbst den Schluss, dass die Gletscher einst eine weitere Verbreitung hatten als jetzt, und sein Geist ist um eine eindrucksvolle Erkenntnis reicher geworden. — Die verschiedenen Küstenformen, Steilküste, Dünenküste, Mangroveküste, werden durch die betreffenden Bilder der Hölzelschen Sammlung illustriert und in ihren Veränderungen besprochen. So lernt der Schüler am besten das in gewissen Beziehungen begünstigte, andererseits aber auch gefährvolle Leben der Küstenbevölkerung kennen.

Wenn ein Gebiet des geographischen Unterrichtes durch die naturwissenschaftliche Behandlungsweise gewinnt, so ist es das Kartenzeichnen. Von all den zahllosen Methoden, die schon aufgestellt worden sind, um dem Schüler die geographischen Daten zeichnend einzuprägen, hat sich keine eine allgemeine Verbreitung erworben, weil keine die Natur richtig behandelt, sondern weil sie alle der Natur Gewalt antun und dieselbe in eine Schablone zwingen wollen. Da werden z. B. Normallinien aufgestellt oder in und um das darzustellende Land Figuren gezeichnet, auf welche dann die verschiedenen Punkte mathematisch bezogen werden. Man vergisst hiebei, dass in der Natur gar keine formell-gesetzmassigen Verhältnisse existiren, sondern dass hundertfach wirkende Kräfte das Bild der Erde schufen und dasselbe immer noch verändern, und man übersieht, dass auf der Erdoberfläche weder gerade Linien noch ebene Figuren gedacht werden können, weil dieselbe eben einer Kugel angehört.

Jede Betrachtung eines Erdteiles hat im Gegenteil damit zu beginnen, dass auf die Fehlerhaftigkeit der kartographischen Darstellung aufmerksam gemacht wird. Afrika um fasst z. B. in meridionaler Richtung einen Fünftel des Erdumfangs, der Grosse Ozean in äquatorialer Erstreckung gar einen Drittel. Diese Gebiete können also nur durch Verziehung der Randpartien auf die Ebene gebracht werden. Die einlässliche Behandlung der Projektionsarten — wenn diese möglich ist — zeigt die Art der Verzerrung und zeigt, dass die Gestalt eines Erdteiles verschieden wird je nach der Projektionsart, die gewählt wird. Es ist also eine nutzlose, ja unsinnige Forderung, wenn man den Schüler anhalten wollte, sich die Umrissgestalt eines Erdteiles so einzuprägen, dass er sie nachher auswendig zeichnen könnte, aus dem einfachen Grunde, weil man ihm ja keine fehlerlose Vorlage geben könnte. Bei einem griechischen Ornament stehen die einzelnen Teile in einem gesetzmassigen Zusammenhang, bei der Landkarte dagegen nicht; auch kommt es bei der letzteren nicht

auf das Unten und Oben oder Rechts und Links an, wie bei irgend einer anderen Zeichnung, sondern einzig auf die Lage im Gradnetz und auf die Beziehung der einzelnen Objekte zu einander. Wenn etwas dem Gedächtnis einzuverleiben ist, so ist es die Länge und Breite wichtiger Punkte, namentlich die letztere, weil von ihr die Temperatur abhängt, und daneben natürlich die gegenseitige Lage der Dinge.

Die Karte ist also einzig das Symbol der Erdoberfläche, diese letztere aber ist zu beschreiben, nicht jene, und zwar wird man das nach der Art und Weise tun, wie irgend ein Naturkörper beschrieben wird. Bei der Behandlung einer Pflanze führt man beispielsweise nicht eine vollständige Zeichnung aus, sondern man entwirft bloss diejenigen Teile, welche dem Geiste des Schülers besonders nahe zu führen sind, weil sie von blossem Auge nicht gesehen werden können oder weil sie besonders interessante Beziehungen darstellen. In gleicher Weise ist auch nicht das vollständige Bild eines Landes an die Tafel zu zeichnen. Was auf der Karte gut und richtig zu sehen ist, das lässt man ungezeichnet; aber alles, was undeutlich ist und darum besser hervorgehoben werden soll, oder was von besonderer Wichtigkeit ist, soll gezeichnet werden. Wie mühselig wäre es z. B., wollte man ganz Italien auf die Wandtafel bringen; der Raum der letzteren würde sich nach allen Richtungen als zu klein erweisen; wie einfach geht es aber, wenn man in einer ersten Stunde das Flussgebiet des Po's, in einer folgenden die Umgebung von Rom mit dem Albanergebirge, ferner den Golf von Neapel, in einer dritten Sizilien mit den dasselbe umschwärmenden Vulkaninseln zeichnet. Namentlich soll durch besondere Skizzen auch die dritte Dimension, die bloss dem geübten Auge aus der Karte entgegentritt, zur Entwicklung kommen. Es sind also nicht nur Grundrisse auszuführen, sondern auch Ansichten und Profile. Bei den letzteren wird gewöhnlich die Höhe übertrieben werden müssen; aber es ist ausserordentlich instruktiv, hie und da auch ein Profil, z. B. durch Sizilien in der Breite des Ätna oder durch Südamerika in der Breite des Aconcagua, im richtigen Verhältnis von Höhe und Länge und, wohlverstanden, unter Berücksichtigung der Erdkrümmung zu zeichnen, oder besser, es zu zeichnen zu versuchen. Man wird erstaunt sein, zu sehen, wie verschwindend klein die vertikale Ausdehnung im Vergleich zu der horizontalen ist.

Neben und mit der Karte muss also auch immer die Tafel gebraucht werden. Die Landkarten dürfen somit nicht über die Tafel gehängt werden, wie es zu geschehen pflegt; noch weniger sind sie auf Rahmen aufzuspannen, so dass, wenn man ihrer bedarf, die Wandtafel von der Staffelei gehoben und in den Winkel gestellt werden muss, sondern es

sind besondere Vorrichtungen zu ihrer Befestigung nötig, entweder ein Aufzug an der Wand oder ein freistehender Halter. *) Im Gegensatz zu Peschel, der gesagt hat, dass während der Geographiestunde der Schüler im Atlas von Blatt zu Blatt zu hetzen sei, **) könnte man also den Satz aufstellen, dass der Unterricht der beste sei, der sich des Atlases am wenigsten bediene, aber am meisten durch Zeichnung und durch ruhige Entwicklung veranschauliche.

Es muss nun zwar zugegeben werden, dass das Zeichnen eine Kunst ist, die nicht jedem in gleicher Weise zu Gebote steht. Aber in dem Umfang, wie es hier gebraucht wird, kann es sich jeder aneignen. Freilich muss man sich bewusst sein, was gezeichnet werden soll, und die Skizzen müssen vorbereitet werden, wie die Rede ja auch präparirt wird. Also hat man sich Entwürfe anzulegen oder passende Vorlagen durchzupausen und zwar in möglichst kleinem Masstab. Nach kurzer Übung gelingt es, dieselben gleichmässig zu vergrössern, und wenn die Tafel vorher vollständig rein war, die Kreide gut gespitzt ist und vielleicht verschiedene Farben zur Anwendung kommen, so entsteht ein Bild, das auch verdient, von den Schülern abgezeichnet zu werden. Der Lehrer wird sich die geringe Mühe, welche ihm solche Vorbereitungen kosten, nicht ersparen wollen; denn nur dadurch, dass er seine Worte beständig durch Zeichen veranschaulicht, macht er den Unterricht fasslich und beschränkt so die Repetition des Schülers auf das Minimum. Die kleine Arbeit, die er mehr leistet, erzielt einen objektiven Gewinn, indem sie jedem einzelnen Schüler die Aufgabe erleichtert.

*) Die Beschreibung und Abbildung eines solchen siehe bei Largiadèr, Handbuch der Pädagogik. Unterrichtslehre. Zürich, 1885. S. 343.

**) Die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand. Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde, herausgegeben von Löwenberg. Band I. Leipzig, 1877. S. 449.