

Bur Methodik des geographischen Unterrichts.

Zu denjenigen Unterrichtsgegenständen, an welchen am deutlichsten wahrzunehmen ist, wie große Fortschritte die Didaktik in den letzten drei Decennien gemacht hat, gehört unstreitig die Geographie. Wer vor dem angegebenen Zeitraum seinen ersten Unterricht in dieser Wissenschaft erhalten hat, zumal auf höheren Schulen, wird sich dessen erinnern, daß sie, wie die Naturgeschichte, zu den verlorenen Posten gerechnet und irgend einem beliebigen Lehrer zur Ausfüllung seiner Stundenzahl übergeben wurde, gleichviel, ob er Neigung und Befähigung dazu besaß, den Unterricht auf eine erfolgreiche Weise zu ertheilen. Die dabei gebrauchten Lehrbücher und Leitfäden enthielten eine Menge von vereinzelt Daten aus der Länder- und Völkerkunde, und von Methode in der Mittheilung dieses Stoffes war wenig die Rede. In den allermeisten Fällen wurde denn auch so viel wie Nichts erreicht. Die Schüler pflegten die Lektion für ebenso indifferent anzusehen, wie ihre Lehrer, ohne daß dies auf ihre Qualifikation zur Versetzung in höhere Klassen einen erheblichen Einfluß ausübte, so daß, wenn es endlich zur Schlußprüfung kam, gewöhnlich eine erstaunliche Unwissenheit sich auf diesem Gebiete offenbarte und nur wenige eine einigermaßen sichere Bekanntschaft mit den Umrissen der mathematischen, physikalischen und politischen Geographie, die meisten nicht einmal das einem Gebildeten unerläßliche Minimum von geographischen Kenntnissen besaßen. Den Privatneigungen, wie dem Privatfleiß war es dann überlassen, später das in der Schule Versäumte nachzuholen, was freilich nicht ohne großen Aufwand von Zeit und Mühe geschehen konnte.

Schon seit einer Reihe von Jahren ist es hiermit anders und besser geworden. Der Grundsatz, daß in jedem Unterrichtsgegenstande, der in den Lehrplan einer Anstalt aufgenommen ist, Etwas geleistet werden müsse, hat auch dem geographischen Unterrichte eine würdigere Stellung verschafft. Man hält es mit Recht schon aus pädagogischen Gründen für schädlich, Etwas zu lehren, ohne zu fordern, daß es gelernt werde, ohne daß von Seiten des Lehrenden, wie des Lernenden Alles dafür geschehe, einen möglichst großen Erfolg zu sichern. Es gehört mit zur geistigen Zucht, daß der Schüler angehalten werde, jedes Object der Erkenntniß, welches ihm dargeboten wird, mit voller Anstrengung seiner geistigen Kraft sich zu eigen zu machen und so nicht nur den Umfang seines Wissens zu erweitern, sondern zugleich an geistiger Energie zu gewinnen. Natürlich wird der Erfolg immer ein relativer sein, in manchen Lehrgegenständen unter Umständen kaum irgend einer erreicht werden können. Wer keine Stimme und wenig musikalisches Gehör hat, wird auch trotz großer Anstrengung in seinem Leben nicht ein Sänger werden und wer nur geringen Formsinn besitzt, es schwerlich jemals zu bedeutenden Leistungen im Zeichnen bringen;

aber dies sind Künste, in denen es auf die ursprüngliche besondere Anlage mehr ankommt, als in den Wissenschaften, in denen Jeder, wenn er nur gesunden Menschenverstand hat und seine Ausbildung von Anfang nicht völlig vernachlässigt ist, ein gewisses Maß von Kenntnissen und von Uebung in der Anwendung derselben sich erwerben kann.

Kommt der eben angedeutete Fortschritt in der Auffassung der Lehraufgabe jedem Unterrichtszweige zu Statten, so tritt für den geographischen Unterricht noch ein besonderer Umstand hinzu, der umgestaltend und fördernd auf ihn eingewirkt hat. Es ist die Begründung einer wissenschaftlichen Erdkunde, im Gegensatz zu der früheren Erdbeschreibung, durch Karl Ritter's großes Werk über allgemeine vergleichende Geographie vor etwa vierzig Jahren begonnen und seitdem durch ihn und andere gelehrte Forscher weiter entwickelt und ausgebildet. Die Auffassung der Geographie nicht blos als einer aus unzähligen topographischen und politischen Einzelheiten zusammengesetzten Beschreibung der Erdoberfläche, sondern als der Darstellung der Erdoberfläche in ihrer durch eine Reihe von Entwicklungsprozessen bestimmten Formation und in ihrem lebendigen, organischen Zusammenhange mit der auf ihr lebenden Thier- und Pflanzenwelt, endlich mit dem Charakter und der Geschichte der sie bewohnenden Völker, verbreitete ein Licht über diese Wissenschaft, in welchem der innere Zusammenhang der verschiedensten Zweige der Naturwissenschaften und der Geschichte mit der Gestaltung des Erdkörpers und der Beschaffenheit seiner Oberfläche sich in wunderbarer Klarheit darstellte und das todte Wissen, welches bis dahin nur für untergeordnete Zwecke nutzbar gemacht worden war, in eine lebendige Erkenntniß sich verwandelte, die ihren selbstständigen Werth, wie jede andere Wissenschaft, in Anspruch nahm. Diese neue Ansicht gewann immer mehr Eingang und immer sichreren Boden durch die emsige Durchforschung bisher unbekannter Räume, welche den Gesichtskreis erweiterte, besonders durch die von A. v. Humboldt gelehrte sinnige Betrachtung der Natur als eines nach festen Gesetzen geordneten Organismus, welche den Blick für die charakteristischen Verschiedenheiten in landschaftlichen Bildungen, wie in Pflanzen- und Thierformen schärfte.

Die Wirkungen so bedeutender Anregungen zeigten sich, wie es in der Natur der Sache liegt, auf dem Gebiete des Schulunterrichts viel später, als auf dem der wissenschaftlichen Forschung. Der Lehrer darf die Resultate der Letzteren erst dann in die Schule einführen, wenn sie, von den Schwankungen der ersten Untersuchungen frei, zu einem einstweiligen Abschlusse gebracht sind. Als nun endlich die großen Ideen Ritter's und Humboldt's anfangen, für die Schule verwerthet zu werden, als Lehrbücher der Geographie für Schulen nach denselben verfaßt wurden, überschritt man vielfach die natürliche Grenze der Schule. Man muthete Knaben für die abstraktesten Formdarstellungen und die feinsten Zergliederungen ein Interesse und Verständniß zu, das sie eben ihres jugendlichen Alters und ihrer unzureichenden Vorbildung wegen nicht haben konnten. Es ging da eben, wie auch sonst oft; der Lehrende verwechselte seinen Standpunkt mit dem des Lernenden und gewahrte nicht, daß seine scharfsinnigen Entwicklungen über die Köpfe seiner Schüler hinweg in's Blaue gingen. Die Unfruchtbarkeit eines solchen Unterrichts, die am Ende auch dem blödesten Auge offenbar werden mußte, hatte dem die Folge, daß man der Geographie die bildende Kraft absprach und sie für einen todten Unterrichtsgegenstand erklärte, der nur um der nicht zu umgehenden Heimathskunde und der für den geschichtlichen Unterricht nothwendigen Kenntnisse eine Stelle im Lehrplan einnehmen dürfe. Allein nicht der Gegenstand trug die Schuld der Erfolglosigkeit, sondern die unangemessene Auswahl des Stoffes und die ungeeignete Methode in der Behandlung desselben, welche wiederum auf einer Verkennung des Zieles beruhte, welches der Schule als

folcher gesteckt ist. Die Wissenschaft in ihrem ganzen Umfange und in ihrer strengen Form kann einmal in der Schule, auch in der höheren, nicht gelehrt werden, dazu ist die Universität bestimmt. Die Schule legt den Grund zur wissenschaftlichen Bildung, sie giebt die Materialien zur wissenschaftlichen Erkenntniß und hat deshalb zunächst die Elemente derselben dem Geiste ihres Zöglings zuzuführen, weiterhin zur Auffassung ihres inneren Zusammenhanges anzuleiten. Der Unterricht wird daher auf den niederen Stufen mehr eine elementare Form (im weiteren Sinne), auf den höheren eine in das System einführende annehmen müssen. Damit stellt sie an den Lehrer die Forderung, seinen durch wissenschaftliche Studien gewonnenen Standpunkt zu verläggen und zu dem des Schülers herabzusteigen, dessen Kraft zum Maße für die Begrenzung des Stoffes, dessen Interesse zur Richtschnur für die Methode zu machen. Je mehr er dieser Forderung genügt, desto sicherer wird der Grund sein, den er auf den unteren Unterrichtsstufen für die oberen, und auf diesen für das selbständige wissenschaftliche Streben legt, dessen Zielpunkte jenseits der Grenzen der Schule liegen. Was von jeder Disciplin der Wissenschaft gilt, gilt nicht minder von der Geographie; auch sie kann ihren bildenden Einfluß nur dann ausüben und eine zusammenhängende Auffassung der realen Erscheinungswelt begründen, wenn sie durch klare Vorstellungen von der Erde an sich und ihrem Verhältniß zu dem Weltall eine Einsicht in den Zusammenhang der Verhältnisse vermittelt, unter deren Einfluß die Erdoberfläche und Alles, was auf ihr lebt, das Menschengeschlecht nicht ausgeschlossen, sich entwickelt hat. Solche Vorstellungen können durch Worte nicht ersetzt werden. Was anders aber, als Worte, geben die Erklärungen, mit denen die meisten Leitfäden für den geographischen Unterricht in den unteren Klassen beginnen? Was denkt sich der achtjährige Schüler dabei, wenn er die Definitionen von Fixsternen, Planeten, Nebenplaneten u. s. w., von Polen, Aequator, Parallelkreisen, Meridianen u. s. w. lernt, welche Vorstellungen sollen dadurch in seinem Bewußtsein gebildet werden, so lange demselben noch Alles fehlt, woran sie angeknüpft werden könnten? Wenn die fähigsten unter den Schülern eine oder die andere dieser Erklärungen für eine kurze Zeit behalten, so ist selbst das ein Ausnahmefall; darauf aber möchte sich auch die Frucht einer derartigen, für Lehrer und Schüler gleich qualvollen Behandlung des ersten geographischen Unterrichtes beschränken.

Und doch ist auf anderen Unterrichtsgebieten das richtige Princip schon längst zur Anwendung gekommen und hat sich als fruchtbringend erwiesen, wir meinen das Princip, nach welchem die Einführung in eine Wissenschaft nicht auf dem Wege der Abstraktion, sondern auf dem der Anschauung erfolgt. Dem Lehrer der Naturgeschichte fällt es nicht mehr ein, seinen Unterricht mit systematischen Gruppierungen zu beginnen, er leitet vielmehr seine Schüler an, Thiere, Pflanzen und andere Naturkörper, welche die Umgebung darbietet, zu beobachten, durch zahlreiche Anschauungen und die dadurch gewonnene Kenntniß der gemeinsamen Merkmale Vorstellungen von bestimmten Gattungen zu erwerben und auf diese Weise den Sinn für charakteristische Formen auszubilden. Beginnt doch der Sprachunterricht schon lange nicht mehr mit der ausschließlich grammatischen Behandlung des einzelnen Wortes, um erst nach Absolvierung einer vollständigen Wortlehre zur Uebersetzung ganzer Sätze überzugehen. Und daß durch die neuere Methode bedeutende Erfolge erzielt sind, daß der Schüler durch dieselbe früher zur Selbstthätigkeit angeregt und mit größerer Lust zum Lernen erfüllt wird, daß er, im sicheren Besitz der für die wissenschaftliche Erkenntniß nothwendigen Elemente, sich auch später in das System leichter hinein- und in demselben besser zurechtfindet, wird kein erfahrener Lehrer in Abrede stellen.

Es ist dies einer der größten Fortschritte, welche die Didaktik in neuerer Zeit gemacht hat,

daß man nicht nur durch das wissenschaftliche System, sondern auch durch das Bedürfniß des Schülers den Weg bestimmen läßt, auf welchem man ihn zur wissenschaftlichen Erkenntniß führt, nicht durch das Bedürfniß, welches in der Rücksicht auf seinen späteren Beruf und ähnliche äußerliche Verhältnisse seinen Grund hat, sondern durch das, welches auf der stetigen Geistesentwicklung beruht, die, wie verschieden sie auch nach den individuellen Anlagen sei, doch erfahrungsmäßig ihre natürlichen Normen hat, die beste Richtschnur für alle gesunde Didaktik. Der Grundsatz ist allerdings nicht neu, auch hat er bereits auf einem Felde des Unterrichts, dem der Elementarschule, seit langer Zeit Anwendung gefunden und sich bewährt. Daß diese vor den höheren Unterrichtsanstalten dadurch einen bedeutenden Vorsprung gewann, ist freilich durch das viel enger begrenzte Gebiet ihrer Wirksamkeit erklärlich; zu bedauern bleibt es jedoch immer, daß die Letzteren eine lange Zeit hindurch sich so wenig um den Fortschritt in der Methodik gekümmert und es vorgezogen haben, eine vermeintlich wissenschaftlichere Methode festzuhalten, die allerdings für den Lehrer in sofern bequemer war, als er das, was er gelernt hatte, auch so, wie er es gelernt hatte, wieder lehren konnte. Die Reformen, welche seit einigen Jahren im höheren Unterrichtswesen vorgenommen sind, lassen hoffen, daß jenes richtigere didaktische Princip immer mehr zur Herrschaft gelangen, in Folge dessen ein festerer Grund für wissenschaftliches Leben gelegt und nicht Kraft und Zeit verschwendet werden wird an die Mittheilung eines massenhaften, nicht verdaulichen Stoffes, der in der jugendlichen Seele im besten Falle keine andere Spur zurückläßt, als Abspannung, Verdruß und Widerwillen gegen jede mit nachhaltiger Kraftentwicklung verbundene wissenschaftliche Bestrebung. Was nun in dieser Beziehung für andere Zweige des Unterrichts anerkannt und theilweise ausgeführt ist, das müssen wir auch für den geographischen mehr beobachtet zu sehen wünschen, als es im Allgemeinen geschieht. Wie häufig wird hier die sinnliche Anschauung auf die ersten Anfänge beschränkt und etwa bei der Erklärung des Horizontes und der Weltgegenden benutzt, worauf dann sofort zu abstrakten Definitionen übergegangen und mit ihnen in der Luft gebaut wird. Allerdings dürfen wir nicht übersehen, daß dem Anschauungsunterrichte in der Geographie Schwierigkeiten im Wege stehen, die auf andern Gebieten nicht vorhanden sind. Denn was hier zum Gegenstande der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung gemacht werden kann, ist der aller kleinste Theil dessen, was zur Erkenntniß gebracht werden soll; daraus folgt aber, daß eben dieser kleine Theil auf die rechte Weise benutzt werden muß zur Gewinnung von Anschauungen, die das Verständniß dessen erleichtert, was unserer sinnlichen Wahrnehmung entzogen ist und nur in der Form symbolischer Darstellungen der Auffassung näher gerückt werden kann. Der Unterricht muß daher so lange als möglich bei der unmittelbaren sinnlichen Anschauung verweilen, den Schüler dahin führen, daß er durch aufmerksame Beobachtung der sich ihm darbietenden Erscheinungen den Gegenstand, mit welchem ihn die Geographie bekannt machen will, liebgewinnt und durch die richtige und deutliche Wahrnehmung des Nahen und Sichtbaren die Fähigkeit erwirbt, von dem Fernen, außerhalb des Gesichtskreises Liegenden, richtige und deutliche Vorstellungen zu bilden. Der geographische Unterricht hat es zwar mit Vielem zu thun, was mit dem Gedächtniß behalten werden muß; allein auch für dies erweist sich die Anschauung als die einzig sichere Grundlage. Die Treue des Gedächtnisses hängt ja wesentlich von der Klarheit und Bestimmtheit der einmal gewonnenen und öfter aufgefrischten Vorstellungen ab; je mehr und je enger sich diese anknüpfen an die Eindrücke, welche die Seele von der Anschauung empfangen hat, um so fester sind sie, und um so sicherer wird der Verwirrung vorgebeugt.

Wenn der Verfasser dieser Abhandlung in den nachfolgenden Zeiten zu zeigen versucht, welche

Hilfsmittel zur Gewinnung von geographischen Anschauungen sich als zweckmäßig empfehlen, so versichert er im Voraus, daß seine Bemerkungen sich auf die Erfahrung gründen, die er durch vielfährigen geographischen Unterricht in verschiedenen Schulen und auf verschiedenen Klassen gewonnen hat. Er hat stets sein besonderes Augenmerk auf die Schwierigkeiten gerichtet, mit welchen der Unterricht vornehmlich in den grundlegenden Kursen zu kämpfen hat, und sich bemüht, durch möglichst einfache, dem Bedürfnisse der Schüler entsprechende Mittel dieselben zu beseitigen. Die gegenwärtig ihm gebotene Gelegenheit benutzt er, seine Ansichten über den Gegenstand auszusprechen und den Kollegen, die mit ihm auf demselben Felde arbeiten, zur Prüfung vorzulegen.

Die ersten geographischen Anschauungen gewinnt das Kind in der freien Natur; es empfängt Bilder der es umgebenden Vertlichkeit, welche verschiedenartige Gegenstände enthält. Es unterscheidet Land und Wasser, Berg und Thal, Wald und Wiese u. s. w. Solche Vorstellungen bringt es schon in die Schule mit; der Unterricht hat zunächst die Aufgabe, für deren Vermehrung zu sorgen, die unterscheidenden Merkmale zum deutlichen Bewußtsein zu bringen und die Erzeugung klarer Begriffe zu befördern. Er wird zu einer genaueren Betrachtung des Einzelnen und zur gesonderten Auffassung der einzelnen Theile geographischer Gegenstände anleiten, an einem Hügel oder Berge den Gipfel von dem Fuß und den Abhängen, an einem Fluß das Ufer von dem Bette, die Quelle von dem weiteren Laufe unterscheiden lehren. Zwar hängt der hiervon zu erwartende Gewinn größtentheils von der eigenthümlichen Beschaffenheit der Heimath ab; in einem gebirgigen Lande und in der Nähe des Meeres werden sich mehr und schärfere Gegensätze finden lassen, als anderswo. Allein zur Gewinnung der unentbehrlichsten geographischen Grundbegriffe bietet jeder Theil der Erdoberfläche genügendes Material. Wieviel läßt sich nicht an dem kleinsten Flüßchen anschaulich machen, wenn man seinen Lauf in Beziehung zu dem Boden, in dem sein Bett liegt, betrachtet, daraus die Richtung desselben, die Uferbildung, die Vereinigung mit anderen Gewässern, die durch Vermehrung der Wassermasse hervorgerufenen Veränderungen erklärt. Ein wie deutliches Bild von der Entwicklung eines ganzen Flußsystems gewähren die Wassermengen, welche nach einem heftigen Regen von dem Abhange eines Hügels herabfließen. Die Benutzung der sinnlichen Wahrnehmung hat ohne Zweifel für den Schulunterricht größere Schwierigkeit, als für den Privatunterricht, da unmöglich die geographischen Lektionen immer im Freien gegeben werden können; wenn aber häufiger Klassenspaziergänge, die sich auch in anderer Beziehung als höchst nützlich erweisen, ausgeführt und zu gelegentlichen Hinweisungen und Erklärungen benutzt werden, so wird leicht ein beträchtlicher Vorrath von geographischen Anschauungen gesammelt, auf welche der Klassenunterricht sich beziehen kann, womit außerdem der Vortheil verbunden ist, daß der Schüler geübt wird, das sinnlich Wahrgenommene durch die Einbildungskraft zu reproduciren, eine Übung, die nicht früh genug begonnen werden kann.

Auf die Betrachtung und Unterscheidung des Einzelnen folgt ein möglichst weiter Ueberblick über den sichtbaren Theil der Erdoberfläche. Der Schüler sieht sich im Mittelpunkte einer Kreisfläche und lernt die äußerste Begrenzung derselben als den Gesichtskreis, Horizont, kennen. Soll er befähigt werden, die einzelnen Gegenstände, die er innerhalb desselben wahrnimmt, nach dem Orte, wo sie sich befinden, nach ihrer gegenseitigen Lage, aufzufassen, so ist die Kenntniß der Weltgegenden nothwendig, die er, wenn man sich für's Erste auf die Hauptweltgegenden beschränkt, sich leicht einprägt. Schon jetzt läßt sich der Grund zum Verständniß einer Landkarte legen, und es ist gut, damit so früh, wie möglich, vorzugehen. Jeder Lehrer, der in diesem Unterrichte Erfahrung hat, wird es bezeugen können, wie schwer

es Kindern fällt, sich auf der ersten Karte, die ihnen vor die Augen kommt, zurechtzufinden. Ein Bild einer Gegend vermögen sie in ihr nicht zu erkennen, denn unter Bildern sind sie gewohnt, sich Darstellungen zu denken, die mit den Originalen Ähnlichkeit haben, während die Karte ihnen nur Punkte und Linien zur Bezeichnung der Derter, an denen sich die Gegenstände befinden, zeigt. Diese Schwierigkeit wird in der Regel zu wenig beachtet, und man überläßt es dem Schüler, im Laufe der Zeit sich in die Sache hineinzufinden, so gut er kann, was freilich, wie die Erfahrung lehrt, Manchem nie gelingt: es giebt Schüler, die selbst auf den höheren Klassen trotz einer ausgebreiteten Kenntniß von geographischen Namen und Zahlen es nicht zu einer deutlichen Vorstellung von der Lage der Derter nach der Karte bringen können. Die ersten Versuche, die Lage von Dertern und Gegenständen auf der Tafel oder einem Blatt Papier zu bezeichnen, pflegen Kindern großes Vergnügen zu bereiten, wenn man mit einem kleinen Raume, etwa dem Klassenzimmer, anfängt und zu größeren übergeht. Große Genauigkeit muß man freilich nicht verlangen; denn, wenn es auch nicht schwer hält, die Richtung, in welcher ein Gegenstand vom andern sich befindet, richtig anzugeben, so gehört doch zur gleichmäßigen Verkürzung der wirklichen Entfernungen ein geübteres Augenmaß, als es Anfänger besitzen. Wie unvollkommen aber auch solche Grundrisse ausfallen mögen, sie gewähren doch den Nutzen, daß der Schüler schon früh ein geographisches Bild von der Horizontfläche nicht bloß verstehen, sondern selbst entwerfen lernt, die beste Vorbereitung dazu, später unter den ihm vorgeführten Bildern auf dem Globus und den Landkarten sich etwas Nichtiges vorzustellen.

Was nach dem vom Horizonte eingeschlossenen Theile der Erdoberfläche die Aufmerksamkeit des Kindes zunächst in Anspruch nimmt und sich seiner sinnlichen Wahrnehmung darbietet, ist der Himmel, der sich über der Erde wölbt, und wir haben es daher mit den Erscheinungen näher bekannt zu machen, die es an demselben wahrnimmt. Damit meinen wir nicht, es mit einem kühnen Sprunge mitten in die Probleme der mathematischen Geographie zu versetzen; wir wollen nur statt der ihm unverständlichen Definitionen aus diesem Theile der Geographie ihm die Anschauungen zuvörderst verschaffen, welche jenen zu Grunde liegen, und zwar Anschauungen von den alltäglichsten Himmelserscheinungen, damit es vor allen Dingen diese kennt, ehe sie ihm erklärt werden. Daß von solchen Sachen in der Regel erst dann ausführlicher die Rede ist, wenn der systematischere Unterricht in der mathematischen Geographie beginnt, und dann viele Kenntnisse stillschweigend vorausgesetzt werden, die nicht vorhanden sind, hat zur Folge, daß wir bei Vielen oft noch im späteren Alter die irrthümlichsten Vorstellungen von dem finden, was doch Jeder, der offene Augen hat, von Kindheit an gesehen hat. Wie Viele tragen lange Zeit die Meinung, oder vielmehr das dunkle Gefühl mit sich herum, daß der Aufgangspunkt der Sonne dem Untergangspunkte immer diametral entgegengesetzt sei, und wundern sich, wenn sie einmal zur Zeit der Sommer- oder der Winter Sonnenwende beide nicht sogar weit (an unserem Orte noch nicht 90°) von einander entfernt sehen? Wie Viele glauben, daß für jeden Ort dann Mittag sei, wenn die Sonne senkrecht über demselben stehe, woraus denn folgen würde, daß die wenigsten Derter auf der Erde überhaupt jemals Mittag haben. Wie oft begegnet man noch der Ansicht, daß die höhere Temperatur des Sommers von der geringeren Entfernung der Sonne herrühre, während doch gerade zur Zeit der Sommer Sonnenwende die Erde von der Sonne am weitesten entfernt ist, und unsere Antipoden und Gegenwohner zu derselben Zeit die größte Kälte haben?

Von solchen Dingen richtige Vorstellungen zu haben, ist gewiß nicht nur sehr nützlich, sondern nothwendig, und es kann sie Jeder erlangen, wenn er früh angeleitet wird, um sich zu schauen und auf

das, was um ihn und über ihm vorgeht, zu achten. Schwierigkeiten bieten sich hier dem Schüler nicht dar, wenn man nur das richtige Maß einhält und über die angedeutete Grenze nicht hinausgeht. Die Weltgegenden hat er schon kennen gelernt, als er mit dem Horizonte bekannt gemacht wurde. Wir erinnern ihn nun an die Wahrnehmung, daß die Sonne nicht an jedem Tage in demselben Punkte des Horizontes auf- und nicht in demselben Punkte untergeht, daß sie im Frühlinge jeden Tag etwas weiter nach Norden untergeht, und zwar bis zum 21. Juni, wo Sonnenaufgang und Untergang am nördlichsten sind; daß sie von da ab immer weiter nach Süden auf- und untergeht, bis sie am 21. December ihre südlichste Grenze erreicht. Nur zweimal im Jahre sind Auf- und Untergangspunkt diametral entgegengesetzt, am 21. März und am 23. September. Denken wir uns die beiden Punkte, in welchen an diesen Tagen die Sonne auf- und untergeht, durch eine gerade Linie verbunden, so geht dieselbe durch den Mittelpunkt des Horizontes, d. h. den Standpunkt des Beobachters; ihren Endpunkt in der Ostgegend nennen wir den Ostpunkt oder wahren Ost, den entgegengesetzten den Westpunkt oder wahren West. Eine gerade Linie, welche die Ost-West-Linie im Mittelpunkte des Horizontes unter gleichen Winkeln durchschneidet, trifft einen Punkt in der Südgegend des Horizontes, den Südpunkt, und einen in der Nordgegend, den Nordpunkt.

Der Weg, welchen die Sonne täglich am Himmel zurücklegt, ist ein Kreisbogen; wenn sie ihren höchsten Punkt über dem Horizonte erreicht hat, d. h. gerade über dem Südpunkt steht, hat sie die Hälfte ihres Laufes zurückgelegt, wir haben Mittag. So lange sie über dem Horizonte sich befindet, haben wir Tag, die übrige Zeit Nacht; Tag und Nacht zusammen umfassen einen Zeitraum von 24 Stunden. Der Tagbogen ist nicht immer gleich groß, am 21. December ist er am kleinsten, am 21. Juni am größten, daher der 21. December der kürzeste Tag (Anfang des Winters), der 21. Juni der längste (Anfang des Sommers); gerade die Hälfte eines Kreises beträgt er am 21. März (Frühlings-Tag- und Nachtgleiche, Frühlingsanfang) und am 23. September (Herbst-Tag- u. Nachtgleiche, Herbstanfang.) Hieraus berechnet sich der Schüler leicht, daß an den beiden zuletzt genannten Tagen die Sonne um 6 Uhr Morgens auf- und um 6 Uhr Abends untergeht, und daß, wenn an seinem Wohnorte der längste Tag und die längste Nacht 17 Stunden dauert, am 21. Juni die Sonne um $3\frac{1}{2}$ Uhr Morgens auf- und um $8\frac{1}{2}$ Uhr Abends untergeht, am 21. December dagegen um $8\frac{1}{2}$ Uhr Morgens auf- und um $3\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags untergeht. Um diese Erscheinungen durch ein Bild zu veranschaulichen, braucht man nur eine kreisrunde Pappscheibe als Horizontfläche zu nehmen, auf derselben die Ost-Westlinie und die Nord-Südlinie zu zeichnen und die drei wichtigsten Tagbogen durch Drähte darzustellen. An einem so einfachen Apparate läßt sich Vieles deutlich machen, und mittels desselben sind die gewonnenen Vorstellungen dem Gedächtnisse leicht einzuprägen. Gleichzeitig bereitet dieses Bild für das Verständniß später anzuwendender, zusammengesetzterer zweckmäßig vor, indem jetzt noch stets die Vergleichung des bildlich Dargestellten mit den Erscheinungen in der Wirklichkeit zu Hilfe kommt. Daß der Schüler angeleitet werden muß, an den Anfangstagen der vier Jahreszeiten die Beobachtungen am Himmel selbst zu machen und auch zu andern Zeiten auf den Stand der Sonne zu achten, versteht sich von selbst.

An die Betrachtung der täglichen Sonnenbahnen und der davon abhängenden Tageslänge knüpft sich die Erklärung der Temperaturverschiedenheit in den verschiedenen Jahreszeiten aus der nächsten vor Augen liegenden Ursache. Die Vergleichung der Morgen- und Abendwärme mit der Mittagwärme macht es dem Schüler klar, daß der Grad der Wärme, die von den Sonnenstrahlen erzeugt wird, durch die Richtung bedingt ist, in der sie auf einen Ort fallen, daß sie indessen die Erdoberfläche und die Luft

nur allmählich erwärmen, daher es Nachmittags wärmer ist, als Vormittags. Aus demselben Grunde folgt, daß am 21. Juni die Sonne am meisten erwärmt wird (von andern Umständen, welche dem entgegenwirken können, vorläufig abgesehen), am 21. December am wenigsten, und daß mit jenem Tage die wärmste Jahreszeit beginnt, mit diesem die kälteste.

Endlich erklärt sich aus denselben Beobachtungen die verschiedene Länge und Richtung des Schattens zu den verschiedenen Tageszeiten, und warum derselbe Mittags, um 12 Uhr, bei uns immer nach Norden fällt, so daß man mittels einer richtig gehenden Uhr die Himmelsgegenden finden und vermöge einer genauen Kenntniß der Letzteren die Zeit bestimmen kann, wenn man die Schatten eines auf dem Erdboden senkrecht stehenden Körpers beobachtet.

Ähnliche Bahnen, wie die Sonne, sehen wir auch den Mond und die Sterne an dem Himmel zurücklegen, worauf der Schüler schon früh aufmerksam wird, wenn er sich nicht blos an dem schönen Glanze des Mondes erfreut, sondern auch auf die Stelle achtet, an der er ihn beim Aufgange und beim Untergange findet, und wenn er einige der leicht zu erkennenden und zu behaltenden Sternbilder sich merkt. Welcher Unterschied zwischen Sonne, Mond und Sternen ist, braucht er auf dieser Stufe noch nicht zu wissen; es genügt für jetzt, wenn er nur erfährt, daß Sonne und Mond nicht glänzende Scheiben, Sterne nicht leuchtende Punkte, sondern große Körper sind, die nur wegen der ungeheuren Entfernung, in welcher sie sich von uns befinden, uns so erscheinen. Wohl aber wird er fragen, was denn der Himmel sei, der ihm wie ein Theil einer Kugel erscheint, die sich mit Sonne, Mond und Sternen um die Horizontfläche zu drehen scheint, und es wird hier der Ort sein, ihm zu sagen, daß die blaue Himmelsdecke, die sich über der Erde ausspannt, Nichts ist, als Luft, welche über der Erde gelagert und durchsichtig ist, in der Nähe ohne Farbe, in der Entfernung und in großer Menge dagegen blau erscheint, wenn nicht die Aussicht durch Wolken beschränkt ist, die aus den wässerigen Ausdünstungen der Erde entstehen, hoch über dem Erdboden schweben und in Regen, Schnee, Hagel ihren Wassergehalt an die Erde wieder abgeben.

Hiermit haben wir die Grenze der unmittelbaren sinnlichen Anschauung erreicht; mögen wir nun die Erdoberfläche in weiteren Kreisen betrachten, oder die Beziehung der Erde zu den übrigen Himmelskörpern weiter verfolgen, in beiden Fällen müssen wir uns an die Phantasie des Schülers wenden und können ihm statt der unmittelbaren Anschauung nur Surrogate für dieselbe in bildlichen, symbolischen Darstellungen bieten. Nach dem Grundsatz, daß man im Unterrichte vom Näheren allmählich zum Entfernteren fortschreiten müsse, pflegt man im geographischen Unterrichte von der Beschreibung des Heimathsortes zu der der Umgebung in weiteren Kreisen überzugehen, also den Schüler mit dem Bezirk, in welchem der Heimathsort gelegen ist, mit der Provinz, mit dem Vaterlande im engeren, und dann im weiteren Sinne bekannt zu machen. So richtig der erwähnte Grundsatz ist, für den geographischen, wie für jeden andern Unterricht, so scheint uns doch in Betreff dessen, was für den Schüler das Nahe, was das Entferntere ist, ein Irrthum obzuwalten. Die Ueberzeugung, daß es für jeden Menschen nützlich ist, in seiner Heimath und nicht blos in seiner heimathlichen Stadt oder in seinem heimathlichen Dorfe, sondern auch in dem Lande, dem er als Einwohner angehört und mit dessen Ortschaften er am meisten in Berührung kommt, sicher Bescheid zu wissen, verleitet zu der Annahme, daß eben dieses Nützliche dem Kinde am nächsten liege, daß es dafür mehr Interesse habe und es leichter begreife, als Anderes. Dem ist aber nicht so; was in der Geographie über seinen sinnlichen Horizont hinausgeht, liegt auch seinem Verständniß fern, gleichviel, ob es fünf Meilen oder fünfshundert entfernt ist. Von dem nicht Sichtbaren ist seinem Fassungsvermögen

nur dasjenige nah, was entweder eine gewisse Analogie mit dem in seiner räumlichen Nähe Liegenden hat, oder das in seinem Alter vorherrschende Vermögen des Geistes, die Phantasie, besonders erregt. Jenes wird meistens nur geringes Interesse bei ihm wecken, dieses zwar ihm ebensoviel Unterhaltung gewähren, als Zaubermährchen und Heldengeschichten, aber wegen der Vermischung von Wahrheit und Dichtung der Bildung rein geographischer Anschauungen wenig förderlich sein. Außerdem erweitert und befestigt sich in allen diesen Fällen die falsche Vorstellung von der Ausdehnung der Erdoberfläche in der Ebene immer mehr, während es unbestreitbar ist, daß die Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde nicht früh genug angebahnt werden kann, weil alle Vorstellungen von einzelnen Theilen der Erdoberfläche nothwendig falsch ausfallen müssen, wenn man die Letzteren nicht als Theile einer Kugeloberfläche auffaßt. Einigermassen rege Kinder geben auch selbst Veranlassung, sie darauf hinzuführen. Daß es noch viele Dörter giebt außer denen, die sie innerhalb des Horizontes sehen, wissen sie; sie machen auch leicht die Erfahrung, daß auf jedem Standpunkte, wie immer die Umgebung sich verändern möge, die Erde ihnen stets das Bild einer kreisrunden Scheibe darbietet, und daß, so weit sie auch wandern, sie nie den Rand derselben erreichen können. Die Betrachtung einer Kugel überzeugt sie davon, daß der Ueberblick von jedem Punkte ihrer Oberfläche aus gleichfalls durch einen Kreis begrenzt sein würde, und sie begreifen nun, wie man zur Kenntniß von der Kugelgestalt der Erde gelangt ist, zumal, wenn man sie daran erinnert, wie entfernte hohe Gegenstände ihnen allmählich von oben nach unten zu sichtbar werden, wenn sie sich ihnen nähern, und allmählich von unten nach oben zu entschwinden, wenn sie sich von ihnen entfernen. Dies ist zwar statt eines mathematischen Beweises nur ein Wahrscheinlichkeitsgrund, aber vorläufig genügt ein solcher. Die Erdumfegungen würden hier noch nicht als Beweisgrund zu benutzen sein, weil sie nur die Krümmung der Erdoberfläche in der Richtung des Aequators beweisen, und die Beobachtung an der Höhe der Gestirne, durch welche sich die Krümmung in der Richtung der Meridiane nachweisen läßt, noch unverständlich sein würde. Auf die Abplattung an den Polen ist vorerst kein großes Gewicht zu legen, weil sie leicht als bedeutender aufgefaßt wird, wie sie ist.

Wenn sich hiernach der Schüler die Erde als eine Kugel vorstellt, so wollen wir gern zugeben, daß sein Glaube *in verba magistri* keinen geringen Antheil daran hat, und daß seine Vorstellung eine sehr mangelhafte ist, besonders in Bezug auf die Größe der Kugel. Wir dürfen von ihm nicht erwarten, daß er von einer Kugel von dritthalbtausend Kubikmeilen Inhalt sich ein deutliches Bild macht. Aber welches menschliche Wesen ist dessen überhaupt fähig? Schrumpft nicht auch dem Erwachsenen, wenn er es versucht, sich die Erdkugel vorzustellen, der riesige Erdball zu einem handlichen Globus zusammen? Mag das Bild, welches der Globus auch ein möglichst großer, dem Schüler giebt, noch so fern liegen dem, wovon er eben nur ein Bild ist, wir gewinnen schon viel, wenn wir ihn mit diesem Bilde vertraut machen. Je mehr sich sein Vorstellungsvermögen entwickelt, desto leichter wird es ihm werden, das auf dem Globus Geschaute in vergrößerten Verhältnissen auf die Erde zu übertragen, bis er sich die Letztere gar nicht anders denken kann, als in der Gestalt einer Kugel. Jedenfalls wird ihm dies viel leichter, als die irrthümliche Vorstellung der Erde als einer Ebene, die er lange Zeit festgehalten, mit der richtigen von ihrer Kugelgestalt zu vertauschen. Wenn wir ihm jetzt auch schon die räumlichen Dimensionen der Erde angeben, so können wir dabei nur den Zweck haben, Data, die er später stets gegenwärtig haben soll, frühzeitig seinem Gedächtnisse einzuprägen; denn daß er es darum nicht zu einer richtigern Vorstellung von der Erde bringt, wenn wir ihm sagen, daß sie einen Umfang von 5400 Meilen habe, ist leicht einzusehen. Wer in seinem Leben noch kein Gebirge gesehen

hat, kann sich von der Größe eines solchen doch keine Vorstellung machen, wenn er auch hört, daß sein höchster Gipfel hundertmal so hoch sei, als ein ihm etwa bekannter Hügel.

Statt der früheren unmittelbaren Anschauung benutzen wir also jetzt die durch ein Symbol, und zwar durch ein körperliches Bild vermittelte. Die nächste Aufgabe würde sein, das vorher am Horizonte Beobachtete auf den Globus anzuwenden. Was früher als Horizontebene bezeichnet wurde, erscheint jetzt deutlich als kreisförmig begrenzter Theil einer Kugeloberfläche, und zwar gilt das für jeden beliebigen, als Standpunkt angenommenen Punkt der Kugeloberfläche. Sonne, Mond und Sterne scheinen hiernach mit der Himmelkugel in 24 Stunden um die Erdkugel zu kreisen und dadurch den Wechsel von Tag und Nacht hervorzubringen. Wie in Betreff der Gestalt der Erde, so werden wir auch hier durch Wahrheitsgründe zur Erkenntniß des wahren Herganges hinführen. Das Größenverhältniß der Gestirne zur Erde, ihre ungeheure Entfernung von der Erde macht es unwahrscheinlich, daß sie sich sämmtlich in so kurzer Zeit um die Erde bewegen; aufmerksame Beobachtungen haben ergeben, daß es umgekehrt ist, die Sonne im Verhältnisse zur Erde still steht und die Erde in 24 Stunden sich um sich selbst, und zwar in entgegengesetzter Richtung, von W. nach O., dreht. Die Beweise für die Achsendrehung gehören nicht auf die in Rede stehende Unterrichtsstufe, sondern in den wissenschaftlichen Kursus, der bereits die nothwendigen Kenntniße aus der Mathematik und Physik voraussetzen kann.

Vielleicht erregt es Anstoß, daß der Schüler in so wichtigen Dingen angeleitet wird, aus bloßen Wahrheitsgründen Etwas für wahr zu halten. Allein es kommt uns hier hauptsächlich darauf an, die wichtigsten Resultate in den Kreis seiner Vorstellungen einzuführen; es soll ihm auch nicht verschwiegen werden, daß die Wahrheitsgründe nur zur aufmerksameren Beobachtung und gründlicheren Forschung veranlassen haben, die denn zuletzt unumstößliche Beweise lieferten. Wenn wir nicht schon jetzt die Achsendrehung der Erde ihm anschaulich machen, so fehlt es uns an einer Motivirung der auf dem Globus gezogenen Linien, deren Kenntniß und Verständniß für ihn nothwendig ist. Durch die Rotation der Erde ist die Achse gegeben, mit dieser die beiden Pole; von den Polen hängt die Lage des Aequators und der Meridiane, von dem Aequator die der Parallelkreise ab. Daß dieses Liniennetz von der Himmelkugel auf die Erdkugel übertragen ist, ist vorerst gleichgiltig, da es nur darauf ankommt, den Schüler mit dem ihm vor Augen gestellten Globus vertraut zu machen. Damit sich ein deutliches Bild von dem Netze dem Gedächtnisse einprägen, ist es gut, die Linien mit einander nach verschiedenen Gesichtspunkten vergleichen zu lassen, die Parallelkreise unter einander und mit den Meridianen, die Grade der einen mit denen der andern; dadurch wird dem Irrthume, daß die Längengrade wie die Breitengrade alle gleich groß seien, rechtzeitig vorgebeugt. Hierauf wird der Zweck der Linien angegeben: Bestimmung der Lage eines Punktes auf der Kugeloberfläche, und da der Globus ein Bild der Erde ist, Bestimmung der geographischen Lage eines Ortes nach Länge und Breite. Dies zu verstehen, wird dem Schüler nicht schwer, wenn er den Globus vor Augen hat, und ist er durch zahlreiche Aufgaben am Globus hinreichend geübt, so wird es ihm auch später leicht, auf der Karte dieselben zu lösen. Die große Unsicherheit in der Bestimmung der geographischen Länge und Breite, wie wir sie oft, selbst auf den oberen Klassen, antreffen, hat hauptsächlich darin ihren Grund, daß die Uebungen am Globus gefehlt haben. Namentlich finden wir sie häufig bei solchen Schülern, die privatim für die mittleren Klassen höherer Schulen vorbereitet sind; da bei der Aufnahmeprüfung die geographischen Kenntniße durchaus keinen Einfluß zu haben pflegen, weder beim Gymnasium, noch bei der Realschule, so hat der Unterricht in diesem Gegenstande entweder

ganz gefehlt, oder ist der Zeitersparniß wegen nur sehr oberflächlich betrieben. Was aber bis dahin ver-
 sännt ist, wird schwer nachgeholt; wenn auch in verschiedenen Klassen Wiederholungen angestellt werden,
 so bleibt doch immer Vieles unklar und unsicher.

Hat der Schüler sich mit der Form des Globus und den auf demselben gezeichneten Linien ver-
 traut gemacht, so betrachten wir mit ihm das Bild, welches die Oberfläche uns darstellt. Wir unter-
 scheiden darin Land und Wasser, theilen die große zusammenhängende Wassermasse in Hauptmeere, das
 aus dem Wasser hervorragende Land in Festland und Inseln, das Festland wiederum in fünf Erd-
 theile. Je deutlicher auf dem Globus die Verschiedenheit von Land und Wasser bezeichnet ist, um so
 zweckmäßiger ist er; je specieller aber die Betrachtung der Formen des Landes wird, desto nothwendiger
 ist es, ein möglichst großes Bild zu gebrauchen, das für eine ganze Klasse ausreicht, und daher gehen
 wir vom Globus zu den Planiglobien über, jedoch nicht, ohne dem Schüler zum Bewußtsein zu bringen,
 wie diese aus jenem entstehen. Das begreift er, wenn man ihm einen Globus hinter einer Glascheibe
 zeigt. Er bemerkt dann, daß die Projektion auf der Glascheibe ihm nie mehr, als die Hälfte des Globus
 weist, daß er statt der gekrümmten Oberfläche eine ebene, statt der Kreislinien theils gerade, theils mehr
 oder weniger gekrümmte Linien sieht. Ein Versuch, das auf der Scheibe erblickte Bild auf Papier zu
 zeichnen, macht ihm die an der Wand hängenden Planiglobien verständlich; nur darf man nicht unterlassen,
 ihm das Experiment wiederholt ins Gedächtniß zurückzurufen, muß auch ihn öfter durch die kegelförmig ge-
 schlossene Hand oder einen Papierkegel nach den Planiglobien hinblicken lassen, damit er sich stets die
 obere Fläche der Karte als eine kugelförmig gewölbte und dem entsprechend die Linien als mehr oder
 weniger gekrümmt denkt. Auf der östlichen und westlichen Halbkugel sucht er zuerst das Äquinoctium auf,
 welches er auf dem Globus schon angeschaut hat, übt sich, auch hier die Lage eines Punktes nach Länge
 und Breite zu bestimmen, und achtet auf die Vertheilung von Land und Wasser im Allgemeinen, nach
 Erdtheilen und Hauptmeeren; er lernt die wichtigsten Theile der Hauptmeere und die von ihnen einge-
 schlossenen Inseln und Inselgruppen kennen. Was bei der Betrachtung des Festlandes zunächst in die
 Augen springt, ist die Form, welche es durch das mehr oder weniger eindringende Meer erhält, die Küsten-
 entwicklung und die dadurch bedingte horizontale Gliederung des Landes. Es knüpft sich daran auf die
 natürlichste Weise die Unterscheidung und Benennung der Meerbusen und Meerengen, der Halbinseln und
 Landzungen, eine Aufgabe für das Gedächtniß, die jedoch dem Umfange nach einer weisen Beschränkung
 unterliegen muß. Gerade hierin wird am häufigsten gefehlt. Die Erfahrung, daß man in der Jugend
 eine Menge von Namen viel leichter mit dem Gedächtniß aufnimmt, als später, verleitet bisweilen Lehrer,
 das Gedächtniß ihrer Schüler mit einem Ballast von geographischen Namen zu beladen, die im Grunde
 weder für die Jugend, noch für das Alter irgend welchen Werth haben; zu wissen, daß es Fidji- und
 Mulgraves-Inseln giebt, und wo sie liegen, darauf kommt es doch höchstens dem Geographen von Fach
 an. Wer aber deshalb eine möglichst große Menge von Namen lernen läßt, weil darauf Rücksicht ge-
 nommen werden müsse, daß ein großer Theil derselben später wieder verloren gehe und desto mehr bleibe,
 je mehr gelernt worden sei, der geht von einer falschen Voraussetzung aus. Je massenhafter der Stoff,
 desto weniger wird behalten, und dieses Wenige kann gerade das Entbehrlichste sein, da es vom Zufall
 allein abhängt, was dem Vergessen anheimfällt, was nicht. Darum ist es gerathener, die Willigkeit und
 Treue des jugendlichen Gedächtnisses zur sicheren Aneignung des Wichtigen zu benutzen, auf diese aber
 mit großer Strenge zu halten und sie durch fortwährende Wiederholungen so zu erleichtern, daß selbst die

schwächsten Schüler den Anforderungen, die an die Klasse gestellt werden, genügen können. Handelt es sich doch hier weniger um Vollständigkeit, als um Umriffe und den kräftigen, lebendigen Trieb, diese später auszufüllen. Von besonderer Wichtigkeit ist es, daß sich der Schüler die äußersten Punkte des Festlandes nach ihrer geographischen Länge und Breite merke, um jederzeit eine richtige Vorstellung von dem Theil der Erdoberfläche zu haben, über welchen sich ein Kontinent ausbreitet. Eine solche Fixirung wichtiger Punkte ist für den ganzen geographischen Unterricht nicht genug zu empfehlen, weil es gar zu leicht vorkommt, daß selbst bei einer speciellen Kenntniß einzelner Theile des Festlandes die Vorstellung von der gegenseitigen Lage derselben und ihren Größenverhältnissen zu einander fehlt.

Nächst der horizontalen Gliederung ist die Form des Festlandes in Bezug auf die vertikale Gestaltung zur Anschauung zu bringen. Kann man dabei einen Globus mit **en relief** gearbeiteter Oberfläche, wie es deren so vorzügliche giebt, benutzen, so ist es viel werth; im andern Falle müssen wenigstens ähnliche Mittel angewandt werden, um die Hebungen und Senkungen des Bodens zu veranschaulichen. Da es hier nur auf eine Uebersicht ankommt, so werden nur die wichtigsten derselben zu berücksichtigen sein, um dem Schüler ein möglichst plastisches Bild von der Erdoberfläche zu verschaffen. Als geeignete Mittel dazu sind besonders die Karten zu empfehlen, welche den Mangel des Relief durch die Farben ersetzen und die Bodenverschiedenheit durch verschiedenes Kolorit charakterisiren. Durch sie wird das einmal gewonnene Bild von den Bodenverhältnissen bei jeder neuen Betrachtung aufgefrischt.

An die Uebersicht über die orographischen Verhältnisse schließt sich die über die hydrographischen, der eine Erklärung von der Entstehung und Entwicklung von Flußsystemen voranzuschicken ist. Daß die Richtung eines Flußlaufes von der Form des Bodens abhängt, macht der kleinste Bach anschaulich; im Großen ist es auf der Karte leicht nachzuweisen, wenn die Bodenverhältnisse gehörig zur Anschauung gekommen sind, und es ist gut, wenn der Schüler sich den Lauf eines Flusses nie anders denkt, als in Verbindung mit den ihn bestimmenden Bodenverhältnissen. Was von dem Hauptflusse gilt, gilt auch von den Neben- und Zuflüssen; so entsteht vor seinen Augen ein Stromsystem.

Zur Uebersicht über die physische Beschaffenheit der Erde gehört endlich noch eine Charakteristik der Erdtheile in Bezug auf ihre Erzeugnisse. Diese kann aber nicht gegeben werden, ohne daß eine Uebersicht über die Temperaturverhältnisse der Erdoberfläche nach den fünf Zonen vorangeht. Daß die Temperatur, soweit sie von dem Einflusse der Sonne abhängt, durch die Richtung der Sonnenstrahlen und die Dauer ihrer Wirkung bedingt ist, hat der Schüler schon erfahren, als er zur Beobachtung der innerhalb seines Horizontes vorkommenden Himmelserscheinungen angeleitet wurde; dieselbe Wirkung wird er für jeden andern Ort der Erdoberfläche auf dieselbe Ursache zurückführen. Schwieriger ist es für ihn, den Wechsel der Jahreszeiten sich zu erklären. So wenig es auf der Stufe, die wir hier im Auge haben, angemessen wäre, auf alle die Erscheinungen, welche aus dem Umlauf der Erde um die Sonne folgen, speciell einzugehen, so darf doch die Anschauung dieser zweiten Bewegung der Erde nicht zu lange hinausgeschoben werden. Von Kindern regen Geistes muß man schon bei der Betrachtung des Horizontes die Frage erwarten, warum nicht die Sonne an jedem Tage in demselben Punkte des Horizontes auf-, in demselben Punkte untergehe, warum sie nicht Mittags immer gleich hoch stehe. So lange sie von der Kugelgestalt der Erde und ihrer Achsendrehung noch keine deutliche Vorstellung haben, hilft ihnen auch die richtigste, gründlichste Beantwortung ihrer Frage nichts, und selbst jetzt, wo wir sie mit dem Charakter der Zonen bekannt machen wollen, werden wir uns auf die Darstellung des Herganges mittels eines

Lichtes und eines Globus beschränken müssen, der um eine kreisrunde Tischplatte bewegt wird, indem seine Achse unter einem Winkel von $66\frac{1}{2}^{\circ}$ gegen die Ebene seiner Bahn geneigt ist. An eine solche Veranschaulichung wird wohl meistens gedacht; aber wenn das Experiment nur beschrieben, nicht gezeigt wird, hat es keinen Werth, läßt vielmehr befürchten, daß die Vorstellung von der Stellung der Erdachse zur Erdbahn irrtümlich ausfällt, wenn nicht gezeigt wird, daß bei dem Umlauf der Erde die Achse sich selbst immer parallel bleibt, nicht etwa, wie es auf einem Punkte ihrer Bahn der Fall ist, so immer den Nordpol der Sonne zuwendet. Daß die Schüler die Erdbahn sich für's Erste als eine Kreislinie denken, ist viel besser, als wenn sie sich dieselbe als eine zu längliche Ellipse vorstellen; das Letztere erzeugt bei Manchem den Irrthum, daß auf der ganzen Erde Sommer sei, wenn die Erde der Sonne am nächsten ist.

Bei dieser Darstellung tritt nun zuerst die Bedeutung der Wendekreise und der Polarkreise hervor. Zwischen den beiden Wendekreisen fallen die Sonnenstrahlen theils senkrecht, theils wenig schräge, innerhalb jedes der beiden Polarkreise am schrägsten, zwischen je einem Polarkreise und dem auf derselben Seite vom Aequator befindlichen Wendekreise zwar nie senkrecht, aber doch in einer sich dieser Richtung mehr oder weniger annähernden. Dazu kommt die Verschiedenheit der Tages- und Nachtlänge. Zwischen den beiden Polarkreisen geht das ganze Jahr hindurch die Sonne in 24 Stunden einmal auf, einmal unter; der Unterschied der größten und kleinsten Tageslänge ist zwischen den Wendekreisen am geringsten, wird näher nach den Polen zu immer größer, und ist an den Polen am größten. Daraus folgt die Verschiedenheit des Klima's in den verschiedenen Zonen, und ebenso die Verschiedenheit der Vegetation in denselben nach Reichthum und Beschaffenheit. Wenn es jetzt auch noch nicht an der Zeit ist, in das Einzelne der Produktionsgeographie einzugehen, so lassen sich doch schon die verschiedenen Erdtheile nach der größeren oder geringeren Fruchtbarkeit ihres Bodens charakterisiren, wobei auf manche andere Bedingung, von der dieselbe abhängt, hingewiesen werden muß, namentlich auf den Einfluß der höheren oder niedrigeren Lage. Mit der Vegetation aber steht der Reichthum und die Art der Thierwelt im engsten Zusammenhange, und es wird auch in Beziehung auf diese eine Charakteristik der verschiedenen Theile der Erdoberfläche folgen, doch so, daß dabei nur die schärfsten Gegensätze, wie sie in der Verschiedenheit der Zonen begründet sind, in's Auge gefaßt werden. Endzweck derartiger Darstellungen bleibt immer, daß der Schüler frühzeitig auf den Zusammenhang aufmerksam werde, in welchem die Entwicklung des Pflanzen- und Thierlebens mit Lage, Form und Klima des Landes steht. Auch für solche Anschauungen fehlt es heutzutage nicht an Hilfsmitteln; die Karten von Bötler, Sydow u. A. geben recht deutliche Bilder von den klimatischen und Produktionsverhältnissen der Erdoberfläche.

Zum Abschluß der allgemeinen Uebersicht fehlt jetzt nur noch die Betrachtung der Erdoberfläche, in sofern sie der Wohnplatz der Menschen ist, d. h. nach der politischen Eintheilung. Auch bei dieser müssen so viel als möglich die Planiglobien benutzt werden. Denn es kommt namentlich bei den außer-europäischen Erdtheilen nicht auf die Menge der in den Specialkarten enthaltenen Einzelheiten, sondern vielmehr auf die Deutlichkeit des Verzeichneten an. Was in Bezug auf die orographischen und hydrographischen Verhältnisse früher schon im Zusammenhang von einem ganzen Erdtheile gemerkt ist, wird nun nach den einzelnen, durch die Ländergrenzen bestimmten Theilen desselben ins Auge gefaßt, Namen und Lage der Hauptstädte dem Gedächtnisse eingeprägt. Für nicht unwichtig ist es zu halten, daß solche Karten, die nur zur übersichtlichen Anschauung des Wesentlichsten dienen sollen, die Namen der Gebirge, Flüsse, Länder und Städten nicht enthalten, während die Karten von den einzelnen Ländern dieselben nicht

entbehren können, wenn Verwechslungen verhütet werden sollen. Wenngleich das Topographische hier noch immer die Hauptsache ist, so wird doch die Betrachtung nach Klima, Bodenbeschaffenheit, charakteristischer Pflanzen- und Thierwelt, endlich das ethnographische Element nicht zu sehr in den Hintergrund treten dürfen; denn dieses ist es, was Leben in die topographischen Anschauungen bringt, was die Phantasie lebhaft anregt und die Eindrücke dem Gedächtnisse fester einprägt, wie skizzenhaft auch die Darstellungen vorläufig noch sein mögen. Wie vortrefflich sich das reiche Material, welches in so vielen Reisetwerken dargeboten ist, für den angegebenen Zweck verwerthen läßt, beweisen Vogels „Naturbilder“, die lange noch nicht so viel für den geographischen Unterricht benutzt werden, als sie es verdienen.

Eine eben solche Uebersicht, wie über die außereuropäischen Erdtheile, muß auch über Europa gegeben werden. Wenn wir nämlich wegen der größeren Wichtigkeit, welche dieser Erdtheil für uns hat, nach der übersichtlichen Darstellung der übrigen Erdtheile sofort zu einer genaueren Betrachtung Europa's auf einer besonderen Karte übergehen wollten, so würde in dem Geiste des Schülers sich eine ganz falsche Vorstellung von dem Größenverhältnisse Europa's zu den andern Erdtheilen erzeugen. Wohl aber wird sich an diesen übersichtlichen, vorzugsweise topographischen Unterricht eine specielle Darstellung der einzelnen europäischen Länder nach den verschiedenen geographischen Gesichtspunkten, und zwar nach einer deutlichen, nicht überladenen Karte von Europa, ferner noch eine speciellere von Deutschland und endlich eine möglichst genau ins Einzelne gehende von dem preussischen Staate schließen.

Somit ist der Kreislauf vollendet; von der Anschauung des Heimathsortes und seiner Umgebung ausgegangen, sind wir mit dem Schüler zur Vorstellung von dem Erdganzen, und nach der übersichtlichen Betrachtung der Erdoberfläche in immer engeren Umgrenzungen zuletzt wieder in die Heimath gelangt. Die Heimathskunde erst jetzt ausführlich zu behandeln, scheint uns deswegen zweckmäßig, weil durch den vorangegangenen Unterricht die nothwendigen Vorbegriffe gegeben sind, und jedenfalls ein leichteres und sicheres Verständniß topographischer Darstellungen vorauszusetzen ist; alle Beschreibungen von Merkwürdigkeiten, wie sie Natur oder Kunst im Vaterlande darbieten, für welche überdies im Laufe der Zeit das Interesse des Schülers ein höheres und regeres geworden ist, finden eine festere Grundlage für lebendige Vorstellungen und gewinnen darum einen innigeren Zusammenhang, als in einem früheren Alter und auf einer niedrigeren Stufe der Entwicklung.

Was bisher besprochen ist, würde ungefähr den Stoff für den Unterricht auf den unteren und mittleren Klassen höherer Anstalten umfassen. Wenn Einzelnes vermißt werden sollte, was hierher zu gehören scheint, so erinnern wir daran, daß es nur unsere Absicht war, anzudeuten, wie sich die sinnliche Anschauung mehr, als bisher meistens geschehen, zur Erzeugung deutlicher geographischer Vorstellungen benutzen lasse, nicht aber, einen vollständigen Lehrgang aufzustellen. Die auf jeder neuen Klasse eintretenden Wiederholungen geben Gelegenheit, das früher Durchgenommene zu erweitern und zu vervollständigen, so daß es dabei nicht bloß auf eine Auffrischung früher empfangener Eindrücke abgesehen ist, sondern vornehmlich das inzwischen mehr gereifte Vorstellungsvermögen zur Auffassung des Schwierigeren angeregt wird. Die wesentlichsten und wichtigsten geographischen Vorstellungen und Kenntnisse, welche die Grundlage des von nun an mehr systematischen Unterrichts bilden, können dem Schüler bei der angegebenen Behandlung des Gegenstandes auf den unteren und mittleren Klassen sehr wohl eigen geworden sein. Aber auch derjenige, für den der Unterricht an dieser Stelle abschließt, — denn es machen ja nicht alle Schüler den ganzen Stufenang durch, viele treten schon aus den mittleren, am häufigsten aus Tertia

in das geschäftliche Leben über — besitzt, wenn er die auf den unteren Klassen ihm gebotenen Anschauungen beim geographischen Unterrichte gehörig benutzt hat, eine genügende Einsicht in die täglichen Himmelserscheinungen, welche aus der Gestalt der Erde und ihrer Stellung zum Weltganzen folgen, und eine ausreichende Kenntniß von der Erdoberfläche im Allgemeinen, wie von Europa und seiner Heimath im Besonderen. Wenn er sich trotzdem eine Menge von Erscheinungen aus dem Gebiete der mathematischen und physikalischen Geographie nicht zu erklären weiß, so sind das doch nur solche, über die ein gründlicherer wissenschaftlicher Unterricht allein Aufschluß geben kann; auf diesen aber hat er durch seinen früheren Abgang von der Schule Verzicht geleistet.

Ein großer Gewinn, den ein solcher geographischer Anschauungsunterricht auf den unteren Klassen dem Lehrer verschafft, liegt darin, daß sich unter seinen Schülern keine Nachzügler finden. Es wird zwar immer solche geben, denen es schwerer wird zu folgen, als den übrigen, — das ist bei einer größeren Schülerzahl in keiner Lektion zu vermeiden —; aber es wird kaum einer dessen völlig unfähig sein, und wie viel mehr jeder einzelne in einer gefüllten Klasse gefördert wird, wenn keiner zurückgelassen zu werden braucht, wie erfrischend das auf die Lernlust der Schüler und andrerseits auf die Lehrfreudigkeit des Lehrers einwirkt, das weiß jeder Lehrer von einiger Erfahrung.

Der Unterricht in den oberen Klassen unterscheidet sich in wesentlichen Stücken von dem in den unteren, schon dadurch, daß er eine mehr wissenschaftliche Form hat. Indessen ist nicht zu vergessen, daß eine vollständige wissenschaftliche Erdkunde auch hierhin nicht gehört. Die Grenze zwischen Schule und Universität ist auch auf den oberen Klassen höherer Schulen einzuhalten, daher weder Astronomie in der mathematischen Geographie, noch Geognosie in der physikalischen, noch Statistik in der politischen zu treiben, wiewohl aus allen diesen wissenschaftlichen Disciplinen die nothwendigen Erklärungen zu entnehmen sind. Halten wir daran fest, daß es auch hier vor Allem darauf ankommt, klare geographische Vorstellungen zu gewinnen, die gewonnenen zu erweitern und fester zu begründen, so ist einleuchtend, daß dieser Unterricht, wie der frühere, der sinnlichen Anschauung nicht entbehren kann, vielmehr auf dieselbe so viel wie möglich zurückgehen muß. Am augenfälligsten ist dies in Betreff der mathematischen Geographie. Ohne Zweifel ist dies der schwierigste Theil der Erdkunde, weil er bereits eine Menge anderer Kenntnisse und besonders ein schon zu einer beträchtlichen Schärfe entwickeltes geometrisches Anschauungsvermögen voraussetzt. Zeichnungen sind zwar zweckmäßige Veranschaulichungsmittel, dürfen jedoch nicht zu früh angewandt werden, müssen vielmehr körperlichen Bildern folgen. Die letzteren sind aber ohne große Schwierigkeit herzustellen, wenn man möglichst einfache Darstellungen im Auge hat und nicht zu viel auf einmal anschaulich machen will. Am zweckmäßigsten beginnt man auch auf dieser Unterrichtsstufe mit der Betrachtung des sichtbaren Theiles des Himmels, nur daß man die Himmelserscheinungen in größerer Vollständigkeit und mehr im Zusammenhange auffaßt und besonders ihre Einwirkung auf terrestrische Verhältnisse zu erklären sucht. Zur sinnlichen Darstellung nimmt man wieder eine kreisrunde Pappscheibe, welche die Horizontebene darstellt. Ein senkrecht durch den Mittelpunkt derselben gehender Draht bezeichnet die Scheitellinie, deren Endpunkt über dem Horizonte den Scheitelpunkt, der unter dem Horizonte den Fußpunkt. Durch beide Punkte gehen die Vertikalkreise, von denen nur der Meridian des Ortes, der durch den Nord- und den Südpunkt des Horizontes geht, als der wichtigste, durch einen Draht dargestellt wird. Durch den Mittelpunkt des Horizontes geht eine zweite gerade Linie, die scheinbare Himmelsachse, deren Endpunkt über dem Horizonte, der Nordpol des Himmels, sich um die Breite des Ortes über den Hori-

zont erhebt (für Perleberg z. B. $53^{\circ} 5'$); der entgegengesetzte ist der Südpol des Himmels. Nächst dem wird der Himmelsäquator durch einen größten Kreis, der sich mit dem Horizonte unter einem Winkel von 90° weniger der Polhöhe des Ortes (für Perleberg z. B. $= 90^{\circ} - 53^{\circ} 5' = 36^{\circ} 55'$) schneidet, nördlich und südlich von demselben, $23\frac{1}{2}^{\circ}$ entfernt, der Wendekreis des Krebses und der des Steinbocks, ebenso weit von den Polen entfernt die beiden Polarkreise, endlich die Ekliptik, deren Ebene sich mit der Aequatorebene unter einem Winkel von $23\frac{1}{2}^{\circ}$ schneidet. Mittels eines solchen sehr einfachen und sehr leicht herzustellenden Apparates läßt sich Vieles lehren und lernen, zunächst die täglichen Bahnen der Sonne: Sonnenaufgang im Ostpunkt, Untergang im Westpunkte am 21. März, der Tagbogen gleich dem halben Aequator, Tag- und Nachtgleiche, Frühlingsanfang. Zunehmen der Tagbogen und Annäherung derselben an den nördlichen Wendekreis, längster Tag und kürzeste Nacht, wenn die Sonne den Wendekreis des Krebses durchläuft, am 21. Juni, gleichzeitig höchster Stand der Sonne, Sommersanfang. Abnahme und Wiedernäherung der Tagbogen an den Aequator, bis der Tageskreis am 23. Septbr. wieder mit demselben zusammenfällt: Tag- und Nachtgleiche, Herbstanfang. Endlich weitere Abnahme der Tagbogen, bis die Sonne den Wendekreis des Steinbocks durchläuft, der Tag am kürzesten, die Nacht am längsten, die Richtung der Strahlen am schrägsten ist, Wintersanfang. Soll das tägliche Rücken der Sonnenbahn von Norden nach Süden und umgekehrt in diesem Apparate dargestellt werden, so müßte etwa von dem Punkte, in welchem die Ekliptik den Wendekreis des Krebses berührt, ein Faden oder ein Draht spiralförmig gewunden werden bis zu dem, in welchem die Ekliptik den Wendekreis des Steinbocks trifft, von da wieder zurück bis zum nördlichen Wendekreis. Es würde damit anschaulich gemacht werden, daß die täglichen Sonnenbahnen nicht parallel sind, wenn sie es auch wegen der geringen Divergenz zu sein scheinen; es würde ferner die Bedeutung der Ekliptik als der Bahn, in welcher die Sonne im Laufe des Jahres fortzurücken scheint, verständlich werden, die Eintheilung derselben nach den zwölf Thierzeichen sich leicht bezeichnen lassen. Endlich können auf gleiche Weise, wie die Sonnenbahnen, auch einzelne Sternenbahnen angedeutet und damit veranschaulicht werden, warum die Circumpolarsterne nie unter dem Horizonte verschwinden.

Der eben beschriebene höchst anspruchslose Apparat hat neben manchem Anderen auch das für sich, daß jeder Schüler, der nicht gar zu ungeschickt ist, ihn selbst verfertigen kann, durch die Arbeit daran aber eine deutlichere Anschauung gewinnt und sein Sinn für Veranschaulichung überhaupt gebildet wird, so daß er auch weiterhin von allen Vorgängen im Himmelsraum, die besprochen werden, sich sofort im Geiste ein Bild entwirft. Noch mehr, er wird den gestirnten Himmel mit aufmerksameren Augen betrachten, als sonst, er wird im Geiste seine Kreise ziehen und sich zu orientiren suchen, ohne daß der erhebende Eindruck, den der Anblick des Sternenhimmels auf sein Gemüth macht, im Geringsten geschwächt würde; im Gegentheil wird seine Bewunderung wachsen, je mehr er nicht blos von dem Glanze der Gestirne ergriffen wird, sondern auch eine Ahnung von der Ordnung empfindet, die in dem unermesslichen Weltall herrscht. Es bedauert so Mancher in reiferen Jahren, daß er in seiner Jugend nicht angeleitet worden sei, sich mit den Sternen einigermaßen bekannt zu machen; in späterer Zeit hat es seine große Schwierigkeit, das Versäumte nachzuholen, wenn man nicht Zeit und Gelegenheit hat, die Himmelskunde zum Gegenstande eines besonderen Studiums zu machen. Die Schule kann viel dazu thun, daß diese Klage in Zukunft seltener werde, wenn sie die schönsten Sternbilder auffinden und auf die Zeit ihres Auf- und Unterganges und ihrer Kulmination in den verschiedenen Jahreszeiten achten lehrt.

Je mehr es sich darum handelt, die Bewegung der Erde im Weltraum, ihre wechselnde Stel-

lung zu den andern Himmelskörpern und die daraus zu erklärenden Erscheinungen anschaulich zu machen, desto schwieriger wird der Unterricht in diesem Theile der Geographie; aber einigermaßen läßt sich die Schwierigkeit durch die Benutzung zweckmäßig eingerichteter Planetarien heben. Freilich gebieten Schulen in der Regel nicht über derartige Mittel, daß sie große und kunstvoll gearbeitete Apparate anschaffen könnten, wie sie bisweilen von intelligenten und geschickten Mechanikern angefertigt und öffentlich zur Schau gestellt werden. Indessen lassen sich auch weniger kostspielige in recht förderlicher Weise benutzen, zumal da für die Schüler mit der Belehrung sich eine angenehme Unterhaltung verbindet. Zu den besten Hilfsmitteln für den Unterricht in der mathematischen Geographie, die in neuester Zeit erschienen sind, gehören die in dem Lehrbuch der populären Himmelskunde von Wezel beschriebenen; eine Armillarsphäre nach der dort angegebenen Konstruktion sollte billigerweise dem Inventarium keiner höheren Schule fehlen.

Ein anderes Mittel zur Veranschaulichung des geographischen Unterrichts, dessen Anwendung auch auf den höheren Stufen desselben sich empfiehlt, ist das Kartenzeichnen, wiewohl es eigentlich weniger zur Gewinnung, als vielmehr zur Reproduktion, und daher zur Berichtigung und Vervollständigung der gewonnenen geographischen Anschauungen dient. Daß eine Beschreibung der Erdoberfläche nie ohne Karte gegeben werden darf, die wir auch nur als Surrogat für den noch zweckmäßigeren Globus ansehen, ist schon oben erwähnt. Allein die Anschauung der Karte genügt nicht, wenn sie nicht dem Gedächtnisse sich so einprägt, daß sie zu jeder Zeit reproducirt werden kann und bei Anregung der mit ihr in Beziehung stehenden Vorstellungen jedesmal wirklich reproducirt wird. Wir müssen es dahin zu bringen suchen, daß, wenn unsere Schüler Etwas über ein Land lesen oder hören, in ihrer Seele augenblicklich und ohne daß sie erst früher Gelerntes mühsam zusammensuchen, ein deutliches Bild desselben hervortritt — ob mit allen Einzelheiten oder nicht, ist nicht die Hauptsache, sondern, daß es deutlich sei. Nur wenn dies erreicht ist, tragen sie gleichsam ihren Atlas im Kopf, und der ist unendlich mehr werth, als der schönste Atlas im Bücherschrank. Wieviel in dieser Beziehung erreicht werden kann, hängt freilich zum großen Theil von den individuellen Anlagen der Schüler ab; es hat mancher so wenig Phantasie, daß er das Bild einer Karte nur so lange in seiner Seele festhalten kann, als er sie sinnlich anschaut. Aber bis zu einem gewissen Punkte kann jeder, auch der schwachbefähigte Schüler kommen, wenn er früh genug die nöthige Anleitung empfängt. Eine nothwendige Vorübung ist das Kopiren der Karten, wobei darauf zu halten ist, daß nur dasjenige zu Hause kopirt wird, was in der Stunde gelernt ist. Indem so der Schüler erst die Umrisse des Landes, dann die Gebirge, Flüsse, Seen, die Grenzen der Eintheilung und die Städte auf seiner Karte entstehen sieht, prägt sich die Anschauung des Kartenbildes allmählich und darum tiefer seinem Gedächtnisse ein. Eine nicht geringe Schwierigkeit verursacht zu Anfange die Zeichnung der Parallellkreise und Meridiane; doch ist sie, sobald man Karten von einzelnen Ländern zeichnen läßt, nothwendig und auch nicht unausführbar, wenn man sich mit gebrochenen statt der nach der Projektion richtig gekrümmten Linien begnügt. Die Mühe, welche auf solche Zeichnungen verwandt wird, ist nicht zu groß, wenn dieselben von Stunde zu Stunde vervollständigt werden, und sie ist lohnend, da der Eifer der Schüler wächst, je mehr es ihnen gelingt, sie gut und sauber anzufertigen. Der Hauptgewinn von diesen Uebungen aber ist der, daß die Fähigkeit, geographische Bilder richtig und sicher aufzufassen, ausgebildet und das Vermögen, sie frei zu reproduciren, entwickelt wird. Ohne dies hat allerdings das Kartenzeichnen einen sehr geringen Werth. Wird nur das Vorbild mechanisch und gedankenlos kopirt, so

wird es vergessen, wie jede andere Vorzeichnung, wenn sie bei Seite gelegt ist. Die ersten frei gezeichneten Karten sehen oft seltsam genug aus und können einem weniger gedulbigen Lehrer wohl die Lust rauben, weitere Uebungen aufstellen zu lassen; aber die Ausdauer sichert den Erfolg, besonders, wenn häufiger Anleitung in der Stunde gegeben und nicht zuviel auf einmal verlangt wird. Ist es den Schülern gelungen, ziemlich richtig die Umrisse eines Landes auf der Wandtafel anzugeben, so lasse der Lehrer Gebirge, Flüsse, Städte u. s. w. in dieselben eintragen. Die Gemeinsamkeit der Arbeit, an der auch die schwächeren Schüler theilnehmen, da es jedem möglich ist, wenigstens Etwas zu leisten, die gegenseitige Beurtheilung und Verbesserung des Geleisteten macht solche Stunden zu den anregendsten, nicht bloß für die Schüler, sondern auch für den Lehrer. Die Uebungen im freien Kartenzeichnen werden, natürlich mit gesteigerten Ansprüchen, auch auf den obersten Klassen fortzusetzen, und für diese noch eine andere, damit zusammenhängende zu empfehlen sein. So nothwendig es ist, auf den unteren Klassen den Unterricht stets mit Benutzung der Wandkarte zu ertheilen, so zweckmäßig ist es, auf den oberen von Zeit zu Zeit in der Stunde dieselbe nicht zu gebrauchen, sondern von den Schülern eine so genaue Vorbereitung auf das Pensum zu fordern, daß sie, mit einem deutlichen Bilde von der Karte im Kopfe, die Fragen des Lehrers zu beantworten, auch ein richtiges Bild von dem behandelten Theile der Erdoberfläche auf der Wandtafel zu entwerfen vermögen. Eine derartige Vorbereitung nöthigt zu einer ins Einzelne gehenden Vergleichung zu Bezug auf Form, Lage, Größe der Länder und Landestheile. Daß durch die gesonderte Betrachtung einzelner Länder die richtige Auffassung von ihrem Zusammenhange und ihrem Größenverhältnisse unter einander erschwert wird, zeigt sich, sobald man nach der Behandlung der einzelnen Länder aus dem Kopfe eine Karte von mehreren an einander grenzenden zeichnen läßt; es kommen da bisweilen die wunderlichsten Zusammenstellungen heraus, was seinen Hauptgrund darin hat, daß die Specialkarten im Handatlas nicht nach einem und demselben Maßstabe entworfen sind.

Die bisher besprochenen Veranschaulichungsmittel haben den Zweck, die richtige Auffassung der mathematischen und topographischen Verhältnisse der Erdoberfläche zu erleichtern. Es bleibt noch eins zu erwähnen, welches sich auf das landschaftliche Element bezieht. Eine Uebersicht über die charakteristische Verschiedenheit der Erdstriche nach Klima, Vegetation, Thierwelt und Art der Bewohner ist schon auf den unteren Klassen gegeben. Auf den oberen muß bei der Besprechung der einzelnen Länder auf die wichtigsten und anziehendsten landschaftlichen Eigenthümlichkeiten genauer eingegangen und auf die Wechselbeziehung, in welcher die natürliche Beschaffenheit einer Gegend mit den sie bewohnenden Menschen in Folge der Kultur steht, hingewiesen werden. Es kommt hier darauf an, Bilder von Gegenden nicht nur in ihren allgemeinsten Umrisse, sondern mit allen den besonderen Zügen, in denen sich ihr individueller Charakter ausdrückt, dem Schüler so vorzuführen, daß er das Dargestellte sich vergegenwärtigen und von der Vorstellung wenigstens annäherungsweise den Eindruck empfangen kann, den die sinnliche Wahrnehmung ihm gewähren würde. Das beste Mittel zu diesem Zweck ist das Wort, das freie, lebendige Wort, durchwärmt von der Empfindung des Großen und Schönen, des Lieblichen und Anmuthigen, was in anziehenden Landschaften das Gemüth des Menschen anspricht und ergreift. Wenn aber die Schilderung nicht zur leeren Deklamation werden soll, so muß sich der Lehrer selbst eine so genaue Kenntniß des Gegenstandes verschafft haben, daß er sich denselben mit der Deutlichkeit vorzustellen vermag, wie wenn er ihn mit eigenen Augen gesehen hätte. Am besten werden ihm immer Darstellungen solcher Gegenden gelingen, die er selbst besucht hat; indessen sind in der Regel die Lehrer nicht in der Lage, ihre Länderkenntniß durch

kostspielige Reisen zu erweitern, sie müssen sich daher nach einem andern Auskunftsmittel umsehen, und das finden sie in der Literatur. Diese bietet ein reiches Material; denn nach Humboldt's Vorgänge, der in seinen Naturansichten und Reiseschilderungen ein bisher unerreichtes Muster natürlicher landschaftlicher Charakteristik gegeben, haben andere Naturforscher und Reisende durch ähnliche Darstellungen (wir erinnern beispielsweise an Schöwin's Naturschilderungen, an Tschudi's Alpenwelt) die interessantesten Gegenden der verschiedenen Erdtheile uns näher gerückt und uns Bilder von ihnen verschafft, die es uns möglich machen, nicht nur mit ihren Merkwürdigkeiten bekannt zu werden, sondern ihre besondere Eigenthümlichkeit auf Phantasie und Gemüth wirken zu lassen. Pädagogische Schriftsteller haben den Stoff für die Zwecke des Unterrichts gesichtet und bearbeitet (wie Grunbe in den geographischen Charakterbildern) und an diese Schriften schließt sich eine unübersehbare Menge von Naturskizzen und Reisebildern, die zum Theil wohl bildend, größtentheils jedoch nur unterhaltend sind, und zwar oft auf Kosten der Wahrheit, und daher mehr dem Vortheil der Verfasser und Verleger, als dem der lesenden Jugend dienen. Aus der Masse des Stoffes für den jedesmaligen Zweck das Brauchbare und Geeignete herauszufinden und zu scharfbegrenzten einheitlichen Bildern zu gestalten, ist eine sehr zeitraubende, aber lohnende Arbeit für den Lehrer; denn sie führt ihn in den darzustellenden Gegenstand hinein, so daß seine Schilderung den Charakter der Wahrheit gewinnt und den Ton der Wärme und Unmittelbarkeit annimmt, der in jugendlichen Seelen seine Wirkung nie verfehlt. Nicht als Grundlage, sondern nur als Unterstützung und Anhalt für solche freie Schilderungen lassen sich Abbildungen zweckmäßig gebrauchen. Sieht der Schüler Bilder von Gegenden, von Städten, von Szenen aus dem Volksleben u. dgl., ehe er mit dem abgebildeten Gegenstande bekannt gemacht ist, so zerstreut ihn das Vielerlei, welches er sieht, er bringt es zu keiner concentrirten Anschauung und übersieht oft über dem Nebensächlichen das Wesentliche. Ist dagegen sein Geist durch die vorangegangene mündliche Schilderung bereits auf den Gegenstand gerichtet und hat sich ein, wenn auch noch unklares Bild von demselben geschaffen — wobei dem Lehrer die der Jugend eigene Neigung zur Versinnlichung des Gedachten entgegenkommt —, so betrachtet er die Bilder mit lebhafterem Interesse, findet das, worauf es ankommt, vervollständigt und berichtigt seine mangelhafte Vorstellung, und gewinnt so für die Dauer eine klare, in allen wesentlichen Zügen bestimmte Anschauung.

In dem Vorstehenden haben wir eine Behandlung des geographischen Unterrichts darzustellen versucht, durch welche uns derselbe an Anschaulichkeit zu gewinnen scheint; wieviel er durch die Anschaulichkeit gewinnt, bedarf keiner weiteren Erörterung. Wir halten die Anschaulichkeit nicht für das einzige Mittel, den Unterricht anregend und fruchtbringend zu machen, aber für eins der wesentlichsten, von dem die Wirkung aller anderen abhängt. Auf diese näher einzugehen, gestattet der uns zugemessene Raum nicht; wir begnügen uns mit der Andeutung, daß sie sich ungesucht dem Lehrer darbieten, wenn er den reichen und mannigfaltigen Inhalt gerade dieses Unterrichtsgegenstandes richtig benützt. Umfaßt doch die physikalische Geographie eine Menge von Erscheinungen, welche uns Blicke in die Werkstätte der Natur thun lassen, die politische eine Fülle von Gestaltungen des Kulturlebens, die aus dem geselligen Leben der Menschen in Staaten und Gemeinden hervorgegangen sind und in denen wir die Bedingungen, wie die Mittel der fortschreitenden Entwicklung des Menschengeschlechts erkennen. Es ist nicht nöthig, solche Darstellungen als äußerliche Reizmittel anzuwenden, auch nicht rathsam; sie würden in diesem Falle mehr aus der Sache heraus, als in sie hineinführen, mehr zerstreuen und zersplittern, als sammeln und concentriren. Sie haben die rechte Wirkung nur, wenn sie, innerlich zu einer lebendigen Einigkeit verbunden,

dazu beitragen, ein Gesamtbild der Erde zu geben als des Weltkörpers, welcher dem Menschen zum Wohnplatz angewiesen ist, und auf welchem er durch allseitige Entwicklung der ihm verliehenen Anlagen für ein höheres Dasein heranreifen soll. Geographische Anschauungen, denen das Bewußtsein von dem Ganzen zum Grunde liegt, dem die einzelnen Theile angehören, wirken auf den ganzen inneren Menschen und haben darum pädagogischen Werth. „Es wächst der Mensch mit seinen größern Zwecken“; seine Zwecke aber werden in dem Maße größer, in welchem sein geistiger Horizont sich über die Schranken der unmittelbaren Umgebung ausdehnt, seine Weltanschauung weiter und freier wird, und er lebendiger seinen Zusammenhang mit dem großen Ganzen des Weltalls fühlt. Nur wenn und insoweit der geographische Unterricht, obwohl er es zunächst mit dem Realen zu thun hat, auf dieses ideale Ziel hinweist und hingerrichtet ist, hat er Antheil an der sittlichen Bildung der Jugend.

Ad. Witt.

Verichtigung:

S. 6, Zeile 9 von unten ist zu lesen: 96°.

S. 8, Zeile 2 von oben ist wird zu streichen.

S. 9, Zeile 13 von unten ist zu lesen: drittehalbtausend Millionen Kubikmeilen.