Zeitschrift: Berner Schulfreund
Herausgeber: B. Bach
Band: 3 (1863)
Heft: 2

Artikel: Ueber das schweizerische Alpengebirge und seine Behandlung in der Schule. Teil 2

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-675353

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: 12.12.2025

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

meist selbstsprechend in wirksamster Weise vorzutragen. Es ist eine sprachliche Fundgrube, die an der Hand eines gewandten Lehrers den gediegensten Stoff zu unzähligen mündlichen und schriftlichen Uebungen bietet und doch nie ermüdet. Deßhalb mögen hier noch einige Andeutungen über die praktische Verwerthung dieses Dramas für die obern Klassen unserer Volksschulen folgen.

(Fortsetzung folgt).

Ueber das schweizerische Alpengebirge und seine Behandlung in der Schule.

II.

Im vorhergehenden Abschnitte wurde die Behandlung der schweizerischen Alpen in der Schule einer kurzen Beleuchtung unterworfen, dabei aber allein auf Klarheit und Anschaulichkeit für den Schüler Rücksicht genommen. Eine tiefere Einsicht in den zu behandelnden Stoff soll nun der Lehrer haben und denselben auch von einem andern Standpunkt aus als dem methodischen verstehen. Dazu könnte vielleicht die folgende kurze Auseinandersetzung etwas beitragen.

Zwischen dem 44. und 48.° nördlicher Breite lagert sich das mächtigste Gebirge Europa's, von der Meeresküste bei Nizza bogenförmig sich erstreckend und so Frankreich und Deutschland von Italien trennend. In diesem Gebirgszuge bildet das schweizerische Alpengebirge vom Montblanc über die Gotthardsgruppe bis zum Orteles den Kern, den eigentlichen Leib des großen Gebirgsganzen. Es enthält die mächtigsten Verbindungen und die meisten gewaltigen Erhebungen. „Die eigentlichen Schweizeralpen sind jene gewaltigen Hochrücken, die „vom Montblanc und Genfersee aus zu beiden Seiten der Rhone streifen, „nach Norden und Süden ihre gewaltigen Arme aussenden, im Gott„hard sich scheinbar zusammenfassen, von hier einerseits in wunder„baren Verzweigungen nach dem Orteles sich hinziehen, andererseits „durch die Urner- Glarner- St. Galler und Appenzelleralpen gegen „das Bodenseebecken abfallen, indem sie gleichzeitig durch den Rhätikon „noch ihre Verbindung mit der Ortelesdirektion festhalten. Ihre Ans„läufer reichen mit einzelnen bedeutenderen Gipfelbildungen im Norden „bis weit in die Kantone Freiburg, Bern, Luzern und Schwyz „hinein.“ (Fried. v. Tschudi.)

Von Süden ziemlich steil aus der lombardischen Tiefebene aufsteigend und sich nach Norden allmälig in Vorberge und Hochebenen verlierend, trennen unsere Alpen den europäischen Süden vom Norden romanisches Element vom germanischen. Während die lombardische Ebene sich nur 3—400 Fuß, der Langensee nur 650 Fuß über das Mittelmeer erhebt, behauptet der Spiegel des Bodensees noch eine Höhenlage von 1200 Fuß. Es zeigt sich daraus, daß im ganzen Zuge des Alpengebirges die Erhebung von der Südseite viel rascher und steiler sich darstellt als von der Nordseite.

Um sich nun von dieser Alpennatur einen richtigen Begriff machen zu können, muß man sich von einigen zwar beliebten aber gleichwohl irrigen Vorstellungen frei machen. Der Charakter des Gebirgs ist auffallende Massenbildung. Das ganze Alpengebirg besteht überhaupt nicht aus geschlossenen Ketten, die wie Strahlen von einem gemeinsamen Mittelpunkt, vom St. Gotthard, auslaufen; so wenig als auch jede einzelne Kette für sich eine regelrechte, lückenlose Reihe darbietet, die, wie eine Wirbelsäule die Rippen, nach beiden Seiten regelmäßige Verzweigungen aussendet. Jede Kette, jeder Bergstock beinahe, ist vielmehr als ein für sich bestehendes Ganzes zu unterscheiden, das auf eigene Weise, nach eigenen Gesetzen seine Glieder ausbreitet, dann aber allerdings auf diese Weise mit andern Gebirgsmassen mehr oder weniger in Verbindung steht und sich mit ihnen vereinigt.

Nirgends tritt dieser Umstand deutlicher hervor, als im rhätischen Gebirge. Es ist allerdings nicht zu übersehen, daß in dieser Beziehung zwischen dem westlichen und nördlichen Theil der Alpen und dem östlichen, dem rhätischen Gebirge, ein bedeutender Unterschied sich zeigt. In den Alpenzügen westlich vom Gotthard zeigt sich vorzüglich die Neigung zur Gipfelbildung. Neben den gewaltigsten Höhen finden sich dort auch die tiefsten Einschnitte. Trotz einzelnen, deutlich hervorragenden Gruppen oder Centralmassen stellt sich daher gleichwohl dem Ueberblick, wenigstens scheinbar, ein bestimmtes Netz von Haupt- und Nebenketten mit ihren Ausläufern, Knotenpunkten und Seitenarmen dar. Deutlich aber tritt dagegen im rhätischen Gebirge die Thatsache hervor, wie wenig man eigentlich bei den Centralalpen von geschlossenen Gebirgsketten reden kann, da jede einzelne Gruppe mehr oder weniger als selbstständiges Individuum oder als Familie erscheint.

Dieser Theil des Gebirges hat besonders die Eigenthümlichkeit der Massenbildung in hohem Grade, er ist mit der ganzen Summe seiner Land- und Bergmasse außerordentlich gehoben. Daher kommt in den rhätischen Alpen eine so große Zahl noch bewohnter Hochthäler vor, die höher liegen, als eine Menge kahler Gipfel und Kuppen des deutschen Mittelgebirges.

Einige Höhenangaben werden das Gesagte beweisen: Das Innthal, gegen 20 Stunden lang, mit vielen großen Ortschaften, mit einer Menge Seitenthälern, mit schönen Kunststraßen und einer Bevölkerung von etwa 12,000 Personen, liegt mit seinem tiefsten Punkte, bei Martinsbruck, noch 3840 Fuß über dem Meer*), während dagegen Martinach an der Rhone nur eine Höhenlage von 1480 Fuß aufweist. Samaden im Engadin, eine blühende Ortschaft mit viel Wohlstand und Bildung liegt 5420 Fuß über dem Meere, bei Sils (5558 Fuß u. d. M.) findet man in Gärten noch Flachs und Gemüse. Von manchen Stellen des obern Engadins gelangt man beinahe auf ebenen Wegen zu deu mächtigen Gletschern des Bernina. Der Gipfel des Brocken, die höchste Spitze im Harzgebirge, liegt 2000 Fuß und die kahle, nackte Schneekoppe, die höchste Erhebung im Riesengebirg, noch 600 Fuß unter den oben angeführten Ortschaften. Gleiche Höhenlage zeigen auch mehrere andere Hochthäler, einige davon übertreffen selbst das Engadin. Wohl das höchste noch in Dörfern bewohnte Thal ist das Aversthal. Es liegt dasselbe, wie noch andere rhätische Thäler, ganz über der Holzgrenze, ist etwa 5 Stunden lang und sein Hauptort Cresta liegt 6050 Fuß über dem Meer, der höchste Weiler des Thales sogar gegen 6700 Fuß. Vergleicht man damit einige westliche Thäler, so findet man, daß das Rhonethal nur mit seiner obersten Spitze etwas über 4000 Fuß hinauf reicht; gleich verhält es sich mit dem Matterthal und dem Saasthal, die sich doch zwischen die gewaltigen Arme des Monterosastockes hinein drängen. Die Thaltiefen an der Aare gegen den Thalgrund am obern Inn gehalten, zeigen uns den Thunersee 1760, Meiringen 1900, Lauterbrunnen 2450 und Grindelwald nur noch 3150 Fuß über dem Meer. Aehnliche

*) Die meisten der folgenden Angaben sind Tschudi's „Thierleben der Alpenwelt" entnommen.

Angaben, um das eben Gesagte zu beweisen, könnten noch mehrere angeführt werden.

Westlich vom Gotthard treten vorzüglich zwei gewaltige Gruppen hervor. Den mächtigen Knotenpunkt der Berneralpen bildet die Finsteraarhorngruppe. Sie hat die höchste Gipfelbildung dieses Zuges mit einer Menge von Erhebungen zwischen 10,000 bis 13,000 Fuß. Auf breiter Grundlage liegt sie in ewigen Eismeeren begraben zwischem dem Brienzersee und der obern Rhone.

Das gleiche Verhältniß tritt im südlichen Zuge in der Monterosagruppe hervor. Der ganze Zug zählt wohl über vierzig Gipfel zwischen 10,000 bis 13,000 Fuß. Der Monterosa allein besteht aus neun Gipfeln, von denen fünf 13,000 und vier 14,000 Fuß übersteigen. Nach den neuesten, genauen Messungen beträgt die Höhe der „höchsten Spitze" 14284 Fuß ü. M. Dazu kommen noch zwei benachbarte Gipfel mit einer Höhe von über 14,000 Fuß. Die Montblancgruppe weist nur einnen Gipfel über 14,000 Fuß, einen über 13,000 und vier Gipfel über 12,000 Fuß auf. Trotz der etwas größeren Erhebung des Montblanchorns stellt sich daher der Monterosa als eine viel gewaltigere, ja als die großartigste Gebirgsgruppe Europas dar.

Diesen beiden Gebirgsmassen ziemlich ebenbürtig, indem sie auch über 12,000 gipfelt, ist im Osten die Berninagruppe. Sie liegt zwischen den Quellen des obern Inns und der Adda und ist jedenfalls noch am wenigsten bekannt und erforscht. Die höchste Spitze, das Horn Piz Bernina, soll nach den neuesten Messungen 12,475 Fuß empor ragen. Viele andere, theilweise noch kaum benannte Eisgipfel umgeben sie in einsamer, stiller Herrlichkeit.

Diese drei Gebirgsgruppen sind zugleich die Hauptlagerstätten der schweizerischen Gletscher. Sie sind es jedoch nicht bloß wegen der absoluten Höhe ihrer einzelnen Gipfel, sondern vielmehr wegen ihrer mächtigen Verzweigung und der breiten Grundlage, auf der sich die einzelnen Spitzen erheben. Die Finsteraarhorngruppe weist die zahlreichsten, die Monterosagruppe die gewaltigsten Gletscherbildungen auf.

Es ließen sich nun noch mehrere ähnliche, wiewohl minder gewaltige Gebirgsmassen anführen, so die Gotthard- die Adula- die Selvrettagruppe, die ungeheure Verstockung der Gebirge zwischen den

Quellen der Reuß, Linth und des Rheins u. s. w. Es mag aber an dem Gesagten genügen, um den Standpunkt anzudeuten, von dem aus sich das schweizerische Alpengebirge mit Erfolg betrachten läßt.

Aus der Mathematik.

Auflösung der 1. Aufgabe.

Die Fortpflanzung der Wärme geschieht entweder durch Leitung oder durch Strahlung. Während die Leitung „in einer Mittheilung der Wärme zwischen aneiander liegenden, sich anscheinend berührenden Theilchen besteht, bezeichnet das Wort Strahlung einen Uebergang auf Entfernung hin." — Wenn wir das eine Ende eines Eisenstabes in der Hand halten und das andere erhitzen, so wird unsere Hand bald die Temperaturerhöhung wahrnehmen. Die Wärme ist von einem Theilchen des Stabes zum andern fortgeleitet worden; wir haben eine Fortpflanzung durch Leitung. Wenn (laut unserer Aufgabe) die Wärme vom Körper A durch die Wand hindurch zum Körper B überströmt, so ist dieser Vorgang ebenfalls der Leitung der Wärme zuzuschreiben. Eine Folge der Strahlung ist es dagegen, wenn wir die Wärme eines Feuers auf eine Entfernung von mehreren Schritten wahrnehmen, oder wenn das Thermometer die Nähe eines Ofens vor der Berührung anzeigt.

Sowohl die Leitung als die Strahlung der Wärme folgen gewissen Gesetzen. Wir lassen indeß hier die Strahlung ganz außer Acht und bemerken über die Leitung nur so viel, als zum Verständniß und zur Lösung unserer Aufgabe nothwendig ist. — Wir unterscheiden eine äußere und eine innere Leitung, jene zwischen zwei sich berührenden Körpern, diese zwischen den verschiedenen Theilchen ein und desselben Körpers. In unserer Aufgabe kommen beide Arten vor: Vermöge der äußern Leitung strömt die Wärme aus dem Körper A in die Wand und aus dieser in den Körper B; vermöge der innern Leitung dringt sie von der ersten Berührungsfläche durch die Wand hindurch zur zweiten. „Beide Leitungen unterscheiden sich dadurch: 1) daß im ersten Falle die verschiedenartigen Theile zweier Körper, im zweiten die gleichartigen eines einzigen im Spiele sind; 2) daß dort die Berührung der Theilchen stets eine sehr unvollkom-