Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 13 (1868)
Heft: 24

Heft

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: 13.07.2025

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

Schweizerische

Lehrer-Zeitung.

Organ des schweizerischen Lehrervereins.

XIII. Jahrg. Samstag, den 13. Juni 1868. № 24.

Erscheint jeden Samstag. — Abonnementspreis: jährlich 3 Fr. 20 Rpn. franko durch die ganze Schweiz. — Insertionsgebühr: Die gespaltene Petitzeile 10 Rp. (3 Kr. oder 1 Sgr.) — Einsendungen für die Redaktion sind an alt Seminardirektor Kettiger in Aarburg, Kt. Aargau, Anzeigen an den Verleger, J. Huber in Frauenfeld, zu adressiren.

Aufforderung zur Erhaltung der erratischen Blöcke.*)

Die schweizerische naturforschende Gesellschaft hat vor Kurzem einen Aufruf erlassen, der Erhaltung der sogenannten erratischen Blöcke mehr Sorge zuzuwenden, als bisher geschehen ist, und den Wunsch ausgesprochen, daß sich Privatleute sowohl als Gemeinden und Kantonalregierungen für diese Erhaltung interessiren möchten.

Viele unserer Leser werden fragen: „Was sind erratische Blöcke und warum will man sie erhalten?"

Wer gewohnt ist, bei seinen Wanderungen durch das Gebirg sowohl als durch die Thalflächen auf die Erscheinungen der Natur zu achten, wird nicht selten größere oder kleinere Felsblöcke angetroffen haben, die theils vereinzelt liegen, theils zu Haufwerken, Reihen und Linien geordnet sind, oft lange Züge bilden u. s. w. und aus Gesteinen bestehen, welche dem betreffenden Orte fremd sind, indem die Felsen der nächsten Umgebung, oder die, auf welchen solche Blöcke lagern, ganz anderer Natur sind. Das sind die erratischen, d. h. verirrten oder Fündlings-Blöcke. Geht man die Thäler aufwärts, so findet man in der Regel in größerer oder geringerer Entfernung und Höhe dieselben Felsarten anstehend, d. h. größere feststehende Felsen bildend, welche dort Theile des Gebirgbaues und von Anfang an dort gebildet, also an letzteren Stellen zu Hause sind. So liegen z. B. auf den Maiensäßen des Calanda und bis auf die unteren Alpenweiden hinauf große Massen von Felsstücken, die nachweislich aus dem Bündner Oberland stammen und unter denen namentlich die Granite kenntlich sind, welche in der Val Frisal bei Brigels und in den Umgebungen des Pontaigliasgletschers bei Trons anstehen. Die Felsen, worauf sie am Calanda liegen, sind Kalksteine, und aus solchen besteht der ganze Calanda bis zur höchsten Spitze hinauf; sie können also nicht von dorther herabgefallen sein. Noch mehr erstaunt man, dieselben Steinarten nicht bloß auf den Untervazer-Alpen, am Pizalun bei Pfäfers, im Vättiser Thal u. s. w., sondern auch den Rhein abwärts auf den Höhen bei Werdenberg, Rheinfelden ꝛc., ja selbst bis über den Bodensee hinaus verbreitet zu sehen. Ferner liegen sie in Gesellschaft mit Steinen aus dem Glarner Land bei Zürich und bis Baden im Aargau und Brugg, wo sich andere aus dem Reußthal dazu gesellen. Auf der andern Seite des Rheins kommen ähnliche Fündlinge vor, aber die stammen von der andern Seite des Oberlandes, vom Medelser Gebirg, aus Lugnez, vom Hinterrhein und Oberhalbstein, Bergün, Davos und dem Plessurthal und weiter abwärts von der Selvretta und sonst aus dem Prätigau, dann noch weiter unten aus dem Illthal und aus der der Bregenzer Aach. Sie gehen auch bis über den Bodensee; es sind mir aus jener Gegend mehrmals Steine mit Anfrage um Namen und Fundort zugeschickt worden, in denen ich Landsleute aus entfernten Thalschaften von Graubünden erkannte. Dieselben Erscheinungen wie hier im Rheinthal findet man in allen Thälern der Alpen und an

*) Wir stellen den nachfolgenden trefflichen und in hohem Grade beachtenswerthen Aufsatz des rühmlich bekannten Naturforschers, Herrn Professor G. Theobald in Chur, als Leitartikel an die Spitze unseres Blattes und sind überzeugt, einerseits daß der freundliche Verfasser uns den Griff aus seinem „Bündnerischen Monatsblatte" nicht als bösartigen Raub verübelt, andererseits aber auch, daß wir den Lesern der „Lehrerzeitung" durch Mittheilung der lehrreichen Abhandlung eine Freude machen, der Sache aber, um die sich's handelt, einen Dienst erweisen. Die Redaktion.

deren Ausmündungen in die Ebenen liegen die Fündlings-Blöcke in weiten Bogen ausgebreitet. Am Jura findet man bis hoch hinauf Blöcke aus dem Rhone- und Aarthal, am Ausgang der italienischen Thäler solche aus Veltlin, Tessin, vom Monte Rosa und Montblanc. Wie sind sie dahin gekommen?

Die Antwort ist schnell bei der Hand: Sie sind vom Wasser hinabgeschwemmt worden! Aber man schaue die Blöcke an und man wird finden, daß diese Erklärung nicht stichhaltig ist. Allerdings bringt das Wasser Steine genug mit, aber diese sind immer mehr oder weniger abgerundet und glatt gerieben, auch werden sie immer kleiner, je weiter sie sich von ihrem Stammort entfernen. Die eigentlichen erratischen Blöcke dagegen sind scharfeckig und zeigen keine Spur davon, daß sie vom Wasser geschoben und gewälzt worden wären, sondern haben das Aussehen von Massen, die durch Felsbrüche von den Höhen herabgefallen und von solchen, die man auf Gletschern und in deren Umgebung noch genug findet. Es kommen zwar auch abgeriebene und abgerundete, größere und kleinere Geschiebe mit ihnen vor, aber diese sind oft eigenthümlich geritzt und wie zerkratzt, ganz so wie diejenigen, welche man da findet, wo Gletscher abgeschmolzen sind und sich, wie man zu sagen pflegt, zurückgezogen haben. Auch sind die erratischen Blöcke oft sehr groß, 5—6 Fuß dicke sind häufig; man findet aber auch nicht selten solche, die bis zu 20—30 Fuß Durchmesser haben. Wie kann das Wasser solche auf Höhen getragen haben, die oft einige 1000 Fuß über dem Thalgrund liegen? Zuweilen sind sie am Rande steiler Abhänge oder gar auf Felsenkuppen gelagert, wo sie nothwendig hätten herunterfallen müssen, wenn Wasserströme von solcher Stärke, wie man doch annehmen müßte, sie dahin gebracht hätten. Wo sollen endlich Ströme von solcher Stärke hergekommen sein, wie sollen sie sich auf den Höhen der Alpen erzeugt haben? Wir haben zwar allen Respekt vor der Sündfluth, trauen ihr aber doch nicht solche Kraft zu. Und nehmen wir an, es seien gewaltige Rüfen gewesen, welche die ganzen Thäler gefüllt hätten, so müssen wir bei ihnen dieselben Fragen thun, und die Sache erscheint uns unmöglich. Man hat auch behaupten wollen, die Blöcke seien auf Eisschollen dahin geschwommen, aber wie können Seen oder Meere so hoch gegangen sein? Das ist fast ebenso unmöglich, als anzunehmen, die Blöcke seien aus der Luft gefallen, durch irgend eine Kraft dahin geschleudert worden, wie etwa Felsblöcke in der Nähe feuerspeiender Berge, die aber nie weit von diesen niederfallen. Wir sehen, daß wir mit alledem die Sache nicht erklären können und doch liegen die Blöcke eben da und eine Ursache muß ihre Anwesenheit doch gehabt haben.

Vor einer Reihe von Jahren besuchte der Naturforscher Charpentier von Bex in Waadtland die Walliser Gebirge. Er hatte einen Gemsjäger zum Führer und sprach mit diesem unter andern über die zahlreichen erratischen Gesteine. Der meinte, die Sache sei leicht zu erklären, diese Blöcke seien von Gletschern an die Orte gebracht worden, wo sie jetzt liegen, denn es sei einmal eine Zeit gewesen, wo die Gletscher viel größer gewesen seien als jetzt. So sonderbar diese Ansicht Charpentier vorkam, weil sie manchen Ansichten von der Erdwärme widersprach, so verfolgte er sie dennoch und kam mit verschiedenen andern Gebirgsforschern zu der Ueberzeugung, der Jäger möge wohl das Richtige getroffen haben. Sorgfältige mühevolle Beobachtungen bestätigten dieß und man zweifelt jetzt nicht mehr daran, daß einmal in einer Zeit, bis zu welcher die Geschichte des Menschengeschlechts nicht reicht, sämmtliche Alpenthäler mit ungeheuren Gletschern gefüllt waren, die sich bis in die Ebenen erstreckten und diese Schuttmassen hinabgeführt haben.

Wenn man unsere jetzigen Gletscher beobachtet, so findet man, daß sie nicht so fest stehen, als man auf den ersten Anblick glauben sollte, sondern sich in einer fortwährenden Bewegung thalabwärts befinden. Nach schneereichen Wintern, in kühlen regnerischen Sommern rücken sie vor, nach schneearmen Wintern, in trockenen heißen Sommern schmelzen sie an ihrem unteren Ende ab. Das Vorrücken ist etwas Wirkliches, das sogenannte Zurückziehen etwas Scheinbares, insofern die Gletscher nicht zurückgehen, sondern nur durch Abschmelzen kürzer werden und auch weiter hinauf an Dicke verlieren. Das Gletschereis besteht aus kleinen Körnern, welche durch das Zusammenfrieren des Schnees entstanden sind. Der Schnee des Hochgebirgs (Firnschnee), welcher sich in den vergletscherten Hochthälern anhäuft, verwandelt sich nämlich in seinen tieferen Lagen fortwährend in Eis, indem das beim theilweisen Schmelzen der oberen Lagen entstehende Wasser einsickert und tiefer unten gefriert. Die körnige Beschaffenheit dieses Eises giebt demselben die Fähigkeit, besonders dann, wenn die kleinen Zwischenräume zwischen den Körnchen von dem oben einsinkenden

Wasser durchdrungen werden, sich in ähnlicher Weise zu bewegen, wie etwa ein nasser Sandhaufen, der auf abschüssigem Boden liegt, ein Vergleich, der freilich nicht ganz paßt, da das Gletschereis nie ohne Zusammenhang ist, wie Sandkörner und das Innere doch immer gefroren bleibt, daher wohl nie ganz für Wassereinsickerung zugänglich wird. Die Eismasse liegt auf dem abschüssigen Boden des Gletscherthales und ist natürlich sehr schwer, rutscht also nach unten, die höher oben lagernde Last von Eis und Firnschnee schiebt die untere Masse vorwärts, so daß sie auch über ebene Stellen des Thales fortgedrängt wird, während sie über stark geneigte einem Wasserfall ähnlich von selbst hinabsinkt. Der ganze Gletscher stellt so gleichsam einen Strom von gefrorenem Wasser vor, dessen Vorrücken zwar langsam, aber desto unwiderstehlicher ist, in der Weise etwa, wie eine Rüfe, die aus Schlamm und Steinen besteht. Bei dem Vorrücken zerreißt das Eis stellenweise und es entstehen Spalten, die sich bald öffnen, bald wieder schließen. Es fehlt uns hier leider der Raum, alle Einzelheiten der Gletscherbildung genau zu beschreiben, es kommt hier auch nur darauf an, die Bewegung und ihre Ursachen anzugeben und zu erklären.

Was auf dem Gletscher liegt, nimmt natürlich an dieser Bewegung Theil und wird mit hinabgeschoben.

Von den Hörnern und Gräten in der Umgebung der Gletscher brechen zu jeder Zeit, besonders bei Thauwetter, Felsblöcke herab und fallen auf das Eis. Kommen sie auf die Mitte, so gehen sie bis an's Ende hinunter und bleiben beim endlichen Abschmelzen vor dem Gletscher liegen, kommen sie mehr an den Rand, so werden sie beim Vorrücken allmählig mehr auf die Seite geschoben und bleiben als lange Schuttwälle an diesen Seiten liegen, fallen sie in Spalten, so gerathen sie in's Eis und können beim Abschmelzen, wenn die Masse des Gletschers dünner wird, auch wieder an die Oberfläche kommen. Daher sagt man, der Gletscher behalte nichts. Gehen aber die Spalten bis auf den Grund, so kommen sie unter den Gletscher und werden zermalmt, oder wenn sie sehr hart sind, zu Geschieben abgerieben und bei dieser Gelegenheit entstehen die Streifen und Kritze, welche die Gletschergeschiebe von Wassergeschieben unterscheiden. Dasselbe Schicksal haben diejenigen Steine, die an den Seiten etwa zwischen Eis und die Felswand des Thales gerathen. Sie frieren fest und werden so lange gerieben, bis sie in Sand und Schlamm verwandelt, oder bei größerer Härte glatt polirt und mit Streifen versehen sind. Dabei schneiden sie aber in die Felsen der Thalwand ein und diese werden dadurch auch mit Streifen versehen, die in derjenigen Richtung laufen, in welcher der Gletscher sich fortbewegt, während der aus zermalmten Steinen entstandene Sand und Schlamm sie wie ein Polirmittel glatt reibt, was das Eis nicht allein vermocht hätte. Dadurch entstehen die sogenannten Gletscherschliffe oder polirten Felsen und auf dem Grunde des Gletschers, wo dasselbe geschieht, die abgeriebenen, doch noch unebenen Felsmassen oder sogenannte Rundhöcker.

Die Schuttwälle, die den Gletscher begleiten, nennt man Moränen oder Guferlinien, die an den Seiten heißen Seitenmoränen, die am Ende Endmoränen. Wo zwei Gletscher zusammentreffen, entsteht eine aus zwei Seitenmoränen zusammengesetzte Mittelmoräne. Es begreift sich, daß jede Seitenmoräne aus den Felsblöcken ihrer Thalseite besteht und die Endmoräne aus sehr verschiedenen, namentlich dann, wenn der Gletscher mehrere Mittelmoränen hat. Ist der Eisstrom sehr lang, so können diese auch schließlich auf die Seite geschoben werden. Mit der Endmoräne häuft sich gewöhnlich auch ein Haufwerk von Sand, Schlamm und Geschiebe auf und hier kommt gewöhnlich aus einem Eisthor ein starker Bach, dessen Wasser von den zerriebenen Steinen stets trüb gefärbt ist. Schmilzt ein Gletscher auf große Strecken ab, so bleiben die darauf gelagerten Blöcke in dem ehemaligen Gletscherbett vereinzelt an Ort und Stelle liegen.

Da die Gesteine der Moränen wenig oder gar nicht gerieben, sondern ganz sanft transportirt werden, so bleiben sie mit den oben angegebenen Ausnahmen scharfeckig. Es sind erratische Blöcke, welche jetzt nur keine so weite Reise machen, als in der Eiszeit.

Wer Gelegenheit hat, irgend einen größeren Gletscher zu betrachten, wird die eben angegebenen Erscheinungen buchstäblich bestätigt finden.

In den kalten Jahren von 1811 bis 1818 rückten die Gletscher so stark vor, daß z. B. der Rhonegletscher fast eine Viertelstunde länger war, als jetzt. Denken wir uns eine solche Reihe von kalten Jahren statt 6 auf einige 1000 verlängert und nehmen wir zugleich an, daß so lange Zeit kein Föhn wehte, so würden die Gletscher einen großen Theil der höheren Thalschaften ausfüllen und in noch längerem Verlauf und bei größerer Kälte allmählig die Größe und Ausdehnung erlangen, welche sie in der Eiszeit hatten.

Welche Ursachen die damalige kältere Beschaffenheit unseres Landes veranlaßt haben, wissen wir leider nicht genau, aber die Spuren, welche die Eiszeit hinterlassen hat, weisen mit Nothwendigkeit auf diese Ausdehnung der Eismassen hin.

Von den jetzigen Gletschern an, die nur schwache Reste jener gewaltigen Eisdecke sind, welche damals die Alpen umhüllte, können wir diese Spuren verfolgen. Es sind die Gletscherschliffe und die Massen von Gletscherschutt, namentlich die erratischen Blöcke.

Gletscherschliffe und Rundhöcker finden wir in allen Hochthälern, weit höher hinauf, als die jetzigen Gletscher reichen und weit über die Grenzen des Hochgebirgs hinaus überall, wo der Fels hart genug ist, um der Verwitterung zu widerstehen. Denn wo die ganzen Felsmassen zerfallen, wie z. B. an den Schiefergebirgen bei Chur, bleiben natürlich auch die Stellen nicht glatt, wo Gleschersschliffe gewesen sind. Dennoch haben sie sich erhalten, wo der Boden durch eine Geschiebsdecke geschützt war, wie z. B. an der Halde ob der Kantonsschule. Besser sind sie an den festen Kalkfelsen des Calanda erhalten, wo einzelne Stellen wie Marmor polirt sind. Schöne Beispiele von Rundhöckern finden sich auch z. B. bei Mühlen und Stalla im Oberhalbstein, am Berninapaß, Flüela, Vareina, Lukmanier u. s. w.; es würde ein sehr langes Verzeichniß geben, wollten wir alle anführen, die man beobachtet hat. Von den erratischen Blöcken im Rheinthal war oben schon die Rede, sowie auch davon, daß man sie im ganzen Umkreis der Alpen findet. Sie liegen theils vereinzelt, theils in Haufwerken und Bogenlinien, an denen die Aehnlichkeit mit den jetzigen Gletschermoränen unverkennbar ist. Oft findet man nur eckige Blöcke, oft auch sind sie mit Geschiebe und sonstigem Schutt gemischt; dann zeigen erstere die oben beschriebenen Streifungen und Kritze.

Faßt man diese sämmtlichen Erscheinungen zusammen, so gelingt es, sich das Bild eines Gletschers der damaligen Zeit zu verschaffen. Wir erkennen seinen Umfang an seinen Seitenmoränen, seine Längenausdehnung, sein Vor- und Rückgehen an den Endmoränen, selbst die Mittelmoränen lassen sich nachweisen, sowie die Stellen, wo einzelne Blöcke bei allmähligem Schmelzen liegen geblieben sind. Die Wirkungen auf die Thalwände erkennen wir an den Gletscherschliffen, ja es giebt sogar Stellen, wo Pflanzen des Hochgebirgs auf alten Moränen sitzen geblieben sind und noch jetzt wachsen. Man unterscheidet die verschiedenen großen Gletschergebiete, die Bezirke, wo sie zusammentrafen und sich schieden. So hat man mit vollkommener Sicherheit, namentlich an ihren großen in die tiefere Landschaft vorgestreckten Schuttwällen, deren jeder die Gesteine führt, welche den Thälern angehören, woher die Gletscher kamen, folgende Hauptgletscher nachgewiesen: Den Arvegletscher, Rhonegletscher, Aargletscher, Reußgletscher, Linthgletscher, Rheingletscher, Inngletscher, Addagletscher u. s. w. mit ihren hauptsächlichsten Nebengletschern und kann dieß an den betreffenden Orten bis in kleine Nebenumstände durchführen und veranschaulichen.

Gab es zu der Zeit schon Menschen in unserm Lande? In den eisbedeckten Gegenden sicherlich nicht; aber an ihren Grenzen hat man Spuren ehemaliger Bewohner, höchst roh gearbeitete Waffen und Geräthschaften ꝛc. gefunden, welche beweisen, daß der Mensch zugleich mit allerlei Thieren, die jetzt auch nicht mehr vorkommen, z. B. Rennthieren, Elennthieren, den großen Höhlenbären u. s. w. hier lebte und mit dem Abnehmen des Eises abmählig gegen die Hochgebirge vorrückte.

Die Wissenschaft hat hier Blicke in eine graue Vorzeit gethan, welche dem denkenden Menschen gewiß nicht gleichgültig sein können, denn nur der Gedankenlosigkeit sind die Ergebnisse menschlichen Denkens und Forschens gleichgültig. Man wird nun begreifen, warum gewünscht wird, die erratischen Blöcke als Denkmäler einer fernen Vergangenheit zu erhalten, denn in starkbewohnten Gegenden namentlich werden solche Steine gesucht, um sie als hartes, dauerhaftes Material zu den verschiedensten Zwecken zu verwenden. Wir haben keineswegs die Absicht, alle und jede erratische Blöcke vor solcher Verwendung zu bewahren; das wäre ein zweckwidriges und unnützes Projekt, welches bei der großen Menge und technischen Brauchbarkeit dieser Gesteine, die oft auch der Kultur und der Alpenwirthschaft im Wege liegen, gar nicht einmal ausführbar wäre. Es gibt aber einzelne Felsblöcke und ganze Haufwerke, welche sich durch ihre Größe, Form, Lage, die Natur des Gesteins, durch etwa daran befindliche Zeichen von Menschenhand und andere Eigenthümlichkeiten, endlich dadurch, daß sich geschichtliche Thatsachen oder Volkssagen daran knüpfen, besonders auszeichnen. Solche wünscht man an Ort und Selle zu erhalten und Privatleute sowohl, als Gemeinde- und Kantonalbehörden werden gebeten, hierzu hülfreiche Hand zu leisten. Wenn man die große Menge des kleineren erratischen Gesteins zu Mauern, Alphütten und Ein-

zäunungen von Gütern und Alpen verwendet und durch letztere die waldverderbenden Holzzäune ersetzt, die bei uns Mode sind, so werden die Steine ohnedies erhalten, der Boden von ihnen gesäubert und wird also dadurch ein doppelter Zweck erreicht, nur wäre es schade, jene besonders merkwürdigen Blöcke in dieser Absicht zu zertrümmern, da ihre natürliche Größe, Form und Lage oft gerade das Bedeutsamste an ihnen ist.

Es werden die Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft, des Alpenklubs, sowie andere Sachverständige bemüht sein, die fraglichen Blöcke zu ermitteln, zu bezeichnen und zur Erhaltung zu empfehlen. Zu letzterem Zwecke wird es wohl am besten sein, sie mit irgend einem Zeichen zu versehen.

Der Wunsch, diese Denksteine großer Naturereignisse vor Zerstörung zu schützen, ist nicht etwa ein müßiger Einfall einiger unpraktischer Köpfe. Sie verdienen diesen Schutz so gut als Denkmäler von menschlicher Hand, sie gehören zu den Merkwürdigkeiten der großen reichen Natur unseres Landes, zu deren Verschönerung sie nicht selten beitragen, sie sind Beweisstücke für die Wissenschaft in gar vielen Richtungen und dienen nicht selten dazu, diesen oder jenen Ort bekannter und für Fremde anziehender zu machen, ein Grund, welcher selbst denen einleuchten wird, denen der Sinn für Wissenschaft und Naturschönheit fremd ist. In der Westschweiz ist diese Seite der Sache verschiedentlich recht bedeutsam geworden, wie in Neuchatel, Genf, Sion u. s. w.

Gönnen wir daher diesen alten bemoosten Häuptern ihre Plätzchen in unserm Lande, die sie schon lange vor Rhätus Zeiten einnahmen. Vielleicht werden diese Zeilen einen oder den andern veranlassen, auf freier Höhe oder im schattigen Waldesdunkel bei einem erratischen Blocke nachzudenken über das Stück Erdgeschichte, das er uns erzählt. Aus dem starren Winter der Eiszeit gingen unsere blühenden Matten und lachenden Thäler hervor, aus dem Winter mittelalterlicher Knechtschaft erhob sich in eben diesen Thälern der Frühling der Völkerfreiheit. Und möge diese den Zeiten trotzen, wie jene granitenen Zeugen der Vorwelt.

Die Stenographie und Dänikers „Unterrichtsbriefe."

Wie es geschichtliche Thatsache ist, daß seit der wunderbaren Bewegung der Völker, welche der römischen Weltherrschaft und damit auch den Herrlichkeiten der antiken Welt den Untergang gebracht, die Völkerwanderung eigentlich nie ganz aufgehört hat, so ist seit jener weltumgestaltenden Erfindung der Buchstabenschrift die Entwicklung der Schreibkunst auch nie stille gestanden. Es ist merkwürdig, wie diese Entwicklung bei den verschiedenen Kulturvölkern als Erfindung eigenthümlicher nationaler Schriftzeichen zum Durchbruch gelangte, aber nicht minder merkwürdig, wie dieselbe Entwicklung ihre stetige Fortsetzung in den Veränderungen innerhalb jener nationalen Schriftformen geltend machte. Diese letztere Art von Fortbildung ist weit weniger etwa das Ergebniß der Laune oder momentanen Geschmacks als vielmehr eines tief gefühlten, mit den Forderungen der Zeit jeweilen korrespondirenden Bedürfnisses. Wer an die Thatsache nicht glauben wollte, auf die wir hier hinweisen, der dürfte nur die Handschriften der letzten 200 Jahre prüfen, und er würde sich leicht von unserer Behauptung überzeugen. Es gibt nur wenige einzelne Buchstaben, welche nicht ihre eigene Entwicklungsgeschichte darbieten, eine Entwicklung in der Richtung nach größerer Einfachheit, Deutlichkeit, Geläufigkeit, Regelmäßigkeit.

Seit uralter Zeit zielt das Streben um Ausbildung der Schrift dahin, eine Eng- oder Kurz- oder Schnellschrift aufzufinden, ja es haben sich sogar große Geister die Aufgabe gestellt, gestützt auf die in allen Sprachen übereinstimmend vorliegenden Sprachelemente, auch für alle Sprachen eine übereinstimmende Universalschrift zu suchen und zu finden. Sind die Versuche, dieser letztern Aufgabe gerecht zu werden, bis dahin noch nicht gelungen, so sind und bleiben sie doch, wenn wir uns nicht irren, das Hoch- und Endziel aller und jeder Schriftentwicklung.

Wie bequem und werthvoll auch für den Einzelnen sich irgend eine von ihm oder von Andern erfundene Kurzschrift erweisen kann, so wenig wird eine solche Schrift im Stande sein, den Zweck der gewöhnlichen, allgemein verständlichen Schrift zu erfüllen; ja es wird sich der Werth einer solchen Kurzschrift um so mehr reduziren, je weniger der Schlüssel der Kurzschrift sich allgemeiner Kenntniß erfreut. Eine solche Kurzschrift ist nicht mehr und nicht besser als eine Geheimrede und Geheimschrift. Ja es ist sogar denkbar und wir könnten dafür sehr schlagende Beispiele aufzählen, daß der Gebrauch einer nur für den betreffenden Schreiber lesbaren oder doch nur dem Ver-

ständniß Weniger zugänglichen Kurzschrift nicht genug zu beklagende Nachtheile mit sich bringt.

Wir sind nun aber seit vielen Jahren auf einem Wege begriffen, der nach und nach zu einem bessern Ziele führen, die Stenographie nämlich zu einem werthvollen Gemeingut machen dürfte. Und auf diesen Weg hat namentlich das Stolze'sche*) System der Stenographie geführt. Wir halten es fast für eine providentielle Fügung, daß es so zu sagen zur Herrschaft nur eines Systems gekommen und würden es für einen entschiedenen Schritt zum noch Bessern ansehen, wenn die beiden jetzt allein Bedeutung habenden Systeme (das Stolze'sche und das Gabelsberger'sche) in **einem** aufgehen würden.

Bis das geschieht, wird man wohl daran thun, das Gute zu begrüßen, wo es sich zeigt. In diesem Sinne geschieht es, wenn wir heute der lobenswerthen Thätigkeit eines unermüdlichen schweizerischen Stenographen Erwähnung thun. Wir beabsichtigen nämlich die neueste Schrift des Hrn. **Joh. Konrad Däniker in Zürich**, Lehrers der Kurzschrift bei der zürcherischen Universität und praktischen Stenographen, Zürich 1867 — zu 3 Fr. zu haben bei dem Verfasser, Pelikanstraße Nr. 7 — unsern Lesern zu empfehlen. Herr Däniker ist durch seine Lehrmittel den Freunden der Stenographie bereits vortheilhaft bekannt. Sein Ruf wird aber durch die vorliegende Schrift, wenn nicht Alles trügt, in hohem Maße gewinnen.

Es liegen über die „Unterrichtsbriefe" von den anerkanntesten Organen der Stolze'schen Schule die günstigsten Urtheile vor. So vom „Archiv für Stenographie," Berlin 1867, von den „stenographischen Blättern aus Breslau," Breslau 1867, vom „stenographischen Boten für das Sachsenland," Magdeburg 1867, vom „Korrespondenzblatt des baltischen Stenographenbundes," Danzig 1867, und dem Organ des stenographischen Vereins für Mecklenburg. Nicht minder spendet der Redaktor der stenographischen Zeitschrift für die Schweiz den Unterrichtsbriefen die vollste Anerkennung.

Die angeführten stenographischen Blätter von Breslau, Nr. 154, S. 156 ff., lassen sich über die „Unterrichtsbriefe" u. a. also vernehmen: „Dieses Büchlein, verfaßt von dem vielgenannten, rüstigen Verbreiter unserer Stenographie, zeugt von einem außerordentlichen Fleiße und größter Gewissenhaftigkeit. Dasselbe führt den Schüler Schritt für Schritt in die Kenntniß der Stolze'schen Kurzschrift ein und zwar der Art, daß ihm nichts unklar bleibt und stets auf dem bereits Vorgeführten weiter gebaut wird. Daher benutzt der Verfasser auch jede Gelegenheit, die bereits zum Verständniß gebrachten Endungen, Vorsilben und Wörter im Texte zur Anwendung zu bringen, und die im Anfang durchweg angewendete Kurrentschrift weicht im weitern Fortgange immer mehr der stenographischen Schrift, ein Verfahren, welches bis jetzt noch nicht in Unterrichtsbriefen verfolgt worden ist, das aber das größte Lob verdient. Die Orthographie der Kurrentschrift ist die von Stolze, d. h. alle überflüssigen Dehnungszeichen sind weggelassen, welchem Verfahren wir ebenfalls unsere Anerkennung nicht versagen können. Hohes Lob verdient auch die feste und klare stenographische Schrift."

„Wer Fehler in Däniker'schen Arbeiten finden will, muß lange suchen, wer sie anführen, ist schnell fertig. Das vortreffliche Werk wäre es wohl werth gewesen, daß man auf die Kurrentschrift einen Tag mehr Arbeit verwendet hätte."

*) Bereits mehrfach besprochen in frühern Jahrgängen der Lehrerzeitung. So 1862 Nr. 28—32, 1865 Nr. 46, 1866 Nr. 19.

Die einfachste Probe bei der Division.

(Mitgetheilt von J. v. A., Bezirkslehrer in N.)

Unter den vier Spezies mit unbenannten Zahlen ist unstreitig die Division die schwierigste und wichtigste, weil sie — wenn im Grunde auch nur verkürzte Subtraktion, doch auch die Multiplikation und Subtraktion und bei der Probe auch die Addition, also alle vier Spezies in sich schließt. Sie ist's auch, die neben der Multiplikation beim gewöhnlichen Rechnen am meisten in Anwendung kommt. Es ist darum überflüssig, zu beweisen, wie nothwendig die **Gewandtheit** hierin sei, wenn der Schüler mit Fertigkeit rechnen soll. Um die nöthige Geschicklichkeit darin zu erlangen, genügt es nicht, daß der Schüler mit Angst und Noth eine 2—3stellige Zahl in einer 5—6stelligen dividiren könne; er soll ohne Mühe mit einem 5—10stelligen Divisor umgehen können, und ohne langes Probiren merken, wie oft derselbe im Dividend enthalten sei, weil die praktischen Rechnungen dies sehr oft fordern. Wie Letzteres zu erreichen sei, soll hier nicht weiter ausgeführt werden; hingegen erlaubt sich Einsender dieses auf eine Probe

aufmerksam zu machen, die seines Wissens noch in keinem Rechnungsbuche steht, und die ihrer Einfachheit wegen den Vorzug vor der gewöhnlichen verdient.

Bekanntlich besteht sonst die Probe bei der Division darin, daß man den Divisor mit dem Quotienten vermehrt, wodurch der Dividend entsteht. Dies ist nun ein Stück Arbeit gleich der Division selbst. **Die Multiplikation des Divisors mit dem Quotienten ist — weil schon gemacht — gar nicht mehr nöthig.** Man braucht nur die Resten zu streichen, so bilden die Produkte aus Divisor und Quotient, richtig untereinander gesetzt und gehörig addirt, schon den Dividenden. Um Letzteres zu ermöglichen, sind freilich senkrechte Linien nöthig und diese möchten vielleicht manchen erschrecken, daß er sich lieber im alten Geleise bewegt, weil ihm auf diese Art die Sache zu umständlich vorkommt. Allein dies ist bloßer Schein; eine auch nur oberflächliche Prüfung wird Jedermann überzeugen, daß die hier beschriebene und durch das Beispiel erläuterte Methode viel zeit- und raumersparender ist, als die sonst übliche. Außerdem erfreut dieselbe das Auge durch ihre gefällige Form der Darstellung, namentlich, wenn darauf gehalten wird, daß die wagrechten Linien auch wirklich horizontal seien. Das Uebrige ergibt sich aus dem beigefügten Beispiele.

Einsender hegt die sichere Ueberzeugung, daß, wo diese Probe angewendet wird, Lehrer und Schüler die gleiche Freude daran haben werden.

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	: 76895 = 1284419430408 14
7	6	8	9	5															
2	**1**	**8**	**7**	**0**	**4*)**						**6**	**2**	**6**	**5**	**6**	**7**			
1	5	3	7	9	0						6	1	5	1	6	0			
	6	**4**	**9**	**1**	**4**	**3**						**1**	**1**	**4**	**0**	**7**	**8**		
	6	1	5	1	6	0							7	6	8	9	5		
		3	**3**	**9**	**8**	**3**	**2**						**3**	**7**	**1**	**8**	**3**	**9**	
		3	0	7	5	8	0						3	0	7	5	8	0	
			3	**2**	**2**	**5**	**2**	**1**						6	4	2	5	9	
			3	0	7	5	8	0											
				1	**4**	**9**	**4**	**1**	**0**										
					7	6	8	9	5										
					7	**2**	**5**	**1**	**5**	**1**									
					6	9	2	0	5	5									
						3	**3**	**0**	**9**	**6**	**2**								
						3	0	7	5	8	0								
							2	**3**	**3**	**8**	**2**	**3**							
							2	3	0	6	8	5							
									3	**1**	**3**	**8**	**4**	**5**					
									3	0	7	5	8	0					
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	= Probe.

Dieses Beispiel ist absichtlich abgebrochen, um auch den Weg für diesen Fall zu zeigen.

Schulnachrichten.

Thurgau. Die Lehrerkonferenz des Bezirks Tobel behandelte in in ihrer letzten Sitzung die Frage, ob es wünschenswerth sei, für die unterste Klasse der Gemeindeschulen Lehrerinnen anzustellen. Die Frage wurde bejaht, sofern die Lehrerin die gehörige berufliche Bildung besitze. Dann wurde auch die Verfassungsrevision besprochen, soweit sie die Schule betrifft. Die Mehrheit wünscht: 1) Beibehaltung des Instituts eines Erziehungsrathes. 2) Die Kantonalkonferenz soll zur Schulsynode ausgebildet werden, ausgerüstet mit dem Rechte, wenigstens **ein** Mitglied in den Erziehungsrath wählen zu dürfen. 3) Durchführung des freien Wahlrechts ohne Beschränkung. 4) Ausbau der Volksschule.

*) Man denke sich die mit fetter Schrift gegebenen Zahlen als durchgestrichen.

Offene Korrespondenz. Die Programmsendungen von Zug, von Bern, von Basel, Muri, Wohlen und Schaffhausen werden bestens verdankt. Herr N. in L. sei leise an sein Versprechen erinnert. Herrn St. in K.: Erhalten und soll benützt werden.

Anzeigen.

Empfehlung.

Bei Unterzeichnetem, der sich auch für das Autographiren von Liedern bestens empfiehlt, sind **Transporteurs** auf festem Carton, per Dutzend à 45 und à 60 Rappen, stets vorräthig.

J. Bünzli, Lithograph in Uster bei Zürich.

Verlag von J. Guttentag in Berlin.

Neu erschienen soeben:

Egal, B., **Französische Erzählungen zur Uebung in der Umgangssprache für den Schulgebrauch und zum Selbstunterricht.** 78 S. Geh. 80 Rp.

Hermes, Dr. F., **Unsere Muttersprache in ihren Grundzügen.** Nach den neuern Ansichten dargestellt. Sechste Aufl. VIII u. 140 S. Geh. 1 Fr. 60.

Rüdorff, Dr. Fr., **Grundriß der Chemie für den Unterricht an höheren Lehranstalten.** Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. VIII u. 310 S. Geh. 4 Fr. 70

Rüdorff, Dr. Fr., **Anleitung zur chemischen Analyse für Anfänger, besonders für den Unterricht an Real- und Gewerbeschulen.** 46 S Cartonirt 1 Fr.

Vorräthig in **J. Huber's** Buchhandlung in Frauenfeld.

Der

Volks-Atlas

von

Dr. Ed. Amthor und **Wilhelm Isleib**,

Preis 1 Fr.,

ist stets vorräthig in

J. Huber's Buchhandlung in Frauenfeld.

Vorräthig in **J. Huber's** Buchhandlung in Frauenfeld:

Glückseligkeitslehre

für das physische Leben des Menschen.

Ein diätetischer Führer durch das Leben.

Von **Ph. Karl Hartmann.**

Gänzlich umgearbeitet und vermehrt

von **Dr. Moritz Schreber.**

Achte Aufl. Preis 4 Fr.

Kärtchen der Schweiz.

Bearbeitet von

H. Weiß.

In Mappe 45 Cts.

Deutsche Dichter und Prosaisten

nach ihrem Leben und Wirken geschildert

von **H. Kurz** und **Dr. F. Baldamus.**

4 Bände. Herabgesetzter Preis 8 Fr.

Eleg. in Leinwand geb. 12 Fr.

Literarische Neuigkeiten,

soeben eingetroffen in

J. Huber's Buchhandlung in Frauenfeld:

Dittes, Dr. Friedrich, **Grundriß der Erziehungs- und Unterrichtslehre.** 2 Fr. 70.

Frank, Paul, **Grundzüge der römischen Literaturgeschichte.** Nebst Proben römischer Dichtungen in deutscher Uebersetzung. 1 Fr. 35.

Hermes, Dr. F., **Stoa**, Zeitschrift für die Interessen der höheren Töchterschulen. Im Verein mit deutschen Amtsgenossen herausgegeben. I. Bd. 1. Heft 1 Fr. 35.

Kellner, Dr. L., **Pädagogische Mittheilungen** aus den Gebieten der Schule und des Lebens. Mit besonderer Rücksicht auf die Fortbildung der Volksschullehrer in den Konferenzen. I. Bändchen. 3. vermehrte Aufl. 3 Fr. 35.

— **Volksschulkunde.** Ein Hand- und Hülfsbuch für katholische Lehrer, Seminare und Schulaufseher. 6. sehr vermehrte und verbesserte Aufl. 4 Fr.

Knigge, Aug., **Die geistige und körperliche Erziehung der Mädchen.** Mit einem Vorworte von Direktor Dr. Mertens. 2 Fr.

Körner, Fr., **Die Volksbildung** als Grundlage des modernen Staats- und Kulturlebens. Beiträge zu einer zeitgemäßen Organisation des gesammten Unterrichts- und Erziehungswesens. Für Lehrer, Eltern, Landtagsabgeordnete und Gemeindevertreter. 6 Fr.

Kortenbeitel, C. F., **Hülfsbuch beim biblischen Geschichtsunterricht.** Zweite vermehrte Aufl. 70 Cts.

Kriebitzsch, Karl Theod., **Vorschule der Literaturgeschichte** für Schulen, vornehmlich höhere Töchterschulen und gehobene Bürgerschulen. In drei Stufen. 3 Fr.

Meuser's, H., **Hülfsbuch beim Unterricht in der deutschen Sprache.** Für Volksschulen und die untern Klassen höherer Lehranstalten. 3. größtentheils umgearbeitete und verbesserte Aufl. Von H. Plate. 1 Fr. 20.

Metzler, J. G., **Elementarbuch** zur Uebung im mündlichen und schriftlichen Gedankenausdruck in Volksschulen. Nebst Anhang über das Nöthigste aus der Sprach- und Rechtschreiblehre. 3 Fr.

Nehrlich, G. C., **Der Kunstgesang.** Eine Gesangschule. Zweite durchaus umgearbeitete Aufl. Neue Ausgabe. 9 Fr. 10.

Pilz, Dr. Carl, **Die höchste Aufgabe der Volksschule** oder: Welche unabweisbaren Forderungen sind an die Schule der Gegenwart zu stellen hinsichtlich der Erweckung, Pflege und Wahrung des jugendlichen Fortbildungstriebes. Eine Schrift für Lehrer und Schulfreunde. 55 Cts.

Stoephasius, Marie, **Ziele und Wege der weiblichen Erziehung** nach den Anforderungen der Gegenwart. Ein Beitrag zur Lösung der Frauenfrage. 1 Fr. 35.

Traut, Dr. H. Th., **Bilder und Skizzen** aus dem Leben deutscher Dichter des 18. Jahrhunderts. Eine Zugabe zu den deutschen Dichterwerken. 4 Fr.

Widmann, Benedikt, **Grundzüge der musikalischen Klanglehre.** Für Musiklehrer, Schüler und jeden gebildeten Musikfreund leichtfaßlich dargestellt. Mit 20 Holzschnitten im Texte. 2 Fr.

Druck u. Verlag von J. Huber in Frauenfeld.