

Bilder aus der Erdgeschichte [Schluss]

Autor(en): **Gander, Martin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz**

Band (Jahr): **3 (1896)**

Heft 21

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-538715>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bilder aus der Erdgeschichte.

Von P. Martin Gander, O. S. B.

(Schluß.)

Das Gebiet der inneren Schweiz wollen wir uns, weil besonders interessant, noch näher ansehen. Drei Gletscher stießen hier zusammen, der Aare-, Neuf- und Linthgletscher. Der Aaregletscher überstieg den Brünig und breitete sich bis zum Pilatus aus, der Lungern- und Sarnersee wurden von ihm überbrückt. Letzterer existiert als selbständiger See überhaupt erst aus späterer Zeit, er war nach der Eiszeit zunächst mit dem Vierwaldstättersee verbunden, der nach den alten, noch vorhandenen Seeufern zu schließen, sein Niveau auf der Höhe von 510—520 Meter über Meer hatte (gegenwärtig 437 Meter), während der Sarnersee 479 Meter über Meer liegt und das Landgebiet zwischen ihm und dem Alpnachersee nur Anschwemmung der Melcha und der beiden Schlieren ist, unter welcher die alte Seekreide an mehreren Orten beobachtet worden.

Der ehemalige Neufgletscher hatte seinen Ursprung im jetzigen Urserntale, das eine mächtige Firnmulde bildete, von wo aus der Gletscher herabströmte durch das Neufstal und durch die Gletscher der Seitentäler verstärkt wurde (zulezt noch vom Engelberger- und Urirotstock, vom Isental und Gitschental, rechts vom Riemenstaldertal her). Hoch über Morschach und Seelisberg zog der Gletscher hinaus gegen den Mythen und Rigi hin. Ein Teil drang beim Hackenpaß vorbei und durchzog das Alptal bei Einsiedeln, wo sich Gotthard-Firnböcke auf dem Höhenzug des Hacken, Ahorn, der Samstager und des Rakenstricks finden; er fand sein Ende in der Nähe von Bennau, wo bereits Findlinge des Linthgletschers in ziemlich großer Menge vorhanden sind. Durch den Rigi wurde der übrige Neufgletscher wieder in zwei Ströme geteilt; der eine floß rechts vorbei über den jetzigen Lomaxersee, verstärkt durch den Muotagletscher, zog ebenso über den jetzigen Zugersee weiter ins Neufstal zwischen Albis und Lindenberg und fand sein nördliches Ende in einigen Nebenarmen im Sihl- und Limattal am Linthgletscher, während der Hauptarm bis nach Waldshut hinab sich erstreckte. Der breiteste Strom des Neufgletschers jedoch schlug im großen und ganzen die Richtung des jetzigen Vierwaldstättersees ein, drang über die Höhe von Seelisberg und Emmetten gegen Nidwalden vor, wo er durch den mächtigen Engelberggletscher verstärkt wurde, floß weiter über die Höhe des Bürgenberges und erfüllte da die weite Fläche zwischen Rigi und Pilatus, um sich von da einerseits bis an die Aare und den Jura zu

verlaufen, anderseits gegen Rügenacht hin mit dem rechten Arm im Zugerlande zu vereinen. Der Rigi ragte mitten in diesem Gletschergebiete als eine prächtige Gletscherinsel hervor.

Der Linthgletscher ragte nur wenig ins Gebiet der Urkantone hinein. Der Hauptstrom zog über den jetzigen Zürchersee herab und mußte wenigstens zur Zeit der stärksten Mächtigkeit die Höhe des Gzels erreicht haben, denn von dort an bis Bennau hin finden sich vereinzelt Findlinge des roten Sernifits. Ein Seitenarm kam vom Jbrig her und füllte das Sihltal aus. Bei Einsiedeln stieß dieser Gletscher mit dem vom Alptal herkommenden Seitengletscher des Reußtales zusammen in dem 20—40 Meter hohen Hügelzuge, der jetzt die beiden Täler bei Einsiedeln von einander trennt und oberflächlich ganz aus Gletscherschutt besteht. Diese beiden Seitenarme des Reuß- und Linthgletschers schmolzen aber schon frühzeitig ab, während der Hauptstrom des Linthgletschers noch bis wenigstens zur Höhe von Schindellegi hinaufging und dort das Sihltal abschloß, so daß der aus der Gletschermasse bei Einsiedeln entstandene See bei Schindellegi keinen Ausfluß fand und die Sihl sich allmählich das eigentümlich nach Westen, gegen Zürich (statt gerade vorwärts nach Norden) hin verlaufende Bett grub. Der Einsiedlersee hatte ein Niveau von 920 Meter über Meer und bildete somit eine zusammenhängende Fläche vom hintern Sihltal und Alptal bis zur Biberbrücke und von da bis über Rothenthurm hinaus. Nur wenige kleine Inseln ragten daraus empor. An sehr vielen Stellen ist der alte Seestrand in der bezeichneten Höhe noch nachweisbar, während die ganze Niederung mit Lehmboden bis 10 Meter Mächtigkeit bedeckt ist, der triftigste Beweis für das frühere Vorhandensein des Sees.

Später schmolz dann allmählich auch die Hauptmasse der beiden großen Gletscher der Reuß und Linth, und es entstand der Vierwaldstätter- und der Zürchersee. Freilich sind die beiden Seebecken präglazial, d. h. schon vor der Eiszeit entstanden, wie Dr. Léon Du Pasquier nachgewiesen hat (Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, 31. Lieferung. — Bern 1891.). Vom Vierwaldstättersee sei noch erwähnt, daß die Strandufer der ehemaligen Ausbreitung an verschiedenen Orten deutlich erkennbar sind in der Höhe von ungefähr 500—520 Meter über Meer, so z. B. in Nidwalden zwischen der Kirche von Buochs und dem Ennerberg in einer Länge von fast 2 Kilometern. Selbst von dem frühern Reußgletscher ist zwischen Brunnen und dem Schillerstein und ebenso von Rindlismord außerhalb Gersau bis zum Schwibbogen auf der gegenüberliegenden Uferseite ein Rückstand erhalten, eine Endmoräne, die beim Rückzug des Gletschers sich hier abgelagert und jetzt je einen Höhen-

zug am Seegrunde bildet von 100 und 72 Meter Höhe. — Wie weit bei diesem Höhenstand der Vierwaldstättersee sich damals ins Flachland ausgedehnt, läßt sich nicht mehr genauer bestimmen, aber immerhin ist es sicher, daß er damals mit dem Zugersee noch zusammengehangen.

Nicht unerwähnt darf hier bleiben, daß einige Autoren auch eine zweite und sogar dritte Eiszeit für einige Orte der Schweiz annehmen, weil sich dort zwei bis drei Gletscherablagerungen über einander, und zwar getrennt durch eine anderweitige Schichtenbildung, vorfinden. Eine solche Stelle, welche Oswald Heer zur Aufstellung dieser Hypothese bewogen hat, sind die Schieferkohlenablagerungen von Uznach, Dürnten, Unterwegikon und Mörschwil. Andere, und das scheint vorderhand immer noch die natürlichere und wahrscheinlichere Erklärung der erwähnten Tatsache zu sein, halten dies nur für einen periodischen Wechsel im Vor- und Rückwärtsschreiten der ehemaligen Gletscher, so wie wir dies auch bei den gegenwärtigen Gletschern, wenn auch selbstverständlich in kleinerem Maße, antreffen.

Über die Pflanzen- und Tierwelt der Schweiz zur Gletscherzeit will ich mich kurz fassen. Der Zahl nach am meisten Überreste aus der Tierwelt jener Zeit liefert die Klasse der Schnecken; viele davon leben jetzt noch in den hohen Alpenregionen. Von Säugetieren sind noch ziemlich zahlreiche Spuren vorhanden vom Höhlenbären, von der Höhlenhyäne, vom Edelhirsch, Ur- und Auerochsen, vom Riesenhirsch und Elen, von der Gemse und vom Steinbock, vom Murmeltier und Rentier, Nashorn und Mammut-Elefanten. Pflanzen konnten zur Gletscherzeit nur auf den aus den Gletschern hervorragenden Felseninseln gedeihen. Die Pflanzen unserer Hochalpen stimmen im allgemeinen noch ganz mit jener ältern Pflanzenwelt überein. Als dann die Gletscher sich zurückzogen, verschwanden in den Niederungen zumeist diese Hochalpenformen, andere Pflanzen siedelten sich an, und nur an einigen, besonders begünstigten Orten sind noch Überreste aus der Pflanzenwelt der Gletscherzeit in verhältnismäßig größerer Anzahl vorhanden, so z. B. in Einsiedeln die *Betula nana*, *Hierochloa odorata*, *Juncus supinus* und *stygicus*, *Orchis Traunsteineri*, *Malaxis paludosa*, *Trientalis europaea*, *Meum athamanticum* u. a., die in der Schweiz fast nur noch in Einsiedeln vorkommen.

Auch der Mensch war Zeuge dieser großartigen Gletscherausdehnung in der Schweiz. Selbstverständlich hat er nicht seine Wohnsitze innerhalb des Gletschergebietes aufgeschlagen, doch ist er bis nahe an den Rand desselben vorgeedrungen; die Region selbst des Getreide- und Obstbaues reicht auch gegenwärtig z. B. im Kanton Wallis an mehreren Orten bis dicht an die Schneegrenze heran. Das Bild, das wir uns vorstellen

müssen vom Menschen jener Zeit, die der Pfahlbauerzeit noch bedeutend voraus geht, ist freilich kein heiteres und gemüthliches; die noch vorhandenen Überreste des Eiszeitmenschen, seine Geräte, Waffen und dgl. weisen auf den harten Kampf mit wilden Tieren und auf eine noch niedrigere Stufe von Kultur hin; die Felshöhlen, ihre Wohnungen, boten ihnen Schutz gegen die Angriffe der Atmosphäre; Ackerbau und Viehzucht waren noch unbekannt, keine einzige Spur aus dieser Zeit weist solche Beschäftigung auf. Als solche Wohnstätten des schweizerischen Eiszeitmenschen werden von den Kennern bezeichnet:

1. Die 1834 von Tallefer bei Beyrier in der Nähe von Genf (am Mont Salève) entdeckte Höhle mit Menschenknochen, Hirschgeweih, Rentierzähnen, Feuersteinen, Knochenwerkzeugen zc. Wissenschaftlich untersucht wurde die Höhle erst seit 1868, namentlich durch die Professoren Favre, Lhioly und Goffe.

2. Die 1868 ebenfalls von Tallefer entdeckte Grotte von Ecé bei Villeneuve am obern Ende des Genfersees, wissenschaftlich untersucht durch Henri de Saussure.

3. Die im Winter 1873 durch Schulknaben entdeckte Höhle des „Steplerloch“ bei Thaingen. Sie ist nebst der zuletzt zu nennenden Höhle die wichtigste von allen, sowohl bezüglich der großen Ausbeute als in Rücksicht auf die Sicherheit der relativen Zeitbestimmung. Die Ausgrabung ging vor sich unter der Leitung des Hrn. Reallehrers Merk von Schaffhausen. Die erste wissenschaftliche Publikation geschah durch Professor Albert Heim in Zürich in den „Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich“, 18. Bd. 1874. 5. Heft; seither beschäftigten sich fast alle Anthropologen und Paläontologen mit den interessanten Funden der Thainger-Höhle.

4. Die 1874 von Dr. Joos in Schaffhausen und Professor Karsten entdeckte Höhle im „Freudenthale“ bei Schaffhausen. Sie ist ausführlich zum erstenmale beschrieben und die Funde sind wissenschaftlich erörtert von Karsten selbst ebenfalls in den „Mitteilungen“ zc. 1874, 6. Heft.

5. Endlich die 1891 durch Dr. Nuesch in Schaffhausen entdeckte Höhle bei „Schweizeräbild“, ungefähr eine halbe Stunde von Schaffhausen entfernt. Diese interessante Höhle enthielt drei verschiedene Kulturschichten, deren älteste sicher bis auf die Eiszeit zurückreicht.

Aus dem im Jahre 1894 der Pariser Akademie der Wissenschaften übermittelten Berichte (Comptes rendus C. XIX. p. 700.sq) entnehme ich hierüber noch folgendes. Die älteste, unterste Schicht ruht auf einer Gletschermoräne. Nach dem Rückzug des Rheingletschers aus dieser Gegend entstand auf der Moräne eine kleine Acker-schicht mit Resten von

40 Tierarten arktischen Charakters, ähnlich der Fauna, wie sie gegenwärtig nur über 70° nördlicher Breite vorkommt, z. B. der Bandlemming, Polarfuchs, Vielfraß, nordische Wühlmaus; aber auch einige jetzt noch in den Alpen lebende Tiere finden sich vor, z. B. der braune Bär, der Schneehase, die Schneemaus oder Alpenratte. Die zweite Schicht enthält 51 Arten von Säugetieren von subarktischem Charakter, also von einem trockenen, kühlen Klima, wie es heute noch in Sibirien und im nördlichen Rußland herrscht. 20 von den Tierarten der untersten Schicht kommen nicht mehr vor. Die bemerkenswertesten Tierarten dieser mittlern Höhlenschicht sind: der Steinbock, der Steppenase, das Steppenpferd, der Steppenesel, das Rentier, das rote Ziesel, ein kleines Murmeltier. Verschiedene menschliche Gerätschaften, darunter besonders die ca. 6000 geschliffenen Feuersteine und 26 menschliche Skelette beweisen, daß der Mensch zu dieser Zeit die Höhle als eigentliche Wohnstätte benutzte. Die oberste Schicht endlich mit 37 Arten von Säugetieren und 20 Arten von Wildschnecken hat den Charakter einer Waldschicht: Reh, Ziege, Schaf, Urochs, Wildschwein, Eichhorn, Biber sind die wichtigsten Tiere derselben.

Alle die aus der Höhle gesammelten Gegenstände sind im Müdensaale in Schaffhausen aufgestellt. Deutsche, französische und schweizerische Vereine machten die Ausgrabungen zum Gegenstande ihrer Verhandlungen, die berühmtesten Gelehrten Frankreichs und Deutschlands, wie Professor Virchow in Berlin und Professor Boule in Paris besuchten die Höhle und die Sammlung der Fundgegenstände, um an Ort und Stelle selbst ihre Studien zu machen.

Das größte Interesse erweckte in Thuringen und Schweizerbild die Entdeckung von Tierzeichnungen auf Knochen, Geweihen und Steinen. Solche Zeichnungen sind nur aus einigen französischen und den genannten schweizerischen Höhlen bekannt geworden. Die deutschen Gelehrten waren daher mißtrauisch, zumal Fälschungen tatsächlich nachgewiesen und auch gerichtlich bestraft worden sind. Allein, sagt eine deutsche naturwissenschaftliche Zeitschrift nach der Entdeckung der Höhle von Schweizerbild und ihrer Zeichnungen, „der große Streit zwischen den deutschen und französischen Gelehrten über die Echtheit der Zeichnungen aus der Rentierzeit — es sind deren ca. 300 bisher gefunden worden, wenn man die geometrischen Figuren auch dazu zählt — ist durch die neuesten Funde bei Schweizerbild zu gunsten der letztern entschieden“ (Gaa, 1893. S. 293). Ist das nicht auch ein Beweis gegen die Abstammung des Menschen vom Affen, wenn wir sehen, wie hoch der Mensch über dem Tiere steht, schon zum erstenmal, da er in seinen

Erzeugnissen uns entgegentritt? Virchow, der berühmte Anthropologe der Gegenwart, hat gewiß seine wichtigen Gründe für diese Annahme, die er den Darwinisten gegenüber immer und immer wieder mutvoll verteidigt. Die Tatsachen bewegen ihn dazu, nicht sein religiöser Standpunkt; denn er ist ja ungläubig. Das ist also unser Resultat: der Mensch ist nicht herausgebildet aus dem Tierreiche, er steht hoch erhaben über die ganze Natur da als Geschöpf Gottes, aus dessen Hand er unmittelbar hervorgegangen; durch die Sünde aber trat er in ein feindliches Verhältnis zu Gott und zur Natur, und daher kommt sein tiefer Fall auch in Bezug auf rein natürliche Verhältnisse, aus dem er nur durch gewaltiges Ringen sich allmählich empor arbeiten kann. An der Natur hatte der Mensch gesündigt, durch die Natur wurde er auch gestraft. Die ganze Höhe erreicht der Mensch wiederum nur durch die Rückkehr zu Gott durch Christus: die alten Kulturvölker bilden nach dem Ratschlusse Gottes Übergangsstufen, sind gewissermaßen Vermittlungsglieder in dieser allmählichen Rückkehr zu Gott. Warum von Gott die einen Völker vor andern bevorzugt und auserwählt worden, liegt außer unserer Erkenntnis.

Was bedeutet der Spruch: „Reden ist Silber, Schweigen ist Gold,“ für den Lehrer?

(Von Peter Muff, Lehrer in Hildisrieden.)

(Fortsetzung, statt Schluß.)

Die Unterhaltung mit den Schülern darf nicht in unnützes Geplauder ausarten, sondern soll stetes Lehren und Lernen sein. Ueber das, was für die Schüler kein Interesse hat, darf der Lehrer nicht viele Worte verlieren. Was über den geistigen Horizont des Schülers geht, das wird von ihm nicht erfasst, mag der Lehrer auch die Sache mit den gewähltesten Worten mundgerecht machen wollen; es bleibt leerer Schall. Der Lehrer bedenke wohl: Nicht darauf kommt es an, was gelehrt, sondern was gelernt wird. Seien wir besorgt, daß uns der Vorwurf Dinters nicht treffe, den er der Lehrerschaft mit folgendem Ausspruche gemacht hat: „Unsere viel in das Kind hineinstopfenden Lehrer klagen oft über Mangel an Lust und Fleiß; aber sie geben zu viel und lassen zu wenig selbst finden.“ Wo der Lehrer alles tut und der Schüler nur stummer Zuschauer ist, kann von Selbstthätigkeit niemals die Rede sein. Wie gut wäre es daher, wenn vor jeder Unterrichtsstunde eine mahnende Stimme ins Schulzimmer rief: „Reden ist Silber, Schweigen ist Gold.“

Gerade beim Sprachunterricht würden die Schüler viel größere Selbstthätigkeit zeigen, wenn das Sprichwort gut beachtet würde. Wie viel unzweckmäßige Fragen werden da nicht oft gestellt! Wie viel Zeit wird unnütz vergeudet, indem man glaubt, man könne aus dem kindlichen Geiste Begriffe herausfragen. Diese sind ihm aber nicht angeboren, sie müssen daher zuerst entwickelt werden; dies geschieht aber nur durch lebendige Anschauung. Auch im Sprachunterricht soll alles, was gelehrt wird, natürlich entwickelt, klar, kurz und möglichst anschaulich dem geistigen Auge des Kindes vorgeführt werden. Was der Schüler