

Ein Pionier der Gletscherforschung

Louis Agassiz (1807–1873)

Am 28. Mai jährt sich zum 200. Mal der Geburtstag des wohl berühmtesten Schweizer Naturwissenschaftlers des 19. Jahrhunderts. Louis Agassiz hat sich als Zoologe, Paläontologe und Glaziologe mit seinem unermüdlichen Forscherdrang einen Namen gemacht. Aus aktuellem Anlass präsentiert das Naturhistorische Museum in Neuenburg noch bis zum 21. Oktober eine sehenswerte Ausstellung, die dem Leben und Werk des berühmten Bürgers gewidmet ist.

Der älteste Sohn des Pfarrers von Môtier am Fuss des Vully interessierte sich schon früh für die Geheimnisse der Natur. Nach dem Besuch des Gymnasiums in Biel und Lausanne widmete er sich dem Studium der Naturwissenschaften und der Medizin in Zürich, Heidelberg und München. «Meinetwegen, steig mit der Naturwissenschaft wie mit einem Ballon in die Höhe», schrieb ihm damals sein Vater, «aber die Medizin brauchst du als Fallschirm!»¹ Nach seiner Promotion im Jahre 1830 entschied sich der Sohn dann trotz der elterlichen Bedenken für den «Ballonflug» – ein Glücksfall für die Naturwissenschaften, wie sich bald zeigen sollte.

Blaupause Natur

Ab 1832 wirkte er in Neuenburg als Lehrer am Collège, ab 1838 an der Universität und gründete da die naturwissenschaftliche Gesellschaft. Ihm ist es zu verdanken, dass Neuenburg bald einmal zu einem internationalen Zentrum der Forschung auf dem Gebiet der Zoologie, der Geologie und der Glaziologie wurde. Die Neuenburger Zeit sollte sich als

1 Elizabeth Cary Agassiz: *Louis Agassiz' Leben und Briefwechsel (deutsche Ausgabe)*, Berlin 1886, S. 40

Der noch junge Louis Agassiz, gemalt 1881 von Alfred Berthoud – acht Jahre nach dem Tod des Wissenschaftlers



Quelle: Musée d'art et d'histoire de Neuchâtel/zvg

fruchtbarste Phase seiner ganzen wissenschaftlichen Tätigkeit erweisen. In sie hinein fallen die grundlegenden Werke über die fossilen Fische und die Süsswasserfische in Europa und Amerika. Zu seinen Förderern gehörte der berühmte Säugetierpaläontologe Georges Cuvier. Für seine Studenten war Louis Agassiz ein begnadeter, ja leidenschaftlicher Lehrer. Die Arbeit im Team und ein ganzheitlicher Forschungsansatz lagen ihm besonders am Herzen. «La nature doit être notre seul manuel», so lautete einer seiner Kernsätze. Immer wieder fand er auch Zeit für Kontakte mit Naturwissenschaftlern im europäischen Umfeld, etwa mit dem berühmten Alexander von Humboldt und den englischen Geologen Buckland und Lyell.

Von Gletscherforschung zur Eiszeittheorie

Ab 1836 begann sich Agassiz vermehrt für die Gletscher zu interessieren. Damit setzte er die Tradition der schweizerischen Alpenforschung fort, die mit Haller, Scheuchzer, de Saussure und Hugi bereits entscheidende Impulse erhalten hatte. In einer Zeit, da unsere Gletscher noch vorstiessen, kam in Forscherkreisen die Hypothese einer grossflächigen früheren Vergletscherung auf. Waren die glatt geschliffenen, geschrammten Felsen, die erratischen Blöcke im Mittelland, ja auf den Jurahöhen nicht Zeugen früherer Eiszeiten statt Spuren von Sintfluten? Dies jedenfalls glaubten der Walliser Kantonsingenieur Ignace Venetz und Jean Charpentier, Direktor der Salzwerke von Bex, unter deren Einfluss sich Agassiz nach Beobachtungen



Foto: zvg

Der Unteraargletscher mit Finsteraarhorn (links) und Agassizhorn (rechts) im Hintergrund, vorne links der ungefähre ehemalige Standort des «Hôtel des Neuchâtelois»



Foto: NASA/zvg

Das Forschungsgebiet von Louis Agassiz: Aletschgletscher, Berner Alpen mit Eiger, Mönch, Jungfrau und Brienzensee

im Gelände vom Skeptiker zum Befürworter der Eiszeittheorie wandelte. Am 24. Juli 1837 legte er in seiner berühmt gewordenen Präsidialrede vor der Jahresversammlung der Helvetischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Neuenburg diese damals in Forscherkreisen umstrittene neue Theorie dar, womit er – man hatte einen Vortrag über fossile Fische erwartet – heftige Reaktionen auslöste.



Der ungefähre Standort der Forschungsstation von Louis Agassiz auf der Mittelmoräne des Unteraargletschers heute; links der Finsteraargletscher, rechts der Lauteraargletscher

Auf der Suche nach Beweisen

Um die Eiszeittheorie wissenschaftlich zu erhärten, suchte er in den Alpen nach Spuren früherer Gletscherbewegungen. So trifft man noch heute am alten Grimselweg auf ein paar eingehauene Stufen mit der Inschrift «1838 L. Agassiz Eisschliff». Er und seine Begleiter benannten damals die noch namenlosen Gipfel im Grimselgebiet nach den Pionieren der Alpenforschung: Scheuchzerhorn,

Escherhorn, Studerhorn und andere. Im Falle des Agassizhorns bzw. Agassizsattels soll die Initiative allerdings von Agassiz' Gefährten ausgegangen sein...

Bahnbrechend waren die Forschungsarbeiten am Unteraargletscher in den Jahren 1840 bis 1845. Zu diesem Zweck richtete Agassiz mit seinem interdisziplinären Team auf der Mittelmoräne, wo der Lauteraar- und der Finsteraarglet-

scher zusammenfliessen, unter einem Glimmerschieferblock einen einfachen Unterstand ein, den sie ironisch «Hôtel des Neuchâtelois» nannten. Dabei gewannen sie neue Erkenntnisse über die Gletscherbewegung, die Wasserzirkulation und die Struktur des Eises. Mit einem Bohrgerät drangen sie bis 60 Meter tief ins Innere, um die Temperatur zu

messen. In diesem Zusammenhang entstanden auch die ersten wissenschaftlichen Gletscherkarten, die Agassiz im Anhang zu seinem epochemachenden Werk, den «Etudes sur les glaciers», publizierte. Die Lithografien sind auch vom künstlerischen Standpunkt aus beachtenswert.

Durchbruch in den USA

Im Jahr 1846 nahm er ein Angebot des preussischen Königs für eine Forschungs-

«Gletscher von Zermatt» von Joseph Bettannier in einer Lithografie von H. Nicolet: **Genaue Studien der Flussbewegungen und Erosionsformen dienten Agassiz als Grundlage für seine Eiszeittheorie.**

und Vortragsreise in die USA an. Jetzt schlug seine grosse Stunde. Man berief ihn auf den Lehrstuhl für Zoologie und Geologie an die renommierte Harvard-Universität in Cambridge, Massachusetts. Hier heiratete er auch seine zweite Frau, die Amerikanerin Elizabeth Cary. Neben seiner erfolgreichen akademischen Lehrtätigkeit blieb ihm immer wieder Zeit für Forschungsreisen: zum Lake Superior, nach Florida und Brasilien. Er schuf das Museum für vergleichende Zoologie und war Mitbegründer der National Academy of Sciences. Bald galt er als grösster Zoologe Amerikas, als einziger Naturforscher seiner Zeit, der über praktische Erfahrungen aus drei

Kontinenten verfügte, «a Swiss Bostonian», wie man ihn stolz und dankbar nannte. In den «Beiträgen zur Naturgeschichte der USA» setzte er sich kritisch mit Darwins Abstammungslehre auseinander. Er war überzeugt, dass Gott nach jeder Eiszeit neues Leben geschaffen hat und dass es die Aufgabe des Naturwissenschaftlers ist, diesen Schöpfungsplan

Titelblatt der Etudes sur les Glaciers (1840) von Louis Agassiz: In diesem Werk zog er erstmals den zu der Zeit gewagten Schluss, dass das Schweizer Mittelland einst von Eis bedeckt war.



Foto: Alain Germond reproduziert aus Agassiz, Louis: Etudes sur les glaciers (1840)



Archiv: Muséum d'histoire naturelle Neuchâtel

Forschungsstation von Louis Agassiz auf der Mittelmoräne des Unteraargletschers: Scherzhaft nannten die Wissenschaftler ihr Biwak «Hôtel des Neuchâtelois».



Bild: J. Bourcchard, Südseite des «Hôtel des Neuchâtelois» mit Blick gegen den Lauteraargletscher. Bleistift, Feder, Aquarell (1840)

zu erforschen. Mit dieser Ansicht kam Agassiz der stark vom christlichen Glauben geprägten amerikanischen Leserschaft sehr entgegen, vermochte sich aber in Forscherkreisen nicht durchzusetzen.

Bis zu seinem Tod am 14. Dezember 1873 blieb Agassiz seiner neuen Heimat treu und lehnte 1854 sogar die Berufung an die eben gegründete ETH in Zürich ab. Ein schlichter Granitblock vom Unteraargletscher auf dem Grab in Cambridge erinnert an den grossen Wissenschaftler aus Neuenburg. ▀

Peter Stettler, Münsingen

Literatur

Marc-Antoine Kaeser: *Un savant séducteur. Louis Agassiz (1807–1873), prophète de la science*, Editions de l’Aire, Vevey 2007

Edmund Blair Bolles: *Wie ein Professor, ein Politiker und ein Dichter das ewige Eis entdeckten*, Fischer Taschenbuch 2003, nach der amerikanischen Originalausgabe von 1999

Gletscherschliff bei Le Landeron oberhalb des Bielersees, gezeichnet von Joseph Bettannier in einer Lithografie von Hercules Nicolet



Archiv: Muséum d’histoire naturelle Neuchâtel/Alain Germond/zvg

Der ältere Louis Agassiz als Professor in den USA um 1870

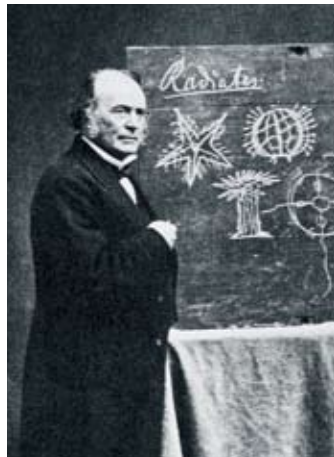


Foto: Archives de l’Etat de Neuchâtel

Jean-Paul Schaer: «Louis Agassiz», in: *Biographies Neuchâteloises*, tome 2, 1998, S. 9–16/derselbe in: *Histoire de l’Université de Neuchâtel*, tome 1, 1988, S. 169–188

ALPEN 1973, S. 243–245, 2/1988, S. 116–119, und 3/1988, S. 266–291

Die aus Anlass des 100. Todestages publizierten Vorträge vor der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft Lugano, in: *Denkschriften* Bd. 89 (1973)

Edward Lurie: *Louis Agassiz. A Life in Science*, Chicago 1960

**Metzker Philippe
Alpinwandern Schweiz – Von Hütte zu Hütte**

SAC-Verlag, Bern 2007, 336 Seiten, ISBN 978-3-85902-263-8. Fr. 44.–, für SAC-Mitglieder Fr. 36.–

Immer mehr Wanderer entdecken auf ihren Tagesausflügen die reizvollen SAC-Hütten. Was liegt näher, als sich einmal mehr Zeit zu nehmen, in einer Hütte zu übernachten und die Wanderung fortzusetzen? Genau dafür bietet der seit 1986 immer wieder neu aufgelegte Wanderführer «Von Hütte zu Hütte» 103 Ideen. Anfänger, Erfahrene, Familien oder Veteranen finden in der 8. Neuauflage neben vielen Bildern allgemeine Informationen zum Bergwandern, Übersichtskarten, detaillierte Routenbeschreibungen, Höhenprofile, Zeitangaben und alle wichtigen Angaben zu den Hütten.

WZ

**Macfarlane Robert
Berge im Kopf**

AS Verlag, Zürich 2005; ISBN 3-909111-15-7. Fr. 29.80

«Der Everest hat die steilsten Grate und die furchtbarsten Abgründe, die ich je gesehen habe», schrieb 1921 George

Der Geologenhammer von Louis Agassiz, eines seiner wichtigsten Arbeitsinstrumente

Foto: Muséum d’histoire naturelle Neuchâtel/Alain Germond



Foto: Daniel Anker

Zu Ehren des Forschers ist auch in seiner Wahlheimat ein Berg benannt: Mt. Agassiz mit Palisade Glacier in der kalifornischen Sierra