Schweiz - Heimat der Gletscherkunde

Autor(en): **Hoinkes, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **40 (1967)**

Heft 9

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-776040

Nutzungsbedingungen

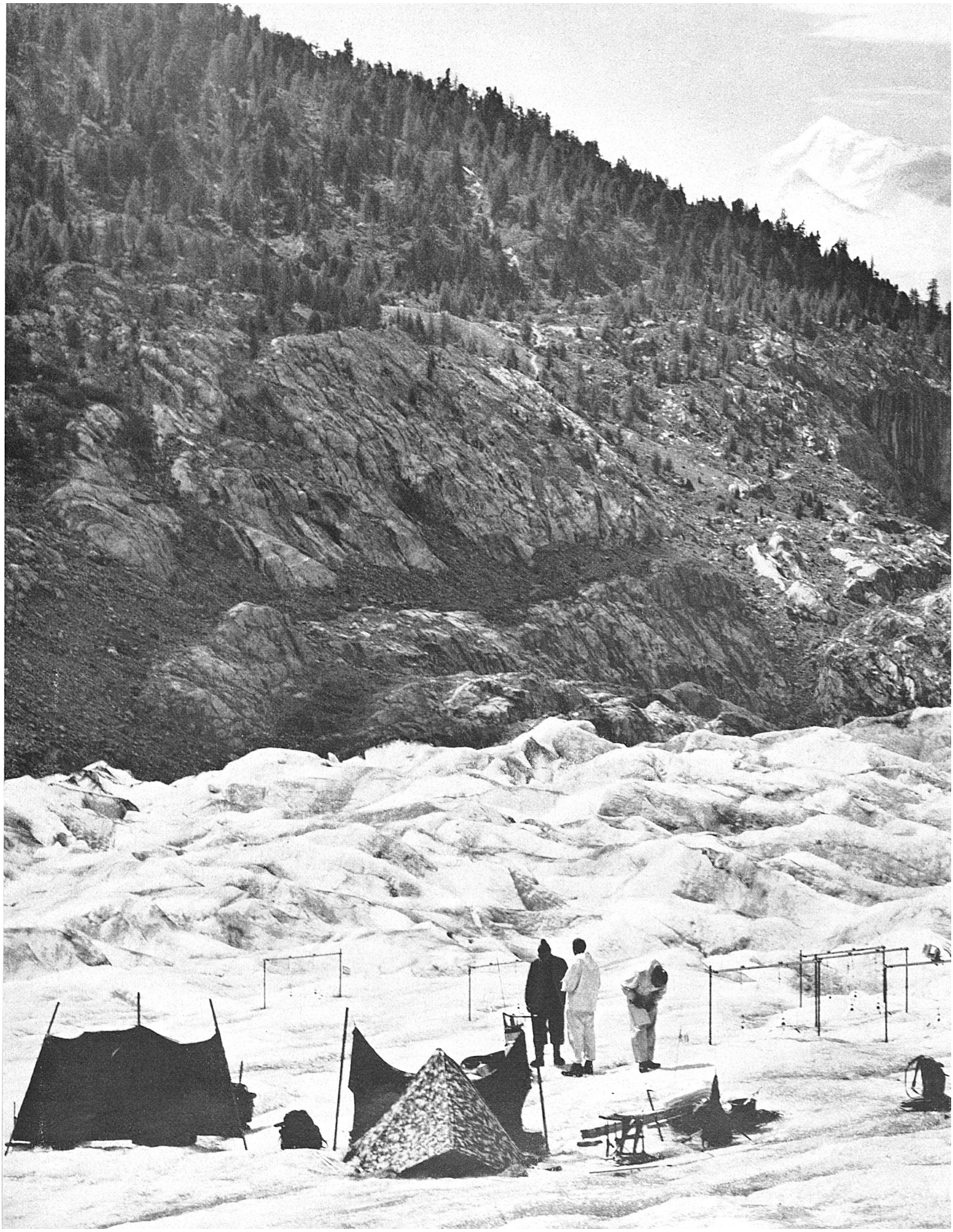
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Schweiz – Heimat der Gletscherkunde

Wer in die Schweiz reist, sollte es nicht versäumen, einen Gletscher zu sehen, ja er wird es kaum vermeiden können, so sehr sind die Gletscher ein landschaftsbestimmendes Element. Nicht ohne Begeisterung schreibt der bedeutende Zürcher Geologe Albert Heim 1885 in seinem klassischen Handbuch der Gletscherkunde: «Der Anblick eines grossen Talgletschers wirkt überwältigend auf jeden Beschauer. Da liegt er, einem ungeheuren schäumenden, angeschwollenen und dann plötzlich erstarrten Strome vergleichbar, im Tale, umgeben von Schutt und Felsen, von grünen Alpweiden und sogar von Wäldern und Kornfeldern. Sowenig wir die Bewegung unmittelbar sehen können, so überwältigend erweckt doch der gesamte Anblick die Vorstellung einer Strömung im Sinne der Schwere.» Man braucht heute kein durch Entbehrungen gestählter Alpinist mehr zu sein, um mitten in die grossartigste Gletscherwelt zu gelangen, man muss sich nur der Jungfraujochbahn oder der Gornergratbahn anvertrauen. Wäre William Coxe (1779) das Glück zuteil geworden, bei klarem Wetter den Grossen Aletschgletscher oder den Gornergletscher zu überblicken, dann wären in das Bekenntnis seiner Befriedigung «everything in Switzerland has more than gratified our expectations, except the glaciers» die Gletscher mit eingeschlossen worden. Was wir heute als «einmaliges Schauspiel» leicht und, wenn wir etwas Studium darauf verwenden, auch verstehend geniessen, musste freilich erst mühsam erworben werden.

Die heute weltweite und international organisierte Wissenschaft von Schnee und Eis, die Glaziologie, ist in doppeltem Sinn in der Schweiz beheimatet: fast alle bedeutenden glaziologischen Studien bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts wurden an Schweizer Gletschern durchgeführt, und die meisten wichtigen Gedanken wurden von Schweizer Forschern zuerst gedacht. Immer noch hat die Glaziologie in der Schweiz eine hervorragende Pflegestätte.

Die Ansichten der Ahnherren der Gletscherkunde aus dem 16. Jahrhundert sind freilich nicht mehr in allen Teilen diskutabel, aber die Sprache ist vertraut: auch heute bezeichnet man, wie schon bei Johann Stumpff (Zürich 1548) zu lesen, «alten verlegenen Schnee» als *Firn*, und man muss zustimmen, wenn er fortfährt zu berichten, daraus «wird ein verhertet *yss*... und sölichs wirt von den landleuten genennt *Glettscher*». Hans Rudolph Räbmann hat unter dem Eindruck des gewaltigen Gletschervorstosses im frühen 17. Jahrhundert erstmalig die Bildung einer Stirnmoräne vom Unteren Grindelwaldgletscher dichterisch in seinem «Gespräch zweyer Bergen» (Bern 1606) beschrieben: «Stosst vor im weg das Erderich/ Böum, Heuser, Felsen, wunderlich.» Zu Beginn des 18. Jahrhunderts begründete der Zürcher Professor der Naturlehre und Mathematik Johann Jacob Scheuchzer die physische Geographie der Alpen mit seiner «Beschreibung der Naturgeschichte des Schweizerlandes» (Zürich 1706–1708). Darin bietet er die Dilatationstheorie zur Erklärung der ihm wohlbekannten Gletscherbewegung an. Johann Georg Altmann (Zürich 1751) und Gottlieb Sigmund Gruner, dessen Werk «Die Eisgebirge des Schweizerlandes» (Bern 1760) die erste eigentliche Gletscherkunde darstellt, deuten die Bewegung der Gletscher als Folge der Schwere. Seiner Zeit weit voraus war César Bordier aus Genf, der die Bewegung der Gletscher erstmalig auf die Plastizität des Eises zurückgeführt hat. Seine «Voyage Pittoresque aux Glacières de Savoye» (Genf 1773) hat die Billigung der damaligen Autoritäten wohl nicht gefunden; das Büchlein soll in Genf sogar verboten gewesen sein und ist bald in Vergessenheit geraten. Bordier hat auch als erster mit guten Gründen eine ständige Kontrolle der Gletscher gefordert. Im späten 18. Jahrhundert veröffentlichte der helvetische Minister Bernhard Friedrich Kuhn aus Grindelwald seinen bemerkenswerten «Versuch über den Mechanismus der Gletscher» (Zürich 1787), in dem er zum erstenmal aus den richtig gedeuteten Moränen und Gletscherschliffen auf eine frühere grössere Ausdehnung der Gletscher schloss. Damit war die Glazialgeologie begründet, und der anregende wissenschaftliche Streit um das Transportmittel der erratischen Blöcke konnte beginnen. Der Gedanke früherer, viel grösserer Gletscher wurde besonders durch Ignace Venetz aus Sitten seit 1816 in Vorträgen vor der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft systematisch ausgebaut. Zum endgültigen Durchbruch gelangte die Theorie der diluvialen Eiszeit durch die bedeutenden Werke der Geologen Johann Georg v. Charpentier, Salinendirektor in Bex, und Louis Agassiz aus Neuchâtel erst im Jahre 1840: Ein besonders schönes Beispiel der Tätigkeit des eiszeitlichen Reussgletschers ist im Gletschergarten in Luzern erhalten.

Mit der als Geburtsstunde des Alpinismus bezeichneten wissenschaftlichen Besteigung des Montblanc durch den Genfer Gelehrten Horace Bénédict de Saussure 1787 hat die klassische Periode der Gletscherforschung begonnen. Ihr tatkräftiger Wegbereiter war Franz Josef Hugi aus Solothurn, der in zahlreichen wagemutigen «naturhistorischen Alpenreisen» vor und nach 1830 die Gletscher der Berner Alpen im Sommer und Winter gründlich kennenlernte. Die Kenntnis von der Ernährung der Gletscher aus dem Firngebiet, den Begriff der Firnlinie, die kristalline Natur des Gletscherkornes, die Winterbewegung der Gletscher, ja die ersten Messungen der Bewegung der Gletscher verdankt die Glaziologie diesem kühnen Erstbesteiger des Finsteraarhorns. 1840 zog Louis Agassiz auf den Unteraargletscher, wo er die Hugi-Hütte von 1827 noch wohlerhalten vorfand und auf der gleichen Mittelmoräne sein «Hôtel des Neuchâtelois» als Stützpunkt erbaute. Mit einer grossen Zahl hervorragender Mitarbeiter, wie E. Desor (Neuchâtel), D. Dollfuss-Ausset und Eduard Escher von der Linth (Zürich) wurde der Gletscher gründlich studiert. Die von J. Wild (Zürich) 1842 fertiggestellte genaue Karte des Unteraargletschers im Massstab 1:10000 verdient als erste wissenschaftliche Gletscherkarte besondere Erwähnung, ist sie doch eine würdige Vorläuferin der von der Eidgenössischen Landestopographie produzierten prachtvollen Karte 1:10000 des Grossen Aletschgletschers von 1957.

Als Zeichen der fruchtbaren Zusammenarbeit von Bergsteigern, Naturforschern und Topographen ist die Gründung der Schweizer Gletscherkommission durch den Schweizer Alpenclub und die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft im Jahre 1869 anzusehen. Ihr monumentaler, mit wesentlicher Beteiligung der Eidgenössischen Landestopographie erarbeiteter Beitrag zur Gletscherkunde ist die detaillierte Darstellung der Bewegung an der Gletscheroberfläche in den von P.-L. Mercanton herausgegebenen «Vermessungen am Rhônegletscher 1874–1915». Unter der Leitung von F. A. Forel (Lausanne) wurde seit 1880, wieder zuerst in der Schweiz, eine zunehmende Anzahl von Gletschern regelmässig beobachtet. Forel war auch der erste Präsident der 1894 in Zürich gegründeten Internationalen Gletscherkommission, aus der die heutige Internationale Kommission für Schnee und Eis hervorgegangen ist. Forel ist der geistreiche Begründer der Glazial-Meteorologie, zu der später R. Billwiller (Zürich) wichtige Beiträge geliefert hat. O. Lütschg hat mit seinem fundamentalen Werk über «Niederschlag und Abfluss im Hochgebirge» (Zürich 1926) die Glazial-Hydrologie begründet, die heute von Peter Kasser besonders am Aletschgletscher gepflegt wird. Schliesslich wurde seit 1934 auch die Schneeforschung in der Schweiz zu einer exakten Wissenschaft entwickelt. In dem grundlegenden Werk «Der Schnee und seine Metamorphose» entwickelte H. Bader 1938 erstmalig die heute unentbehrliche Gefüge-

---

◀ Messstation einer Equipe der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der Eidgenössischen Technischen Hochschule auf dem Aletschgletscher. Hier wird speziell das Schmelzen des Gletschers untersucht. Im Hintergrund das Naturschutzreservat Aletschwald, am Horizont die Pyramide des Weisshorns. Photo Brügger ETH

Station de mensuration d'une équipe du Laboratoire de recherches hydrauliques et de mécanique des sols de l'Ecole polytechnique fédérale sur le glacier d'Aletsch. La fonte des glaciers fait l'objet d'observations régulières. A l'arrière-plan, la forêt d'Aletsch – placée sous protection – et, à droite, la pyramide du Weisshorn.

Un gruppo di collaboratori del Laboratorio di ricerche idrauliche e di geotecnica della Scuola politecnica federale esegue delle misurazioni sul ghiacciaio dell'Aletsch. Si studia qui in modo particolare la fusione del ghiaccio. Sullo sfondo la foresta dell'Aletsch, che è riserva protetta di bellezze naturali, all'orizzonte la piramide del Corno bianco.

Survey station of a team from the Laboratory for hydraulic research and soil mechanics of the Swiss Federal Institute of Technology, on the Aletsch Glacier. Here there is being studied in particular the melting of the glacier. In the background, the Aletsch Forest, a nature preserve, on the horizon, the pyramidal outline of the Weisshorn.

analyse von Schnee und Eis, während R. Haefeli, der jetzige Präsident der Schweizer Gletscherkommission, neue Wege in der Schneemechanik und Chr. Thams in der Wärmehaushaltsforschung beschritten haben. Das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung auf Weissfluhjoch ob Davos ist unter der Leitung von Marcel de Quervain eines der führenden Institute auf dem Gebiet der Schneeforschung geworden.
Albert Heim hat im Jahre 1916 im Vorwort zu den «Vermessungen am Rhônegletscher» über den Wert glaziologischer Forschungsarbeit eindringliche Worte gefunden. «Für die Menschheit, die darauf angewiesen ist, die Gaben der Natur verständig zu benützen, gewinnt die Erforschung aller ihrer Erscheinungen und damit im besonderen auch der Erscheinungen im Lebenshaushalte des Gletschers immer mehr Bedeutung, denn auch hier ist die wissenschaftliche Erkenntnis die Grundlage unserer Zukunft.» Die Rolle der Gletscher als Wasserspeicher und Wasserspender in Trockenzeiten ist in der Schweiz seit langem bekannt; mittelalterliche Wasserleitungen im Wallis weisen eine frühe Berührung von Technik und Gletschermilch nach, die heute in grandiosen Bauwerken zur Energiegewinnung ihren Ausdruck findet. Eine Vorstellung von den in den Gletschern der Schweizer Alpen gebundenen Wassermassen vermittelt die Abschätzung, dass man damit den Rhein bei Basel acht Jahre lang fliessen lassen könnte. Etwa 90 % aller Süsswasservorräte der Erde sind in Form von Schnee und Eis zeitweise oder dauernd gebunden, vor allem in den grossen Eisschilden der Antarktis und Grönlands, deren Erforschung eine dringende Aufgabe für die Menschheit darstellt. Auch dazu gibt es einen frühen Beitrag des Schweizers Alfred de Quervain, der im Jahre 1912 Grönland durchquert und danach die erste Höhenschichtenkarte des grönländischen Inlandeises entworfen hat. Die aktive Beteiligung der Schweiz an der Internationalen Glaziologischen Grönland-Expedition seit 1956 sowie die in jüngster Zeit erfolgte Einrichtung eines ständigen Dienstes zur weltweiten Überwachung der Gletscherschwankungen lassen erkennen, dass das Epitheton ornans «Heimat der Gletscherkunde» in der Schweiz als Verpflichtung lebendigen Sinn hat.

H. Hoinkes

Die im August 1840 unter einem grossen Block der Mittelmoräne auf dem Unteraargletscher errichtete Hütte, die als «Hôtel des Neuchâtelois» dem Gletscherforscher Louis Agassiz und seinen Mitarbeitern Schutz bot.

Capanna costruita nel 1840 sotto un grosso fungo glaciale della morena mediana del ghiacciaio dell'Aar inferiore: fu chiamata «albergo dei neocastellani» e servì da rifugio allo studioso dei ghiacciai Louis Agassiz e ai suoi collaboratori.

L'«Hôtel des Neuchâtelois», l'abri aménagé sur la moraine médiane du glacier de l'Unteraar par Louis Agassiz, le célèbre glaciologue, et ses compagnons en août 1840.

The hut erected beneath a large block of the medial moraine on the Unteraar Glacier in August 1840; this was known as the "Hôtel des Neuchâtelois» and provided shelter for the glacier researcher Louis Agassiz and his associates.