Zeitschrift: Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums
Herausgeber: Bernisches Historisches Museum
Band: 63-64 (1983-1984)

Artikel: Ignaz Venetz (1788-1859) : Pionier der Eiszeittheorie
Autor: Zimmermann, Karl
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1043499

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: 15.07.2025

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

Ignaz Venetz (1788–1859), Pionier der Eiszeittheorie

Karl Zimmermann

Einleitung

Während meiner Studentenjahre am Seminar für Urgeschichte der Universität Bern bin ich eines Tages bei der Lektüre einer Publikation über das Eiszeitalter [1] erstmals auf den Namen Ignaz Venetz gestossen. Die mit den frühesten glazialgeologischen Erkenntnissen in Zusammenhang stehende Erwähnung des ins Oberwallis weisenden Familiennamens war für mich wie eine archäologische Entdeckung, die mein forschungsgeschichtliches Interesse weckte. Bei einer anschliessenden Materialsammlung zeigte sich aber bald einmal, dass nur meine bisherige Unkenntnis geologischer Fachliteratur mich zur Annahme verleitet hatte, einem vergessenen Gelehrten auf der Spur zu sein. Gerade aus der jüngeren Vergangenheit gibt es nämlich eine ganze Reihe von Veröffentlichungen, in denen die wissenschaftliche Bedeutung von I. Venetz gewürdigt wird [2]. Dennoch möchte ich im Rahmen dieser Festschrift für Hans-Georg Bandi auf den Eiszeitforscher I. Venetz zurückkommen, zumal die umweltbedingte kulturelle Entwicklung während des Pleistozäns ebensosehr zu den Hauptthemen der Lehr- und Forschungstätigkeit unseres Jubilars gehört wie die Archäologie der Eskimo, dieses tapferen Pioniervolkes des Nordens, «das in jahrtausendelangem Kampf die Arktis erobert hat» [3]. Nicht zuletzt bestand aber der Anreiz zur vorliegenden Studie auch darin, dass ich aus derselben Oberwalliser Region stamme, in der I. Venetz seine Jugendzeit verbracht hatte.

Biographie

Wie aus einer entsprechenden Eintragung im Taufbuch hervorgeht [4], wurde I. Venetz am 28. März 1788 in der auf 1367 m über Meer erbauten Pfarrkirche von Visperterminen getauft. Sein Vaterhaus stand aber in dem südwestlich von Visperterminen auf 695 m über Meer gelegenen Weiler Neubrück (Abb. 1), der nach einem Hinweis von L. Hallenbarter erst im Jahre 1818 mit der benachbarten Talgemeinde Stalden vereinigt wurde [5]. Die Eltern von I. Venetz waren Peter Ignaz Venetz und Anna Maria Stoffel. Aufgrund der im Bergdorf erfolgten Taufe darf man wohl vermuten, dass I. Venetz nicht in Neubrück, sondern in Visperterminen selbst oder einem zugehörigen Weiler zur Welt gekommen ist, wo die nomadisierende Familie von seiten der Mutter, deren Mädchenname nach Visperterminen weist, Landbesitz geerbt haben könnte [6]. Trotz bescheidenster familiärer Verhältnisse und trotz der durch die napoleonischen Kriege verursachten Unbill der Zeit erhielt I. Venetz die Möglichkeit, in dem damals von Piaristenpatres geleiteten Briger Kollegium zu studieren. Er entschied sich dann zunächst für den Eintritt in das bischöfliche Priesterseminar in Sitten. Schon bald wechselte er aber von der Theologie zu den naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen über, wohl beeindruckt von den französischen Ingenieuren, die in den Jahren 1800–1805 die strategisch wichtige Strasse über den Simplonpass gebaut hatten. Als das Wallis 1810 unter dem Namen «Département du Simplon» von Frankreich annektiert wurde, fand der junge Techniker Aufnahme in das «Corps Impérial des Ponts et Chaussées». Die einrückenden Österreicher ernannten ihn 1815 zum Artillerieoffizier in einer Kompanie von Kroaten, die beim Festungsbau in der Talenge von St-Maurice zum Einsatz gelangte. Nach dem baldigen Abzug der Österreicher wurde I. Venetz von der Walliser Regierung als Kantonsingenieur angestellt. Vorstossende Gletscher,

---

[1] P. Woldstedt, *Das Eiszeitalter. Grundlinien einer Geologie des Quartärs. Band 1: Die allgemeinen Erscheinungen des Eiszeitalters.* Stuttgart 1961, 3.

[2] I. Mariétan 1959. – H. Balmer 1970. – M. Weidmann 1972. – A. Grichting, Ignaz Venetz – Schöpfer der Eiszeittheorie. *Walliser Spiegel,* 6. Jahrgang, Nr. 42, 20. Oktober 1978 (Visp), 11. – S. Escher 1981. – M. Schwarzbach, Denkmäler und Gedenktafeln von Eiszeitforschern in Mittel-Europa. *Eiszeitalter und Gegenwart,* Band 31. Hannover 1981, 3f.

[3] H.-G. Bandi, *Urgeschichte der Eskimo.* Stuttgart 1965 (Vorwort).

[4] Taufbuch im Pfarrarchiv von Visperterminen. Für Mithilfe danke ich dem Ortspfarrer Josef Sarbach sowie meinem Onkel Dr. German Studer in Glarus.

[5] L. Hallenbarter, Ignaz Venetz (1788–1859). *Walliser Jahrbuch, Kalender für 1935.* Brig 1934, 74.

[6] Entsprechende Hinweise verdanke ich Stanislaus Noti, Kapuzinerbruder in Luzern (Brief vom 3. November 1981), sowie Dr. Hans-Anton von Rothen, Pfarrer in Ergisch (Brief vom 10. Dezember 1983).

Abb. 1. Stalden-Neubrück mit dem Stammhaus der Familie Venetz (links hinter der Brücke), das vor rund einem halben Jahrhundert dem Strassenbau zum Opfer gefallen ist.

Eisstürze, Wildbäche, die Eindämmung der Rhone, der Unterhalt von Brücken und Strassen zählten zu den Hauptaufgaben, mit denen sich der neue Kantonsingenieur in seiner gebirgigen Heimat zu befassen hatte. Im Jahre 1837 trat I. Venetz als Ingenieur in waadtländische Dienste, wo er insbesondere die vorher schon mehrmals misslungene Eindeichung der Bucht von Clarens am Genfersee an die Hand nehmen wollte. Nach anfänglichen Erfolgen wurden aber auch die von ihm geplanten Dammbauten bei heftigen Gewitterstürmen verschiedentlich beschädigt und zerstört. Der entmutigte und verschuldete Ingenieur wandte sich daraufhin der Korrektion der Orbe und der Broye zu. Schliesslich kehrte I. Venetz im Jahre 1855 aber wieder in seinen Heimatkanton zurück und arbeitete eine Zeitlang für das Eisenbahnprojekt der «Ligne d'Italie par le Simplon». Seine allerletzten Anstrengungen galten der Entsumpfung der Rhoneebene zwischen Saxon und Riddes. Im Verlaufe dieser Tätigkeit erkrankte I. Venetz an einer schweren Lungenentzündung, an deren Folgen er am 20. April 1859 im Alter von 71 Jahren starb.

Eiszeittheorie

In seinen jüngeren Lebensjahren fand der vielbeschäftigte Kantonsingenieur I. Venetz noch die Zeit, sich auch wissenschaftlich zu betätigen. In engem Zusammenhang mit seinen Berufspflichten galt sein Hauptinteresse den Gletschern, die eben erst seit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert ins Rampenlicht der geologischen Forschung gerückt waren. In den Jahren 1815–1817 stellte man in den Alpen ein plötzliches Anwachsen der Gletscher fest. Vor diesem Hintergrund wurde die Gletscherfrage bereits 1816 in Bern an der zweiten Jahresversammlung der ein Jahr zuvor in Genf gegründeten «Allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften» (Schweizerische Naturforschende Gesellschaft / SNG) diskutiert. Jean de Charpentier (1786–1855), auf den ich noch zurückkommen werde, las dabei aus einem Bericht vor, in dem I. Venetz aufzeigte, «de quelle manière les corps tombés dans des crevasses de glaciers reparaissaient à la surface dans un temps plus ou moins long en aval du point de la

Abb. 2 und 3. I. Venetz im Alter von 38 (1826) und 66 Jahren (1854). Gemälde von Lorenz Justin Ritz (1796–1870).

chute»[7]. Im Jahre 1817 wurde von der erwähnten Gesellschaft eine Preisaufgabe ausgeschrieben mit dem Titel: «Ist es wahr, dass unsere höheren Alpen seit einer Reihe von Jahren verwildern?» Schon des öfteren hätte man nämlich von der Behauptung gehört, «dass das Klima der höheren Gegenden unsers Vaterlandes seit einer langen Reihe von Jahren allmählich rauher und kälter geworden sey. Da es an direkten Beweisen hiefür aus vieljährigen thermometrischen Beobachtungen fehlt, so hat man jene Meinung durch andere Umstände zu unterstützen versucht, welche als Erfahrungen angenommen werden, und die sich hauptsächlich auf folgende vier zurückführen lassen: Es sind erstens, Zeugnisse, dass verschiedene Plätze in den Alpen ehmals zur Viehweide benutzt worden seyen, die jetzt für diesen Zweck untauglich sind; zweytens, historische Zeugnisse und Spuren von ehemaligen Waldungen in solchen Höhen, welche über der Gränze der gegenwärtigen Baumvegetation sich befinden; drittens, fortschreitendes Nie-

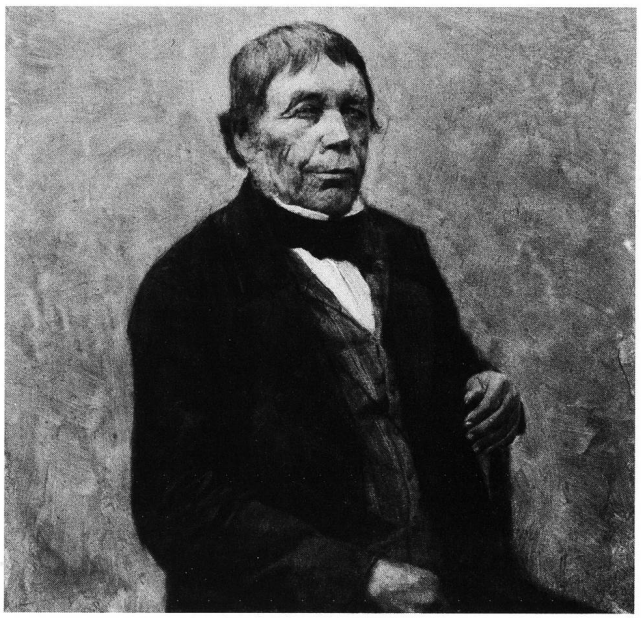

Abb. 4. Anonymes Altersbildnis von I. Venetz im Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern.

[7] I. Venetz 1861, 4.

dersteigen oder Senkung der Schneegrenze; viertens, zunehmendes Vorrücken der Gletscher in verschiedenen Gegenden der Schweiz.» [8] Das Echo auf diesen Wettbewerb, der eine kritische Analyse der vier genannten Fragenkreise zum Ziele hatte, blieb aber hinter den Erwartungen zurück. Von zwei eingereichten Manuskripten wurde nur das eine für prüfenswert erachtet [9]. Sein Verfasser war der bernische Oberförster Karl Kasthofer (1777–1853). Die betreffende Abhandlung erhielt allerdings nur den zweiten Preis, da sich K. Kasthofer auf eine Beschreibung der Verhältnisse im Berner Oberland beschränkt hatte [10].

Nach diesem unbefriedigenden Ergebnis wurde die Preisaufgabe im Jahre 1820 nochmals ausgeschrieben, und zwar mit dem unverfänglichen Auftrag: «Rassembler des faits exacts et bien observés sur l'accroissement et la diminution des glaciers dans les diverses parties des Alpes, sur la détérioration ou l'amélioration de leurs paturages, sur l'état antérieur et actuel des forêts» [11]. Als einziger Bewerber beteiligte sich diesmal I. Venetz am Wettbewerb. Der Walliser Kantonsingenieur hatte im Jahre 1818 in Zusammenhang mit der Katastrophe des Giétrogletschers im Val de Bagnes die unbändigen Naturgewalten kennengelernt [12]. In seiner 1821 redigierten Preisschrift konnte I. Venetz (vgl. Abb. 5), aufgrund von Zeugnissen früherer Passübergänge einerseits und anhand von alten Moränenzügen andererseits, auf periodische Schwankungen der Gletscherstände in den Alpen hinweisen [13]. «Indem durch die vorliegende Arbeit die Frage so vollständig als möglich beantwortet worden sey» [14], wurde I. Venetz an der achten Jahresversammlung der schweizerischen Naturwissenschafter vom 22. Juni 1822 in Bern die ausgeschriebene Preissumme von Fr. 300.– zugesprochen [15]. Desgleichen genehmigte man einstimmig den Vorschlag, den eingereichten Bericht auf Kosten der Gesellschaft zu publizieren. In der Folge verzögerte sich die Drucklegung aber bis zum Jahre 1833, was immerhin den Vorteil hatte, dass der Verfasser in der Zwischenzeit noch manche Korrekturen und Ergänzungen in das Manuskript einfügen konnte [16]. Dennoch lässt sich aber aufzeigen, dass I. Venetz in der 1833 gedruckten Denkschrift die entscheidenden Schlussfolgerungen seiner damaligen Erkenntnisse nicht ausformuliert hat. Der Verfasser scheint nämlich bereits um 1821 recht klare Vorstellungen über das ungeheure Ausmass einstiger Vergletscherungen gehabt zu haben. Er schreckte aber zunächst davor zurück, seine umwälzende Theorie öffentlich zu propagieren, wie denn in seinem Manuskript bezüglich der alten Moränen des Combâtygletschers folgende aufschlussreiche Randglosse überliefert wird: «... il fait peur de penser à un glacier pareil» [17]. Dem darin angesprochenen Respekt vor der ungeheuren Tragweite seiner Forschungsergebnisse begegnete I. Venetz in der Folge dadurch, dass er unentwegt nach weiteren Beweisen für die Gletschertheorie suchte, wozu ihn nicht zuletzt die Anerkennung seiner Preisschrift ermutigt haben mag. Im Frühjahr 1829 fühlte er sich dann seiner Sache so sicher, dass er den mit ihm befreundeten Salinendirektor von Bex, J. de Charpentier, darüber ins Bild setzte. I. Venetz soll im einzelnen erklärt haben, «que ses observations le portaient à croire que, non seulement la vallée d'Entremonts, mais que tout le Valais avait été jadis occupé par un glacier, qui s'était étendu jusques au Jura et qui avait été la cause du transport des débris erratiques» [18]. J. de Charpentier war aber alles andere als begeistert von den Ideen seines Freundes. Die Vorstellung einer so gewaltigen Vergletscherung erschien ihm damals «réellement folle et extravagante» [19]. Er versuchte jedoch vergeblich, I. Venetz davon abzuhalten, seine Theorie an der vom 21. bis zum 23. Juli 1829 auf dem Grossen St. Bernhard tagenden Jahresversammlung der SNG vor einem prominenten Gelehrtenkreis, in dem auch der einflussreiche deutsche Geologe Leopold von Buch (1774–1852) nicht fehlte, vorzutragen. Leider ist das betreffende Manuskript nicht überliefert, so dass man auf das Sitzungsprotokoll zurückgreifen muss, in dem die Ausführungen von I. Venetz folgendermassen resümiert werden: «Mr. Venetz, ingénieur des ponts et chaussées du Valais, fait lecture d'une mémoire sur l'extension qu'il présume que les glaciers avaient autrefois, et sur leur retraite dans leurs limites actuelles. Il attribue les amas de blocs de roches alpines, qui sont répandus sur divers points

[8] P. Usteri, *Eröffnungsrede der Jahresversammlung der ASGN, 6. Oktober 1817*. Zürich 1817, 17f. – Vgl. *NASGN*, 1. Jahrgang, Nr. 5. Bern 1817, 35f.

[9] J. J. Siegfried, Geschichtliche Notizen über die Gletschertheorie. *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub*, Band 10. Bern 1875, 585.

[10] *NASGN*, 4. Jahrgang, Nr. 3. Bern 1820, 17–20. – K. Kasthofer, *Bemerkungen auf einer Alpen-Reise über den Susten, Gotthard, Bernardin, und über die Oberalp, Furka und Grimsel ... Nebst Betrachtungen über die Veränderungen in dem Klima des Bernischen Hochgebirgs. Eine von der Schweizerischen Gesellschaft für die Naturkunde gekrönte Preisschrift*. Aarau 1822, 267–349.

[11] *NASGN*, 4. Jahrgang, Nr. 4. Bern 1820, 31.

[12] I. Mariétan 1959, 5–23. – H. Balmer 1970, 139–144. – S. Escher 1981, 225–227.

[13] I. Venetz 1833.

[14] *NASGN*, 5. Jahrgang, Nr. 8. Bern 1822, 61.

[15] In einem Brief vom 20. Mai 1823 an Karl Brunner (1796–1867), Professor der Chemie und Pharmakologie in Bern, bestätigt I. Venetz den Empfang von Fr. 300.– (Burgerbibliothek Bern, Mss. H.H. xiv. 150, Sammlung von Autographen, Band 5, Nr. 541).

[16] Das Manuskript befindet sich heute in der Bibliothèque Cantonale et Universitaire in Lausanne (BCU-Ms 401). Nach den darin angegebenen Daten war es bis mindestens 1828 in den Händen von I. Venetz (M. Weidmann 1972, 6f.).

[17] M. Weidmann 1972, 6.

[18] J. de Charpentier 1841, 243.

[19] J. de Charpentier 1841, 243.

des Alpes et du Jura, ainsi que dans plusieurs contrées du nord de l'Europe, à l'existence d'immenses glaciers qui ont disparu dès-lors et dont ces blocs formaient les moraines. Il appuye cette hypothèse par la citation de plusieurs faits qu'il a observés dans les Alpes du Valais, aux environs des glaciers.» [20] Was sich inhaltlich hinter diesem kommentarlosen Rapport verbirgt, war in Wirklichkeit der kühne Aufbau einer revolutionären Theorie, die nichts weniger als eine völlig neue Deutung der seit dem 16. Jahrhundert in der Literatur beschriebenen Gesteinsfindlinge [21] des Voralpengebietes und Nordeuropas für sich in Anspruch nahm. Für die auf dem Grossen St. Bernhard versammelten naturwissenschaftlichen Koryphäen war aber der Auftritt des einfachen Kantonsingenieurs beinahe ein Skandal. J. de Charpentier, der um den Ruf seines Freundes fürchtete, unternahm in der Folge alle Anstrengungen, um I. Venetz von seinen vermeintlich häretischen Ideen abzubringen. Er schreibt: «Pour convaincre mon ami de l'erreur dans laquelle il me semblait être tombé, je m'appliquai à étudier d'une manière spéciale le terrain erratique et toutes les circonstances qui l'accompagnent. Mais cette étude me conduisit à un résultat tout opposé à celui auquel je m'étais attendu. En effet, loin de me fournir des arguments contre l'hypothèse des glaciers, je reconnus clairement qu'elle expliquait de la manière la plus satisfaisante le terrain erratique jusques dans ses moindres détails, et tous les phénomènes qui s'y rattachent.» [22] Der Leiter der Salzbergwerke von Bex

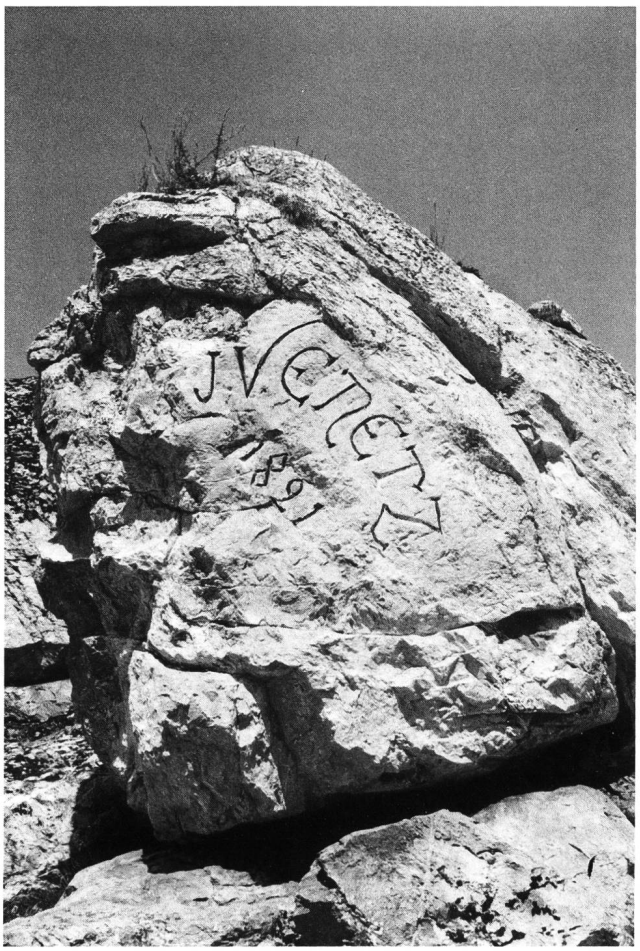

Abb. 5. Findling auf Valeria in Sitten, mit der 1868 eingemeisselten Inschrift «J. Venetz 1821».

wandelte sich damit zum überzeugten Anhänger der Gletschertheorie. Schon bald einmal übernahm er auch die Führung im weiteren Ausbau der Gletscherstudien, zumal da I. Venetz immer stärker von seinen beruflichen Verpflichtungen in Anspruch genommen wurde und wie gesagt im Jahre 1837 in den Kanton Waadt übersiedelte. Aus handschriftlichen Notizen geht aber hervor, dass auch I. Venetz zwischen 1829 und 1837 noch zusätzliche Materialien zur Gletschertheorie zusammengetragen hat [23]. Erst nach seiner Rückkehr ins Wallis fand er in seinen letzten Lebensjahren die Musse, alle diese Unterlagen zu einer grösseren Abhandlung zu vereinen, die dann 1861 posthum von der SNG herausgegeben wurde, indem diese sich leiten liess «par un sentiment de piété envers le fondateur de la belle théorie des transports erratiques...» [24].

Um zu J. de Charpentier zurückzukehren, so referierte dieser im Jahre 1834 an der 19. Jahresversammlung der SNG in Luzern über den Transport der erratischen Blöcke durch die Gletscher [25]. Da sein Bericht sowohl in französischer [26] als auch in deutscher [27] Sprache gedruckt wurde,

[20] *Actes de la SHSN, quinzième réunion annuelle, à l'Hospice du Grand-Saint-Bernard, les 21, 22 et 23 juillet 1829.* Lausanne 1830, 31. – Vgl. I. Venetz 1861, 5.

[21] K. L. Schmalz, Geissberger. Ein Beitrag zur Geschichte der Findlinge und zur Bedeutung des Wortes Geissberger. *Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde,* 42. Jahrgang, Heft 1. Bern 1980, 1–32.

[22] J. de Charpentier 1841, 244.

[23] M. Weidmann 1972, 7–9.

[24] I. Venetz 1861 (Vorwort der Redaktionskommission). Über die Arbeit an dieser Abhandlung geben auch drei Briefe aus den Jahren 1858–1859 Auskunft, die von I. Venetz bzw. von seinem Sohn Franz Venetz (1821–1870) an die Berner Geologen Karl Adolf von Morlot (1820–1867) und Bernhard Studer (1794–1887) gerichtet sind (Burgerbibliothek Bern, Mss. H.H. xlv. 11, Nr. 737–738 und Mss. H.H. xxix. 80, Nr. 459).

[25] *Verhandlungen der SNG, 19. Jahresversammlung in Luzern, 28.–30. Juli 1834.* Luzern 1835, 23 f. («Annonce d'un des principaux résultats des recherches de Mr. Venetz, ingénieur des Ponts et chaussées du Canton du Vallais, sur l'état actuel et passé de Glaciers du Vallais»).

[26] J. de Charpentier, Sur la cause probable du transport des blocs erratiques de la Suisse. *Annales des Mines,* Troisième Série, Tome viii. Paris 1835, 219–236.

[27] J. de Charpentier, Anzeige eines der wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen des Herrn Venetz über den gegenwärtigen und frühern Zustand der Walliser Gletscher... *Mittheilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde,* Band 1. Zürich 1836, 482–495.

trug er zu einer raschen und weiten Verbreitung der Gletschertheorie bei. Im Hause von J. de Charpentier trafen von da an zahlreiche in- und ausländische Gelehrte ein. Dazu gehörte auch der junge Louis Agassiz (1807–1873), der nach einigem Widerstreben sich 1836 ebenfalls von der unbedingten Richtigkeit der Glazialtheorie überzeugen liess[28]. Am 24. Juli des darauffolgenden Jahres eröffnete der schon damals berühmte Naturforscher die in Neuenburg tagende 22. Jahresversammlung der SNG mit einer denkwürdigen Rede, die ganz den neuesten Erkenntnissen über die Gletscher, Moränen und Findlinge gewidmet war[29]. Genau denselben Themenkreis beinhaltete auch ein Brief, den der in Karlsruhe weilende Karl Friedrich Schimper (1803–1867) an die am Neuenburgersee versammelten Kollegen gerichtet hatte[30]. Darin war von der «Eiszeit» die Rede, womit der Verfasser einen Begriff wiederholte, den er bereits im Februar 1837 als Titel eines mehrstrophigen Gedichtes verwendet hatte[31]. Mit L. Agassiz' Eröffnungsrede und K. F. Schimpers Wortschöpfung war nun die Gletscher- oder Eiszeittheorie voll lanciert, und sie konnte sich ab 1837 einen festen Platz in der wissenschaftlichen Diskussion sichern. Unter dem mächtigen Einfluss der Publikationen von L. Agassiz[32] und J. de Charpentier[33] vergrösserte sich ihre Anhängerschaft nicht nur in der Domäne der Alpengeologie, sondern auch unter den Kennern der englischen, skandinavischen und amerikanischen Moränengebiete[34]. Es sollte allerdings noch lange nicht an hartnäckigen Versuchen fehlen, der Eiszeittheorie den Boden zu entziehen und die bisher geläufigen Flut- und Drifthypothesen wiederzubeleben[35], so dass von einer globalen Anerkennung der «théorie suisse des glaciers» jedenfalls nicht vor 1860 gesprochen werden kann[36]. Eine besondere Ausnahme bildete dann aber immer noch die norddeutsche Findlingslandschaft, die in den Augen mancher Experten der regionalen geologischen Verhältnisse zunächst keine Brücke zu den skandinavischen Gletschern spannen liess. Der eigentliche Durchbruch gelang hier erst 1875, als der schwedische Geologe Otto Torell (1828–1900) in einem überzeugenden Vortrag vor der «Deutschen Geologischen Gesellschaft» auf die Gletscherschliffe in den östlich von Berlin gelegenen Rüdersdorfer Kalkbergen hinwies und damit endgültig den Weg ebnete für die Erkenntnis, dass die erratischen Blöcke der norddeutschen Tiefebene ebenfalls auf Gletschertransport zurückzuführen sind[37].

Wie so manche bahnbrechende Entdeckung ist auch die Entstehungsgeschichte der Eiszeittheorie ein schrittweiser Erkenntnisprozess. Bereits im Jahre 1742 machte der Genfer Ingenieur Pierre Martel (um 1701–1764) auf einer Gletscherreise in Savoyen die Beobachtung, "that the Glaciere is not level, and all the Ice has a Motion from the higher Parts towards the lower ..., which has been remarked by many Circumstances. First, By great Stones, which have been carried quite into the Valley of Chamouny; they shewed us one of a very large Size, which several old People assured us, that they had seen upon the Ice."[38] Auch der Politiker André-César Bordier (1746–1802), der 1772 den Spuren seines Mitbürgers P. Martel nach Savoyen folgte, erkannte unter den welligen Gletscherströmen eine bewegliche, plastische Masse, die verstehen liesse, «qu'une violente pression supérieure peut élever ces grosses ondes dans les glaces qui sont amollies en gagnant la plaine, et leur don-

[28] A. V. Carozzi 1966. – J. P. Portmann, Louis Agassiz (1807–1873) et l'étude des glaciers. *Denkschriften der SNG,* Band LXXXIX. Zürich 1974, 115–142.

[29] *Actes de la SHSN, réunie à Neuchâtel, les 24, 25 et 26 juillet 1837.* Neuchâtel 1837, V–XXXII.

[30] K. F. Schimper, Über die Eiszeit. *Actes de la SHSN, réunie à Neuchâtel, les 24, 25 et 26 juillet 1837.* Neuchâtel 1837, 38–51.

[31] Vgl. K. Kaiser 1975, 8 f.

[32] L. Agassiz, *Etudes sur les glaciers.* Neuchâtel 1840. – Vgl. Chr. M. Engelhardt, *Naturschilderungen, Sittenzüge und wissenschaftliche Bemerkungen aus den höchsten Schweizer-Alpen, besonders in Süd-Wallis und Graubünden.* Basel 1840, 22–25.

[33] J. de Charpentier 1841. – J. de Charpentier, Sur l'application de l'hypothèse de M. Venetz aux phénomènes erratiques du nord. *Bibliothèque Universelle de Genève.* Genève 1842, 1–23 (Sonderdruck). – J. de Charpentier, Sur l'hypothèse qui attribue les phénomènes erratiques des Pyrénées à une fonte subite des glaciers. *Bibliothèque Universelle de Genève.* Genève 1845, 1–15 (Sonderdruck).

[34] F. J. North, Centenary of the Glacial Theory. *Proceedings of the Geologists' Association,* Volume LIV, Part I. London 1943, 1–28. – J. K. Charlesworth, *The Quaternary Era with special reference to its glaciation,* Volume II. London 1957, 622–633. – A. V. Carozzi 1966, 64–83. – B. Hansen, The Early History of Glacial Theory in British Geology. *The Journal of Glaciology,* Volume 9, No. 55. Cambridge 1970, 135–141. – R. F. Flint 1972, 11–15. – K. Kaiser 1975, 5–13.

[35] J. A. de Luc, Examen de la cause probable à laquelle M. J. de Charpentier attribue le transport des blocs erratiques de la Suisse. *Actes de la SHSN, réunie à Neuchâtel, les 24, 25 et 26 juillet 1837.* Neuchâtel 1837, 29–38. – Ch. Godeffroy, *Notice sur les glaciers, les moraines et les blocs erratiques des Alpes.* Paris/Genève 1840, 86–105. – F. J. Hugi, *Die Gletscher und die erratischen Blöcke.* Solothurn 1843, 76–242. – Vgl. R. F. Flint 1971, 14 f.

[36] K. L. Schmalz, Namenloser Denkstein am Brünig. Ein Beitrag zur Geschichte der Eiszeittheorie. *Der Bund,* 129. Jahrgang, Nr. 251, Donnerstag 26. Oktober 1978, 2. – Interesse verdient in diesem Zusammenhang auch ein Brief an K. A. von Morlot vom 20. März 1846, in dem Franz Venetz, ein Sohn von I. Venetz, hinweist auf die «obstination ridicule de Messieurs L. d. B. (Leopold von Buch) et Comp.: à rejetter la théorie des Glaciers» (Burgerbibliothek Bern, Mss. H. H. XLV. 11, Nr. 735).

[37] K. Kaiser 1975.

[38] P. Martel, *An Account of the Glacieres or Ice Alps in Savoy* (Genève 1744, 21). – Vgl. C. E. Mathews, *The Annals of Mont Blanc. A Monograph.* London 1898, 349.

ner même la force de pousser de grands rochers ...»[39]. Eine ausgezeichnete Studie über den «Mechanismus der Gletscher» wurde 1787 von Bernhard Friedrich Kuhn (1762–1825) veröffentlicht. Sie enthält unter anderem eine kurze Beschreibung von ausserhalb der damaligen Grindelwaldner Gletscherzungen gelegenen Altmoränen, die der Berner Jurist und Diplomat auf den aus Schriftquellen bekannten Gletschervorstoss an der Wende vom 16. zum 17. Jahrhundert zurückführte[40]. Dieser bestimmte Hinweis auf eine frühere Vergletscherung blieb aber ebenso unbeachtet wie die Ansicht des schottischen Universalgelehrten James Hutton (1726–1797), der an einer Stelle seines 1795 in zweiter Auflage in London erschienenen Hauptwerkes «The Theory of the Earth» das folgende visionäre Bild von den einstigen Gletschertälern in den Alpen entwirft: "There would then have been immense valleys of ice sliding down in all directions towards the lower country, and carrying large blocks of granite to a great distance, where they would be variously deposited, and many of them remain an object of admiration to after ages, conjecturing from whence, or how they came."[41] Nach dem Tode von J. Hutton im Jahre 1797 machte es sich der ebenfalls aus Schottland gebürtige John Playfair (1748–1819) zur Aufgabe, die wissenschaftlichen Grundideen seines Landsmannes und Lehrers zu interpretieren. Das Ergebnis dieser Bemühungen ist ein umfangreicher Kommentar zu den Hauptthesen von J. Hutton. Anknüpfend an eine Textstelle aus den «Voyages dans les Alpes», wo Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799) auf die Granitfindlinge im Unterwalliser Rhonetal zu sprechen kommt, schliesst J. Playfair nachstehende Erklärung an: "For the moving of large masses of rock, the most powerful engines without doubt which nature employs are the glaciers ... These great masses are in perpetual motion, undermined by the influx of heat from the earth, and impelled down the declivities on which they rest by their own enormous weight, together with that of the innumerable fragments of rock with which they are loaded. These fragments they gradually transport to their utmost boundaries, where a formidable wall ascertains the magnitude, and attests the force, of the great engine by which it was erected."[42] Als J. Playfair diese Zeilen im Jahre 1802 niederschrieb, hatte er selbst noch nie einen Gletscher gesehen. Erst 1815–1816 bot sich ihm die Gelegenheit zu einer Alpenreise, auf der er seine theoretischen Überlegungen über die Findlinge und Gletscher in der Natur überprüfen konnte. Die damals gemachten Feldnotizen fanden Eingang in einen biographischen Abriss, der 1822 von seinem Neffen herausgegeben wurde. Obwohl der Transport der erratischen Blöcke durch die Gletscher darin noch prägnanter zur Darstellung gelangte[43], konnte sich diese Hypothese des 1819 verstorbenen J. Playfair vorerst kein Gehör verschaffen. Ihre Kenntnis gelangte erst 1839 auf den Kontinent, wo J. de Charpentier im Jahre 1841 auf diesen frühen Ansatz der Gletschertheorie hinwies[44]. Heute gilt J. Playfair vielfach als der erste Vorläufer der Eiszeittheorie. Damit wird ihm aber eine Ehre zuteil, die eigentlich seinem Lehrer J. Hutton gebührte.

Für die Gletschertheorie hat das Jahr 1815 nicht nur wegen der Alpenreise von J. Playfair eine besondere Bedeutung. Im gleichen Zeitraum soll nämlich auch der Bergführer Marie Deville aus Chamonix sich gesprächsweise dahin geäussert haben, dass die erratischen Blöcke auf eine gewaltige Vergletscherung der Alpentäler zurückzuführen seien[45]. Ebenfalls im Jahre 1815 traf J. de Charpentier im Val de Bagnes mit dem Gemsjäger Jean-Pierre Perraudin (1767–1858)[46] zusammen, der mit grösster Selbstverständlichkeit erklärte: «Les glaciers de nos montagnes ont eu jadis une bien plus grande extension qu'aujourd'hui. Toute notre vallée, jusqu'à une grande hauteur au-dessus de la Drance (torrent de la vallée), a été occupée par un vaste glacier, qui se prolongeait jusques à Martigny, comme le prouvent les blocs de roches qu'on trouve dans les environs de cette ville, et qui sont trop gros pour que l'eau ait pu les y amener.»[47] Nach seinen eigenen Worten fand J. de Charpentier diese Vorstellungen von J.-P. Perraudin damals so unerhört, dass er sie getrost vergessen zu können glaubte. Er wurde aber widerwillig daran erinnert, als I. Venetz im Jahre 1829 mit derselben Theorie an ihn herantrat. Der Walliser Kantonsingenieur war 1818 ebenfalls mit J.-P. Perraudin im Val de Bagnes zusammengetroffen, und es versteht sich von selbst, dass angesichts der Giétrokatastrophe die Gletscher allein das Hauptgesprächsthema der beiden Landsleute gewesen sein können[48]. Aus der früher erwähnten schriftlichen Eingabe, mit der sich I. Venetz

[39] A.-C. Bordier, *Voyage pitoresque aux Glaciéres de Savoye, fait en 1772*. Genève 1773, 228.

[40] (B. F. Kuhn), Versuch über den Mechanismus der Gletscher. *Magazin für die Naturkunde Helvetiens*, Band 1. Zürich 1787, 133–136.

[41] Vgl. G. L. Davies, Early discoverers. xxvi. Another forgotten pioneer of the glacial theory: James Hutton (1726–1797). *The Journal of Glaciology*, Volume 7, No. 49. Cambridge 1968, 115.

[42] J. Playfair, *Illustrations of the Huttonian Theory of the Earth*. Edinburgh 1802, 388f.

[43] Vgl. L. Seylaz, Ein vergessener Vorläufer der Gletschertheorie. *Die Alpen*, Band xxxvii. Bern 1961, 198f.

[44] J. de Charpentier 1841, 246.

[45] A. Böhm von Böhmersheim, *Geschichte der Moränenkunde*. Wien 1901, 50, Anm. 1. – A. V. Carozzi 1966, 59.

[46] F.-A. Forel, Jean-Pierre Perraudin de Lourtier. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*, Volume xxxv, N° 132. Lausanne 1899, 104–113.

[47] J. de Charpentier 1841, 241f.

[48] M. Weidmann 1972, 6.

1816 für die Mitgliedschaft in der SNG empfahl, geht hervor, dass er jedenfalls schon vor seiner Begegnung mit dem geistreichen Bagnard sich mit der Gletscherfrage auseinanderzusetzen begonnen hatte. Ob somit I. Venetz den Standpunkt von J.-P. Perraudin als entscheidenden Denkanstoss überhaupt noch nötig gehabt hat, oder ob die beiden in ihren Diskussionen einfach zu einem überraschenden Einvernehmen im gemeinsamen Nachweis einer einst riesigen Vergletscherung gelangt sind, lässt sich heute nicht mehr mit Sicherheit rekonstruieren.

Unabhängig von der geologischen Forschung im Alpengebiet hat 1824 auch der Norweger Jens Esmark (1763–1839) die Überzeugung gewonnen, dass die erratischen Blöcke nur durch Gletschertransport erklärt werden können [49]. Dasselbe gilt für A. Bernhardi von der Forstakademie zu Dreissigacker in Thüringen, der 1832 die Meinung äusserte, «dass einst das Polareis bis an die südlichste Grenze des Landstriches reichte, welcher jetzt von jenen Felstrümmern bedeckt wird..., dass also jene nordischen Geschiebe ... nichts anderes sind, als die Moränen, welche jenes ungeheure Eismeer bei seinem allmählichen Zurückziehen hinterliess» [50]. Obwohl A. Bernhardis Abhandlung in einer renommierten Zeitschrift publiziert wurde, scheint sie kaum Beachtung gefunden zu haben. Jedenfalls vermisst man einen entsprechenden Literaturhinweis bei Karl Adolf von Morlot (1820–1867), der aufgrund einer 1844 in Bern erschienenen Broschüre [51] heute als der eigentliche Begründer der Inlandeistheorie für Norddeutschland gilt [52]. Bei den Zeitgenossen hatte aber auch der Berner Geologe wenig Erfolg gehabt. Seine Erkenntnisse über die Gletscher der nordischen Vorzeit blieben umstritten und vergessen, so dass der genannte Auftritt von O. Torell, der 1875 der Inlandeistheorie endgültig zur Anerkennung verhalf, ebenfalls als eigenständige wissenschaftliche Wegmarke gewertet werden kann.

Mein forschungsgeschichtlicher Rückblick wird gewiss den Eindruck erwecken, dass die Eiszeittheorie nach der Wende zum 19. Jahrhundert sozusagen in der Luft lag. In der Tat dürften bei der alpinen Bevölkerung die aus eigenen Naturbeobachtungen gewonnenen Vorstellungen über eine wechselvolle Geschichte der Gletscher gar nicht so selten gewesen sein, wie etwa auch das amüsante Beispiel jenes namenlosen Meiringer Holzfällers lehrt, der 1834 von den Findlingen am Brünig auf den Aaregletscher hinwies, der einst sogar bis in die Gegend der heutigen Stadt Bern sich erstreckt habe [53]. Der selbstbewusste Oberländer konnte nicht ahnen, dass sein Gesprächspartner, J. de Charpentier, im Reisegepäck ein Manuskript mitführte, das die in Luzern versammelten schweizerischen Naturforscher von der Richtigkeit der Gletschertheorie überzeugen sollte. Vielleicht hatte es 1818 im Val de Bagnes zwischen J.-P. Perraudin und I. Venetz ein ähnliches glückliches Zusammentreffen gegeben. Ohne die Bedeutung genannter «Naturtalente» zu schmälern, bleibt I. Venetz aber der erste, der die Gletschertheorie wissenschaftlich begründet hat. Einmal überzeugt von ihrer Richtigkeit und ihrer weltweiten Geltung, forschte er zäh nach einem immer festeren Fundament, was angesichts der teilweise zynischen Gegnerschaft nicht ganz selbstverständlich war. Noch um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts konnte aus prominentem Munde vom «Märchen einer sogenannten Eiszeit» gesprochen bzw. die «Eiszeittheorie als eine sonderbare Verirrung des menschlichen Geistes» bezeichnet werden [54]. Obwohl er im gleichen Jahr wie I. Venetz starb, wurzelte beispielsweise ein so hervorragender Gelehrter wie Alexander von Humboldt (1769–1859) noch ganz im 18. Jahrhundert und konnte sich nicht mehr zu einem echten Verständnis der Eiszeittheorie durchringen [55], während aber Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) bereits 1829 in der zweiten Auflage seines Romans «Wilhelm Meisters Wanderjahre» die Glazialtheorie literarisch verwertet hat, nachdem er vielleicht gesprächsweise von den Venetzschen Vorstellungen erfahren haben könnte, falls man für das Dichtergenie nicht Anspruch auf Selbständigkeit der Erkenntnis erheben will [56].

Wenn 1817 von seiten der SNG der Wunsch geäussert worden war, «dass es unserer Gesellschaft mit Hülfe ihres bis anhin einzigen Mitgliedes in diesem Canton (J. Venez, Strasseninspector in Sitten) und der Mitglieder aus seiner Nachbarschaft gelingen möge, in das merkwürdige Gebirgsland eine wissenschaftliche Kultur zu verpflanzen ...» [57], so hat I. Venetz die in ihn gesetzten Hoffnungen voll erfüllt, indem sein Hauptverdienst abschliessend in

[49] K. Strøm, Early discoverers. IV. Esmark on glaciation. *The Journal of Glaciology*, Volume 1, No. 7. London 1950, 388–391.

[50] A. Bernhardi, Wie kamen die aus dem Norden stammenden Felsbruchstücke und Geschiebe, welche man in Norddeutschland und den benachbarten Ländern findet, an ihre gegenwärtigen Fundorte? *Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde*, Band III. Heidelberg 1832, 258f.

[51] A. Morlot, *Über die Gletscher der Vorzeit und ihre Bedeutung*. Bern 1844, 1–18.

[52] L. Eiszmann 1974.

[53] J. de Charpentier 1841, 242f.

[54] K. Kaiser 1975, 12 (Sartorius von Waltershausen 1846 bzw. Leopold von Buch 1850).

[55] H. Beck, Alexander von Humboldt und die Eiszeit. *Gesnerus*, Band 30, Heft 3/4. Aarau 1973, 105–121.

[56] D. Cameron, Early discoverers. XXII. Goethe – discoverer of the Ice Age. *The Journal of Glaciology*, Volume 5, No. 41. Cambridge 1965, 751–754. – L. Eiszmann 1974, 294f.

[57] P. Usteri, *Eröffnungsrede der Jahresversammlung der ASGN, 6. Oktober 1817*. Zürich 1817, 29.

folgenden Worten von Auguste de la Rive (1801–1873) zusammengefasst werden kann: «Sans doute, l'idée-mère du rôle que les glaciers ont joué dans les phénomènes géologiques appartient avant tout à Venetz ...» [58]

[58] *Actes de la SHSN, réunie à Genève, les 21, 22 et 23 août 1865*. Genève 1865, 11.

Abkürzungs- und Literaturverzeichnis

BHM	Bernisches Historisches Museum, Bern
ASGN	Allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften
NASGN	Naturwissenschaftlicher Anzeiger der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften
SNG	Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
SHSN	Société Helvétique des Sciences Naturelles

BALMER, H., Ignaz Venetz (1788–1859). *Gesnerus*, Band 27, Heft 3/4. Aarau 1970, 138–168.

CAROZZI, A. V., Agassiz's Amazing Geological Speculation: the Ice-Age. *Studies in Romanticism*, Volume V, Number 2. Boston 1966, 57–83.

CHARPENTIER, J. DE, *Essai sur les glaciers et le terrain erratique du bassin du Rhône*. Lausanne 1841.

EISZMANN, L., Die Begründung der Inlandeistheorie für Norddeutschland durch den Schweizer Adolph von Morlot im Jahre 1844. *Abhandlungen und Berichte des Naturkundlichen Museums «Mauritianum» Altenburg*, Band 8. Altenburg 1974, 289–318.

ESCHER, S., Ignaz Venetz, Begründer der Eiszeit-Theorie (1788–1859). *Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, wissenschaftlicher Teil 1978: Gletscher und Klima*. Basel 1981, 222–233.

FLINT, R. F., *Glacial and Quaternary Geology*. New York/London/Sydney/Toronto 1971.

KAISER, K., Die Inlandeis-Theorie, seit 100 Jahren fester Bestand der Deutschen Quartärforschung. *Eiszeitalter und Gegenwart*, Band 26. Oehringen 1975, 1–30.

MARIÉTAN, I., La vie et l'œuvre de l'ingénieur Ignace Venetz (1788–1859). *Bulletin de la Murithienne*, Fascicule 76. Sion 1959, 1–51.

WEIDMANN, M., A propos d'Ignace Venetz (1788–1859). *Bulletin de la Murithienne*, Fascicule 89. Sion 1972, 5–9.

VENETZ, I., *Mémoire sur les variations de la température dans les Alpes de la Suisse, rédigé en 1821* (Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, Band 1, Abteilung 2). Zürich 1833, 1–38.

VENETZ, I., *Mémoire sur l'extension des anciens glaciers, renfermant quelques explications sur leurs effets remarquables* (Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, Volume XVIII). Zürich 1861, 1–33.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Walliser Jahrbuch, Kalender für 1935. Brig 1934, 75.
Abb. 2: Majoriamuseum/Oswald Ruppen, Sitten.
Abb. 3: Valeriamuseum/Bernard Dubuis, Sitten.
Abb. 4: Stefan Rebsamen, BHM.
Abb. 5: Karl Zimmermann, BHM.

Dr. Karl Zimmermann
Bernisches Historisches Museum
Helvetiaplatz 5
CH-3005 Bern