

Zeitschrift: Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte
Band: - (1998)
Heft: 18

Artikel: Herstellung und Auswirkungen des Reliefs der Urschweiz von Franz Ludwig Pfyffer
Autor: Cavelti Hammer, Madlena
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-9956>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Herstellung und Auswirkungen des Reliefs der Urschweiz von Franz Ludwig Pfyffer

Wie faszinierend die dritte Dimension in der Landschaft sein kann, das erlebte Paris anlässlich der Weltausstellung von 1889. Das vom Ingenieur Alexandre Gustave Eiffel (1832–1923) konstruierte heutige Wahrzeichen der Stadt, der 300 m hohe Eiffelturm, ermöglichte den Besuchern den Blick eines Adlers auf das Ausstellungsgelände und auf die Stadt. Derselbe erhabene Blick bot sich auch in den Ausstellungshallen, indirekt freilich, über Karten und dreidimensionale Reliefmodelle der Schweizer Alpen. Speziell für diese Weltausstellung hatte die Gotthardbahn-Direktion dem begabten Topographen und Reliefbauer Xaver Imfeld (1853–1909) den Auftrag zum Bau eines Reliefs 1:25 000 der Gotthardstrecke von Luzern bis Locarno erteilt. *Um die rechtzeitige Fertigstellung des Reliefs zu ermöglichen, hat sich Imfeld der Mitwirkung des Ing. Becker, Fridolin, Dozent am Polytechnikum in Zürich, versichert.*¹ Becker bearbeitete die Alpenseite, Imfeld die -nordseite. Imfeld selbst montierte das 2,1 x 4,3 m grosse Relief in Paris. Für das staunende Publikum galt die kurz zuvor eröffnete Gotthardbahn als technisches Wunderwerk. Das Trasse der Gotthardbahn ist als breite, rote Linie auf dem äusserst naturnah gestalteten Terrainmodell markiert. Dieses prächtige Relief der Gotthardbahn ist heute im Gletschergarten-Museum in Luzern zu bewundern. Für seine ausgestellten Werke erhielt Xaver Imfeld den «Grand prix» der Weltausstellung. Der Zürcher Kaspar Constantin Amrein, der als Mitglied der internationalen Jury amtierte, bemerkte: *Auf dem Gebiet der Reliefkunst stand die Schweiz allen Ländern voran. Sie verdankt diesen Erfolg vorab der zu künstlerischer Gestaltung einladenden Bodenformation, die schon im letzten Jahrhundert die in ihrer Art klassischen Werke Pfyffer's und Müller's hervorriefen.*²

Mit diesen Worten spannte Amrein den grossen Bogen von den Anfängen des Reliefbaus zur international anerkannten Perfektion. Am Anfang und gleichzeitig bahnbrechend auf dem Weg zu späteren Meisterwerken war das 3,9 x 6,6 m grosse Relief der Urschweiz von Franz Ludwig Pfyffer von Wyher (1716–1802). Der in Luzern geborene, durch französischen Militärdienst geprägte Generalleutnant Pfyffer hatte einen unwahrscheinlich grossen Bekanntheitsgrad. Was Rang und Namen hatte, ging bei Pfyffer ein und aus, bestaunte das *Bergwerk*, wie Pfyffer sein Relief nannte, und viele schrieben ihrerseits über die Faszination, über der Berg-

welt zu sein, die Übersicht und mit dem Fernglas das Detail geniessen zu können (Abb. Heftumschlag).³

Pfyffer stand am Anfang einer neuen Geisteshaltung. Noch seine Generation hatte sich von der imposanten Gebirgsbarriere abgewandt. Der Appenzeller Pfarrer und Kartenzeichner Gabriel Walser schrieb in der Vorrede zur *Schweitzer-Geographie* von 1770: *[...] denn es ist was schweres, eine accurate Landcharte von einem Land anzufertigen, das so viele hohe Berge und Thäler hat.*⁴ Walsers Karten waren keine neuen Aufnahmen, sie beruhten vielmehr auf topographischen Grundlagen, die über hundert Jahre zuvor aufgenommen worden waren: auf der Schweizerkarte aus dem Jahr 1657 von Hans Conrad Gyger (1599–1674) respektive auf der von Johann Jakob Scheuchzer um viele Ortsnamen erweiterten Fassung von 1712. Pfyffer hatte die Herausforderung, etwas Neues zu schaffen, angenommen. Bereits um 1750 lag sein erstes Werk, das Pilatusrelief, vor. *Dieses wohl früheste schweizerische Bergmodell war aufgebaut auf einer Grundfläche von etwa 3,5 auf 1,8 Metern [...] Pfyffer integrierte nun seinen Pilatusberg in das Gesamtunternehmen.*⁵ Diese von Eduard Imhof und andern Autoren ausgesprochene Vermutung gilt es nun während der begonnenen Restaurierung des Reliefs der Urschweiz zu überprüfen (vgl. dazu den Anhang).

Der Alpenpionier Franz Ludwig Pfyffer

Die Kartenzeichner, wie zum Beispiel der oben erwähnte Gabriel Walser, hatten damals auf dem Korrespondenzweg ihre Informationen einzuholen, um die Karten zu erneuern. Völlig anders ging Pfyffer vor: Ausgerüstet mit bereits vorhandenen Karten, mit Messtisch, Eisenkette und – als Erster – mit einem Bergseil begab er sich ins Gelände, auf Berggipfel und in Schluchten, vermessen besonders die Höhen (nicht über Meer bezogen, sondern über den Spiegel des Vierwaldstätter Sees), anfangs mit dem Barometer, später mit Winkelmessungen auf trigonometrischem Weg. Aus heutiger Sicht erstaunen die damaligen, vagen Vorstellungen über die Höhen der Berge, die zudem von der Fachwelt wohl aus Desinteresse kaum benannt wurden. Lange kursierte die Meinung, dass der Gotthard der höchste Berg der Alpen sei. Über die Höhen der verschiedenen Gipfel des Pilatus schaffte erst Pfyffer Klarheit, indem er das Tomlishorn als höchst-

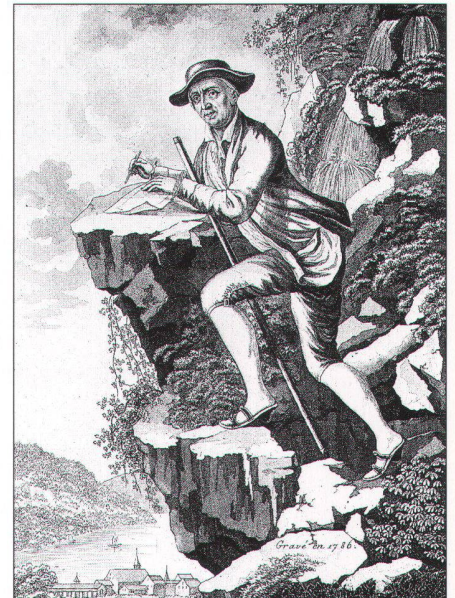


Abb. 6: Franz Ludwig Pfyffer von Wyher (1716–1802) bei seiner einsamen Vermessertätigkeit im Gelände. Die Schuhe wirken nicht unbedingt gebirgstauglich... Kupferstich von Christian von Mechel, Basel 1786 nach einem Ölgemälde von Joseph Reinhardt (Gletschergarten-Museum Luzern).

te Erhebung dieses Gebirgszuges bestimmte. Auf seinen Erkundungstouren erklimmte Pfyffer auch Gipfel, die bis dahin als unbesteigbar galten. Viermal war er auf dem Titlis.

Den geistigen Hintergrund zu seinem Schaffen hatte Pfyffer in Frankreich erhalten, wo bereits weite Teile nach modernen Gesichtspunkten vermessen waren, und wo zur Zeit Louis XIV. der berühmte Festungsbaumeister Sébastien de Vauban seine Bauwerke – eingebettet ins umliegende Gelände – in hervorragend genauen Modellen nachbauen liess. Diese Modelle brachten Pfyffer auf die Idee, seine heimatliche Bergwelt auf dieselbe Art darzustellen. Das Unterfangen war jedoch ungleich schwieriger: Es gab keine genauen Vermessungen, und das zu bearbeitende Gebiet war viel umfangreicher. Die Idee zu haben ist das eine, den Durchhaltewillen und die Finanzen aufzubringen das andere. Der Luzerner Archivar Peter Xaver Weber schrieb in seinem Werk über den Pilatus folgendes zu Pfyffer: *Niemand hatte vor ihm den Berg so oft bestiegen, bis in die verborgendsten Winkel und auf die höchsten Gipfel erforscht, so daß er selbst die kleinsten Jägersteige vermerken konnte. Oftmals wurde er durch seine Begleiter am Seil gehalten und in Abgründe hinunter gelassen [...] Die erste mit Namen bekannte Pilatus-*

besteigerin war eine Französin, geborne Anna Demel aus Argenteuil. Sie hat es sich nicht nehmen lassen, ihren Gemahl (General Pfyffer), der so viel von den stolzen Aussichtspunkten zu erzählen wußte, einmal selbst dahin zu begleiten. Einige vornehme Damen aus Luzern bestiegen mit ihr den höchsten Gipfel.⁶

Pfyffer unterhielt mit den bekannten Gebirgsforschern des 18. Jahrhunderts rege wissenschaftliche Beziehungen. Er pflegte Kontakte zum Genfer Physiker Jacques-Barthélemy Micheli du Crest (1690–1766), der jahrelang bernischer Staatsgefangener auf der Festung Aarburg war. Dort hatte Micheli du Crest 1754, vier Jahre nach Pfyffers Pilatusrelief, das erste wissenschaftliche Panorama der Alpen gezeichnet, da es sein Anliegen war, die Höhen der Berge genau zu bestimmen. Dazu hätte er eine genau vermessene Basis benötigt. Hinter Gefängnismauern sitzend war dies jedoch unmöglich. Vehement forderte er von der Tagsatzung als höchstem politischem Organ der Eidgenossenschaft eine Triangulation der Landes. Hätten die Abgeordneten zugestimmt, so wäre die Schweiz in bahnbrechender Weise vermessen worden.⁷ Tatsächlich musste man noch hundert Jahre warten, bis General Guillaume Henri Dufour das erste moderne schweizerische Kartenwerk fertig erstellt hatte.

Pfyffer wurde mehrmals von dem um eine Generation jüngeren Genfer Horace Bénédict de Saussure (1740–1799), Autor des dreibändigen Werks *Voyages dans les Alpes*, besucht. Die beiden Alpenpioniere unterhielten einen regen Briefkontakt. Durch Saussures sensationelle Besteigung des Mont Blancs im Jahre 1787 rückten die Alpen in den Blickkreis der europäischen Geisteswelt. Dies geschah vier Jahre nachdem Pfyffer sein grosses Relief nach 24-jähriger Arbeit vollendet hatte. Während Jahren strömten nun Scharen von Besuchern nach Luzern, um sich das Relief anzusehen. In Baedekers Schweiz-Reiseführer von 1857 findet sich folgender stichwortartiger Text in Pfyffers bevorzugter Sprache: *On montre pour le prix élevé d'1 fr., non loin du Mühlenbrücke, dans un jardin qui dépend de la maison du général Pfyffer († 1802) le panorama en relief d'une partie de la Suisse, long de 22 p., large de 12, à l'échelle de 15 pouces par lieue; il représente la Suisse primitive, Lucerne au centre.*⁸ Der Preis für ein Zimmer in einem Mittelklassehotel betrug auch gerade einen Franken, im Nobelhotel Schweizerhof bezahlte man zwei Franken, womit gezeigt ist, dass der Eintritt in den Gletschergarten zur Besichtigung des Reliefs heute vergleichsweise so gut wie geschenkt ist.

Die Panoramen- und Kartenskizzen

Auf seinen Touren verfertigte Pfyffer topographische Skizzen mit den wichtigsten Geländemerkmale und versah sie grösstenteils

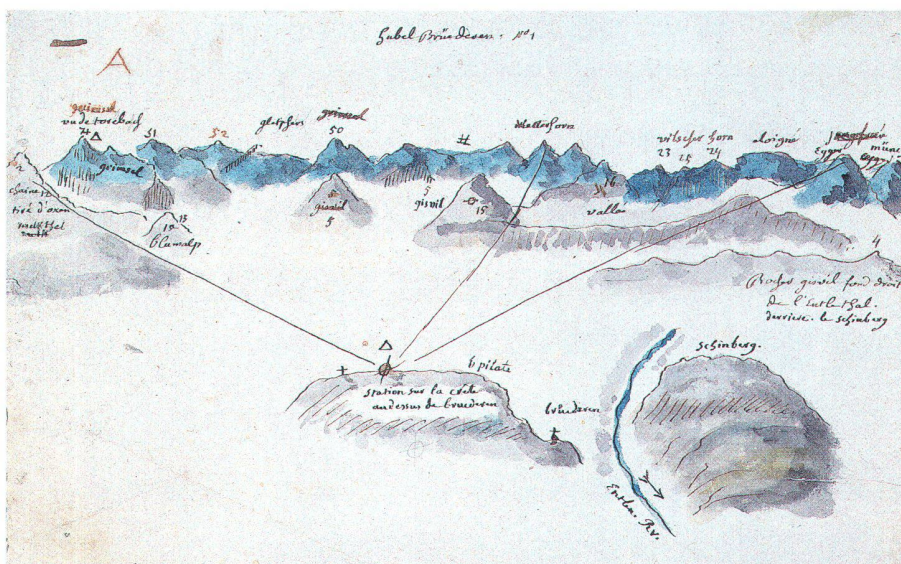


Abb. 7: Panoramaähnliche Landschaftsskizze von Franz Ludwig Pfyffer. Zum Teil sind die strahlenförmigen Visurlinien von den jeweiligen Beobachtungsstationen aus eingezeichnet, die auf seine Vermessungstechnik des Vorwärtseinschneidens hinweisen (Zentralbibliothek Luzern).

mit Linien, die strahlenförmig von seinem jeweiligen Standort aus gingen (Abb. 5 und 7). Das Netz deutet auf die Vermessungstechnik des Vorwärtseinschneidens hin. Pfyffer aquarellierte diese Landschaftsskizzen farbig mit verschiedenen Vegetationsstufen. Er markierte die Zone ewigen Schnees und die Gletscher, Gewässer, Siedlungen, Strassen, Wege, Bergkreuze. Manche der Aquarelle haben Panoramacharakter. Dies erstaunt nicht, denn Pfyffer war ja im Kontakt mit Micheli du Crest, dem Autor des ersten wissenschaftlichen Alpenpanoramas.

Unter diesen 73 Aquarellzeichnungen finden sich drei Grundrissdarstellungen: je eine südorientierte Kartenskizze des Sempacher Sees und des Berner Oberlandes sowie eine nordorientierte Karte der Innerschweiz. Die Kartenskizze des Berner Oberlandes erstaunt in zweierlei Hinsicht: Erstens ist das Gebiet nicht Teil des Reliefs, und zweitens enthält sie zusätzlich zu den sonst anzutreffenden Visurlinien ein mit Bleistift gezogenes, rechtwinkliges Netz. Möglicherweise stammt die Karte aus der Zeit, als Pfyffer sich mit dem Gedanken beschäftigte, das Relief auf die ganze Schweiz auszudehnen. Es gilt als gesichert, dass Pfyffer Verbindung zum aus Hamburg stammenden Mathematiker Johann Georg Tralles (1763–1822) aufgenommen hat. Der erst 23-jährige Tralles war 1786 als Professor nach Bern geholt worden. Er gab 1790 einen *Plan der Dreyecke* heraus, der ebenfalls ein kleines Panorama der Berner Alpen enthält.⁹ Tralles' Anliegen war es, ein Beispiel zur neuen Vermessung der Alpen zu geben. Auf der Karte sind nebst der exakt vermessenen Basis bei Thun viele Visurlinien, die vor allem vom Hohgant, Niesen und Stockhorn ausgehen, eingetragen. Pfyffers Visurlinien konzentrieren sich hingegen auf das Wetterhorn. Es bleibt zu hoffen, dass sich im Rahmen des soeben angelaufenen, vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützten Forschungsprojekt

«Franz Ludwig Pfyffers Relief der Urschweiz» einiges über den geodätischen Arbeitsbereich Pfyffers klären wird.

Es lohnt sich, auf die einzige bekannte fertig bearbeitete Karte Pfyffers einzugehen: die nordorientierte Karte der Innerschweiz (Abb. 8). Sie ist als Leihgabe der Zentralbibliothek Luzern im Gletschergarten-Museum Luzern ausgestellt. Es handelt sich um eine kolorierte Aquarellzeichnung. Die Berge sind in sepiafarbiger Raupenmanier mit angedeuteten Schraffen dargestellt. Die Karte trägt den Vermerk: *La ville de Lucerne est située au 25 degré 44 minutes de Longitude et au 46° degrés 47 minutes de latitude. Carte originale du Général Pfyffer.* Offensichtlich war es für Pfyffer wichtig, die Koordinaten von Luzern anzugeben. Im Kartenbild zeichnete er den etwas nördlicher gelegenen 47. Breitengrad und den 26. Längengrad bei Zug ein. Die meisten Orte sind nur mit ihrem Anfangsbuchstaben versehen. Rechts neben dem Kartenbild finden sich die Ortsbezeichnungen in einer alphabetischen Liste. Die Seen sind separat aufgelistet. Die Karte zeigt das Gebiet des Reliefs der Urschweiz, allerdings ohne den nördlichen Teil mit den drei Mittellandseen Baldegger, Hallwiler und Sempacher See. Damit können Rückschlüsse auf die Entstehungsgeschichte gemacht werden: Offensichtlich hat sich Pfyffer zuerst an das schwierige Gebirgsgebiet gewagt und erst am Schluss das Mittelland angefügt. Vermutlich hat Pfyffer diese Karte in den 1770er Jahren gezeichnet, noch bevor das Relief ganz fertig war.

Kaum bekannt ist eine weitere Arbeit Pfyffers: Er platzierte 1790 einen «Alpenzeiger», ein Halbrundpanorama, mitten auf der um 1850 abgerissenen Hofbrücke. Solche Panoramen finden sich heute auf vielen Aussichtspunkten. Stellt man sich in die Mitte des Halbrunds, so kann man geradlinig von jeder beliebigen Bergspitze auf der Zeichnung denselben Berg in der Natur anpeilen.

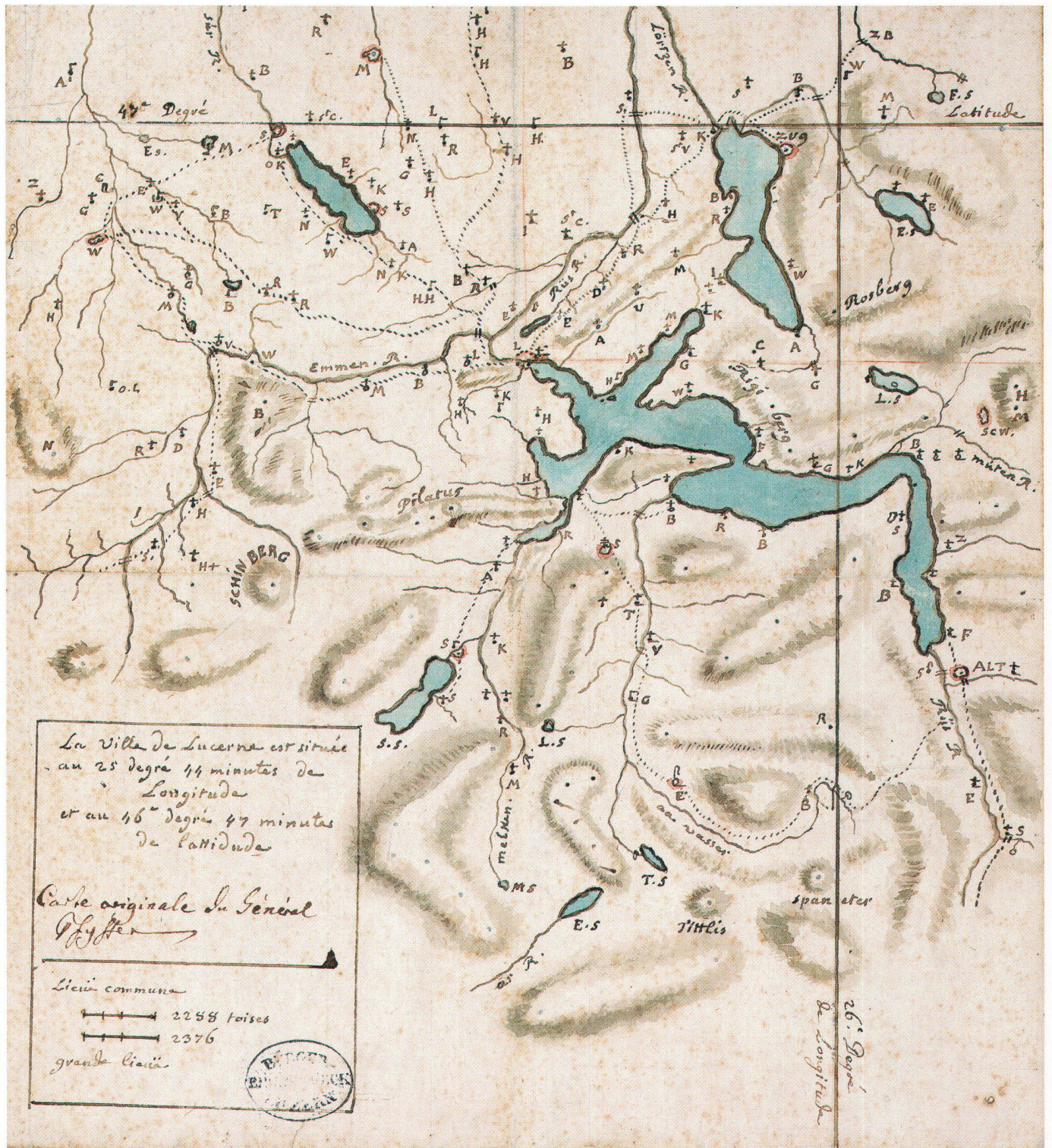


Abb. 8: Nordorientierte Karte der Innerschweiz von Franz Ludwig Pfyffer, ca. 1770. Aquarellzeichnung, auf ca. 75% verkleinert. Die in der Karte abgekürzten Ortsnamen sind – hier nicht abgebildet – rechts neben dem Kartenbild in einer alphabetisch geordneten Liste vollständig aufgeführt (Gletschergarten-Museum Luzern).

Die Konstruktion eines solchen Panoramas ist nicht ganz einfach und war damals absolutes Neuland. Gustav Solar vermutet, dass der «Alpenzeiger» möglicherweise in Zusammenarbeit mit Tralles entstand.¹⁰ Theodor Ottiger weist in seiner Würdigung Pfyffers anlässlich der Hundertjahrfeier des Gletschgartens auf diese Besonderheit hin: *Ein weiteres topographisches Werk Pfyffers stellt der 1790 geschaffene, vielgerühmte und -bestaunte Alpenanzeiger dar. Auf einem halbkreisförmigen Brett waren alle vom Standort sichtbaren Berge eingezeichnet und*

*die Entfernung von Luzern aus angegeben. Der Standort des Alpenanzeigers befand sich mitten auf der alten Hofbrücke.*¹¹ Leider existiert dieser erste «Alpenzeiger» nicht mehr. Somit ist Pfyffer nicht nur Erfinder der Alpenreliefs, sondern auch der Halbkreisring-Panoramen.

Auch bei den Alpenpanoramen steht Pfyffer am Anfang einer grossen Entwicklung: Die Schweizer Panoramenschule genoss vor allem im 19. Jahrhundert Weltruhm. 1792 begann Hans Conrad Escher von der Linth (1767–1823), seine wunderbaren Panoramen

zu zeichnen, und ein Jahr später publizierte der deutsche, später in der Schweiz eingebürgerte Arzt und Reiseschriftsteller Johann Gottfried Ebel (1764–1830) die ersten Panoramen für touristische Zwecke.¹² Sie erschienen in seinem Reiseführer *Anleitung auf die nützlichste und genussvollste Art in der Schweiz zu reisen*. Offenbar gab Tralles den Anstoss zu diesen Panoramen. Es kann vermutet werden, dass er auch Jean-Frédéric d'Ostervald (1773–1850) dazu anregte, um 1803 das prächtige, später publizierte Alpenpanorama von Neuenburg aus zu zeichnen.¹³



Abb. 9: *Plan perspectif...*, Vogelschaukarte, gezeichnet 1777 nach der Originalkarte Pfyffers vom Berner Künstler Balthasar Anton Dunker und als Kupferstich graviert von Née und Masquelier. Das Blatt erschien in den *Tableaux de la Suisse* von Beat Fidel Anton Zurlauben. Ausschnitt auf 50% verkleinert.

Die beiden vermessen damals gemeinsam den Kanton Neuenburg, bis Tralles 1804 einem Ruf an die Berliner Akademie folgte.

Folgekarten zu Pfyffers Werk

Bereits vor der Fertigstellung des Reliefs der Urschweiz wurde dieses im Jahr 1777 vom Berner Künstler Balthasar Anton Dunker (1746–1807) als Vogelschaukarte gezeichnet. Es erschien später in den *Tableaux de la Suisse* von Beat Fidel Anton von Zurlauben unter dem Titel: *Plan perspectif d'une grande partie des cantons de Lucerne, d'Uri, de Schwetz, d'Unter-Walden, de Zoug, et de Glaris, avec la frontiere de celui de Berne, d'apres le Dessain Géométrique fait par M. Pfyffer, Lieutenant-général des Armées du Roi. [...] Dessiné par B. A. Dunker en 1777. Gravé par Née et Masquelier* (Abb. 9). Das Kartenbild ist nicht beschriftet, denn es gibt als Beilage ein gleichformatiges Blatt mit der Nomenklatur (Abb. 10). Interessant ist der Hinweis, dass Dunker nach den geometrischen Zeichnungen von Pfyffer gearbeitet habe. Vielleicht hatte er die oben erwähnte Originalkarte Pfyffers zur Verfügung. Diese muss etwa zur selben Zeit entstanden sein, denn es fehlen, wie auf Dunkers Vogelschaukarte, die nördlichen Teile des Kantons Luzern.

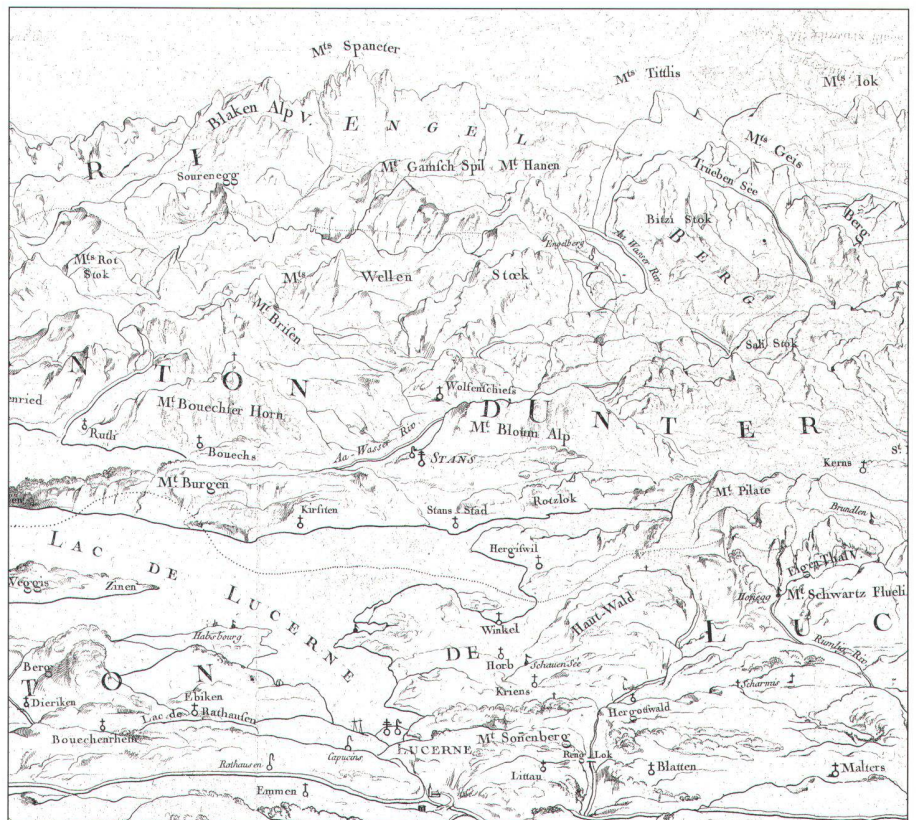


Abb. 10: Zur unbeschrifteten Vogelschaukarte (Abb. 9) wurde als Beilage ein gleichformatiges Blatt mit den Konturen und der Nomenklatur gedruckt. Ausschnitt auf 50% verkleinert.



Abb. 11: *Vue perspective de la partie la plus élevée du centre de la Suisse...* Vogelschaukarte von Christian von Mechel, Basel 1786. Handkolorierter Kupferstich. Das Mittelland ist bewusst von einem Wolkenschatten verdunkelt, um die Alpen künstlerisch effektiv hervorzuheben. Ausschnitt auf 50% verkleinert (Stadt- und Universitätsbibliothek Bern).

Als das Relief von Pfyffer fertiggestellt war, stach Jakob Joseph Clausner (1744–1797) in Zug nach dieser Vorlage eine Karte der Innerschweiz, *Carte en Perspective du Nord au Midi*, 1786, die bis zum entsprechenden Blatt (Nr.7) im *Atlas Suisse* (erschienen 1796 bis 1802) massgebliche Karte des Gebietes blieb (Abb.3). Sie gibt als erste gedruckte Karte den Vierwaldstätter See in seiner Lage und seinem Umriss richtig wieder. Die Kupferstichkarte enthält folgenden Vermerk: *d'après le Plan en Relief et les Mesures du General Pfyffer, Réduit sous son Inspection [...]* (Abb.15). Sie wurde 1799 mit unverändertem Kartenbild bei Christian von Mechel in Basel in zweiter Ausgabe gedruckt. Das Gelände ist im Gebirge – vielleicht absichtlich, des leichteren Verständnisses wegen – in konventioneller Kavalierspersione entworfen. Die auffallend vielen Höhenangaben beziehen sich auf die Höhe über dem Vierwaldstätter See und sind in französischen Fuss (*pieds du roi*) angegeben. Die Karte ist südorientiert, gibt den Blick auf die Alpen frei. Am rechten Blatttrand findet sich einer der frühesten, schematisch dargestellten Höhenvergleiche vom Pilatus bis zum Finsteraarhorn.

Anlässlich der Fertigstellung des Reliefs erschien im Jahre 1786 neben der oben erwähnten Karte von Clausner eine weitere Vogelschaukarte zum Relief: *Vue perspective de la partie la plus élevée du centre de la Suisse: où l'on découvre tout le canton de Lucerne [...]*, und zwar ebenfalls bei Christian von Mechel in Basel (Abb.11). Der Kartenautor betont, dass der Kanton Luzern ganz abgebildet sei. Tatsächlich finden sich im Vordergrund nun Sempacher, Baldegger und Hallwiler See. Das Mittelland ist künstlerisch effektiv von einem Wolkenschatten verdunkelt, um den Blick auf die helleren Alpen schweifen zu lassen. Pfyffer bearbeitete somit zuerst die schwierigeren Gebirgsgegenden und fügte den nördlichen Teil erst gegen Schluss der Arbeit an. Dieses Vorgehen kann auch als Zeichen des Zeitgeistes gesehen werden. Pfyffer stand am Anfang einer faszinierenden Hinwendung der Wissenschaft zu den Alpen. Er gehört zu den bergsteigenden Gebirgsforschern der ersten Generation, zu den grossen Alpenpionieren des 18. Jahrhunderts. Durch seine ausdauernde jahrelange Arbeit und durch seinen dadurch erweiterten immensen Bekanntheitsgrad hat er nicht nur

das grosse Zeitalter der Schweizer Reliefmodelle eingeleitet, sondern auch dasjenige der Panoramen gefördert, wie vielleicht nur noch Saussure und Escher. Das Relief der Urschweiz ist ein Kulturgut von international hervorragender Bedeutung. Dieses gilt es zu schützen und der Nachwelt in gutem Zustand zu übergeben.

Anhang:

Zur Restaurierung des Reliefs der Urschweiz

Der Berner Staatsmann, Geograph und Kartenbibliograph Johann Friedrich von Ryhiner (1732–1803), ein Zeitgenosse Pfyffers, hat festgehalten, dass die Reliefs eine grosse Bedeutung für die Verbesserung der Kenntnisse über den Erdboden haben, dass jedoch diese *mechanischen Vorstellungen eines Theils des Erdbodens* sehr teuer seien und einen grossen Raum zur Aufbewahrung erforderten. *So werden deren sehr wenig gefertigt.*¹⁴ Damit hat Ryhiner die Freuden und Leiden der reliefbesitzenden Museumsdirektoren prägnant zusammengefasst. Peter Wick, der Direktor des Gletschergartens Luzern, hat trotz der hohen Kosten beschlossen, das Relief der Urschweiz zu restaurieren und anschliessend nach den neuesten museumsdidaktischen Erkenntnissen auszustellen. Es erhält einen neuen, somit wohl den fünften Standplatz. Im Gletschergarten ist dies der dritte, nachdem es im Winter 1904/1905 zum vorläufig letzten Mal umplatziert worden war.

Nach einigen Vorabklärungen wurde das Relief am 16. März 1998 demontiert und in etwa vierzig Teile zerlegt. Die erste Idee, das 3,9 x 6,6 m grosse Relief in sechs bis acht Teilen an den neuen Standort zu transportieren, musste schon bald aufgegeben werden. Diese Teile waren viel zu schwer und es bestand die Gefahr, dass sie entlang der alten Gipsfugen auseinander brechen würden. Zum Glück hatte Pfyffer sein Modell transportfreundlich gebaut. Seine 136 Teile haben die Grösse handlicher Tannenzweige unterschiedlichen Formats. Sie sind seitlich mit Pappkarton verpackt, der am Holzaufbau festgenagelt wurde. Pfyffer hatte seine Teile fein säuberlich nummeriert und beschriftet, was erst jetzt wieder zum Vorschein kam. Seit fast hundert Jahren ist es nun erstmals wieder möglich, einen Blick ins Innere des Reliefs zu werfen und Pfyffers Konstruktionsweise zu studieren. Als Vorbilder dienten ihm die französischen Festungsreliefs und die plastischen Darstellungen der Weihnachtsskrippen, besonders aus dem süddeutschen Raum, aus dem Tirol und aus Italien, die zum Teil richtige Berge zeigen. Diese Krippenkunst erreichte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ihren Höhepunkt.¹⁵ Das Relief der Urschweiz besteht nicht wie spätere Reliefmodelle aus Gips, sondern aus verschiedensten Materialien (Abb. 12). Die Berge baute Pfyffer aus Lattenholz auf, wenn nötig stellte er einen Holzstab senkrecht, um die richtige Gipfelhöhe zu erreichen.¹⁶ Dann erfolgte der Geländeaufbau zusätzlich mit Ziegelsteinen und Holzkohle. Holzkohle ist leicht, wird nicht von Schädlingen befallen (einzelne Holzteile des Reliefs sind demgegenüber stark zerfressen) und lässt sich einigermaßen gut bearbeiten, so dass sie damals auch in vielen Altaraufbauten

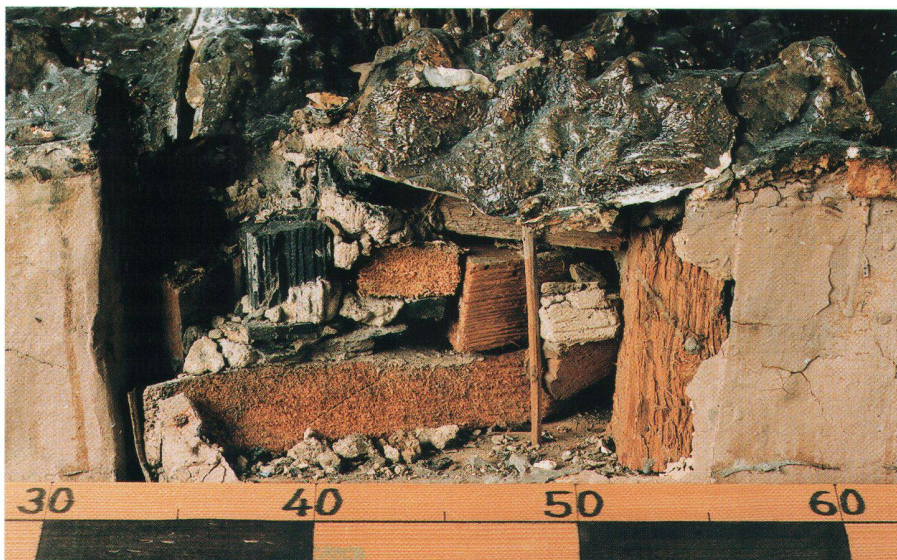


Abb. 12: Restaurierungsarbeiten am Relief der Urschweiz. Das Innenleben des über zweihundert Jahre alten Reliefs besteht aus verschiedenen Materialien: Holzlatten, Ziegelsteinstücken, Holzkohle usw. (Photos: Georg Anderhub, Luzern).



Abb. 13: Die Oberflächengestaltung erfolgte mit einer dünnen Gips-Sandmasse, überstrichen mit verschiedenfarbigem Bienenwachs. Am Schluss wurde das Relief mit Öl- oder Temperafarben koloriert. Ausschnitt mit der Stadt Zug.



Abb. 14: Die Strassen und Wege sind mit dünnen Schnüren dargestellt, die von Nagel zu Nagel gespannt sind. Nach der minutiösen Reinigung kommen wieder die ursprünglichen Farben zum Vorschein. Ausschnitt mit dem Städtchen Sursee.

verwendet wurde. Die Oberflächengestaltung erfolgte mit einer dünnen Gips-Sandmasse. Darüber liegt eine Schicht aus verschiedenfarbigem Bienenwachs, der die Detailmodellierung ermöglichte.¹⁷ Es findet sich nur wenig reiner Gips, so dass es noch abzuklären gilt, wie weit dieser vor allem später als Flickmaterial verwendet wurde. Am Schluss der Oberflächenbearbeitung erfolgte die Kolorierung des Reliefs mit Öl- oder Temperafarben (Abb. 13).

Pfyffer baute sehr solid. So konnte das Relief stets ungeschützt ausgestellt werden, ganz im Gegensatz zu den meisten Gipsreliefs. Allerdings war es der Verschmutzung ausgesetzt. Eine Zeit lang wachste man das Relief zudem regelmässig ein, um einen perfekten Glanz zu erreichen. Nun liegt ein dicker Firnis aus Wachs und Staub auf dem Relief, insbesondere in den Tälern, Schluchten und zwischen den Häusern.

Ab April 1998 wurden Versuche unternommen, das farbige Relief schonend zu reinigen. Mit aufgepinseltem Entferner für Bodenwische löste man zuerst diese später aufgetragene, dicke Wachsschicht. Dann erfolgte die Reinigung mit einer Schmierseifenlösung, Pinsel und Zahnbürste. Die Verwandlung ist verblüffend: Die Bäche, Flüsse und Seen leuchten wieder in frischem Blau, und die Landschaft erscheint in Grün. Die Häuser erhalten rote Dächer und weisse Wände, liebevoll gestaltete Details kommen zum Vorschein. Besonders sorgfältig sind die Strassen und Wege in Rot, Weiss oder Braun dargestellt. Das mag bei einem Gebirgsrelief vorerst erstaunen, lässt sich aber damit begründen, dass Pfyffer für die Ausföhrung der etwa vierzig Kilometer langen Basler Hochstrasse verantwortlich gewesen war. Diese war Bestandteil der internationalen Gotthardroute und bildete das Kernstück des Luzerner Strassennetzes.

Sehr präzise haben Pfyffers Zeitgenossen das Werk beschrieben. So steht im *Schweizerischen Politischen Kalender* 1782 (vermutlich von Leonhard Meister): *Die Basis, auf welcher die Masse befestigt ist, sind kleine Bretten, die mit Nummern bezeichnet sind, und an einander anpassen, und es also möglich machen, das ganze Tableau zu trennen, bequem wegzutragen und wieder zusammenzusetzen. Der Stoff ist in den tiefsten Gegenden z. Ex. der Oberfläche des Vierwaldstättersees, ein simpler Guß von Wachs, bei höheren Gegenständen verschiedener Zeug ohne Wert, der aber die Eigenschaft haben mußte, daß er weder durch Feuchtigkeit noch Wärme sich dehnen oder zusammenziehen ließ, sondern unveränderlich blieb, wie ihn die Hand des Künstlers bilden wollte: gebrannte Ziegelsteinstücke, gekochter Leimen, Taugsteine, Kohlen usw. Die Zwischenräume sind mit feinem Leim ausgefüllt und verbunden, nachdem jede einzelne Teile eine die Natur nachahmende Gestalt gewonnen. Eine dünne Kruste von Wachs wird endlich, wenn die Erhöhungen, Vertie-*

*ungen und Figuren alle, so viel es der Stoff zuläßt, vollkommen ausgedrückt sind, darüber gegossen, mit der Farbe, die an jedem Ort der Gazon [= Oberfläche] trägt [...]. Der Fleiß und Erfindsamkeit des vornehmen Künstlers ermüden nicht, durch unausgesetzte Korrektur, durch Kratzen, Schaben Ansetzen, Wegnehmen, die Figuren immer ähnlicher zu machen, und tausend kleine Vorteile auszusinnen, seine Arbeit zu erleichtern und das Werk zu verschönern. Die Flüsse, Bäche und Seen tragen ihre natürliche Farbe vom dunkeln Blau, das sich vom Grün der Täler angenehm herausnimmt. Die Wälder sind grün, heller die Buchwälder, und dunkler die Tannenwälder, welche meistens die nördlichen Seiten der Berge bekleiden. Oft auch sind einzelne Bäume vorgestellt, wenn sie etwa zu einem Standpunkt gedient haben. Der Stoff der Wälder ist das Innere einer rohen, zottichten Tyroler-Kappe, mit Wachs begossen. Städte, Flecken, Dörfer, auch einzelne Höfe und Häuser, welche sie durch ihre Größe oder Lage sich auszeichneten, sind nach ihrer Figur in Holz nachgenahmt, mit rotem Dach und weißen Mauern. Die Straßen sind weiß wie Staub. Die Fußwege mit einer Reihe Stecknadeln angezeigt. Felsen, Schneelagen, und Gletscher stehen in ihrer natürlichen Farbe da, gelb, weiß, blaulicht u.s.f. Die Brücken und Stege von Holz, bedeckt oder unbedeckt, wie die Natur. Abgerissene, außerordentliche Felsstücke liegen da von in Wachs gedruckten Steinchen. Wiesen und Matten von angenehmem Grün; die sie unterscheidenden Grunhäge dunkelgrün. Überall ist der Gazon nachgeahmt.*¹⁸

Die eben begonnene Restaurierung des Reliefs der Urschweiz brachte bereits einige Überraschungen zu Tage. Besonders überraschen die individuelle, liebevolle Gestaltung der Städte und Dörfer und die vielen Details in der Landschaft. Dies durfte auf Grund der Literaturhinweise unsererseits nicht erwartet werden.¹⁹ Es erstaunt zudem, wie farbenfrisch Pfyffer gearbeitet hat. Das Relief widerspiegelt auch den militärischen Lebensweg Pfyffers: sein Lebenswerk ist ebenso solid und praktisch. Pfyffer verwendete viele Nägel. Die metallenen Häuser sind nicht einfach aufgeklebt oder hingestellt, sondern ins Gelände genagelt, die Strassen sind Schnüre – von Nagel zu Nagel gespannt (Abb. 14) – und die Flüsse sind mit blaugefärbten Spiralfedern unterschiedlicher Dicke dargestellt. Diese solide Bauweise erleichtert die Restaurierungsarbeit erheblich, und das über 200-jährige Material kann nach der Reinigung grösstenteils wieder verwendet und somit ins nächste Jahrhundert gerettet werden.

Literatur

Die zitierten Werke sind in den Anmerkungen ausgewiesen. Weitere Literatur zu Pfyffer ist am Schluss des Beitrages von Andreas Bürgi auf S. 9 aufgelistet.

Anmerkungen

- 1 Kreisel, W[illi]: *Schweizerischer Reliefkatalog. Ein Überblick über das schweizerische Reliefwesen*. Bern, 1947. (*Wissenschaftliche Mitteilungen des Schweizerischen Alpen Museums* 7). S. 44.
- 2 Amrein, K[aspas] C[onstantin]: *1889 Weltausstellung in Paris. Schweiz. Geographische und cosmographische Karten und Apparate*. Zürich, 1890. S. 43.
- 3 Vgl. dazu den Beitrag von Andreas Bürgi S. 3–9.
- 4 Walser, Gabriel: *Schweizer-Geographie. Samt den Merkwürdigkeiten in den Alpen und hohen Bergen*. Zürich, 1770. S. 1.
- 5 Imhof, Eduard: *Bildhauer der Berge. Ein Bericht über alpine Gebirgsmodelle in der Schweiz*. In: *Die Alpen* 57, 3 (1981) S. 103–166. (Separatum = *Wissenschaftliche Mitteilungen des Schweizerischen Alpen Museums* 11). S. 107–110, bes. S. 107–108.
- 6 Weber, P[eter] X[aver]: *Der Pilatus und seine Geschichte*. Luzern, 1913. S. 274 und 276.
- 7 Zu Person und Werk von Micheli du Crest vgl.: *Jacques-Barthélemy Micheli du Crest 1690–1766 homme des Lumières*. Hrsg. Barbara Roth-Lochner, Livio Fornara. Genf, 1995; Rickenbacher, Martin: *Das Alpenpanorama von Micheli du Crest – Frucht eines Versuches zur Vermessung der Schweiz im Jahre 1754*. Murten, 1995. (*Cartographica Helvetica Sonderheft* 8).
- 8 Baedeker, Karl: *La Suisse, les lacs italiens, Milan, Gènes, Turin: manuel du voyageur*. 3. Ausgabe. Koblenz, 1857. S. 52.
- 9 Abbildungen in: *Cartographica Helvetica* 16 (1997) S. 3 und 26. Vgl. Tralles, Johann Georg: *Bestimmung der Höhen der bekanntern Berge des Canton Bern*. Bern, 1790.
- 10 Solar, Gustav: *Das Panorama und seine Vorentwicklung bis zu Hans Conrad Escher von der Linth*. Zürich, 1979. S. 94–95.
- 11 Ottiger, Theodor: *General Franz Ludwig Pfyffer von Wyher, Schöpfer des Reliefs der Urschweiz. Zur Geschichte des ältesten Reliefs der Schweiz*. In: *Geographica Helvetica* 28, 2 (1973) S. 69–88 und in *Gletschergarten Luzern 1872–1972. Festschrift*. Bern, Zürich, 1973. S. 21–40, bes. S. 38.
- 12 Vgl. dazu: Germann, Thomas: *Johann Gottfried Ebel und sein Panorama von der Albishochwacht*. In: *Cartographica Helvetica* 13 (1996) S. 23–30.
- 13 Abbildung der Originalzeichnung in: *Cartographica Helvetica* 9 (1994) S. 8–9, vgl. auch Solar (1979) [Anm. 10] S. 124–126.
- 14 Klöti, Thomas: *Johann Friedrich von Ryhiner 1732–1803: Berner Staatsmann, Geograph, Kartenbibliograph und Verkehrspolitiker*. Bern, 1994. (*Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern* 58). S. 204.
- 15 Egg, Erich: *Das Tiroler Krippenbuch*. Innsbruck, 1985. S. 44.
- 16 *Die höchsten Berge enthalten Gesteinsproben aus den betreffenden Gebieten*. Ottiger (1973) [Anm. 11] S. 34.
- 17 Der Physiker Alessandro Volta beschrieb anlässlich eines Besuches bei Pfyffer im Jahre 1777 diese Masse als eine Mischung aus gekochtem Wachs und Sägemehl. Nach Ottiger (1973) [Anm. 11] S. 33. Ottiger selbst schreibt von einem *Gemisch von Ziegelmehl, Talk und Kohle, das mit gekochtem Leim gebunden wurde*.
- 18 *Schweizerischer Politischer Kalender* (1782). Text vermutlich von Leonhard Meister. Den Hinweis zu dieser Quelle verdanke ich Andreas Bürgi, Zürich.
- 19 Gygax, F[ritz]: *Das topographische Relief in der Schweiz. Ein Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Kartographie*. In: *Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern 1935/36* 32 (1937) S. 1–96, spez. 14–19 und Bern, 1937. (*Wissenschaftliche Mitteilungen des Schweizerischen Alpen Museums* 6). Gygax spricht von einzelnen *Gipshäuschen*. S. 17.

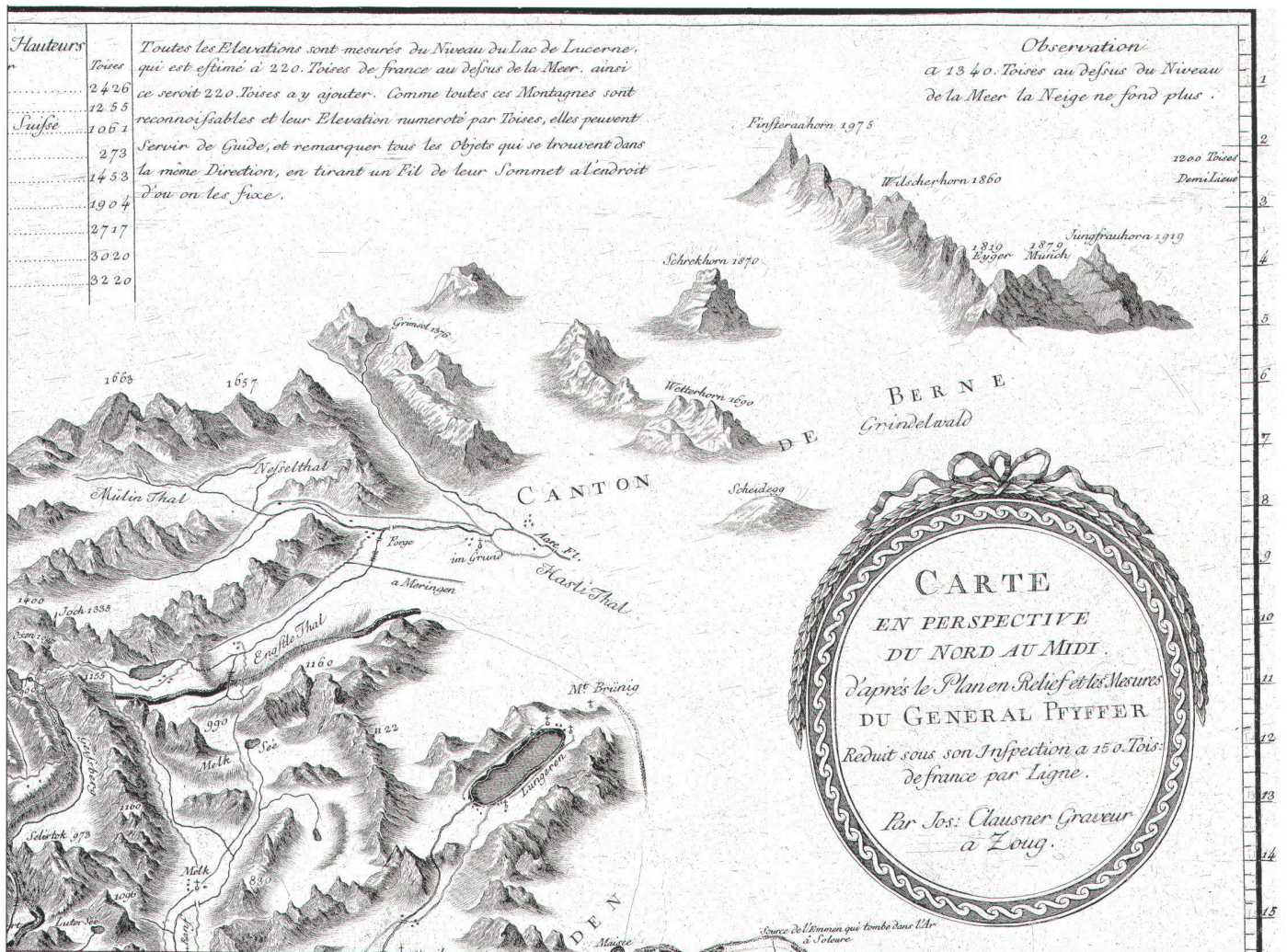


Abb. 15: Carte en Perspective du Nord au Midi... Kupferstich von Jakob Joseph Clausner, 1786 (vgl. Abb. 3). Die Höhenangaben beziehen sich auf die Höhe über dem Vierwaldstätter See und sind in französischen Fuss angegeben. Ausschnitt auf 50% verkleinert.

Résumé:
Elaboration et influence du relief de la Suisse primitive de Franz Ludwig Pfyffer

Le relief de la Suisse primitive à l'échelle horizontale de 1:12 500 et verticale de 1:10 000 a été construit dans les années 1762 à 1786 par Franz Ludwig Pfyffer. Il mesure environ 3,9 x 6,6 m et est orienté au sud-est. Avec la rénovation du musée du Jardin des Glaciers à Lucerne, il a trouvé une nouvelle place. Mais comme il n'était pas possible de transporter cet immense modèle d'une seule pièce, il a été divisé en plusieurs parties. Ainsi pour la première fois depuis près de 100 ans les spécialistes ont pu analyser en détail l'intérieur du relief, les matériaux dont il est constitué et sa méthode de construction.

Pfyffer avait conçu son relief en 136 parties pour en faciliter le transport. Il utilisa des caisses de bois aisées à manier et de différents formats qui s'assemblaient si génialement en un seul modèle que les lignes de séparation sont à peine visibles. Comme matériau de construction, il se servit de lattes de bois, de petites briques, de charbon de bois et de carton. La surface est constituée d'une fine couche de plâtre et les détails sont modelés avec de la cire d'abeilles diverse-

ment colorée. Avec des ficelles tendues entre des épingles, Pfyffer a tracé les routes et chemins. Et pour terminer, il a coloré tout le modèle à la peinture à l'huile ou à la détrempe. La teinte verdoyante d'origine s'est transformée en un brun sale avec les ans. La restauration du relief tente maintenant de rétablir au moins partiellement son état originel. Ce relief a déjà été utilisé en 1777 par Balthasar Anton Dunker comme modèle pour une carte à vol d'oiseau (*Plan perspectif d'une grande partie...*) et en 1786 par Jakob Joseph Clausner pour une carte de la Suisse centrale (*Carte en perspective du Nord au Midi...*).

Summary:
Construction and influence of the relief model of the Swiss Interior by Franz Ludwig Pfyffer

The relief model of the Swiss Interior in a scale of approx. 1:12 500 (horizontal direction) and 1:10 000 (vertical) was constructed by Franz Ludwig Pfyffer between 1762 and 1786. The size of the relief is approx. 3,9 x 6,6 meters and it is southeast-oriented. Because of the renovation of the Gletschergarten Museum in Lucerne, the model had to be moved to another room. Due to its size it had to be broken up into smaller pieces

which revealed interesting details on the interior of the model. The experts could analyse for the first time in hundred years the construction of the model and the material used. It was discovered that Pfyffer used as a foundation for his relief 136 wooden boxes of various sizes which he ingeniously put together in a way that the joints are hardly noticeable. Pieces of timber, bricks, charcoal and cardboard served as construction material for the landscaping. A mixed gypsum/sand solution and beeswax was used for the top layer. Strings held in place by pins were used to indicate roads and paths. Then the model was painted with oil based paint or Tempera colour. Over the years the original green colour faded to a brownish one. By restoring the model it is hoped to regain at least partly its original state.

Several times the relief was used as a base for printed maps, in 1777 by Balthasar Anton Dunker for his bird's-eye view map (*Plan perspectif d'une grande partie...*) and in 1786 by Jakob Joseph Clausner for a map of Central Switzerland (*Carte en Perspective du Nord au Midi...*).

**Madlena Cavelti Hammer, Geographin
 Untermattstrasse 16, CH-6048 Horw**