

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

**Herausgeber:** Schweizerische Verkehrszentrale

**Band:** 57 (1984)

**Heft:** 3: Der künstliche Berg = La montagne artificielle = La montagna artificiale = The artificial mountain

**Artikel:** Schweizer Berge im Modell = Maquettes de montagnes suisses = Models of Swiss mountains

**Autor:** Imhof, Eduard

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-775422>

### **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:** 19.05.2025

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

# Schweizer Berge im Modell

Eduard Imhof

Die grössten und schönsten Gebirgsmodelle hat uns der «Bildhauer Gott» im Laufe unendlich langer Jahre in Stein gehauen. Es sind unsere alpinen Berge in der Natur, im Massstab 1 : 1. Es dauerte dann aber recht lange, bis Naturforscher, Dichter, Philosophen, Maler und auch andere Leute die alpinen Fels- und Eiswüsten als bezaubernde Wunderwerke erkannten. Solcher Empfindungswandel und damit die Entdeckung unserer Bergwelt als bevorzugtes Reisegebiet erfolgten erst im 18. und 19. Jahrhundert. Sie führten zu einem starken Bedarf an Reisehilfsmitteln und Reiseandenken, an Landkarten, Panoramen und Veduten. Damit schlug auch die Geburtsstunde der plastischen, dreidimensionalen Nachbildung unserer Gebirge. Die frühesten Modelle oder Reliefs alpiner Landschaften entstanden.

Ein Luzerner, Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802), der in französischen Diensten bis zum Generalleutnant aufgestiegen war, gedachte nach seiner Pensionierung nun auch für seine geliebte Heimat etwas Nützliches zu tun. Sein erstaunliches Alterswerk war ein Gebirgsmodell der Zentralschweiz im Mass-

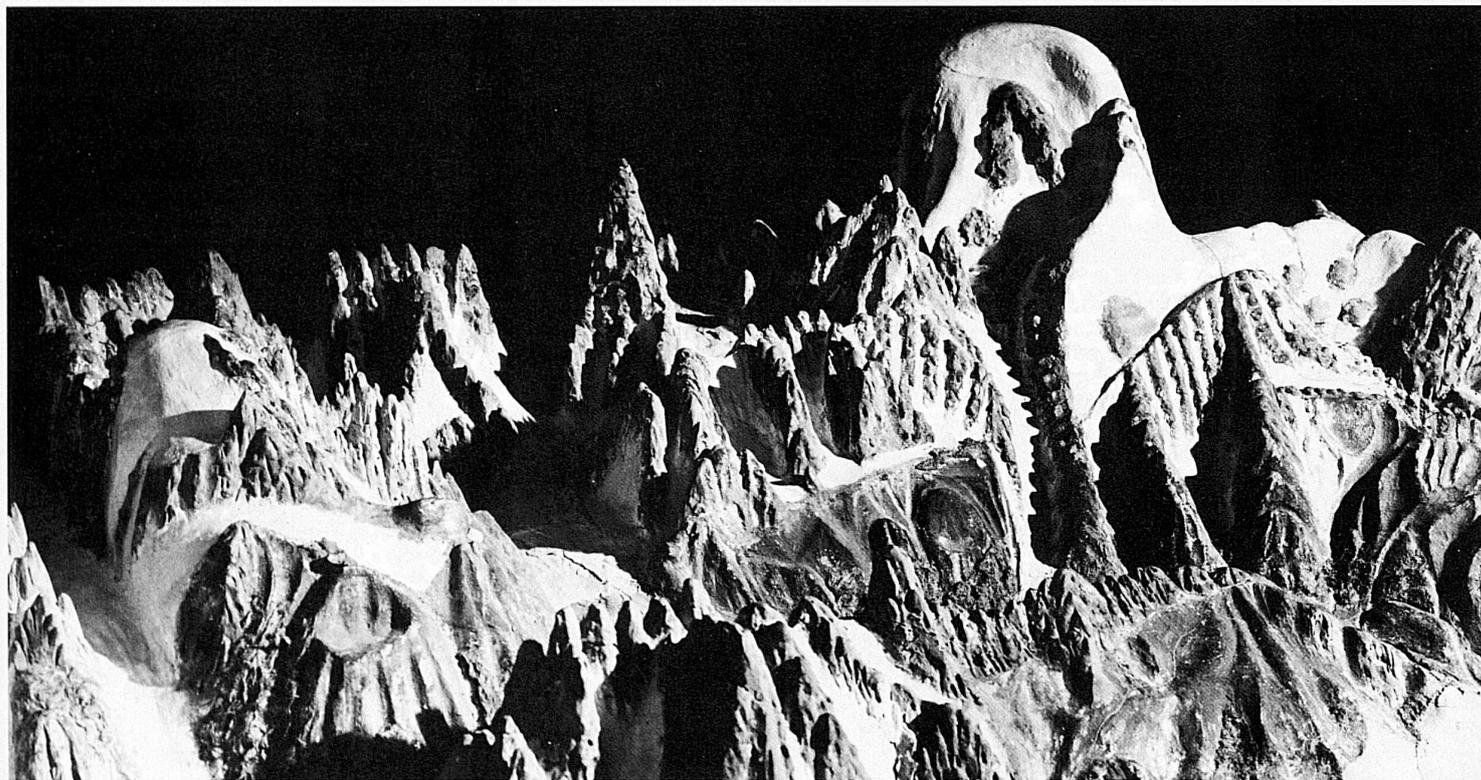
stab von etwa 1 : 12 500, hergestellt in den Jahren 1762 bis 1786. Es wurde berühmt als frühestes Werk solcher Art, ein wild-höckeriges, in den Talregionen aber bereits erstaunlich detailreiches Gebilde, seit langem das Prunkstück des Gletschergartenmuseums in Luzern (32/33).

In denselben Jahren durchstreifte der Genfer Physiker Horace-Bénédict de Saussure als erster forschend die Gletscherregionen am Mont-Blanc. Dabei begleitete ihn manchmal Charles-François Exchaquet (1746–1792), ein in der Nähe von Chamonix tätiger Waadtländer. Dieser wackere Mann baute als erster ein plastisches Modell der Mont-Blanc-Gruppe, ein recht gut orientierendes Zackengebirge im Massstab von etwa 1 : 44 000 bis 1 : 50 000, fertiggestellt im Jahre 1788 (31).

War es Zufall oder Zeitgeist, dass in denselben Jahren in Engelberg ein tüchtiger Zimmermann und Gebirgskenner, Joachim Eugen Müller (1752–1833), seine topographischen und reliefplastischen Arbeiten begann? Er tat es im Dienste des idealistisch gesinnten Seidenbandfabrikanten Johann

Rudolf Meyer (1739–1813) von Aarau, des Vaters der beiden Erstbesteiger der Jungfrau. Aufgrund seiner Aufnahmen baute dann Müller ein Relief 1 : 60 000 eines Grossteiles der Schweizer Alpen, von der Silvretta bis ins mittlere Wallis. Es diente als Vorlage zur Herstellung alpiner Teile des «Atlas de Suisse par Meyer et Weiss», herausgegeben von 1796 bis 1802 in 16 Blättern 1 : 108 000, des ersten Kartenwerkes unseres Landes in solch grossem Massstab, des ersten auch, in welchem die Berge nicht mehr in der Form schablonenhafter, von der Seite gesehener Höckerchen erschienen, sondern als lotrecht von oben betrachtete, grundrissliche Gebilde. Nach der Fertigstellung der Karte wurde dieses Grossmodell im Jahre 1803 von Napoleon erworben und nach Paris gebracht. Es ist längst nicht mehr vorhanden. Nachdem es schon damals unserem Lande entschwunden war, machte sich Joachim Eugen Müller an den Bau eines wesentlich verbesserten Modelles desselben Gebietes, und zwar im grösseren Massstab 1 : 40 000. Dieses Glanzstück gelangte zunächst nach Zürich und dann nach

Charles-François Exchaquet (1746–1792): Mont Blanc, 1788, zirka 1 : 44 000 bis 1 : 50 000. Kopie im Alpinen Museum Bern



31

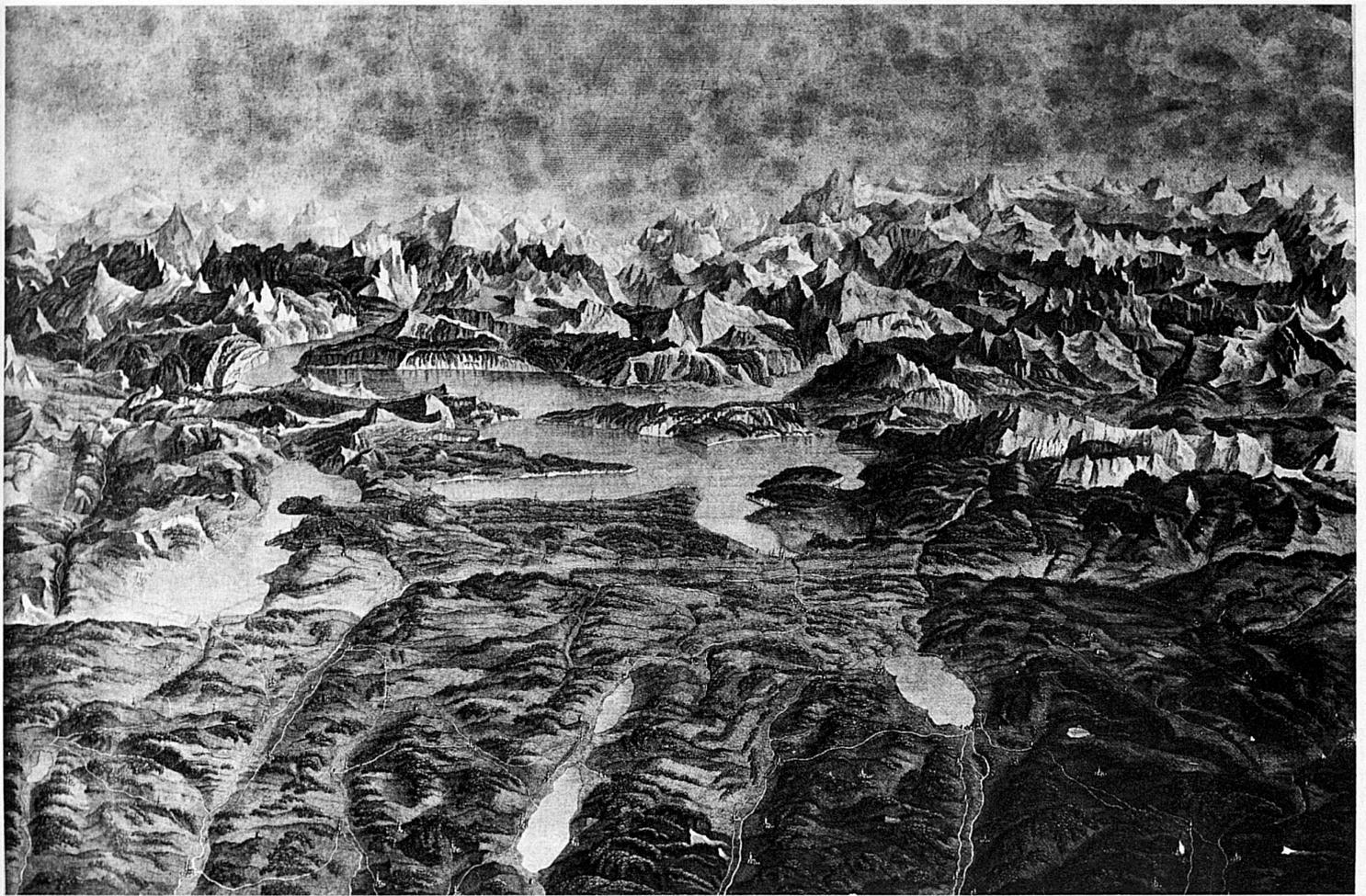
Das Mont-Blanc-Massiv gehört zwar zu Frankreich, erforscht aber hat die Region als erster der Genfer Horace-Bénédict de Saussure, und der Waadtländer Exchaquet hat als erster versucht, es plastisch nachzubilden

Le massif du Mont-Blanc appartient à la France, mais c'est un Genevois, Horace-Bénédict de Saussure, qui l'a exploré le premier et le Vaudois Exchaquet qui, le premier, a tenté de la représenter plastiquement.

Il massiccio del Monte Bianco appartiene alla Francia, ma la regione è stata esplorata per la prima volta dal ginevrino Horace-Bénédict de Saussure ed è stato il vodese Exchaquet a tentare di creare il primo modello plastico.

The Mont Blanc massif is in France, but the Genevese Horace-Bénédict de Saussure was the first to explore the region, and the Vaudois Exchaquet was the first to make a model of it.





33

32 Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802): Relief der Zentralschweiz, 1786, zirka 1 : 12 500, 660 × 390 cm. Gletschergartenmuseum Luzern. Das Alterswerk des Luzerners, ehemaligen Generalleutnants in französischen Diensten, ist die früheste Reliefdarstellung der Schweiz, hergestellt aus Kitt, Ziegelmehl, Holzkohle, Pech, Gesteinstückchen, das Ganze übergossen mit Wachs. Angesichts der einfachen Hilfsmittel kann topographische Genauigkeit in den Gebirgspartien nicht erwartet werden, die Talregionen aber sind erstaunlich detailreich. Den französischen Generälen Masséna und Lecourbe diente das Modell 1799 als Grundlage für ihre Operationsplanung gegen Suworow.

33 Von der Berühmtheit des Werks mag die Tatsache zeigen, dass der Basler Verleger und Kupferstecher von Mechel es für angezeigt hielt, einen Stich nach dem Modell herauszugeben

32 Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802): Relief de la Suisse centrale, 1786, env. 1 : 12 500, 660 × 390 cm. Musée du Jardin des Glaciers, Lucerne.

L'œuvre tardive du Lucernois, ancien lieutenant-général au service de France, est la plus ancienne représentation en relief de la Suisse. Elle a été confectionnée avec du ciment, de la poudre de briques, du charbon de bois, de la poix et des fragments de roche, le tout recouvert de cire. Le matériau ne permettait pas d'exécuter les parties de montagne avec une grande précision; en revanche, les régions de vallée sont très riches en détails. La maquette de 1799 a servi aux généraux français Masséna et Lecourbe pour préparer leurs plans de campagne contre Souvorov.

33 Cet ouvrage était célèbre, ainsi qu'en témoigne le fait que l'éditeur et graveur bâlois von Mechel a jugé opportun de le reproduire dans une gravure

32 Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802): Relief of Central Switzerland, 1786, approx. 1 : 12 500, 660 × 390 cm. Glacier Garden Museum, Lucerne. The work of Pfyffer's old age—he had been a Lieutenant-General in French service—was Switzerland's first mountain relief. It was made of putty, brick-dust, charcoal, pitch and pieces of rock, with wax poured over it all. In view of the simple method of construction topographic accuracy cannot be expected in the mountain sectors, but the valley regions are astonishingly rich in detail. The French generals Masséna and Lecourbe used the model in 1799 for planning their operations against Suworov.

33 The fame of the work may be judged by the fact that von Mechel, a publisher and copperplate engraver of Basle, found it worth while to issue a print of the model

32 Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802): modello plastico della Svizzera centrale, 1786, circa 1 : 12 500, 660 × 390 cm. Museo del Giardino dei ghiacciai di Lucerna.

L'opera eseguita in tarda età dal cittadino lucernese, ex tenente generale al servizio della Francia, è la prima rappresentazione plastica della Svizzera, costruita con mastice, polvere di mattoni, carbone di legna, pece, pezzettini di pietra e il tutto ricoperto da uno strato di cera: in considerazione dei modesti mezzi impiegati, non ci si può attendere grande precisione topografica nella riproduzione delle zone montagnose; per contro, le valli sono di una sorprendente ricchezza di particolari. Nel 1799, il modello servì ai generali francesi Masséna e Lecourbe quale base per pianificare le operazioni contro Suworov.

33 La celebrità riscontrata dall'opera è documentata dal fatto che l'editore e incisore basilese von Mechel ritenne opportuna la pubblicazione di un'incisione basata sul plastico

langen Irrfahrten ebenfalls in das Gletschergartenmuseum Luzern (49).

Mit zunehmender Verbesserung der Karten entstanden dann da und dort weitere Reliefs, meist solche grösserer Regionen in kleineren Massstäben. Unter anderem waren es in St. Gallen Karl August Schöll (1810–1878) und in Bern Eduard Beck (1820–1895), die mit Erfolg solche kartenähnliche Fladen in grosser Zahl verfertigten und als Reiseandenken vor allem an ausländische Touristen verkauften (20).

Ein erfreulicher Aufschwung der Reliefherstellung erfolgte dann etwa seit dem Jahre 1880. Neu und erstmals standen nun dem Modellbauer topographische Höhenkurven und damit genauere geometrische Unterlagen zur Verfügung. Dazu kam die kräftige Förderung durch den Zürcher Geologieprofessor Albert Heim (1849–1937). Er hat selber Reliefs gebastelt, vor allem aber einige seiner Topographenschüler dazu angeregt. Diese und andere bedeutende Reliefbauer jener Jahre und einige ihrer Werke seien im folgenden kurz genannt: Xaver Imfeld (1853–1909) von Sarnen: Zentralschweiz 1 : 25 000, Matterhorn 1 : 5000, Berner Alpen 1 : 25 000, Jungfraugruppe 1 : 2500. Fridolin Becker (1854–1923) von Linthal: Gottshardgebiet, Tessiner Alpen, Luganersee, alle im Massstab 1 : 25 000. Simon Simon (1857–1925) von Allschwil, Basel: Grossrelief des Berner Oberlandes 1 : 10 000 (37). Charles Perron (1837–1919) von Genf: Grossrelief der Schweiz 1 : 100 000 (38). Carl

Meili (1871–1919) von Weisslingen-Zürich modellierte unter anderem im Auftrag von Albert Heim das grosse Sänstisrelief 1 : 5000, ein unvergleichliches Glanzstück (36). Joseph Reichlin (1872–1927) von Arth, Kanton Schwyz: einzelne alpine Gipfel, Modelle in grossen Massstäben. Leo Aegerter (1875–1953) von Bern: zahlreiche Gebirgsmodelle ostalpiner Berggruppen.

Der unbestrittene Meister all dieser Reliefbauer oder Bildhauer war aber der oben genannte Xaver Imfeld. Sein Grossmodell der Jungfraugruppe (18) 1 : 2500 bildete lange Jahre das Glanzstück des einstigen Deutschen Alpinen Museums in München, bis dieses kurz vor Ende des Zweiten Weltkrieges mitsamt dem Relief zerstört wurde.

Nach solcher Hochflut wurde es in unserem Lande um den alpinen Reliefbau wieder ruhiger. Offenbar waren nun die meisten Museen und Schulhauskorridore mit solchen Gipskolossen vollgestopft. Oder es waren die Modellierpräzisionsarbeiten zu mühsam, zu zeitraubend, zu schlecht bezahlt. Nachteilig ist auch, dass solche Gebilde schwer transportierbar und daher an ihre Ausstellungsorte gebunden sind.

Eine Gelegenheit, mit Bergmodellen wieder gut anzukommen, bot die Schweizerische Landesausstellung 1939 in Zürich. Aufgrund neuester photogrammetrischer Vermessungen und Luftbild-Stereophotos modellierte ich damals meine Grossreliefs der Windgällen-Kette (42) und des Bietschhorns (39), beide 1 : 2000. Ausgearbeitete, bemalte Exemplare stehen heute im Schweizerischen Alpinen Museum in Bern, im Stadtmuseum Winterthur und im Bauhaus HIL der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich-Hönggerberg. Es gab für mich nichts Faszinierenderes als das feine Ausziselieren aller Felsformen und Strukturen, mit dem Bemühen, den Naturaspekten so nahe zu kommen, dass entsprechende Modellfotos Naturaufnahmen vortäuschen.

Auch dem Betrachter bereiten gute Reliefs grösste Freude und reichen Gewinn, denn hier kann er eine Berggestalt mühelos innert weniger Minuten von allen Seiten sehen. Auch durch Wechseln der Beleuchtungsrichtung lassen sich alle möglichen verän-

34

*Joachim Eugen Müller (1752–1833): Relief der Zentralschweiz (Ausschnitt), 1820, zirka 1 : 20 000. Stadtmuseum Winterthur.*

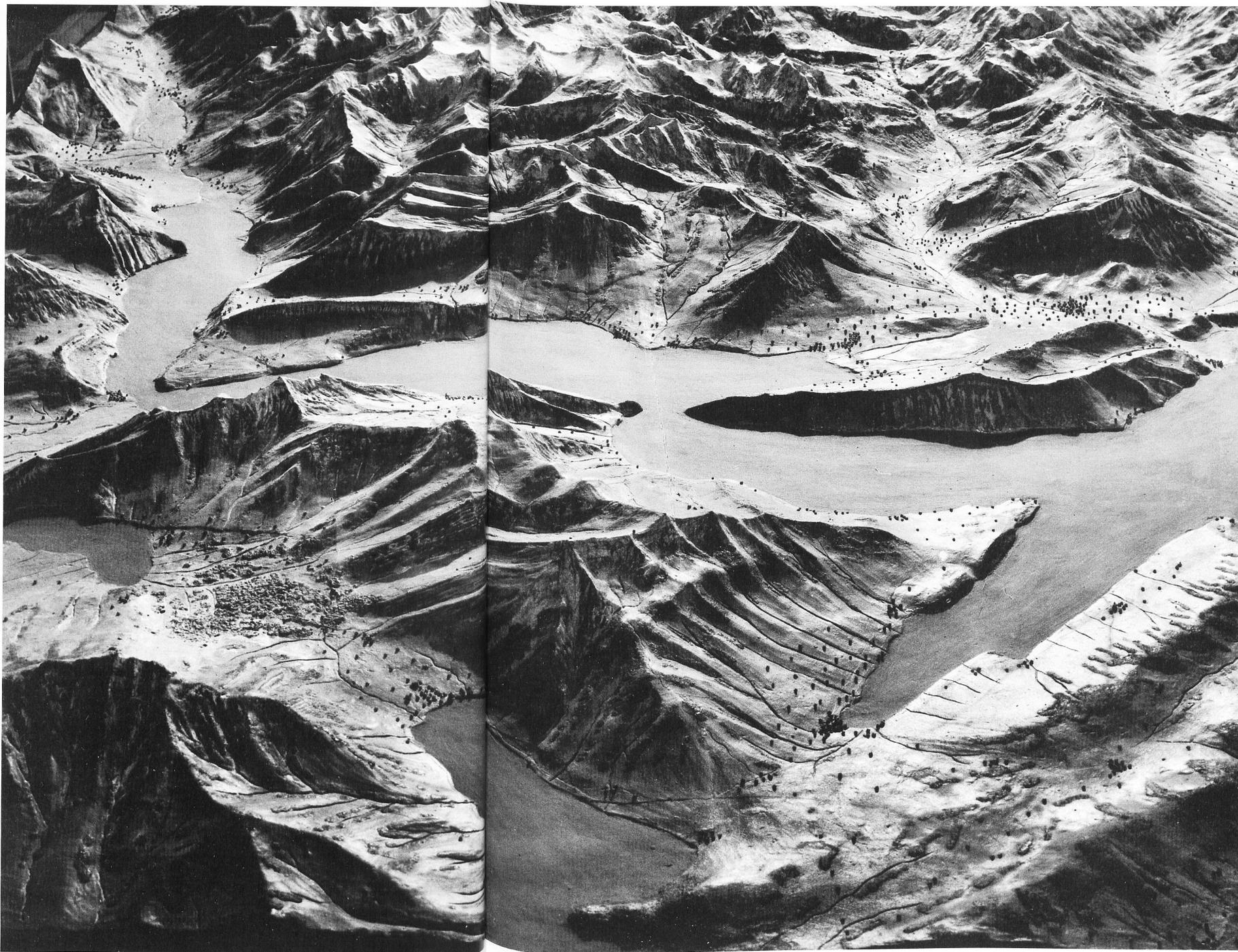
*Von Müller erhalten ist auch ein Relief der Schweizer Alpen, 1 : 40 000, im Gletschergartenmuseum Luzern (siehe Abb. 49)*

*Joachim Eugen Müller (1752–1833): fragment du relief de la Suisse centrale 1820, env. 1 : 20 000, Musée municipal de Winterthur.*

*Un relief des Alpes suisses à l'échelle 1 : 40 000, du même maquettiste, est conservé au Musée du Jardin des Glaciers à Lucerne (v. ill. 49)*

*Joachim Eugen Müller (1752–1833): modello plastico della Svizzera centrale (particolare), 1820, circa 1 : 20 000. Museo civico di Winterthur. Nel Museo del Giardino dei ghiacciai di Lucerna (vedasi ill. 49) è conservato un modello delle Alpi svizzere in scala 1 : 40 000 dovuto al Müller*

*Joachim Eugen Müller (1752–1833): Relief of Central Switzerland (detail), 1820, approx. 1 : 20 000. Stadtmuseum, Winterthur. Another relief by Müller has also survived: that of the Swiss Alps, 1 : 40 000, now in the Glacier Garden Museum, Lucerne (see Fig. 49)*





35

dernten Aspekte hervorzaubern. All das ist bei keiner anderen Darstellungsart, auch nicht bei Naturbetrachtung möglich. Eine Gefahr aber besteht: Es gibt wohl kaum eine andere Art, Berge darzustellen, bei welcher sich Kunst und Kitsch so gefährlich nahe kommen. Geringste Präzisions- und Charakterisierungsmängel machen unsere Lieblinge reif für den Mistkübel. Diese Warnung soll jedoch unsere Schuljugend nicht davon abhalten, nach Höhenkurvenplänen einfache Reliefs zu basteln zur Anschauung und Übung in Gelände- und Kartenlehre (41).

Schönste und permanente Berg-Relief-Ausstellungen in unserem Lande befinden sich im Schweizerischen Alpen Museum in Bern, im Gletschergartenmuseum Luzern, im Stadtmuseum Winterthur, im Geologischen Institut der ETH Zürich und im Kloster Engelberg.

Weiteres über alpine Reliefs in der Schweiz findet sich im Buch von Eduard Imhof «Bildhauer der Berge» oder dessen französischer Ausgabe «Sculpteurs de montagne». Verlag des Schweizer Alpenclub, 1981. Zu beziehen dort oder auch beim Schweizerischen Alpen Museum in Bern.

*Pilatus: Gletschergartenmuseum Luzern, Uni Bern, ETH Zürich  
Säntis: Kirchhoferhaus St. Gallen, Alpines Museum Bern, Gletschergartenmuseum Luzern, ETH Zürich, Talstation Säntisbahn Schwägalp*



36

35 Pilatus, 1 : 10 000, begonnen von Xaver Imfeld (1853–1909), ausgeführt unter Leitung von Albert Heim (1849–1937) durch Carl Meili (1871–1919) 1908–1913.

36 Säntis, 1 : 5000, von Albert Heim und Carl Meili, 1898–1903. Besser als jede Karte, ja besser als der Blick aus dem Flugzeug, ermöglichen es Reliefs, eine Berggestalt zu erfassen, von allen Seiten und bei wechselndem «Sonnenstand». Besonders anschaulich und aufschlussreich treten in den beiden Aufnahmen die schräg einfallenden Gesteinsschichten in Erscheinung

35 Pilate 1 : 10 000, commencé par Xaver Imfeld (1853–1909) et achevé par Carl Meili (1871–1919) de 1908 à 1913 sous la direction d'Albert Heim (1849–1937).

36 Säntis 1 : 5000, par Albert Heim et Carl Meili, 1898 à 1903. Les reliefs permettent de visualiser la configuration des montagnes de différents côtés et sous un éclairage solaire mobile, mieux qu'une carte topographique, mieux même que la vue depuis un avion. Les deux clichés mettent particulièrement en lumière les couches minéralogiques obliques

35 Pilatus, 1 : 10 000, opera iniziata da Xaver Imfeld (1853–1909) e portata a compimento da Carl Meili (1871–1919) fra il 1908 e il 1913 sotto la guida di Albert Heim (1849–1937).

36 Säntis, 1 : 5000, di Albert Heim e Carl Meili, 1898–1903. Meglio di qualsiasi carta, meglio persino di una veduta dall'aereo, la rappresentazione in rilievo permette di abbracciare le forme di una montagna vista da tutti i lati e secondo la posizione del sole. Nelle due fotografie risaltano in particolare gli strati rocciosi digradanti obliquamente

35 Pilatus, 1 : 10 000, begun by Xaver Imfeld (1853–1909), completed under the direction of Albert Heim (1849–1937) by Carl Meili (1871–1919) in 1908–1913.

36 Säntis, 1 : 5000, by Albert Heim and Carl Meili, 1898–1903. Reliefs are better than any map, and better than a view from an aeroplane, in showing the true configuration of a mountain, its aspects as seen from all sides and at different incidences of the light. In these two shots the oblique dipping of the rock strata comes out particularly well

# Maquettes de montagnes suisses

Les plus grandes et les plus belles maquettes de montagnes ont été sculptées dans la pierre par le Créateur au cours des âges infinis: ce sont nos Alpes grandeur nature, à l'échelle 1 : 1.

Il s'écoula ensuite beaucoup de temps jusqu'à ce que des naturalistes, des poètes, des philosophes, des peintres, et d'autres encore, eussent reconnu les fascinantes merveilles de ces vastes espaces alpins de roche et de glace. La mutation de la sensibilité, qui suscita la découverte du monde alpestre et en fit une zone de voyage privilégiée, n'eut lieu qu'aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles. Il en résulta un grand besoin d'accessoires de voyage, de souvenirs, de cartes géographiques, de panoramas et de vues de sites. Ainsi naquit aussi la reproduction plastique, tridimensionnelle, de nos montagnes: les premières maquettes, les premiers reliefs des paysages alpins virent alors le jour.

Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802), un Lucernois parvenu au grade de lieutenant-général au service étranger de France, désira occuper utilement le temps de sa retraite au profit de sa chère patrie. Il se mit à confectionner, au seuil de la vieillesse, de 1762 à 1786, un relief montagnard de la Suisse centrale à l'échelle d'environ 1 : 12 500. Cet ouvrage, le premier du genre, devint célèbre. Bien que modelé très librement, il était néanmoins étonnamment riche de détails pour les régions de vallées. Il est depuis longtemps le joyau du Musée du Jardin des Glaciers à Lucerne (32/33).

A partir de la même époque, le physicien genevois Horace-Bénédict de Saussure explorait pour la première fois la région des glaciers du Mont-Blanc, souvent en compagnie de Charles-François Exchaquet (1746–1792), un Vaudois établi près de Chamonix. Il fut le premier à exécuter une maquette du Mont-Blanc: un bloc dentelé très exactement orienté, à une échelle variant entre 1 : 44 000 et 1 : 50 000, qui fut achevé en 1788 (31).

C'est encore pendant la même période – est-ce dû à un hasard ou à l'un des courants de l'époque? – qu'un charpentier, excellent connaisseur de la montagne, Joachim Eugen Müller (1752–1833) d'Engelberg, commença à exécuter les reliefs topographiques que lui avait commandés Johann Rudolf Meyer (1739–1813) d'Aarau, un fabricant de rubans de soie à l'esprit idéaliste, le père des deux alpinistes qui firent la première ascension de la Jungfrau. Müller confectionna à l'aide de croquis un relief à l'échelle 1 : 60 000, représentant une grande partie des Alpes suisses, depuis le Silvretta jusqu'au Valais central. Ce relief servit ensuite de base pour la cartographie des parties alpines de l'«Atlas de Suisse par Meyer et Weiss», édité de 1796 à 1802 en seize feuilles à l'échelle 1 : 108 000, qui fut le premier ouvrage cartographique de notre pays à une pareille échelle et aussi le premier où les montagnes n'avaient plus l'apparence

de petits pions stéréotypés vus de profil, mais bien de formations schématiques observées à la verticale. En 1803, lorsque la carte fut achevée, la grande maquette fut acquise par Napoléon, qui l'emmena à Paris où elle a depuis longtemps disparu. A l'époque où elle était déjà perdue pour notre pays, Joachim Eugen Müller se mit en devoir de construire une autre maquette, considérablement améliorée, de la même région, à l'échelle plus grande de 1 : 40 000. Cet ouvrage remarquable prit d'abord le chemin de Zurich avant de finir aussi, après de nombreuses péripéties, au Musée du Jardin des Glaciers à Lucerne (49).

A mesure que la cartographie s'améliorait, on créait de temps à autre différents reliefs, le plus souvent pour des régions plus grandes et à une plus petite échelle. On peut mentionner, entre autres, Karl August Schöll (1810–1878) à St-Gall et Eduard Beck (1820–1895) à Berne, qui confectionnèrent avec succès un grand nombre de planches topographiques, qu'ils vendaient en général comme souvenirs à des touristes de l'étranger (20).

La confection de reliefs connut un réjouissant essor à partir de 1880. Les modelleurs de maquettes connaissaient désormais les courbes de niveau topographiques, qui leur procuraient des bases géométriques plus précises. Ils bénéficièrent en outre des encouragements du professeur de géologie de Zurich, Albert Heim (1849–1937), qui pratiqua lui-même le modelage de reliefs et y incita quelques-uns de ses étudiants en topographie. Citons quelques maquetistes de cette époque ainsi que leurs principales œuvres: Xaver Imfeld (1853–1909) de Sarnen: Suisse centrale 1 : 25 000, Cervin 1 : 5 000, Alpes bernoises 1 : 25 000, Massif de la Jungfrau 1 : 2 500; Fridolin Becker (1854–1923) de Linthal: Région du Gothard, Alpes tessinoises, Lac de Lugano, toutes trois à l'échelle 1 : 25 000; Simon Simon (1857–1925) d'Aallschwil BL: Grand relief de l'Oberland bernois 1 : 10 000 (37); Charles Perron (1837–1919) de Genève: Grand relief de la Suisse 1 : 100 000 (38). Carl Meili (1871–1919) de Weisslingen-Zürich modela, à la demande d'Albert Heim, notamment le Grand relief du Säntis 1 : 5 000, qui est d'une qualité incomparable (36). Joseph Reichlin (1872–1927) d'Arth SZ est l'auteur de divers reliefs alpins et de maquettes à grande échelle. Leo Aegerter (1875–1953) de Berne a modelé de nombreuses maquettes de massifs des Alpes orientales.

Mais parmi tous ces maquetistes ou sculpteurs, le maître incontesté fut le premier nommé: Xaver Imfeld. Sa grande maquette du massif de la Jungfrau (18) 1 : 2 500 fut pendant longtemps le joyau de l'ancien Musée alpin d'Allemagne à Munich, jusqu'à ce que, peu avant la fin de la Seconde Guerre mondiale, ce musée fût détruit avec toutes ses collections, y compris le relief. Après une période pléthorique, le calme ré-

gna de nouveau dans le domaine des reliefs alpins. Il est probable que la plupart des musées et des halls de collèges étaient déjà saturés de ces colosses de plâtre, ou alors que le travail de précision du maquetiste, qui réclamait beaucoup d'attention et de temps, n'était plus assez rémunérateur. Un autre inconvénient découle du fait que ces grandes maquettes sont difficilement transportables et qu'elles restent ainsi liées à l'endroit où elles sont exposées.

L'exposition nationale suisse de Zurich en 1939 offrit de nouveau une occasion propice aux maquetistes. J'ai modelé à l'époque, à l'aide des mensurations photométriques et de stéréophotos les plus récentes, mes grands reliefs de la chaîne des Windgällen (42) et du Bietschhorn (39), tous deux à l'échelle 1 : 2 000. Des exemplaires perfectionnés et peints se trouvent aujourd'hui au

37 Simon Simon (1857–1925) und J. Reichlin: Grossrelief des Berner Oberlandes, 1 : 10 000, 480 × 525 cm, grösstes in der Schweiz je hergestelltes alpinisches Modell. Ausgestellt an der Landesausstellung 1914 in Bern, heute im Alpini-Museum Bern

37 Simon Simon (1857–1925) et J. Reichlin: Grand relief de l'Oberland bernois 1 : 10 000, 480 × 525 cm, la plus grande maquette alpine jamais exécutée en Suisse. Présentée à l'Exposition nationale suisse à Berne en 1914, elle se trouve aujourd'hui au Musée alpin de Berne

37 Simon Simon (1857–1925) e J. Reichlin: grande modello plastico dell'Oberland bernese, 1 : 10 000, 480 × 525 cm; si tratta del più grande modello alpino costruito in Svizzera. Presentato all'Esposizione nazionale del 1914 a Berna, ora si trova nel Museo alpino di Berna

37 Simon Simon (1857–1925) and J. Reichlin: Large relief of the Bernese Oberland, 1 : 10 000, 480 × 525 cm, biggest Alpine model ever made in Switzerland. On view at the National Exhibition in Berne in 1914, now in the Alpine Museum, Berne

38 Charles Perron (1837–1919): Relief der ganzen Schweiz 1 : 100 000, 1896–1900 (Ausschnitt), zusammengesetzt aus 100 Teilblöcken von je 24 × 35 cm aufgrund der Siegfriedkartenblätter; ausgestellt an der Pariser Weltausstellung 1900

38 Charles Perron (1837–1919): relief de la Suisse 1 : 100 000, 1896–1900 (fragment) composé de cent blocs de 24 × 35 cm d'après les feuilles de la carte Siegfried, présenté à l'Exposition universelle de Paris en 1900

38 Charles Perron (1837–1919): plastico dell'intera Svizzera, 1 : 100 000, 1896–1900 (particolare), composto di 100 blocchi singoli di 24 × 35 cm cadauno; costruito in base ai fogli della carta Siegfried; venne presentato all'Esposizione universale di Parigi del 1900

38 Charles Perron (1837–1919): Relief of the whole of Switzerland, 1 : 100 000, 1896–1900 (detail), composed of 100 blocks of 24 × 35 cm each, based on the Siegfried map. On view at the World's Fair in Paris, 1900

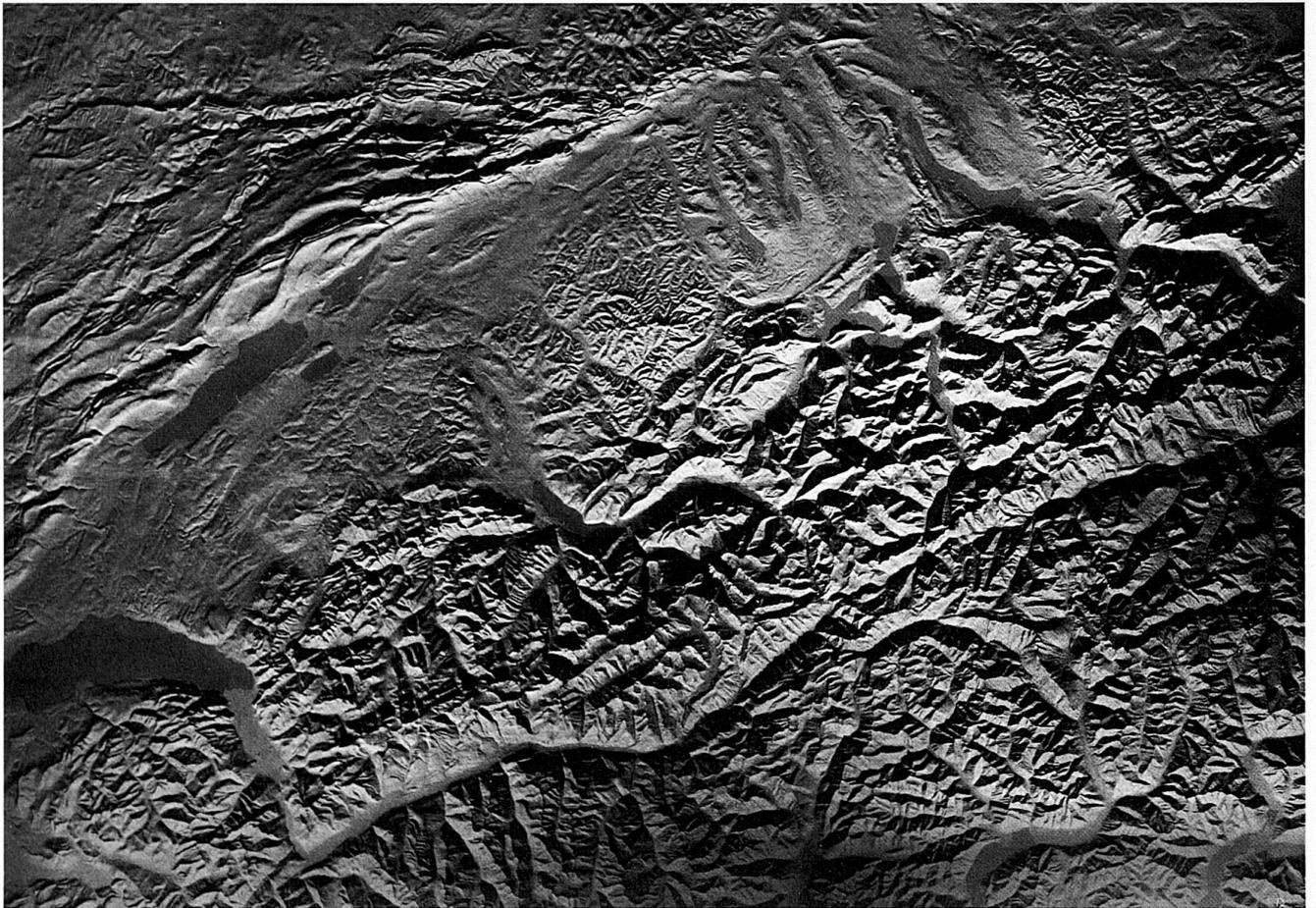
Alpines Museum Bern, Musée d'histoire naturelle Genève (hier auch käuflich), ETH Zürich





37

38





Musée alpin suisse à Berne, au Musée municipal de Winterthour et dans le bâtiment HIL de l'École polytechnique fédérale de Zurich au Höggerberg. Rien ne fut pour moi plus passionnant que de ciseler avec précision toutes les formes et structures rocheuses, en m'efforçant de rester assez proche de l'aspect naturel des lieux pour que l'on pût confondre les clichés des maquettes avec les photos prises sur le site même.

Les bons reliefs sont aussi une source de joie et de profit pour celui qui les examine: ils lui permettent d'observer en très peu de temps, sans fatigue et de tous les côtés, toute la configuration de la montagne. En

changeant la direction de l'éclairage on peut aussi faire surgir toutes sortes d'aspects inattendus. Aucun autre genre de vision n'offre de telles possibilités, pas même la vision naturelle et directe les lieux.

Il faut cependant signaler un inconvénient: il n'existe guère d'autre forme de représentation où l'art soit aussi dangereusement voisin du kitsch. Les moindres lacunes dans la précision et la caractérisation nous condamnent à jeter nos chers ouvrages dans la poubelle. Toutefois cet avertissement ne doit pas décourager la jeunesse scolaire de modeler des reliefs simples, selon des plans avec courbes de dénivellation, qui seront pour elle un utile exercice d'observation et

de pratique topographique et cartographique (41).

Les plus belles expositions permanentes de reliefs de montagnes dans notre pays se trouvent au musée alpin suisse de Berne, au Musée du Jardin des Glaciers à Lucerne, au Musée municipal de Winterthour, à l'Institut de géologie de l'EPF de Zurich et au couvent d'Engelberg.

On trouve des informations plus complètes sur les reliefs alpins en Suisse dans l'ouvrage d'Eduard Imhof: «Sculpteurs de montagne», Editions du Club alpin suisse 1981. En vente dans les offices du Club alpin ainsi qu'au Musée alpin suisse à Berne.



*Eduard Imhof: Bietschhorn, 1 : 2000, für die Schweizerische Landesaussstellung 1939 in Zürich. Modell und Wirklichkeit, aus entsprechendem Blickwinkel vom Löttschental her aufgenommen*

*Eduard Imhof: Bietschhorn 1 : 2000, exécuté pour l'Exposition nationale suisse de Zurich en 1939. Maquette et montagne réelle photographiées sous le même angle depuis le Löttschental*

*Eduard Imhof: Bietschhorn, 1 : 2000, per l'Esposizione nazionale svizzera del 1939 a Zurigo. Modello e paesaggio reale visti dal Löttschental, dallo stesso angolo visuale*

*Eduard Imhof: Bietschhorn, 1 : 2000, made for the Swiss National Exhibition in Zurich, 1939. Model and actual landscape photographed from corresponding viewpoints in the Löttschental*

*Alpines Museum Bern, Stadtmuseum Winterthur, Naturhistorisches Museum Solothurn, ETH Zürich*

# Models of Swiss Mountains

The biggest and finest models of Swiss mountains are those fashioned in stone over the aeons by the Great Sculptor: our natural Alpine landscape to a scale of 1 : 1. But a long period elapsed till naturalists, poets, philosophers, painters and others recognized the towering masses of rock and ice as things of wonder. This came about only in the eighteenth and nineteenth centuries, and the mountain world then began to attract travellers. The result was a flood of travel aids, souvenirs, maps, views and panoramas. The time had thus come for plastic copies of our mountains, and the first models and reliefs of Alpine landscapes duly made their appearance.

Franz Ludwig Pfyffer (1716–1802), a native of Lucerne who had advanced to the rank of Lieutenant-General in French service, decided, upon being pensioned, that he would like to do something useful for his country. The astonishing work of his old age was a model of the mountains of Central Switzerland to a scale of about 1 : 12 500, carried out between 1762 and 1786. The first work of its kind, it soon became famous: a showpiece that was rather wild and rugged in the heights but in the valley regions already displayed surprising truth to detail. It was long to remain the pride of the Glacier Garden Museum at Lucerne (32/33).

At about the same time the Genevese physicist Horace-Bénédict de Saussure was exploring the glaciated regions of Mont-Blanc for the first time. He was often accompanied by Charles François Exchaquet (1746–1792), a Vaudois who lived and worked near Chamonix. This enterprising man was the first to build a three-dimensional model of the Mont-Blanc group, a jagged sculpture on a scale of 1 : 44 000 to 1 : 50 000 that served as a very good guide to the terrain. It was completed in 1788 (31).

Whether by chance or because such things were in the air, an able carpenter and mountaineer of Engelberg, one Joachim Eugen Müller (1752–1833), commenced his topographic works and reliefs about the same time. He received his assignment from an idealistically minded silk ribbon manufacturer from Aarau, Johann Rudolf Meyer (1739–1813), father of the two men who were later to be the first to scale the Jungfrau. On the basis of his own records, Müller built a relief to a scale of 1 : 60 000 of most of the Swiss Alps, from the Silvretta massif to the mid-Valais. It was used for preparing the Alpine sectors of the "Atlas de Suisse par Meyer et Weiss" that was published in 16 sheets on a 1 : 108 000 scale from 1796 to

1802—the first map of Switzerland on such a large scale, and the first on which the mountains did not appear as standardized hillocks seen from the side but as plans of elevations observed from above. After the completion of the map, the big model was acquired by Napoleon in 1803 and was taken to Paris. It has long ceased to exist. Joachim Eugen Müller decided to construct a much improved model of the same area, this time to a scale of 1 : 40 000. This impressive work was at first set up in Zurich, but after a long Odyssey finally landed in the previously mentioned Glacier Garden Museum at Lucerne (49).

As maps were improved, further reliefs were produced from time to time, mostly of large regions and to small scales. Karl August Schöll (1810–1878) of St. Gallen and Eduard Beck (1820–1895) of Berne were among those who successfully turned out large numbers of these three-dimensional maps and sold them mostly to foreign tourists (20).

A new boom in the making of reliefs came in 1880 or thereabouts. The model constructor now had topographic altitude contour lines at his disposal for the first time, and thus a more exact geometrical basis for his work. The craft was also powerfully promoted by Albert Heim (1849–1937), a professor of geology from Zurich. He produced a few reliefs himself, but also encouraged several of his students of topography to try their hands. We can only list briefly here a few of the leading relief makers of those years and their works: Xaver Imfeld (1853–1909) of Sarnen: Central Switzerland 1 : 25 000, Matterhorn 1 : 5000, Bernese Alps 1 : 25 000, Jungfrau group 1 : 2500; Fridolin Becker (1854–1923) of Linthal: Gotthard region, Ticinese Alps, Lake of Lugano, all 1 : 25 000; Simon Simon (1857–1925) of Allschwil near Basle: large relief of the Bernese Oberland 1 : 10 000 (37); Charles Perron (1837–1919) of Geneva: large relief of Switzerland 1 : 100 000 (38); Carl Meili (1871–1919) of Weisslingen near Zurich: large Säntis relief 1 : 5000, a magnificent work commissioned by Albert Heim (36); Joseph Reichlin (1872–1927) of Arth: large-scale models of a number of Alpine peaks; Leo Aegerter (1875–1953) of Berne: numerous models of mountain groups in the Eastern Alps.

The unrivalled master of all these relief makers or sculptors was the first-mentioned Xaver Imfeld. His large model of the Jungfrau group (18) on a scale of 1 : 2500 was for many years the showpiece of the former

German Alpine Museum in Munich till both museum and relief were destroyed shortly before the end of the Second World War.

After the rich harvest of these years, the building of Alpine reliefs declined somewhat in Switzerland. Most museums and school corridors were evidently full to overflowing of these huge plaster artefacts. Or else the precision work of modelling mountains came to be considered as too laborious, too time-consuming or too badly paid. A drawback of relief models is certainly that they are difficult to transport and therefore tend to stay put on their exhibition sites.

The Swiss National Exhibition in Zurich in 1939, however, offered a golden opportunity to makers of mountain models. It was then that I modelled my large reliefs of the Windgällen chain (42) and the Bietschhorn (39), both 1 : 2000, using recent photogrammetric surveys and aerial stereophotography. Finished and painted specimens of them are today on view in the Swiss Alpine Museum in Berne, in Winterthur's Stadtmuseum and in Bauhaus HIL, which forms part of the Swiss Federal Institute of Technology complex on the Höggerberg in Zurich. There could be no more fascinating work than the fine chiselling of all the rock forms and geological structures with the aim of getting so near to their natural aspect that photographs of the model look exactly like shots taken from nature.

Good reliefs are a source of pleasure and profit to the observer. They enable him to inspect the configuration of a mountain from all sides within a few minutes and without effort. Changes in lighting can be used to create many different impressions. That is not possible in any other form of representation, and not even in nature.

There is, it is true, one danger. There is hardly any other form of representing mountains in which art and kitsch come so close to each other. The slightest slackening in precision and characterization make our productions fit only for the rubbish-heap. This warning, however, should not discourage young people at school from making simple reliefs based on contour maps as a means of understanding and coming to grips with cartography and topography (41). Some of the finest permanent exhibitions of mountain reliefs in Switzerland are to be found in the Swiss Alpine Museum in Berne, in the Glacier Garden Museum at Lucerne, in the Stadtmuseum, Winterthur, in the Geological Institute of the Swiss Institute of Technology in Zurich and in the monastery of Engelberg.



41 Welch befriedigende Freizeitbeschäftigung der Reliefbau sein kann, zeigt diese Schülerarbeit über das Pilatusgebiet von Romain Blanc, Luzern, hergestellt in den Jahren 1972–1974 im Massstab 1 : 12 620. Es ist ein Schicht- oder Treppenstufenrelief: die Höhenkurven der Landeskarte werden auf die einzelnen Schichtplatten übertragen, diese dann aufeinandergelieimt.

41 Ce relief de la région du Pilate exécuté par l'élève Romain Blanc, de Lucerne, de 1972 à 1974 à l'échelle 1 : 12 620, montre combien un passe-temps peut être profitable. Ce travail se compose de couches et de paliers superposés. Les courbes de niveau sont reportées sur les différents blocs, qui sont ensuite collés entre eux.

41 Questo lavoro sulla regione del Pilatus eseguito in scala 1 : 12 620, fra il 1972 e il 1974, dall'allievo Romain Blanc, Lucerna, dimostra quanto possa essere gratificante la costruzione di un plastico. Si tratta di un modello a strati o gradini: le curve di livello della carta topografica vengono riportate su singole lastre che sono poi incollate le une sopra le altre.

41 This relief of the Pilatus region by Romain Blanc, a Lucerne schoolboy, made in 1972–1974 to a scale of 1 : 12 620, shows what a rewarding leisure occupation modelling can be. It is a stepped or layered relief: the altitude contours of the map are transferred to individual plates, and these are then glued to each other.

42 Doppelseite: Eduard Imhof: Windgällenkette 1 : 2000, Aufnahme von Norden, ein Meisterwerk der modernen Reliefkunst, ausgestellt an der Landesausstellung 1939, heute im Alpinen Museum Bern, im Stadtmuseum Winterthur und in der ETH Zürich

42 Page double: Eduard Imhof, Chaîne des Windgällen 1 : 2000, vue du nord, un chef-d'œuvre de l'art moderne du relief présenté à l'Exposition nationale de 1939, aujourd'hui au Musée alpin de Berne, au Musée municipal de Winterthour et à l'EPF de Zurich

42 Pagina doppia: Eduard Imhof: catena del Windgällen, 1 : 2000, foto scattata da nord; si tratta di un'opera maestra dell'arte moderna del modello plastico, presentata all'Esposizione nazionale del 1939 ed ora esposta nel Museo alpino di Berna, nel Museo civico di Winterthur e al Politecnico di Zurigo

42 Double-page spread: Eduard Imhof, Windgällen Chain, 1 : 2000, photographed from the north. This is a masterpiece of modern relief art. It was on view at the Swiss National Exhibition in 1939, and specimens of it can now be seen in the Alpine Museum, Berne, the Stadtmuseum, Winterthur, and the Swiss Federal Institute of Technology, Zurich

