Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 71 (1888)

Artikel: Ueber Reliefdarstellung im Allgemeinen und das Relief des Jungfrau-Massives von Ingenieur-Topograph Simon im Besonderen

Autor: Heim, Albert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90060

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: 07.01.2026

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

II.

Ueber Reliefdarstellung im Allgemeinen und das Relief des Jungfrau-Massives von Ingenieur-Topograph Simon im Besondern.

Von *Albert Heim*, Professor.

In der Darstellung des Gebirges in Relief und Karten ist von jeher die Schweiz ein klassischer Boden gewesen, und mancher Fortschritt in dieser Richtung ist von ihr ausgegangen. In der Geschichte der Reliefdarstellung lassen sich drei Perioden unterscheiden:

In der ersten Periode wird das Relief unmittelbar nach der Natur aufgenommen. Es liegt ja eigentlich viel näher, eine verkleinerte Kopie der Natur in allen drei Dimensionen zu machen, als die schwierigere Abstraktion zur Karte durchzuführen. Nach dem Relief erst wurde dann die Karte gezeichnet. Die Schwierigkeit der Aufgabe gestattete nur den begabtesten Topographen, solche Reliefdarstellungen auszuführen. Zu diesen Arbeiten gehört das Relief der Urschweiz von Oberst Pfyffer aus dem vorigen Jahrhundert, jetzt im Gletschergarten in Luzern ausgestellt, sowie das grosse Relief der Mittelschweiz von Joachim Eugen Müller aus Engelberg, das derselbe auf Grund seiner Visurplatten und Zeichnungen als Grundlage für den Rud. Meyer'schen Atlas der Schweiz herstellte (Aarau 1802). Ein Abguss dieses Reliefs befindet sich auf der Stadtbiblio-

thek (Wasserkirche) in Zürich. Diese Arbeiten waren Meisterwerke ihrer Zeit, richtiger und reichhaltiger als irgend eine zeitgenössische Karte. An diesen Reliefs schwang sich die Kartenzeichnungskunst empor. Allmälig entstand der »Dufouratlas«, dann der »Siegfriedatlas«, beides Werke, wie sie zur gleichen Zeit und noch jetzt kein anderes Land mit gleichen Terrainschwierigkeiten aufzuweisen hat. Die Karte bedarf des Reliefs als Vorarbeit nun nicht mehr.

Die vollkommenen Karten verleiten nun eine Menge von Liebhabern, *nach den Karten* Reliefs herzustellen. Es folgt die Periode des Dilettantenreliefs: Die Karte wird einfach in's Körperliche mechanisch übersetzt, meistens sogar ohne genügendes Kartenverständniss, nur ausnahmsweise auch einmal sorgfältig. Alle diese Reliefs aber geben *weniger*, jedenfalls nicht *mehr* als die Karte für denjenigen gibt, der sie verstehen kann. Diese Reliefs sind als Anschauungsmittel im Unterricht oft von Werth, aber eine wissenschaftliche oder künstlerische Bedeutung kommt ihnen nicht zu. Sehr häufig übertreiben nun gerade die »Geoplastiker von Beruf« (Schöll, Stumm etc.) den Höhenmassstab, »weil die Formen sonst nicht den richtig grossartigen Eindruck machen.« Allein hiermit beweisen sie nur ihre Unfähigkeit, die Menschen zum richtigen Schauen zu erziehen, und entfernen sich von ihrem eigentlichen Ziele, Naturverhältnisse zur Anschauung zu bringen. Vielfältige Erfahrung hat uns gezeigt, dass wenn nur die Form im Detail scharf und gut modellirt ist, sie weit mehr wirkt, als die übertriebenen Höhen bei stumpfer unverstandener Formung, und dass richtiges, der Natur entnommenes Detail sich bei übertriebenem Höhenmassstabe gar nicht modelliren lässt. Die Jury der Reliefs an der schweizerischen Landesausstellung von 1883 hat denn auch alle Reliefs

mit Ueberhöhung von vorneherein von der Prämirung ausgeschlossen.

An der Landesausstellung fanden sich damals eine grosse Anzahl von Reliefs, welche einfach durch Ausschneiden und übereinander Befestigen der Kurvenflächen aus unsern Höhenkurvenkarten als »Schichtenreliefs« hergestellt werden. Manche waren mit bewunderungswerther Sorgfalt gearbeitet. Allein diese Arbeit ist eine rein mechanische und verdient etwa unter den Buchbinderarbeiten diplomirt zu werden, die wissenschaftliche und künstlerische Leistung hatte dabei der Kartentopograph vollführt, nicht der Ersteller des Reliefs.

Die dritte Periode in der Geschichte der Reliefdarstellung ist noch nicht alt. Sie wird bezeichnet durch das Wiedererwachen der Einsicht, dass nur auf Grund von wissenschaftlichem Verständniss der Formen eine richtige Auffassung und Wiedergabe derselben möglich ist. Das Relief gibt die ganze Form und beliebig viele Ansichten zugleich, es ersetzt die Karte sammt zahllosen Ansichten. Dadurch, dass das Relief eine Dimension *mehr* besitzt, und dass bei demselben sehr leicht die natürlichen Farben anzubringen sind, kann es die Natur weit vollkommener wiedergeben und zum Verständniss bringen, als Panoramen und Karten, die an die Papierfläche gebunden sind; *es soll desshalb auch das Relief mehr leisten.* Der offizielle Spezialbericht über die Reliefs der schweizerischen Landesausstellung von 1883 präzisirt diese Auffassung im weitern z. B. durch folgende Worte: »Ein gutes Relief ist gewissermassen die Darstellung der Beobachtungen eines Naturforschers und am Relief soll man in manchen Richtungen Studien machen können, wie an der Natur. Alle Welt ist heute einig darüber, dass nur der fachlich gründlich gebildete Ingenieur eine topographische Karte herstellen

kann, wie aber sollte der Dilettant die noch viel allseitigere fachliche Kenntnisse und Beobachtungen erfordernde Reliefarbeit zu leisten vermögen?«

Richtige Darstellung der Formen und Farben ist nur möglich bei richtiger Auffassung derselben und nur die wissenschaftliche Erkenntniss einer bestimmten Erscheinung öffnet das Auge für richtige Auffassung. Es erweist sich dies schon bei den Karten. Als Vorbereitung für ein gutes Gebirgsrelief ist nicht nur geometrische Fachkenntniss, sondern vor Allem eine gründliche geologische Vorbildung erforderlich. Nur wer die Struktur und Lagerungserscheinungen der Gesteine und die Erscheinungen der Verwitterung, der Erosion und der Schuttanhäufung und Anschwemmung genau kennt, der versteht die dadurch geschaffenen Formen, und kann sie darstellen, falls noch das Können der Hand hinzutritt. Das Ideal eines Reliefs bestünde darin, dass wir eine Menge von Studien am Relief, als ob wir in der Natur wären, machen können.

Diese neue Schule der Reliefdarstellung ging vom eidgenössischen Polytechnikum aus. An der schweizerischen Landesausstellung 1883 war sie vertreten durch eine Anzahl von Typenreliefs des Sprechenden (Gletscher, vulkanische Insel, Wildbachgebiete, Küstengestalten, Bergsturz von Elm), besonders aber durch drei grössere Arbeiten von ehemaligen Schülern des schweizerischen Polytechnikums. Das damals weitaus vollendetste Werk ist das Relief der Monte-Rosa-Matterhorn-Gruppe, des Weisshorns und der Mischabel von X. Imfeld, dann folgte das Relief des Oberengadin von L. Simon und endlich das Relief des Kantons Glarus und Umgebungen von Fr. Becker. Alle drei hatten den Massstab 1:25000 gewählt. Der Gedanke, allmälig die ganze Schweiz oder wenigstens die Alpen in diesem Massstabe in Sektionen,

den Blättern des Siegfriedatlas entsprechend, als Relief zu bearbeiten, lag sehr nahe — nicht etwa in der Meinung, dadurch einen unbrauchbaren Reliefkoloss herzustellen, sondern Sektion für Sektion einzeln oder gruppenweise wie die Siegfriedblätter käuflich zugänglich zu machen. Sollte nicht die Schweiz, nachdem sie mit dem Dufouratlas und dem Siegfriedatlas den andern Staaten vorangegangen war, noch im Relief, das auf ihrem Boden entstanden und ausgebildet worden ist, ein drittes nationales topographisches Werk hinzufügen? Schon sind Schritte zur Verwirklichung dieser Idee gethan. Weitere Sektionen des Siegfriedatlasses stehen gegenwärtig in Reliefbearbeitung und die Idee wird an verschiedenen massgebenden Orten in Berathung gezogen.

Unterdessen ist, unabhängig von diesem Gedanken, ein neues Werk entstanden, das Relief der Finsteraar-Jungfrau-Gruppe von Ingenieur-Topograph S. Simon im Massstabe 1 : 10000. Dasselbe liegt heute, das Gebiet von drei Sektionen des Siegfriedatlas darstellend, fertig, als erster Theil eines grösseren, 16 Sektionen umfassenden Projektes vor uns. Es misst 175 cm in N—S- und 120 cm in O—W-Richtung. Was von diesem Relief schon heute vorliegt, ist das weitaus vollendetste Reliefwerk, welches bisher überhaupt erschaffen worden ist, — ein grossartiges Wahrzeichen für das, was das Relief überhaupt als Gebirgsdarstellung in topographischer, naturwissenschaftlicher und künstlerischer Richtung leisten kann.

Ueber die Entstehung dieses Werkes mögen einige geschichtliche Notizen orientiren:

Simon stammt aus Basel; er studirte in Zürich Ingenieurwissenschaften, besonders Topographie und Geologie und erweiterte sodann seine Studien in sehr selbstständiger Weise in der Natur. Er zeichnete und litho-

graphirte mehrere sehr gute Panoramen (vom Alvier, vom Ottenberg bei Weinfelden etc.) und schuf dann im Auftrag der dortigen Kurgesellschaft das Relief des Oberengadin in 1:25000. An den eidgenössischen Offiziersbildungsschulen für Genie und Artillerie war er Docent für Terrainlehre und Topographie und arbeitete sodann im Auftrag des eidgenössischen topographischen Bureau an der Revision und Aufnahme der Gebirgsblätter des Siegfriedatlas.

Im Jahr 1883 zog an der schweiz. Landesausstellung ein im Massstab von 1:10000 ausgeführtes Relief des Berneroberlandes in hohem Masse Simon's Aufmerksamkeit auf sich. Dasselbe war zwar ohne jedes Verständniss ausgeführt, ein geradezu abschreckendes Beispiel dilletantischer gewerbsmässiger Verirrung. Allein man konnte daran ahnen, welch wundervolles Bild dieser grosse Massstab liefern würde, wenn die Arbeit richtig durchgeführt würde. So fasste Simon 1884 sein grossartiges Projekt. 1885 machte er mit einem selbst construirten photographischen Theodolithen in dem Gebiete dieser Gebirgsgruppe eine Menge von Aufnahmen. 1886 war bereits ein Theil des Reliefs in Eisenrahmen mit Pappelholz und Cartonschichten von $60^m = 6^{mm}$ nach den Horizontalcurven montirt, die sämmtlichen Fixpunkte durch Stahlstiften festgestellt, und es konnte das Ausmodelliren der Treppenstufen mit Oelkitt nach den vorhandenen Zeichnungen und Photographien stattfinden.

Simon benutzte zur Ausarbeitung der fertig vorliegenden drei Sektionen etwa 2000 Photographieen, von denen er etwa 500 selbst aufgenommen hatte. Etwa 100 Hochgipfelbesteigungen und zahllose Thalwanderungen waren nothwendig, um die nöthigen Beobachtungen und Aufnahmen zu machen. Nirgends wurde einfach nach der Karte gearbeitet, sondern stets auf Grund einer

eingehenden Prüfung an Ort und Stelle das Einzelne modellirt. Auf eine wirkliche Beschreibung des Reliefs verzichte ich, die eigene Betrachtung wird Ihnen mehr bieten.

Das Simon'sche Relief beruht auf einer vollkommenen Neuaufnahme im grossen Massstabe und ist eine Darstellung der Gestallt der Gebirgsoberfläche, welche bis in alle Einzelheiten genau ist. Es ist aber auch ein Kunstwerk in vollstem Sinne.

Es gibt zwar eine gewisse Kunstrichtung, welche der Natur abgelauschte Einzelheiten hochmüthig über die Achsel ansieht, als ob sie besseres schaffen könnte, und welche es z. B. für einen künstlerischen Vorzug ansieht, wenn der Thorwaldsen'sche Löwe in Luzern an den Vorderfüssen je eine Zehe zu wenig hat. Allein es handelt sich hier stets nur um den Grad der Schärfung und Uebung unseres Blickes. Dem auf Thiere geübten Auge macht dieser Fehler den gleichen peinlichen Eindruck einer Missbildung, den jener Künstler empfinden würde beim Anblick einer Venus mit blos vierfingeriger Hand. Und die verworrenen unklaren Berggestalten eines Dilletantenreliefs machen dem gebildeten Auge des Bergkenners, des Geologen, den gleichen Eindruck wie an einer Heldenstatue ein verquetschtes Gesicht, eine verstümmelte Hand, ein missbildeter Fuss, es sieht die Unmöglichkeiten und ist beleidigt. Es kann nicht die Aufgabe des Künstlers sein, den Mangel an Uebung des Auges bei einem grossen Theile des Publikums zum Tummelplatz seiner Freiheiten zu wählen, und hier sich Sporen zu verdienen, und noch dazu hiermit als Idealist im Gegensatz zum Realisten sich zu brüsten. Die Freiheit der Kunst liegt anderswo! Wir verlangen von jedem Kunstwerk, dass es ein solches bleibe auch für den im Fühlen, im Denken Gebildeten

und für das im Sehen geübte Auge, es wird als Kunstwerk dadurch nichts verlieren, wohl aber selbst für das ungebildete Auge unbewusst gewinnen, und es wird dasselbe zu besserem Sehen und höherem Genuss erziehen. Das beste, was die Kunst leisten kann, kommt dem Schöpfungsgedanken der Natur am nächsten.

Ein Werk wie das Simon'sche Relief ist keine mechanische Nachbildung der Natur. Sollte eine solche in dieser Vollendung überhaupt denkbar sein, so würde sie gewiss die hundertfache Zeit erfordern, welche Simon gebraucht hat. Die erste Bedingung war Eindringen in das Wesen seines Gegenstandes.

Betrachten wir im Simon'schen Relief alle diese charakteristischen Gestalten der Felsform, der Bachfurchen, Lawinenzüge, Steinschlagrinnen, der bald kahlen, bald bewachsenen Schuttkegel und Schutthalden, der Bachschluchten, der Thalböden wie der Gratlinien! Ueberall sehen wir dem Bilde an, *wie* in der Natur diese Formen sich ausgebildet haben und wie sie sich weiter verändern werden. Das Verhältniss von innerem Gebirgsbau zur äusseren Abwitterung tritt uns klar vor Augen. Die Bewegung des Firnes, die Ansammlung desselben zum Eisstrom, die ganze Gestaltung der Gletscher mit ihrem Fliessen wird auf einen Blick verständlich. Wir können die Spuren der früher grösseren Ausbreitung der Gletscher in alten Moränen, in abgeschliffenen Felsgehängen etc. verfolgen. Es ist, als ob die Geschichte dieser Gegend aus dem Bilde zu uns sprechen würde, — durch die leichte Uebersicht ist sie aus dem Relief besser herauszulesen als in der Natur.

Das ist es ja eben, was, abgesehen von der Fülle wissenschaftlicher Beobachtungen, die hier niedergelegt sind, ein Relief so werthvoll macht, dass wir die interessanten Einzelheiten in ihrem richtigen Verhältniss

zum Ganzen überschauen. Bei der direkten Beobachtung in der Natur erscheint stets das unmittelbar vor uns liegende in unverhältnissmässiger Bedeutung, und selbst viele Naturforscher können sich ihr Leben lang nicht zu einem objektiven Ueberblick im Gebirge durcharbeiten. Wie eine von der momentanen Situation unabhängige, absolut gerechte Geschichtsschreibung steht dies Bild vor uns. Wir gewinnen hier leicht die richtige Uebersicht, und wir könnten hier manche Beobachtungen anstellen, wie in der Natur — oder leichter als in der Natur. Was in der im engeren Sinne künstlerischen Beziehung uns die höchste Leistung des Simon'schen Reliefs zu sein scheint, das ist die absolute Harmonie, welche er zwischen den feinen Einzelheiten und dem Ganzen zu Stande gebracht hat. Das Ganze erscheint nicht unruhig zerhackt durch den gewaltigen Reichthum an scharfem Detail in Form und Farbe, dieses letztere ist nicht übertrieben trotz aller eingehenden Behandlung, die es erfahren hat, der gewaltige Eindruck der Gesammtformen in ihrer majestätischen Ruhe ist gewahrt geblieben, und das Einzelne ordnet sich dem Ganzen in vollster Harmonie ein.

Ueberall treffen wir auf die der Natur entsprechende reiche Individualisirung der Formen, nirgends finden wir schablonenhafte Wiederholungen, es sei denn, dass die Natur sich selbst wiederholt.

Soll das Simon'sche Werk ein Werk der Wissenschaft oder der Kunst sein? Man kann sagen, die Aufnahme in der Natur war eine wissenschaftliche Studie, die Darstellung im Relief erforderte mehr das künstlerische Schaffen und Können. Eine weitere Erörterung hierüber aber scheint uns ein »Streit um des Kaisers Bart. So wenig als in ihren höchsten Erscheinungsformen das Schöne und das Wahre trennbar sind,

so wenig lassen sich Wissenschaft und Kunst immer scharf von einander trennen, und nur eine beschränkte engherzige Auffassung kann Kunst und Wissenschaft als absolute Gegensätze hinstellen. Wer über die Schöpfungsgedanken der Natur nachdenkt und in vollendeter Form wiedergibt, ist Forscher und Künstler zugleich.

Wir haben im Simon'schen Relief nicht das nach Dimensionen grösste, aber nach Massstab und Ausführung weitaus grossartigste vollendetste Werk der topographischen Wissenschaft und Kunst vor uns, das bisher geschaffen worden ist. Das von uns gedachte Ideal des Gebirgsreliefs ist hier nahezu verwirklichet. Simon hat in jeder Beziehung alles eingesetzt, was er konnte, um dies Werk zu Stande zu bringen, und wer seinem Schaffen zugesehen hat, der anerkennt, dass nur ein Schwärmer im besten und schönsten Sinne des Wortes, getragen von tiefer Begeisterung für sein Ideal, dieser Kraftleistung fähig sein konnte.

In Erwägung dessen, dass es sich hier um ein Werk nationaler Kunst handelt, empfiehlt die Delegirtenversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft der Generalversammlung einstimmig den schriftlich eingebrachten Antrag des Hrn. Prof. Rütimeyer aus Basel, welcher lautet:

»Die schweizerische naturforschende Gesellschaft in Anerkennung des hohen wissenschaftlichen Werthes, den sie dem von Hrn. Ingenieur Simon ausgeführten Relief des Jungfrau-Massives im Massstab von 1 : 10000 beimisst, beauftragt ihr Centralcomite, über die Mittel zu berathen, die es möglich machen könnten, dieses Kunstwerk der Schweiz zu sichern.«