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

Herausgeber: Schweizerische Verkehrszentrale

Band: 40 (1967)

Heft: 9

Artikel: Die Landeskarten der Schweiz = Les Cartes nationales de la Suisse

Autor: Bleuer, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-776041

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: 08.08.2025

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

Die Landeskarten der Schweiz

Eine wichtige Gruppe der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik, die Internationale Assoziation für Geodäsie, hat sich die Aufgabe gestellt, Form und Grösse der Erde möglichst genau zu ermitteln. Der Landesbeitrag der Schweiz an diese wissenschaftlichen Arbeiten wird in erster Linie von der Geodätischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft geleistet. Der Landestopographie dagegen ist die eigentliche Landesvermessung übertragen. Ihre Mitwirkung an der internationalen Erdmessung beschränkt sich darauf, Daten der Triangulation und des Präzisionsnivellements zur Verfügung zu stellen. Neben der Schaffung dieser geodätischen Grundlagen, auf denen alle Vermessungen in der Schweiz basieren, hat die Landestopographie die offiziellen Kartenwerke zu erstellen, eine sehr dankbare und breiteste Volksschichten stark interessierende Aufgabe, denn nirgendwo in der Welt wird so viel mit topographischen Karten gewandert wie in unserem Lande.
Schon die Dufourkarte 1:100000, die bereits 1864 über das ganze Land fertig vorlag, hatte begeisterte Aufnahme gefunden, und die Terraindarstellung mit Schraffen und schiefer Beleuchtung ist im In- und Ausland unerreicht geblieben. Auch die dann folgende Detailkarte 1:25000 für das Mittelland, den Jura und das Südtessin und 1:50000 für das Gebirge, die als Siegfriedkarte bekannt geworden ist und die die Geländeformen mit Höhenkurven wiedergab, hat zum weltweiten Ansehen schweizerischer Kartographie wesentlich beigetragen.
Es ist äusserst reizvoll, heute anhand alter Ausgaben dieser Kartenwerke vor die Tore unserer damaligen Städte zu wandern, vorbei an sonnigen Weinbergen und behäbigen Landhäusern, dort wo sich jetzt schier endlose Wohnsiedlungen oder Fabrikareale ausdehnen. Damit ist bereits darauf hingewiesen, dass leider jedes Kartenwerk veralten muss und schliesslich einem Zustand zutreibt, der eine rationelle Nachführung der neuen Gegebenheiten nicht mehr erlaubt. Diese Erkenntnis führte 1935 zum Erlass eines Bundesgesetzes, das die Erstellung neuer Karten in einheitlichem Massstab vorsieht, und zwar topographische Karten 1:25000, 1:50000 und 1:100000 und geographische 1:200000, 1:500000 und 1:1000000. Bereits 1964, also genau 100 Jahre nach Fertigstellung der Dufourkarte, lagen sämtliche Blätter 1:100000 auf, und auch die Neukartierung 1:50000 war abgeschlossen. In diesen Tagen verlässt das zweihundertste Blatt der Landeskarte 1:25000 die Offsetpresse, und die Landestopographie hofft, die noch fehlenden 45 Gebirgsblätter bis in ungefähr 7 Jahren ebenfalls publizieren zu können.
Den neuen Landeskarten liegen durchwegs moderne Terrainaufnahmen zugrunde. Es handelt sich zum überwiegenden Teil um photogrammetrische Aufnahmen mit einer Genauigkeit, die noch zu Beginn unseres Jahrhunderts als unerreichbar gelten musste. Im folgenden sei lediglich auf zwei Sonderheiten dieser Kartenwerke hingewiesen, die besonders typisch sind und auch etwa als Schweizermanier bezeichnet werden; die Felsdarstellung und die Reliefierung.
Bevor die Methode der Photogrammetrie entwickelt wurde, war es praktisch unmöglich, in schwer zugänglichen Felspartien einigermassen genaue Höhenkurven aufzunehmen. Es blieb nichts anderes übrig, als diese Felswände mit Schraffen möglichst anschaulich zu skizzieren, was zu einer Kombination von Grundriss- und Aufrisszeichnung führte. In dieser Technik entwickelten nun einige Topographen und Graveure eine solche Meisterschaft, dass verschiedene Blätter der alten Siegfriedkarte als wahre Kunstwerke angesprochen werden können.
Die moderne Photogrammetrie liefert uns heute aus Fliegeraufnahmen ausgewertete Höhenkurven von durchwegs höchster Präzision. Es wäre also durchaus möglich, das Gebirge wie das übrige Terrain mit Höhenkurven darzustellen. Eine solche Karte würde aber bestimmt an klarer Übersichtlichkeit – wie sie der Berggänger wünscht – verlieren. Und warum sollte man auf eine Darstellungsart verzichten, die sich bewährt hat und die auch heute noch künstlerisch begabte Kartographen zu Höchstleistungen anzuspornen vermag? Immerhin lässt der beigegebene Kartenausschnitt erkennen, dass im Massstab 1:25000 die Hunderterkurven als feine Linien durch die Felszeichnung durchgezogen sind und somit die grossen Felsmassive auch in geometrisch richtiger Form und Grösse erfasst werden können.
Bei der Reliefierung, die unsere neuen Landeskarten besonders auszeichnet, werden bei Annahme einer Lichtrichtung aus Nordwesten die durch Höhenkurven dargestellten Geländeformen nach Licht- und Schattenwirkung herausgearbeitet, so dass die Illusion eines wirklichen Geländemodells entsteht. Es sei zugegeben, dass diese Beleuchtungsrichtung widernatürlich ist und zur Folge hat, dass auf unseren Karten die dichter besiedelten Sonnenhänge im Schatten und die meistens stark bewaldeten Nordhänge in hellem Licht erscheinen. Man befindet sich aber leider in einer Zwangslage: Einerseits sind alle Karten der nördlichen Hemisphäre nach Norden orientiert, und anderseits sind wir gewohnt, bei allen graphischen Arbeiten und am Schreibtisch uns mit einem Lichteinfall von links oben einzurichten. Diese Angewohnheit ist so gross, dass sich Karten mit Südbeleuchtung nicht durchsetzen konnten.
Die Reliefierung war ursprünglich nur für Spezialausgaben vorgesehen und sollte so gleichsam als Eselsleiter für Leute dienen, denen die Interpretation der Höhenkurven Mühe bereitet. Heute stellen wir aber fest, dass über 99 % der Landeskarten mit Relieftönung verkauft werden. Diese Technik, die das sofortige Erfassen der kartierten Geländekonfiguration erlaubt, findet mehr und mehr auch im Ausland Anerkennung und wird bei fast allen neuen Kartenwerken angewendet.
Wer heute nach längerer Abwesenheit wieder in eine ihm vertraute Gegend zurückkehrt, ist meistens erstaunt über die vielen Veränderungen, die insbesondere der menschlichen Betriebsamkeit zuzuschreiben sind. Neue Siedlungs- und Industriebauten, Autobahnen, Güterzusammenlegungen mit völlig neuem Wegnetz, Kraftwerke und Waldwege als Vorbedingung für neuzeitliche forstliche Bewirtschaftung haben oft einen beinahe andern Landschaftstypus geprägt. Nicht unbedeutend sind ferner die Veränderungen im Hochgebirge, wo vor allem die Gletscherbewegungen über längere Zeiträume ins Gewicht fallen.
Es ist leider ganz ausgeschlossen, diesen Änderungen in den Karten laufend Rechnung zu tragen. Jede gute topographische Karte zeigt bei ihrem Erscheinen schon erste Spuren des Veraltens, denn der Herstellungsprozess von der letzten Geländebegehung bis zur Publikation dauert zwei bis drei Jahre.
Aber auch die Nachführung bereits veröffentlichter Blätter ist mit einem derartigen Aufwand verbunden, dass man froh sein wird, nach Abschluss des gesamten Kartenwerkes einen Turnus von 6 bis 7 Jahren einhalten zu können. Das wird bedeuten, dass jährlich über 50 Blätter überarbeitet werden müssen.

Mit den neuen Landeskarten wird besonders dem Wanderfreudigen ein ausgezeichneter Führer in die Hand gegeben, und zwar nicht nur für bekannte und markierte Wege, sondern besonders auch für beglückende Entdeckungen in wenig begangenen, aber vielleicht gerade deshalb sehr reizvollen Gegenden.

A. Bleuer

Les Cartes nationales de la Suisse

Un groupe important de l'Union géodésique et géophysique internationale, l'Association internationale de géodésie, s'est donné pour tâche de déterminer aussi exactement que possible la forme et la grandeur de la Terre. C'est la Commission géodésique de la Société helvétique des sciences naturelles qui fournit la principale contribution de la Suisse à cette tâche. Par contre, c'est au Service topographique fédéral qu'incombe la mensuration proprement dite du pays; son apport à la mensuration du globe se borne à fournir les résultats de la triangulation et du nivellement de précision.
Outre l'établissement de ces bases géodésiques sur lesquelles reposent toutes les mensurations en Suisse, le Service topographique fédéral a pour tâche de dresser les cartes officielles, ce dont une grande partie de la population lui est reconnaissante, car nulle part au monde l'usage des cartes sur le terrain n'est si répandu que dans notre pays.
La Carte Dufour au 1:100000 qui en 1864 déjà couvrait le pays tout entier avait été accueillie avec enthousiasme; la représentation du relief au moyen de hachures sous éclairage oblique n'a pas été surpassée ni en Suisse ni à l'étranger. La carte suivante au 1:25000 pour le Plateau,

le Jura et le Tessin méridional, au 1:50000 pour les Alpes, connue sous le nom de Atlas Siegfried représentait le relief par courbes de niveau; elle a beaucoup contribué au renom de la cartographie suisse.

En consultant aujourd'hui d'anciennes éditions de ces cartes, il est plaisant d'errer aux portes de nos cités d'autrefois: on y trouve des vignes et des maisons de campagne cossues là où maintenant s'alignent à perte de vue des blocs locatifs et où s'étalent des complexes industriels. Cela déjà suffit à prouver que toute œuvre cartographique vieillit en atteignant un stade où la simple révision devient impossible. C'est pourquoi un décret du Conseil fédéral de 1935 a prévu l'établissement de nouvelles cartes à échelle uniforme pour tout le pays, savoir: des cartes topographiques au 1:25000, au 1:50000 et au 1:100000, puis des cartes géographiques au 1:200000, au 1:500000 et au 1:1000000. En 1964 déjà, soit exactement cent ans après l'achèvement de la Carte Dufour, toutes les nouvelles cartes au 1:100000 avaient paru, ainsi que les cartes au 1:50000. Ces jours-ci la 200e feuille de la Carte nationale au 1:25000 sort de presse, et le Service topographique fédéral espère pouvoir publier en sept ans les 45 feuilles manquantes de la région des Alpes.

La nouvelle Carte nationale se fonde partout sur des levés modernes, c'est-à-dire essentiellement sur des clichés photogrammétriques permettant une précision qui au début du siècle aurait paru impossible. Relevons seulement deux particularités typiques de cette œuvre et caractéristiques de la technique cartographique suisse: la représentation des rochers et les teintes relief.

Avant l'emploi de la photogrammétrie, il était pratiquement impossible de relever les courbes de niveau avec quelque précision dans les parties rocheuses escarpées. Tout ce que l'on pouvait faire, c'était de figurer les parois de rochers à l'aide d'un hachuré aussi figuratif que possible; on obtenait de la sorte une combinaison de plan et profil. Dans ce procédé, quelques topographes et graveurs ont cependant fait preuve d'une telle maîtrise que certaines feuilles de l'ancien Atlas Siegfried peuvent être considérées comme de véritables chefs-d'œuvre.

La photogrammétrie fournit actuellement par restitution des courbes de niveau de haute précision, de sorte qu'il serait tout à fait possible de représenter les escarpements par des isohypses comme pour le reste du terrain. Mais une telle carte perdrait certainement en clarté, qualité précisement recherchée par l'usager montagnard. Et pourquoi renoncerait-on à un mode de représentation qui a fait ses preuves et qui aujourd'hui encore incite des cartographes exercés à atteindre le maximum d'élégance artistique? Toutefois le spécimen ci-joint montre qu'à l'échelle du 1:25000 les isohypses hectométriques ont été finement tracées dans les parties rocheuses mêmes, ce qui donne aux grands escarpements leurs formes et dimensions exactes.

Le modelé qui caractérise nos cartes actuelles est obtenu par teintes faisant ressortir les versants éclairés et ombrés, cela par éclairage oblique du nord-ouest; le relief du terrain est ainsi nettement accentué. Il faut reconnaître que cet éclairage est peu naturel puisqu'il laisse dans l'ombre les versants peuplés, exposés au sud, et fait ressortir les versants exposés au nord en général boisés. C'est cependant là une tradition obligée: d'une part, toutes les cartes de l'hémisphère nord présentent le nord en haut; d'autre part nous sommes habitués, lors de travaux pratiques de toutes sortes, à recevoir la lumière de la gauche, en haut. Cette habitude est si forte que les cartes à éclairage sud n'ont pas pu s'implanter.

Le modelé par teintes relief n'était prévu primitivement que pour des éditions spéciales et devait faciliter la lecture des cartes aux personnes peu habituées aux isohypses. Mais on constate aujourd'hui que plus de 99 % des cartes nationales se vendent avec teintes relief. Le procédé des teintes qui fait ressortir d'emblée le relief d'une région donnée rencontre de plus en plus de faveur, à l'étranger aussi, et s'applique à presque toutes les cartes modernes.

Celui qui, après une longue absence, retrouve la région qu'il connaît est surpris par les nombreux changements survenus par suite de l'activité humaine. Quartiers nouveaux, ensembles industriels, autoroutes, entrepôts avec voies d'accès entièrement nouvelles, usines hydro-électriques et chemins forestiers de dévestiture prévoyant une exploitation moderne des bois ont souvent créé un paysage nouveau. En haute montagne même, les changements produits par le retrait des glaciers sont frappants.

Il est malheureusement tout à fait impossible de tenir compte au fur et à mesure de ces changements sur les cartes topographiques. Chaque carte présente à sa parution déjà les premiers signes de vieillissement, puisque du levé à l'impression il s'écoule deux à trois ans. Mais même la mise à jour des cartes publiées exige un tel travail que l'on sera heureux, après achèvement de l'ensemble des cartes prévues, de pouvoir assurer une rotation de six à sept ans; cela signifie qu'il faudra revoir annuellement plus de 50 feuilles.

Les nouvelles Cartes nationales seront pour le promeneur un guide remarquable, non seulement en lui indiquant des chemins connus et marqués, mais encore en lui suggérant des découvertes réjouissantes dans des régions peu fréquentées, mais pour cela même pleines de charme.

A. Bleuer

Ausschnitt aus der Erstausgabe von Blatt VIII der Dufourkarte 1:100000 des Jahres 1861, in Kupfer gestochen, einfarbig.

Fragment de la première édition (1861) de la feuille VIII de la carte Dufour 1:100000; gravure sur cuivre, une couleur.

Sezione della prima edizione del foglio VIII della carta Dufour, in scala 1:100000, dell'anno 1861, incisa in rame, monocolore.

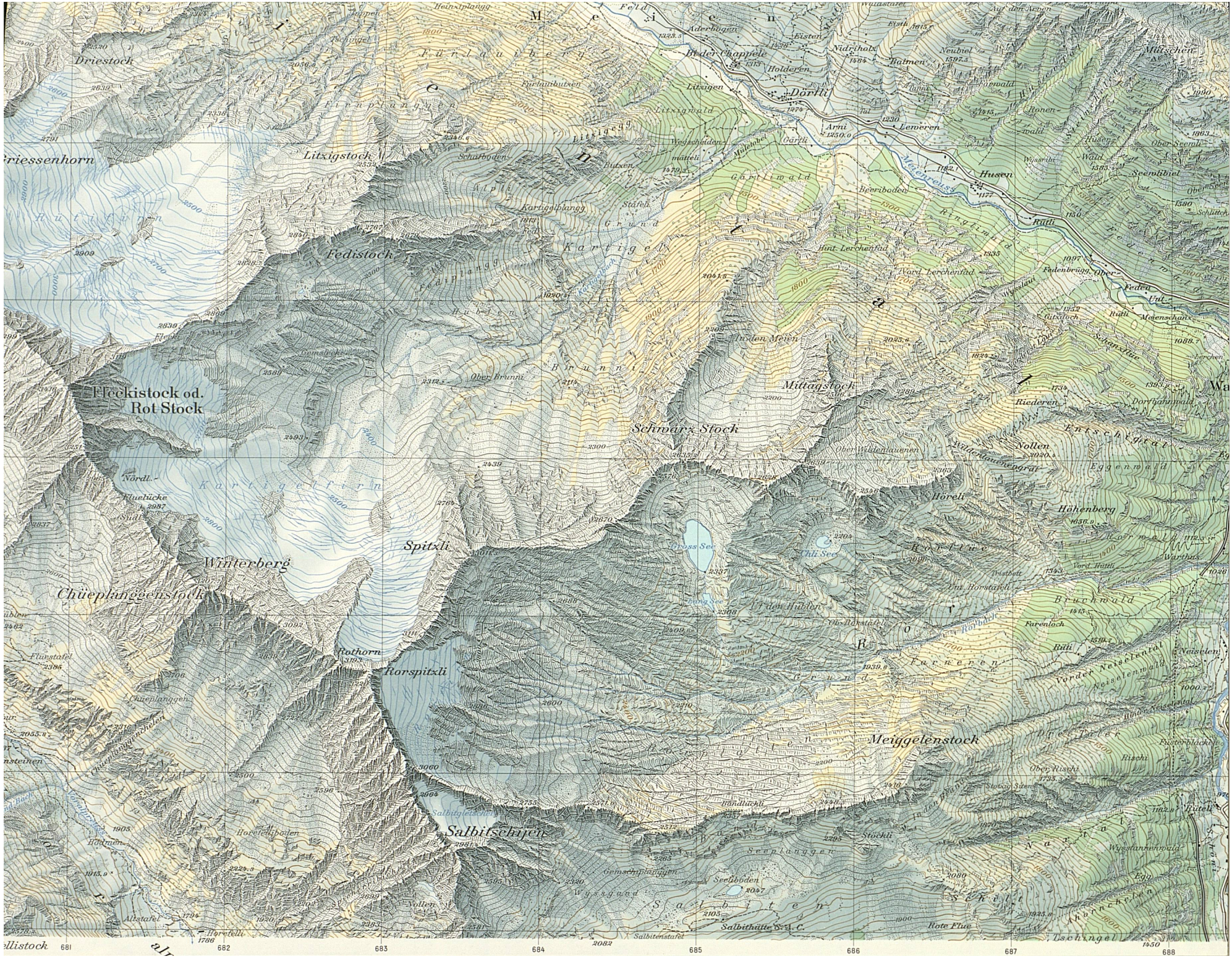
Detail of the first edition of Sheet VIII of the Dufour Map 1:100000, dating from 1861, copperplate, monochrome.

Ausschnitt aus Blatt 1211, Meiental, 1:25000, der neuen Landeskarte. Achtfarbig, entstanden durch Schichtgravur auf Glas. Erste Ausgabe 1967.

Fragment de la feuille 1211, Meiental, 1:25000, de la nouvelle carte nationale en huit couleurs; traçage sur verre. 1re édition 1967.

Sezione del foglio 1211, Meiental, scala 1:25000, della nuova carta geografica. Prima edizione 1967.

Detail of Sheet 1211, Meiental, 1:25000, of the new National Map. In eight tones, stratification engraving process on glass. First edition 1967.


Driestock
Griessenhorn
Litzigstock
Fedistock
Fleckistock od.
Rot Stock
Winterberg
Chüeplanggenstock
Spitzli
Rothorn
Rorspitzli
Salbitschijen
Schwarz Stock
Mittagstock
Meiggelenstock
Dörfli
Husen
Höreli
Höhenberg
Nollen
Meienreuss
Kartigelfirn
Rutifirn
Gross See
Chli See
Salbitenstafel
Salbithütte S.A.C.
Rote Flue
681
682
683
684
685
686
687
688