Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1895)
Heft: 1373-1398

Artikel: Ein geologisches Querprofil durch die Centralalpen
Autor: Zeller, R.
Kapitel: VI: Die Binnenthal- und Monte-Leonegneissmasse
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319079

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: 10.10.2025

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

aber sie fehlt am Südrand; dafür sind die Dolomite da. Die Zoisitphyllitzone wiederholt sich nicht, und es ist mehr als fraglich, ob die Gesteine am Südabhang des Hohsandhorns nur die stärker metamorphisierten Äquivalente der liasischen Zoitphyllite und schwarzen Schiefer seien. Ein anderer Grund, der gegen den Muldenbau spricht, liegt in den Kontaktverhältnissen am Nord- und Südrand. Der Nordrand ist auf und in der Nähe der Profillinie eine deutliche Bruchlinie, was aus den Detaildarstellungen ohne weiteres hervorgeht, ebenso erweist sich der Südrand gegen die Ofenhorngneissmasse als eine solche (Fig. 18), die bereits von B. Studer,[1]) Lory und Diener[2]) so gedeutet wurde. Unser Profil würde also mehr der von Lory und Bonney[3]) vertretenen Anschauung, einer zwischen Brüchen eingeklemmten Grabenversenkung entsprechen.

Ein Ueberblick des Querschnittes der Glanzschieferzone auf unserem Profil zeigt also zunächst die Aufeinanderfolge von drei petrographisch verschiedenen Zonen. Es sind, im N angefangen, schwarze Schiefer und Zoisitphyllite, deren jurassisches Alter am Nufenenpass nachgewiesen wurde. Es folgt eine mächtige Mittelzone rot anwitternder Kalkglimmerschiefer, die gegen S allmählig übergehen in die dritte Zone der Gneisse und Glimmerschiefer mit Einlagerungen von Binnenthaler Dolomit am Südabhang des Hohsandhorns. Zur Altersbestimmung der Gesteine vermag unser Querschnitt nichts beizutragen, indem sogar die nördliche Zone hier anscheinend petrefaktenleer ist. Tektonisch stellt die Glanzschieferzone sich dar als ein entlang Verwerfungen eingebrochener Streifen jüngerer Gesteine, wie es Lory und Bonney annehmen. Der für die Verhältnisse weiter westlich und östlich angenommenen Auffassung als Mulde widerspricht die Anordnung der drei Zonen, sowie die Begrenzung durch unzweifelhafte Bruchlinien am Nord- und Südrand.

VI. Die Binnenthal- und Monte-Leonegneissmasse.

Mit diesem Namen belegte Gerlach[4]) eine Gneissmasse, die östlich am Ofenhorn beginnend, über Albrunhorn, Helsenhorn und das Binnenthal südwestlich zum Monte Leone hin verläuft. Ihre

[1]) Studer, Geologie der Schweiz, I. pag. 223.

[2]) Diener, Westalpen, pag. 103.

[3]) Bonney. On the crystalline schists and their relation to mesozoic rocks in the Lepontine Alps.

[4]) Gerlach, Penninische Alpen, pag. 113 u. ff.

Lagerung im Binnenthal ist nach demselben Forscher derart, dass an ihrer Nordgrenze die Gneisse steil südlich, weiterhin dann flach und an ihrem Südrande flach nördlich einfallen. Unser Profil, welches diese Gneissmasse nahe ihrem östlichen Ende durchschneidet, spiegelt die von Gerlach angegebenen Verhältnisse wieder. Über die Einzelheiten in der Lagerungsweise und der petrographischen Ausbildung auf unserer Profillinie ist folgendes zu sagen.

Der Ofenhorngneiss, wie wir der Kürze halber diesen Gneiss benennen wollen, fällt schon orographisch sehr in die Augen. Durch das Herumwandern in der Glanzschieferzone daran gewöhnt, immer nur rote und schwarze Felsen zu sehen, ist man plötzlich erstaunt, wenn man schon von weitem ein helles, weisses Gestein an die rostbraunen Kalkglimmerschiefer grenzen sieht. Oben im Firnfeld des Hohsandgletschers stehend, sehen wir rechts und links der Firnmulde den Kontakt der weissen Gneisse mit den roten Glanzschiefern des Hohsandhorns und Banhorns. Von demselben Standpunkte aus glaubt man auch vollkommene Konkordanz der beiden Bildungen zu beobachten, indem an dem zerhackten Grat, welcher vom Hohsandhorn zum Ofenhorn hinüberführt, steiles Nordfallen zu herrschen scheint, wenigstens richten all die zahllosen Spitzen des Grates sich gegen S in die Luft. Um so mehr ist man erstaunt, bei der Untersuchung an Ort und Stelle zu sehen, dass die Schieferung beinahe senkrecht auf dieser N fallenden Absonderung steht, dass also der Gneiss am Kontakt mit 60° nach S 10° E einfällt (Fig. 18). Das Gestein ist ein prachtvoller zweiglimmeriger Augengneiss, der, nach der weissen Farbe der Felsen zu schliessen, den ganzen Grat bis zum Hohsandhorn bildet und erst jenseits von den dunklen Glimmerschiefern des Ofenhorns überlagert wird. Das Ofenhorn, 2342 m., konnte leider infolge ungünstiger Schneeverhältnisse nicht erstiegen werden.

Die Felsen bei Punkt 2781 m.[1]) bestehen aus einem dunkeln Glimmerschiefer, der mit 40° nach S 25° E einfällt. Der Färbung nach zu schliessen, scheint das ganze Ofenhorn aus demselben zu bestehen, ausgenommen der Ostgrat, wo sich wieder weisse Augengneisse einschieben. Die untern Partien aber, sowie der Westgrat, der das Becken des kleinen Fornogletschers vom Hohsandgletscher trennt, bestehen ganz aus dem weissen Augengneiss. Er findet sich auch jenseits der Gletscherzunge, die vom Hohsandfirn gegen den Lago Sruer hinabreicht, an dem westlichen Ausläufer des Banhorns. Die Felsen bei Punkt

[1]) Die Angaben beziehen sich auf Blatt 494. (Binnenthal) des S. A.

2710 m. bieten ein schönes Profil der mannigfaltigsten Gesteinsarten an der Grenze zwischen Glanzschiefer und Augengneiss. Der ganze Komplex fällt mit 25° gegen SW. Erwähnenswert ist hier die völlige Konkordanz der Augengneisse und Glanzschiefer.

Vom Ofenhorn zieht sich gegen S und SE ein Grat, der die Lebendunalpen von dem Kessel der Fornoalp scheidet. In Verbindung stehen diese beiden ausgedehnten Alpweidengebiete durch die Einsattelung des Scatta Minojo, 2597 m. Der Grat ist ausserordentlich zerhackt, eine Menge weisser Zacken und Spitzen ragen ruinenhaft in die Luft. Öfters unterbrechen Einsattelungen, wovon die Scatta Minojo die tiefgehendste ist, den scharfen Kamm. Die zackigen, ruinenhaften Verwitterungsformen sind aber streng an das weisse Gestein gebunden, in dem wir unsern Augengneiss wieder erkennen. Gleichsam als eine gewaltige Mauer erheben sich diese spärlichen Überreste einer früheren Gneissdecke auf den fast horizontal liegenden Deveroschiefern, welche im Gebiete der Forno-, Lebendun- und Businalpen auf weite Strecken entblösst sind und sich durch gute Weidegründe und eine Unmasse kleinerer und grösserer Seen auszeichnen. Der Aufstieg zur Passhöhe der Scatta Minojo und noch weiter auf einen der nächsten Felszacken gibt uns ein vollständiges Profil der untern Hälfte der Ofenhorngneissmasse. Fig. 19.

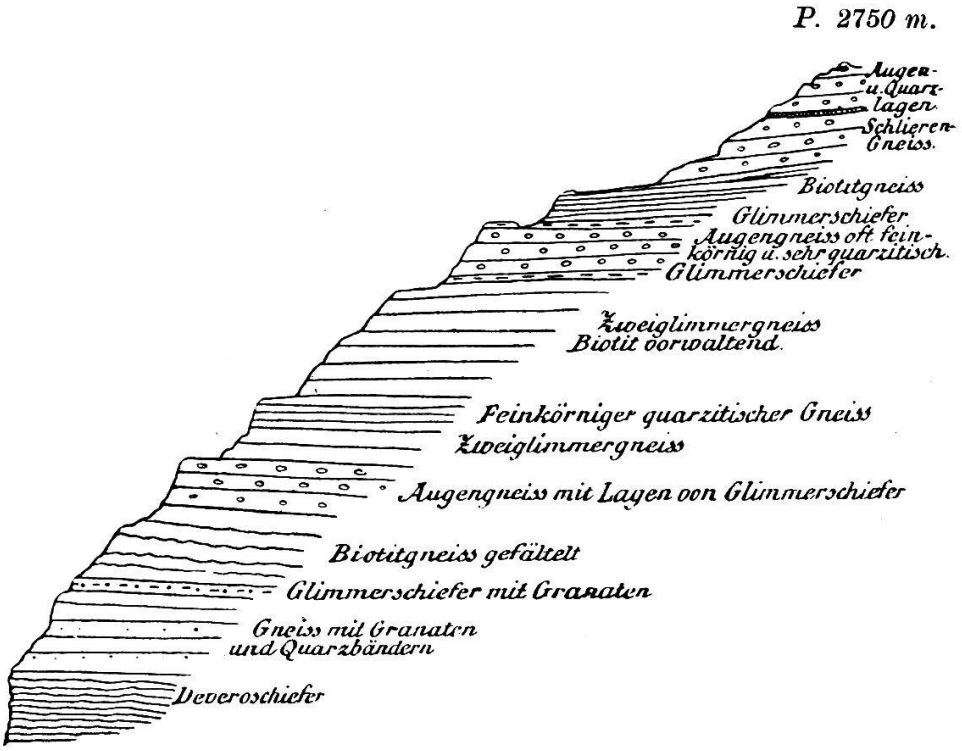

Fig. 19. Profil durch den obern Gneiss (Binnenthal-Monte-Leone-Gneissmasse) am Passe Scatta Minojo.

Die Hauptmasse der ganzen Schichtserie bildet im Liegenden ein typischer, stark linear gestreckter Zweiglimmergneiss, in höherem Niveau der bereits vom Hohsandhorn bekannte Augengneiss.

Die Ofenhorn- oder Monte-Leone-Binnenthalgneissmasse stellt sich nach den vorliegenden Untersuchungen dar als eine ziemlich flache Mulde, die im Norden mit einer Bruchlinie an die Glanzschieferzone anstösst, am Ostende derselben konkordant liegt und im Süden die Deveroschiefer normal überlagert. Das Gestein ist in der untern Hälfte vorwiegend ein Augengneiss, oben treten am Ofenhorn dunkle Glimmerschiefer auf.

An der untern Grenze, gegen die Deveroschiefer, weicht die Einförmigkeit der Augengneisse einem bemerkenswerten Wechsel mehr regelmässig feinkörniger Gneisse, die stellenweise Granat enthalten. Ob und wie die Ofenhorngneissmasse sich in die Tiefe fortsetzt, oder ob unter ihr durch die Deveroschiefer mit den Glanzschiefern zu verbinden seien, liess sich auf unserer Profillinie nicht weiter untersuchen.

VII. Das Antigoriogewölbe.

Es ist zwar gewagt, nach den neuesten Untersuchungen von H. Schardt[1]) noch von einem Antigorio- oder Simplongewölbe zu reden, aber es ist schwer für die bisher damit bezeichnete Gegend einen zusammenfassenden Ausdruck zu finden. So behalten wir den alten Namen bei, ohne damit die Gewölbenatur des Antigoriogneisses und ihre Konsequenzen präjudizieren zu wollen.

Für die Entscheidung der Frage, ob der Antigoriogneiss ein Glied eines regelmässigen Gewölbes oder aber eine überschobene Masse sei, vermag unser Profil leider nichts beizutragen, indem der tiefste Aufschluss (bei Foppiano im Val Antigorio) nicht bis auf das Liegende des Antigoriogneisses hinabreicht.

Insofern wäre auf unserem Querschnitt die Gewölbestruktur vollkommen, und eine Schwierigkeit nur am Kontakt gegen die Glanzschiefer. Das in unserem Durchschnitt normal aufrechte Gewölbe wird gegen NW zu einem nördlich überliegenden.

Das Formazzathal oder obere Val Antigorio ist in unserem Durchschnitt fast genau auf dem Gewölbescheitel eingeschnitten, so dass

[1]) H. Schardt. Gneiss d'Antigorio. Archiv. des scienc. phys. et nat. Décembre 1893.