

# **Bericht über die Excursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft im Gebiet der Bündnerschiefer (Graubünden und Tessin)**

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **2 (1890-1892)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**D****Bericht**

über die

Excursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft

*im Gebiet der Bündnerschiefer (Graubünden und Tessin)*Vom 20<sup>ten</sup> bis 26<sup>ten</sup> August 1890

von

**A. HEIM und C. SCHMIDT**

*Theilnehmer.* — Benecke, Bertrand, Bodmer, Burkhardt, Du Pasquier, Fischer-Siegwart, Frech, Græff, Hedinger, Heim, Holland, Hundhausen, Milch, Rehsteiner, Renevier, Romberg, S. Roth, Ch. Sarasin, C. Schmidt, Ulrich, Weigand, v. Wervecke.

*Mittwoch*, den 20. August, Nachmittags, reisten die Excursionstheilnehmer nach Chur und mit Wagen nach Reichenau.

*Donnerstag*, den 21. August, früh, besuchten wir, 20 an der Zahl, das Rheinsteilbord unterhalb Bonaduz. Hier finden sich sehr ausgedehnte Terrassen in einer Grundmoräne, welche einzelne Felsklippen überdeckt. Die von den Excursionisten besuchte Felsklippe am südlichen Ende der « Isla » zeigt unten sandige eisen-schüssige Thonschiefer, darüber kalkige Echinodermen-

schiefer, dann 4 m. grüne Eisenoolithschiefer mit Chamoisit, Magnetit, Pyrit und mit Belemniten, Ammoniten und Rhynchonellen. Höher folgen grüne Otrelithschiefer und fleckige Schiltkalkschiefer (Birmensdorferschichten). Alle diese Dogger- und Oxfordgesteine sind petrographisch verändert. Sie nähern sich, besonders im unteren Theile sehr bedeutend den Bündnerschiefern.

An der Strasse von Bonaduz bis Ilanz war der gewaltige Bergsturz von Flims zu beobachten. Er besteht hier fast ganz aus Trümmern von Malmkalk. An einer Stelle liegt ächte Grundmoräne auf dem Bergsturz. Die Versamerbrücke steht auf einer Felsklippe von kalkigem Bündnerschiefer, welche von dem Bergsturzmaterial umgeben ist. Bei Carrera und an anderen Stellen lehnen sich die Schuttkegel der südlichen Bäche an den Bergsturz an.

Aufsteigend von *Ilanz* nach dem Lugnetz zeigte Heim die ausgezeichneten Deltaresten des Glenner mit torrentieller Schichtung, welche die verschiedenen zeitweisen Niveaux des vom Bergsturz von Flims gestauten Ilanzersee andeuten. Ueber dem südlich einfallenden Verrucano von Ilanz folgt am Ausgang der Glennerschlucht concordant aufliegender Röthidolomit und über demselben schwarzer kohligter Bündnerschiefer.

In dem Bündnerschieferprofil von Furth bis Vals wurde die fächerförmige Stellung der Schichten constatirt, und es wurden alle Abänderungen des schon veränderten Bündnerschiefers gesammelt (schwarze Schiefer, vorherrschend schwarze Kalkphyllite, marmorisirte Echinodermenbreccien mit Glimmer, Marmor, weisser Marmor bei Buccarischuna, grüner Schie-

fer, etc.). Heftiges Gewitter hinderte zuletzt die Beobachtung. Durchnässt langte man in Vals an.

*Freitag*, den 22. August, früh, bei Glanzwetter Aufstieg über Leis nach dem Frunthorngrat. Die unten ganz normalen flach liegenden grünglimmerigen Gneisse des Adulamassives biegen in der Höhe steil nördlich zur Tiefe und zeigen hier prachtvolle Fältelungen, Transversalschieferung und oft ein Zerfallen in lange Stengel, welche einerseits durch ursprüngliche Schieferung, andererseits durch nachträgliche Faltenverwerfungen oder Transversalschieferung begrenzt sind. Gleichzeitig wird der Glimmer mehr und mehr verquetscht und der Habitus des Gesteines verändert. Die zahlreichen eingeschlossenen Marmorbänke zeigen ähnliche Deformationen. Auf dem Grat zwischen Piz Aul und Frunthorn, wo die Grenze der Centralmassivgesteine gegen die Bündnerschiefer gefunden wird, fehlt der Röthidolomit. Herrlicher Ueberblick über die nahen und fernen Gebirge bei prachtvoller Klarheit. Rückweg nach Vals.

*Samstag*, den 23. Aug. Von Vals über Zervreila nach der Fuorcla Sorreda oder Scaradrapass. Es wird hier die gleichförmige Ausbildung und die flache Lagerung des Adulagneisses constatirt. Bei dem für 27 Personen etwas schwierigen Abstieg nach Val Scaradra bedecken leider Nebel die Aussicht. Im unteren Theile von Val Scaradra treffen wir bis Olivone den glimmerig veränderten und oft enorm gefälteten Bündnerschiefer, der im oberen Theil von Val Luzzone wieder die Fortsetzung der Marmorbänke von Buccarischuna enthält. Am Ausgang des Val Luzzone bei Chirone und Campo herrliche Terrassenlandschaft. Mit beginnendem Regen treffen wir in Olivone ein.

---

Auf Wunsch von Professor A. Heim übernahm Professor C. Schmidt die Führung des Restes der Excursion.

*Sonntag*, den 24. August. Die Mehrzahl der Excursionstheilnehmer entschliesst sich in Folge des trostlosen Regenwetters zum Rückzug<sup>1</sup>.

Im Laufe des Nachmittags konnten die Aufschlüsse längs der im Bau begriffenen Strasse auf der rechten Thalseite der Sostoschlucht besichtigt werden. Es herrschen hier glimmerreiche Kalkphyllite (graue Bündnerschiefer), welche sehr stark gefältelt sind und steil nach Südosten einfallen. Sie enthalten mächtige Knauer von Quarz und grobkrySTALLINEM Kalk; auf Klüften in denselben finden sich Rutil- und Epidotkrystalle. — In Blöcken wurden mehrfach die schwarzen, kornfelsartigen Zoisit-Granat-Schiefer mit Belemniten beobachtet. Dieselben sind erratisch und stammen wahrscheinlich aus der Gegend nördlich von Chirone.

*Montag*, den 25. August. Trotz des zweifelhaften Wetters wurde der Aufbruch nach Sta. Maria beschlossen. Die schönen Aufschüsse längs der Lukmanier-Strasse bis Aqua calda liessen die grosse Manigfaltigkeit jener hochkrySTALLIN ausgebildeten Bündnerschiefer erkennen, welche die Scopi-Masse zusammensetzen und zweifellos der Juraformation (Lias zum Theil) angehören. Man beobachtete und sammelte : 1. Graugrüne, stark gefältete, dünnschiefrige Glimmerphyllite, bestehend aus grossblättrigem dunkelgrünem Meroxen (?), feinschuppigem Margarit, Disthen und Zoisit; 2. Kalk-

<sup>1</sup> Die Herren : Burkhardt, Frech, Gräff, Holland, Milch, Romberg, Schmidt, Ulrich und Weigand nehmen an der Excursion, bis Piora Theil.

glimmerphyllite; 3. Quarzite mit Strahlstein; 4. schwarze, massig ausgebildete, hornfelsartige Granat-Zoisit-Gesteine, welche gelegentlich Spuren von Belemniten enthalten. — Anscheinend regellos wechseln diese Gesteinsarten mit einander ab und bilden ein einheitliches nach Nordosten einfallendes Schichtsystem, welches concordant den Gneissen der Tessiner Alpen auflagert. — In Aqua calda überfiel uns ein heftiger Schneesturm; nach kurzem Aufenthalt zogen wir jedoch, dem Unwetter Trotz bietend, weiter bis Sta. Maria. — Von dem Abhang des Scopi, unter der Ganna nera, dem bekannten Belemnitenfundpunkt, geht eine gewaltige Mure zu Thale, welche die Strasse überschreitet und bis an die gegenüberliegende Thalseite sich ausbreitet. In Folge des Regenswetter war die « Ruefi » ausgebrochen und hatte die Poststrasse vollständig überschüttet — uns aber alle die schönen Varietäten der metamorphen Juragesteine in den Weg gelegt. Leider war der Schneesturm immer heftiger geworden; ein jeder suchte sein Heil in möglichst rascher Flucht. Dennoch konnte Schmidt die Mehrzahl der Excursions-theilnehmer um einen Block versammeln, auf welchem er den Durchschnitt eines Zweischalers entdeckt hatte. Die Muschel ist gleichklappig, ca. 7 cm. lang und 5 cm. breit; die Schale ist 5 mm. dick, in weissen Marmor umwandelt und tritt etwas aus der schwarzen Gesteinsmasse hervor. Es gelang, das interessante Stück loszuschlagen; nach einer freundlichen Mittheilung von Professor G. Steinmann gehört die Muschel wahrscheinlich zu *Cardinia*. Das Gestein besteht aus grobkrySTALLINEM, grauem Calcit, Muscovit und Zoisitkrystallen. In ähnlichem Gestein wurde ein ca. 15 mm. breiter Durch-

schnitt eines gleichfalls in körnigen Calcit umgewandelten Stieles von *Pentacrinus* (cf. *tuberculatus*) gefunden.

*Dienstag*, den 26. August. Der Morgen war klar aber kalt, festgefrorener Schnee bedeckte das Land. Wir machten uns früh auf den Weg nach dem Passo del Uomo. Gegen 11 Uhr kamen wir im Piora-thal an. Der Schnee war inzwischen etwas geschmolzen, die Structur der Jura-Mulde zwischen Gotthard- und Tessinermassiv liess sich im Grossen übersehen. Die krystallinen Schiefer, welche dieselbe zusammensetzen sind grösstentheils identisch mit denjenigen, die wir am vorhergehenden Tage längs der Lukmanier-Strasse beobachtet hatten, leider finden sich aber hier keine Fossilien. Einen neuen Typus stellen die unterhalb der Capelle von St. Carlo anstehenden Staurolithschiefer dar. Mit denselben finden sich in Wechsellagerung meist feinkörnige Quarzite, die stellenweise jedoch sehr grobkörnig werden; der Quarz zeigt in diesem Falle deutlich die Rhomboëder-Gestalt des Dolomites. Wir haben eine auf metermächtige Schichten sich ausdehnende Pseudomorphosenbildung von Quarz nach Dolomit vor uns! — Um die geologische Zusammengehörigkeit des ganzen Complexes der petrographisch so sehr verschiedenen Gesteine zu demonstrieren, wurde das Profil der zwischen zwei Rauchwackebändern eingeklemmten Schiefer von den Ritomhütten bis zum Lago Tom besichtigt. — Im Hôtel Piora wurden die diesjährigen Excursionen der schweizerischen geologischen Gesellschaft beendigt.

---