

Ueber ein weiteres Vorkommen von Trias im Val Masino

Autor(en): **Staub, Rudolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **16 (1920-1922)**

Heft 2

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-157923>

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.

schwierig zu treffen sein. Auf alle Fälle jedoch handelt es sich um sichere Glieder der Glaukophanreihe: Glaukophan oder Gastaldit, oder um beides.

Die Menge des Glaukophans ist ziemlich Schwankungen unterworfen. Neben Gesteinen, in denen der Glaukophan gegenüber den Prasinittmineralien Epidot, Chlorit und Albit mehr zurücktritt, treffen wir auch solche, wo der Glaukophan zum überwiegenden Gemengteil wird. Im ersteren Falle ist der Prasinittypus noch klar erhalten, wir müssen diese Gesteine daher als *Glaukophanprasinite* bezeichnen, im zweiten Fall, wo die Hornblende überwiegt, erhalten wir ein Analogon zu den Amphiboliten, das wir in Übereinstimmung mit GRUBENMANN als *Glaukophanit*, und zwar des Epidotgehaltes wegen, als *Epidotglaukophanit* benennen müssen.

Damit sind die Glaukophangesteine der Surettadecke nun auch im Avers nachgewiesen. Von besonderem Interesse ist es, dass dabei neben den gewöhnlichen *Glaukophanprasiniten* die in Bünden bisher unbekannt *eigentlichen Glaukophanite* gefunden werden konnten. Ob sich in diesen Gegenden die Zahl der Fundorte von Glaukophangesteinen noch mehren lässt, wird die im Gange befindliche Aufnahme der geologischen Karte des Avers in Bälde zeigen.

Eingegangen am 7. Januar 1921.

Ueber ein weiteres Vorkommen von Trias in Val Masino.

VON RUDOLF STAUB.

Val Masino¹⁾ und seine zahlreichen Seitentäler liegen zum weitaus grössten Teil tief eingesenkt in den gewaltigen Massen des jungtertiären Bergellermassivs. Die Granite und Tonalite desselben erheben sich dort zu wilden oft bizzarren Felsgestalten, die zu den abenteuerlichsten Formen der Alpen zählen, und San Martino und die Bäder von Masino finden an grandioser Phantastik ihrer Umgebung kaum ihresgleichen. Der untere Teil des Tales, von Cattaeggio abwärts, ist bedeutend milder, er liegt ausserhalb des Massivs in der Wurzelzone der oberen penni-

¹⁾ Val Masino ist das unterste der 4 grossen nördlichen Seitentäler des Veltlins.

nischen und unteren ostalpinen Decken, d. h. in deren steilgestellten altkristallinen Schiefern. Daneben greift von Osten her der Serpentin von Val Malenco noch bedeutend in unser Talsystem hinein. Von besonderem geologischem Interesse sind die spärlichen Vorkommnisse jüngerer Sedimente, die wir, zum Teil noch unverändert, in Form von Triasdolomiten und Rauh- wacken, oder aber hochmetamorph, als Marmore und Kalk- silikatfelse, treffen.

Bis jetzt waren drei solcher *Triasvorkommnisse* in Val Masino bekannt. Das erste liegt knapp am Ausgang des Tales, bei *Ardenno-Masino*, es gehört zu dem langen Triaszuge, der von Carena in Val Morobbia über den Passo San Jorio und das Dolomit- ruff von Dubino mit mannigfachen Unterbrüchen bis zum Monte Padrio ob Tirano und weiter über Mauls am Brenner bis östlich Kalkstein südlich der Hohen Tauern verfolgt ist, und der die Grenze zwischen unter- und oberostalpinen Decken markiert. — Das zweite ist die Marmorlinse von *Cevo*, die sich wohl nur mit den mesozoischen Linsen der Margnadecke am Monte Arcoglio verbinden lässt, und das dritte endlich ist der Triaszug der *Predarossa*, der die normale Bedeckung des Su- rettakristallins, d. h. die südliche Fortsetzung der Duan- und der Vazzedatrias bildet¹⁾.

Die Vorkommnisse von Ardenno-Masino und Predarossa waren schon THEOBALD bekannt, obschon sie auf seiner Karte nicht figurieren. MELZI, der ausgezeichnete italienische Erfor- scher der Masinotäler, hat sie genauer untersucht und auf seine Karte eingetragen. Das Vorkommnis der Predarossa jedoch war für ihn archaisch. Die Entdeckung der Linse von Cevo ist neueren Datums, sie verdanken wir, wie auch die neuere Unter- suchung der beiden andern Züge H. P. CORNELIUS.

Alle diese Vorkommnisse liegen *ausserhalb* des Bergeller- massivs. Die Trias der Predarossa wird gerade noch von ein- zelnem Eruptivgängen erreicht, der Marmor von Cevo deutet nur durch seine hohe Kristallinität noch auf die Nähe des Mas- sivs, und die Gesteine von Ardenno-Masino zeigen selbst von schwächster Kontaktmetamorphose nicht mehr die Spur.

Triasgesteine finden sich nun aber auch noch *weit im Innern* des Massivs als *Schollen tief im Granit und Tonalit im Hinter- grund der Masinotäler*. Dort quert man beim Aufstieg von den Bagni del Masino zur Capanna Badile dicht über den Bädern direkt am Weg eine winzige Linse von *Kalksilikatfels*, in der

¹⁾ Siehe R. Staub, Ueber den Bau des Monte della Disgrazia. Viertel- jahrschrift d. naturf. Ges. Zürich 1921.

Hauptsache *Diopsidgranatfels*, mit typischen endogenen Kontaktgesteinen aufs engste verknüpft. Der Aufschluss misst kaum einen Quadratmeter und lässt das eigentliche Nebengestein nicht mit Sicherheit erkennen. Als solches kann aber nur der Tonalit von Val Porcellizzo oder der gneisartige Granit der Masinobäder in Betracht kommen, auf alle Fälle ein Gestein des Bergellermassivs. Die Stelle liegt an der letzten Kehre des Weges südlich unter *Cortev ecchia*.

Diese Linse von Kalksilikatfels steht keineswegs vereinzelt da, denn in deren Nähe liegen weitere eckige Blöcke dieser Gesteine, darunter auch buntgefleckte grobkörnige, stark brauende Silikatmarmore, mit Wollastonit, Diopsid, Granat, und dunkle bündnerschieferartige Gesteine, ähnlich solchen der Cima di Vazzeda und des Monte del Forno, herum. Eine weitere grössere Linse solcher Gesteine muss daher in der Nähe sein, die starke Bewaldung und die Unzugänglichkeit der Felsen liessen mich dieselbe aber bis jetzt nicht finden. Endlich folgen dicht unter der erwähnten anstehenden Kalksilikatfelslinse weitere Schollen von Gesteinen der Bergeller Schieferhülle, Amphibolite vom Typus derer des Monte del Forno. Weder unten im Tal der Bagni noch höher oben in Val Porcellizzo fand ich Ähnliches, die Schollen scheinen hier lokalisiert zu sein.

Wenn auch das Anstehende der typischen Silikatmarmore noch nicht gefunden werden konnte, das Auftreten einer kleinen Triasmasse in der Gegend zwischen den Bagni del Masino und Cortev ecchia in Val Porcellizzo ist durchaus sicher, und der anstehende Fleck von Kalksilikatfels an der Kehre unter Cortev ecchia ist der letzte Rest davon. Erratischer Transport der fraglichen Blöcke von den nächsten bekannten Triasvorkommnissen, d. h. von der Disgrazia, der Predarossa oder der Cima di Vazzeda her ist durch deren Lage vollständig ausgeschlossen. Wir dürfen daher in Zukunft von einer *Triasscholle der Masinobäder* reden. Dass dieselbe mit der Entstehung der prachtvollen Therme von Masino etwas zu tun hat, ist nicht anzunehmen, wohl aber kann deren Chemismus durch analoge Schollen beeinflusst sein.

Die Triasscholle der Masinobäder ist bisher die einzige, die ich im Bereiche von Val Masino innerhalb des Bergellermassives gefunden und selbst gesehen habe. Nach sehr bestimmten Aussagen von Schmugglern, Jägern, Bergführern und Touristen aber machte mich der lebenswürdige Direktor des Stabilimento dei Bagni, Herr OSCAR GOTTIFREDI von Morbegno, auf ein weiteres Vorkommen von Marmor in den Bergen von Masino aufmerksam. Dasselbe soll sich an der Bocchetta di Merdarola

im obersten Valle Spluga südlich der Bagni finden. Aus derselben Gegend erwähnt MELZI das Vorkommen von „Einschlüssen aus Pyroxen und Hornblende“ im Granit und Tonalit, die nach unseren heutigen Kenntnissen eventuell als stark metamorphe Vertreter der Serpentine von Malenco aufgefasst werden könnten. Leider konnte ich jenen Pass nicht mehr überschreiten, kann also über dieses Vorkommnis keine Angaben machen und möchte dasselbe daher mit aller Bestimmtheit als noch durchaus unsicher bezeichnen. Die Möglichkeit, dass solche Marmorschollen mitten im Massiv vorhanden sind, ist ja nun allerdings durch den Fund der Triasgesteine der Masinobäder genügend demonstriert.

Dass diese Gesteine, Marmore und Kalksilikatfelse, auch wirklich triasisch, zum mindesten sicher mesozoisch sind, geht aus dem Studium der Umgebung zur Genüge hervor. Die marmorführenden altkristallinen Serien der Margnadecke und die Tonaleserie streichen viel weiter südlich durch, und mit jenen alten Marmoren kommen die Eruptivgesteine der Masinobäder, und auch die der Bocchetta di Merdarola, nirgends in Berührung. In den unteren penninischen Decken aber, die hier an das Massiv heranstreichen, sind alle Marmore mesozoisch und das vor-triadische Grundgebirge ist völlig marmorfrei. Die Marmore unter Cortevecchia können also nur mesozoisch sein.

Von hohem Interesse ist endlich die *Lage* der Triasscholle der Masinobäder. Dieselbe ist keineswegs eine bloss zufällige. Betrachten wir nämlich die tektonische Karte der südöstlichen Schweizeralpen, so sehen wir sofort, dass diese Triasscholle in die bisher hypothetische Fortsetzung der mesozoischen Mulde zwischen Adula- und Tambosurettawurzel fällt, d. h. in das Streichen der Marmore von Algaletta-Castaneda, und setzen wir auf derselben auch noch das unsichere Vorkommen der Bocchetta di Merdarola ein, so sehen wir dasselbe mit Staunen genau auf die Spur des mesozoischen Südrandes der Surettawurzel fallen, in die Verbindungslinie der Marmorzüge von Castione und Predarossa. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass dies ein blosser Zufall ist. Das unsichere Vorkommen der Bocchetta di Merdarola könnte ausgezeichnet die fast völlig vom Bergellermassiv aufgezehrte Fortsetzung des Zuges der Predarossa markieren, das sichere der Masinobäder hingegen die letzte von der Einschmelzung verschonte Spur der Triasmulde zwischen Adula- und Tambodeckenwurzeln.

Selbstverständlich sind weitere Untersuchungen zur definitiven Beantwortung dieser Fragen unbedingt notwendig. Was dieselben jedoch auch bringen mögen, die Triasschollen der

Masinobäder sind als solche gesichert, und ihr Vorkommen bildet ein weiteres interessantes Kapitel in der Geologie des Bergeller-massivs.

Eingegangen am 7. Januar 1921.

Zur Tektonik des Unterengadiner Fensters.

Mit einer Tafel und 4 Textfiguren.

VON R. STAUB UND J. CADISCH.

Historisches.

Die Silvrettadecke:

Bau derselben in Val Tuoi und am Piz Buin
 Überschiebung von Nuna- auf Silvrettakristallin (Giarsun)
 Scaletta-Nunafächer
 Diskordanz an der Basis
 Westlicher Fensterrand Guarda-Fluchthorn
 Val Tuoi
 Val d'Urezzas und Urschai
 Jämtal

Die Zone von Ardez

Schichtreihe
 Tektonik
 Ardez
 Clünas
 Piz Minschun
 Alp Champatsch-Fuorcla Minschun
 Val Tasna
 Valmala
 Val Urschai
 Piz Clavigladas-Piz Cotschen
 Piz Faschalba-Kronenjoch

Gliederung der Ardezerzone

Das penninische Schieferland

Der Südrand des Fensters

Crap Putèr-Val Plavna
 Clemgia
 Pradella
 Plattamala-Remüs
 Saraplana-Sclamischott-Nauders

Nordrand der Engadinerdolomiten

Fenstererien im Samnaun

Stammerspitz
 Piz Roz
 Gipszone Zebblas-Salàs
 Liaszone des Samnaun

Vergleich und Verbindung mit West- und Südbünden

Literaturverzeichnis