

# Kurze Mitteilung über die Bündner-Schiefer-Region des Schams und Avers

Autor(en): **Zyndel, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **12 (1912-1913)**

Heft 4

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-157279>

## **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.

3. Daneben bleibt noch die Möglichkeit bestehen, dass beide Bewegungen von einander zeitlich unabhängig seien. In diesem Falle weisen die nordblickenden Aelastirnen gegenüber einer supponierten Alpenhauptfaltung jedenfalls Anzeichen *sekundärer* Entstehung auf. Das zeigt sich nicht nur in ihrem geknickten Verlauf, der selbst bei O-W-Streichen noch immer von dem generellen ONO-Streichen des Alpenrandes oder NO-Streichen der inneren Teile der Rhätischen Alpen abweicht, sondern vor allem in der sehr bemerkenswerten Tatsache, dass harmonisch mit den Aela-Antiklinen zwei andere selbständige Elemente des Gebirgsbaues verfaltet sind: Die Silvretta im Norden und die « Rhätische Decke » im Süden (vergl. ZYNDELS Profile l. c. Tafel 3).

Wie sich diese Fragen auch lösen mögen, jedenfalls erhellt aus dem Gesagten: *Mit Süd-Nordbewegungen allein, d. h. mit dem starren Schema der reinen Deckentheorie, kommt man nicht aus; grosse Ost-West gerichtete Längsschübe haben in diesem Teile der Alpen bei der Entstehung der rhätischen Bogen eine sehr beträchtliche Rolle gespielt.*

Wir müssen uns heute damit begnügen, diese Fragen aufzuwerfen und einige Möglichkeiten der Lösung anzudeuten, hoffen aber, in absehbarer Zeit unsere Beobachtungen vertiefen und unsere Ergebnisse schärfer präzisieren zu können.

## Kurze Mitteilung über die Bündner-Schiefer-Region des Schams und Avers.

Von F. ZYNDEL (Basel) <sup>1</sup>.

Die im Grenzgebiete zwischen Ost- und Westalpen gelegenen Täler des Avers und Schams bilden ein in stratigraphischer und tektonischer Hinsicht sehr wichtiges und interessantes Gebiet.

Auf der normalen Sedimenthülle des Surettagneisses und

<sup>1</sup> Die nachfolgenden Zeilen hatte DR. ZYNDEL, der sich gegenwärtig in Südamerika aufhält, als Beitrag zu unserer vorangegangenen Mitteilung über « Ducangruppe, Plessurgebirge und die rhät. Bogen » bestimmt. Als sie aber in unsere Hände gelangten, war der Druck unserer Arbeit bereits so weit vorgeschritten, dass eine Einfügung nicht mehr ratsam war. Da der Beitrag ZYNDELS sehr wichtige neue Beobachtungen enthält, die zum grossen Teil auch über das Gebiet der « rhät. Bogen » hinausgreifen, glauben wir am besten zu tun, wenn wir ihn hiermit, noch während der Abwesenheit des Autors, in Form einer eigenen Notiz der Öffentlichkeit übergeben.

Rofnaporphyrn liegen als Ueberschiebungsmassen einige Serien von Rofnaporphyr, triadischen, jurassischen und wahrscheinlich auch noch jüngeren Gesteinen, die *Schamser Decken* (vergl. F. ZYNDEL, Ueber den Gebirgsbau Mittelbündens, *Beitr. geol. Karte d. Schweiz*, n. F. Lief. 41). Ihre Sedimente zeigen eine ganz eigentümliche stratigraphische Ausbildung. Namentlich gilt das für die *Trias*. Wir finden sie einerseits entwickelt als quarzreichen Rötidolomit, Quartenschiefer und Rhät (mit *Gervillia*, *Avicula contorta*, *Estheria*), andererseits als Kalke (mit *Diplopora debilis* Gumb. sp., nach gütiger Bestimmung von Herrn DR. J. v. PIA in Wien), Marmore, Crinoidendolomite, Diploporendolomite mit koraligenem Rhät. Die erstere Facies stimmt überein mit der Trias der helvetischen Kalkalpen und des südwestlichen Graubündens, die zweite dürfte derjenigen des Briançonnais und der zentralen Teile der Ostalpen nahestehen. Manche Horizonte erinnern in ihrer Ausbildung durchaus an ostalpine Verhältnisse. Diese beiden Facies, die rötidolomitische und die « pseudoostalpine », scheinen durch scharfe Uebergänge miteinander verbunden zu sein. Man erhält den Eindruck, dass beide Faciesgebiete zur Triaszeit fingerförmig in einander gegriffen haben. Das « pseudoostalpine » steht dann wohl in direktem Uebergange zum eigentlichen ostalpinen Gebiete.

Der *Jura* der Schamser Decken ist ganz derjenige der Bündnerschieferfacies. Diese Ausbildung findet sich sowohl über der rötidolomitischen als über der pseudoostalpinen Trias. Die Bündnerschieferfacies des Jura hat also weiter nach S gereicht als die rötidolomitische Facies der Trias!

Die *Kreide* ist, soweit nachgewiesen (vergl. H. MEYER, Geol. Unters. am Nordostende des Surettamassivs im südl. Graubünden, *Ber. naturf. Ges. Freiburg, 1909*) meist als feine oder grobe Breccie entwickelt. Man wird unwillkürlich an die grosse Gosautransgression erinnert.

Alle Serien des Avers, Ost- und Westschams dürften basische Eruptiva führen. Noch nicht gefunden habe ich sie bis jetzt in MEYERS Zone der oberen Breccie des Ostschams und WELTERS Decken des Westschams nördlich der Kalkberge.

Ganz eigentümlich sind die tektonischen Verhältnisse im Avers und Schams. Als Ganzes betrachtet, senken sich hier die Schamser Decken nach Osten und Nordosten unter die Grünschiefermassen des Oberhalbstein und die Fucoidenschiefer von Lenz und des Stätzerhorns.

Im tektonischen Detail finden sich ausserordentlich mannigfaltige und z. T. auch recht komplizierte Verhältnisse. Alle

diese Serien sind gefaltet. Zuweilen zeigt eine für sich einen besonderen Bau; in anderen Fällen greift dieselbe Bewegung durch mehrere Serien hindurch. Im Streichen der Faltencharnièren begegnen wir der grössten Mannigfaltigkeit. Es ist vorwiegend W-O in den Splügener Kalkbergen, vorwiegend SW-NO am Gelhorn und gegen den Beverin hin, ungefähr SW-NO im Schyn, hauptsächlich W-O am P. Gurschus, N-S am P. Alv und im Averser Weissberg. Diese Verhältnisse lassen sich ohne Karte und Profile im Detail nicht gut beschreiben. Bemerkenswert ist noch, dass die oberen Schamser Decken (Zone der unteren Breccie, Zone der oberen Breccie MEYERS, dann auch 2—3 höhere Serien) gegen S rasch ausdünnen, so dass dort die mächtigen Schiefermassen des Oberhalbsteins nahezu direkt der Weissbergserie aufruhn.

Wenn man einen Ueberblick über die Gesamtheit der Erscheinungen zu erreichen sich bemüht und nach einer Erklärung fragt, so kann sie vielleicht gesucht werden in (zeitweilig?) mehr oder minder *im Streichen des Gebirges* geschehenen Ueberschiebungsbewegungen höherer Massen, wie sie früher namentlich von ROTHPLETZ und in neuester Zeit von AMPFERER und HAMMER einerseits, von SPITZ und DYHRENFURTH anderseits angenommen werden. Dabei handelt es sich im wesentlichen um die grossen ostalpinen Ueberschiebungsmassen. Zu diesen gehört als isolierter Vorposten der *P. Toissa*. Dieser Berg zeigt die vom Standpunkt der O-W-Schub-Theorie wichtige Erscheinung, dass die Triasdolomite östlich zurückbleiben, während die Kössenerschichten und Liasbreccien und -Kalke gegen Westen absteigen und sich auf die Serpentine des Ziteilpasses stellen. DIENERS Profil durch den Berg (Südwestliches Graubünden, *Sitzungsbericht Akad. Wien 1888*) gibt davon eine ganz gute Vorstellung. Leider ist der Fuss des Berges auf der Nord- und Südseite von Schutthalden bedeckt, so dass es schwer ist, sich über seinen innern Bau klar zu werden. Nach dem, was zu sehen ist, darf man annehmen, dass möglicherweise eine geborstene, N-S streichende und gegen W gerichtete Antiklinalcharnière vorhanden ist; der Toissa liesse sich also eventuell in einen der von SPITZ und DYHRENFURTH erkannten «Rhätischen Bogen» einreihen. — N-S verlaufende Verfaltungserscheinungen zwischen ostalpiner Masse und Unterlage, die nach den neuesten Untersuchungsergebnissen im Grenzgebiete nicht als unmöglich erscheinen, habe ich bis jetzt nirgends nachweisen können.

---