



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Bericht vom 1. Mai 1915.

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Verleihung des Signum laudis an Dr. Th. Ohnesorge. — Eingesendete Mitteilungen: R. Schwinner: Zur Tektonik des nördlichen Etschbuchtgebirges. — M. Vacek: Einige Bemerkungen zu Folgners „Paganellalinie“. Br. Sander: Über Mesozoikum der Tiroler Zentralalpen. — J. V. Zelisko: Zur Verbreitung der diluvialen Fauna im südöstlichen Böhmen. — Literaturnotizen: M. Semper.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Dem Adjunkten der k. k. geologischen Reichsanstalt, Dr. Theodor Ohnesorge, welcher seit Oktober als LandsturMLEutnant auf dem südlichen Kriegsschauplatze tätig ist, wurde laut Mitteilung des Amtsblattes vom 13. April 1915 die belobende Anerkennung für tapferes Verhalten vor dem Feinde ausgesprochen.

Eingesendete Mitteilungen.

Robert Schwinner. Zur Tektonik des nördlichen Etschbuchtgebirges.

R. Folgner hat vor kurzem über diesen Gegenstand in diesen Verhandlungen (1914, pag. 263) eine vorläufige Mitteilung veröffentlicht, welche wichtige Daten zu einer neuen Auffassung über den Gebirgsbau in diesem Teile der Südalpen beiträgt und den Wunsch rege werden läßt, es möge dem Verfasser nach Eintritt ruhigerer Zeiten der erfolgreiche Abschluß des so aussichtsvoll begonnenen Werkes gelingen. Ein Wunsch, dem ich mich persönlich mit besonderem Interesse anschließe, da es einerseits von Wert war, zu wissen, daß ein Fachgenosse, der an einer anderen Ecke des Gebietes seine Arbeit begonnen, zu einer Anschauungsweise gelangt ist, welche mit meinen Resultaten in der benachbarten Brentagruppe in allen wesentlichen Zügen übereinstimmen, andererseits aber aus der Vergleichung von zwei unabhängig parallel geführten Untersuchungen in zwei benachbarten und verwandten Gebieten weitere Ergebnisse zu erhoffen sind.

Damit ist schon gesagt, daß ich die im eingangs erwähnten Aufsatz dargelegten Anschauungen in der Hauptsache vorbehaltlos

bestätigen kann, wenigstens soweit eine auf den zahlreichen durch den Anmarsch in die Brenta bedingten Durchquerungen des von Folgner behandelten Gebietes gewonnene Kenntnis eben reicht. Nur an einer Stelle wäre eine kleine Verbesserung vorzuschlagen. Es scheint nämlich zum mindesten zweifelhaft, ob die tektonische Linie Fennberg—Ober-Metz—Fai sich unmittelbar in die Paganellalinie fortsetzt oder ob nicht vielmehr letztere einen neuen, unter der ersten einsetzenden Staffel bedeutet. Denn das Südende des Fausior wird nicht bloß von Osten, d. i. von Fai her, sondern auch von Westen an einer durch die neue Straße Belfort—Cavedago sehr gut aufgeschlossenen Überschiebung¹⁾ von Scaglia und Eocän unterteuft, das über den Paß von Santel mit dem von Fai sich zusammenschließt und hier das normale stratigraphische Hangende des Paganellanordabschwunges bildet. Der Fausior ist also der Rest einer südblickenden Schuppenstirn, welche längs einer nach S sich heraushebenden Schubfläche auf die in dieser Richtung nächstfolgende, die Paganellaschuppe aufgeschoben ist. Und die Paganellalinie ist nicht die Fortsetzung dieser Schubfläche, sondern eine neu einsetzende Bewegungsfläche, allerdings demselben System angehörig, welche ihrerseits nun die Paganellaschuppe von ihrer Unterlage, der Hochfläche von Terlagio trennt. Soviel bisher bekannt, reicht diese Schuppe einheitlich bis vor Arco, ohne weiter tektonisch gegliedert zu sein, von den größeren Dislokationen meist begleitenden Störungen niedrigerer Ordnung (etwa der Art, wie die von F. angekündigten Komplikationen in Fennberg, der Schichtverdopplung unter der Paganella oder die von mir beschriebenen Vor- und Gegenfalten des Brenta-Ostrandes) natürlich abgesehen. Ihre Längserstreckung ist somit die gleiche wie die der nördlichen Schuppe dieses Zuges, welche von dem eigentlichen Mendelgebirge bis zur Überschiebung in Val di Pilastro gebildet wird, während die mittlere Schuppe, umfassend das Gebirge am Necedurchbruch zwischen dieser Überschiebung und der von Fai, etwas kleiner ist. Ob die einzelnen Schuppen vielleicht durch kleinere Quersprünge noch weiter gegliedert sind (Blaas²⁾ gibt solche für Mendelpaß und Furglauer Scharte an) wäre noch genauer zu untersuchen.

An dem Wesentlichen der von Folgner erzielten Ergebnisse wird dadurch nichts geändert, daß nämlich der ganze Gebirgszug vom Gantkofel bis Arco eine tektonische Einheit höherer Ordnung darstellt, eine Schuppenreihe, welche durch einen Komplex judikarisch streichender, W fallender Bewegungsflächen von ihrem Liegenden völlig gesondert ist. Es fällt also hier die tektonische Gliederung im großen und ganzen mit der orographischen zusammen³⁾. Allerdings ist nicht zu übersehen, daß auch tektonische Beziehungen quer über die judikarisch streichenden Grenzen der einzelnen Schuppenzüge statthaben. So könnte man leicht geneigt sein, die Fortsetzung der Überschiebung von Val di Pilastro in der Clamerüberschiebung zu sehen. Allein wollte

¹⁾ Vgl. Mitt. d. Wiener geol. Ges. 1913, pag. 211 oben.

²⁾ Zentralbl. f. Mineral., Geol. etc. 1903, pag. 451.

³⁾ Unnötig, ausführlich auseinanderzusetzen, welche große Bedeutung diese im Etschbuchtgebirge allgemein zutreffende Tatsache für die genetische Erklärung der heutigen Oberflächenform hat.

man demgemäß das eigentliche Mendelgebirge zur Brentagruppe ziehen, so wäre das offensichtlich doch eine recht unnatürliche Einteilung. Diese transversalen tektonischen Einflüsse dürften kaum etwas anderes bedeuten, als daß die einzelnen Schuppen, in welche die judikarisch streichenden langen Gebirgszüge zerfallen, nicht nur in jedem Zuge untereinander, sondern auch mit der jeweils im Parallelzug benachbarten nach Art der festen undurchdringlichen Körper über den nach dem Bewegungsplan verfügbaren Raum sich auseinandersetzen müssen. Folgner hat — wohl aus ähnlichen Erwägungen heraus — einen Einfluß der transversalen Störung im Grundgebirge jenseits des Sulzberges (Monte Pin) auf die V. Pilaströverschiebung vermutet, doch dies dürfte kaum aufrechtzuhalten sein. Die betreffende kristalline Scholle liegt (längs einer etwa 60° W fallenden Schubfläche) aufgeschoben auf den Schuppen des Brenta-Laugenspitzzuges, die selbst wieder das Nonsberger Tertiär (bzw. Scaglia), das normale Hangende des Mendelzuges überschieben. Ein transversaler Einfluß, der aus dem Gebiete des M. Pin stammt, müßte daher zuerst und allermeist in dem zwischengeschalteten Brentazug zu spüren sein. Derartiges ist aber weder hier noch sonstwo an der Judikarienlinie festzustellen, außer dort, wo ein tatsächliches Vordringen der westlich derselben gelegenen Gebirgskörper stattfindet. (Dafür sind die sehr eigenartigen Verhältnisse östlich und südöstlich des Monte Sabbione ein schönes Beispiel, des anderwärts ausführlich beschrieben werden soll.) Ich möchte die merkwürdige Störung des Monte Pin viel eher für einen Rest eines alten Bauplanes halten, den die neue judikarische Faltung nicht völlig zu verwischen vermocht hat, als für ein Element dieser jungen Faltung selbst.

Bereits aus diesem vorläufig noch skizzenhaften Bilde lassen sich durch Vergleich einige bemerkenswerte Grundzüge erkennen. Das nördliche Etschbuchtgebirge ist durch Bewegungsflächen von judikarischem Streichen (ungefähr SSW—NNE) zerteilt, die sämtlich westlich einfallen und an denen jedesmal der westliche Teil auf den östlichen dachziegelartig hinaufgeschoben ist, sei es daß man die größeren Einheiten: Ulten—Adamello—Laugenspitz—Brenta—Mendel—Gazzazug, oder aber die einzelnen Schuppen, aus welchen diese wieder sich aufbauen, betrachtet. Neben diesen unzweifelhaften Zeichen eines Zusammenschubes senkrecht zur Judikarienlinie sind jedoch die Anzeichen nicht zu übersehen, welche für Verschiebungen parallel dem Streichen der Schubfläche sprechen. Neben einigen guten Harnischen mit Rutschstreifen in der Brenta¹⁾ sind besonders jene Fälle zu erwähnen, wo einzelne tektonische Glieder mit deutlichen antiklinalen Stirnwölbungen, die alle gegen Süden blicken, abschließen. Hierher gehört der südliche Abschluß des Mendelgebirges bei Tajo-Castel Thun und das Südende des Randgebirges von Molveno ober S. Lorenzo. In gleicher Weise schwingt aber auch das Gebirge nördlich von Stenico gegen S. (bzw. gegen SSE) stirnartig vorfallend ab, wobei sein Hauptgipfel das Castello dei Camosci eine schöne, ebenfalls gegen SSE übergeschlagene Gipfelfalte (etwa nach Art der

¹⁾ Vergl. Mitt. d. Wiener geol. Ges. 1913, pag. 207 und 213.

Tofana) trägt und der Abschluß des Gazza-Casalezuges bei Arco erinnert wieder aufs lebhafteste an das bei S. Lorenzo gesehene Bild, wobei die Stirn ebenfalls gegen S blickt.

Noch einen weiteren bemerkenswerten Zug des Bewegungsbildes kann man feststellen. Die Überschiebung von Val di Pilastro über schneidet das judikarische Streichen des Mendelzuges gegen SW hinüber und in die gleiche Richtung blickt die erwähnte Schuppenstirn ober Tajo. Dagegen dürfte die Schuppe des Fausior so ungefähr im Hauptstreichen liegen und die letzte Stirn bei Arco blickt vom Hauptstreichen gegen E weg. Gleicherart überschneidet die nördlichste Störung des Laugenspitz—Brentazuges (etwa Osol—S. Giacomo) das Hauptstreichen gegen SW, die Störungen der zentralen Brenta liegen ungefähr darin (insbesondere die Clamer-Überschiebung beschreibt aufs deutlichste einen sehr flachen gegen Ost offenen Bogen), während schon aus der Gegend von Campiglio und vom 12-Apostelplateau aus Störungslinien das Südende der Brenta gegen SE hin überkreuzen. Hier könnte diese eigenartige Bogenanordnung der Bewegungslinien teilweise darin begründet sein, daß der an der Judikarienlinie in Keilform eingeklemmte Granodiorit des Monte Sabbione einen besonders kräftigen Druck ausgeübt habe, für den ja die vor seiner Südstirn aufgeschürften Schuppenpakete von Scaglia-Eocän auf Mga. Bandalors und die Gipfelfalte des Palù di Mughi zeugen. Doch glaube ich nicht, daß diese rein lokale Erklärung ausreicht, vielmehr eher, daß diese „Verbiegung“ der Kalkzüge einen wesentlichen Bestandteil des Bewegungsplanes der Etschbucht bildet. In ihrem Südteile mögen diese immer mehr gegen SE hinüberschwenkenden sekundären Bewegungsflächen jenen Eindruck erwecken, den Suess¹⁾ als einen an den Bruch von Schio anschließenden Fächer submeridionaler Brüche, welche die judikarischen Flexuren (recte Faltenzüge) schief abschneiden, beschrieben hat.

M. Vacek. Einige Bemerkungen zu Folgner's „Paganellalinie“.

In verschiedenen Mitteilungen über die geologischen Verhältnisse des Trentino, speziell zuletzt in den Erläuterungen zu den Blättern Cles, Trient, Roveredo—Riva, habe ich mich in bezug auf Bruchannahmen einer weitgehenden Zurückhaltung befleißigt; denn je besser man ein Terrain kennt, desto mehr wird man der Schwierigkeiten inne, welche einem sicheren Nachweise von tektonischen Störungen anhaften. Ich habe daher in den drei vorgenannten Kartenblättern nur insoweit Bruchlinien eingetragen, als man solche zweifellos sehen kann, habe dagegen die mitunter sehr wahrscheinlichen, beiderseitigen Fortsetzungen solcher Bruchlinien nur im Text anzudeuten versucht.

Eine der klarsten Bruchlinien findet sich im Blatte Cles angegeben im südlichen Teile des Mendola-Abfalles bei Graun, etwas oberhalb Tramin am Fuße des Correders Joches, und es

¹⁾ Antlitz der Erde I, pag. 335.