

Geologie der Marmolata (Westliche Dolomiten)

von Reinhard Exel
(Innsbruck, 1977)

Das Marmolata-Massiv (Westliche Dolomiten) wurde im Maßstab 1:10.000 geologisch neu aufgenommen.

Die Formationen dieses Bergmassivs reichen zeitlich vom oberen Perm (Bellerophonschichten) bis in die obere Trias (Cassianer Schichten) und bestehen vorwiegend aus Karbonatgesteinen. Hauptfelsbildner ist der größtenteils strukturlöse, selten geschichtete, ladinisch-karnische Marmolatakalk. Am Nord- und Südrand des Massivs befinden sich Eruptivgesteine (im Norden vorwiegend Konglomerate der Marmolata, im Süden Pillowlaven und Pillowbreccien).

Neben dem klassischen Riffkonzept, welches P. LEONARDI für die sehr mächtigen, ladinisch-karnischen Karbonatmassive der Dolomiten (u.a. des Marmolata-Massivs) entwickelte, existiert neuerdings ein von P. CROS entwickeltes Sedimentationsschema für die Dolomiten, in dem die Dolomitenriffe als Karbonatplattformen (carbonate buildups) angesehen werden.

Vor allem in tektonischer Hinsicht ist das Marmolata-Massiv interessant. Es ist nach N geneigt und stellt eine Brachy-Antiklinale dar. Die Tektonik ist durch das Vorhandensein mehr oder weniger E-W-gerichteter Falten, Bruchfalten und Überschiebungen mit nach N einfallenden Achsenebenen bzw. Bewegungsbahnen charakterisiert. Außerdem existieren vier vertikale Hauptkluftsysteme. Sehr komplizierte Verhältnisse herrschen an der Südseite der Marmolata (Contrintal, Ombrettapaß, Ombrettatal, I Negher, Pale dei Menin, Pizzo Guda). Entlang dieser Zone befinden sich mehrere Überschiebungen, welche die seit langem bekannte Schuppenstruktur bewirken.

Da sich auch im Bereich des ladinisch-karnischen Marmolatakalks selbst (Ombretta-Sasso Vernale-Massiv, Marmolata-Massiv, Pizzo Guda) mehrere Überschiebungen befinden, erscheint mir die Gesamtmächtigkeit des Marmolatakalks (über 1000 m an der Marmolata-SE-Wand) nicht unbedingt primär bedingt zu sein.

Eine von vielen Autoren angenommene Marmolata-Antiklinale existiert in Wirklichkeit nicht und ich schlage daher vor, diese Bezeichnung in Zukunft nicht mehr zu gebrauchen. Am SE-Rand der Marmolata befindet sich südlich der Forca-Überschiebung, welche die östliche Verlängerung der Marmolata-Überschiebung ist, die Pizzo-Guda-Überschiebung (neuer Name).

Die Eruptiva (Pillowlaven und Pillowbreccien), welche vom Ombrettapaß bis I Negher anzutreffen sind, lassen keine Faltenstrukturen erkennen und liegen vermutlich konkordant auf Marmolatakalk.

Um den großtektonischen Bau des Marmolata-Massivs zu deuten, sind mehrere Möglichkeiten gegeben:

1) Man kann davon ausgehen, daß die gesamte stratigraphische Abfolge des Marmolata-Massivs gefaltet ist und großräumig gesehen eine von N nach S verlaufende Folge von südvergenten Falten darstellt, die im Bereich der Marmolata-Südseite (Marmolata, Cime Ombretta) als Antiklinalen in Erscheinung treten, von denen jeweils nur die Nordflügel ausgeprägt sind. Dies hängt offensichtlich mit dem Vorhandensein von kompetenten und inkompetenten Gesteinen zusammen, die bei den Faltungsvorgängen unterschiedlich reagierten.

Der Vernelkamm und die Marmolata stellen demnach den nach S aufsteigenden Ast einer Antiklinale dar, die weiter im S keine Fortsetzung findet, weil ihr Kern (Werfener Schichten) entlang der weniger steil nach N einfallenden Schenkelebene abgesichert ist und heute im Sattel dieser Faltenstruktur zutage tritt. Dieser einseitige Antiklinalkomplex (Brachy-Antiklinale) liegt nun samt seinem Kern auf dem aufsteigenden Ast einer südlich anschließenden Antiklinale (Franzedas-Antiklinale), deren Südflügel ebenfalls nicht ausgeprägt ist.

2) Das Contrintal stellt eine Art Halbfenster dar, dessen Sedimente ein Gewölbe bilden, welches eine nach E eintauchende Achse besitzt. Der Antiklinalkern besteht vorwiegend aus Werfener Schichten mit kompliziertem internen Bau. Den Rahmen des Halbfensters bilden mächtige Karbonatgesteinsmassive. Im N sind dies der Collaccio, der Vernelkamm und die Marmolata, im S der Col Ombert und die Cime Ombretta. Es scheint sehr wahrscheinlich, daß sich der Antiklinalkern unter der Marmolata ostwärts fortsetzt und in Form der kleinen Schuppe von Werfener Schichten am Fuße des Pizzo Guda wieder sichtbar wird. Der Antiklinalkern selbst ist gefaltet, innerhalb der Falten verschuppt und südvergent. Die Streifen von Buchensteiner Schichten und Werfener Schichten im Contrinkal des Ombrettatales sind auf diese Weise zu erklären.

Die Marmolata-Überschiebung kann nach dieser Interpretation als Scheitelriß aufgefaßt werden. Ob der "Nordflügel" der Marmolata-Antiklinale wirklich der Nordflügel derselben ist, bleibt weiterhin fraglich.