



Karnische Alpen – Wanderungen auf dem Meeresgrund

In den Karnischen Alpen, dem Grenzbereich zwischen Österreich und Italien, sind aus dem Erdaltertum eine Fülle verschiedenster, teils sehr fossilreicher Ablagerungen erhalten geblieben. Von besonderem Interesse ist das Devon, oft auch als "Zeitalter der Fische" bezeichnet, eine Epoche, die von 417 bis 354 Millionen Jahre dauerte. Aus diesem Zeitabschnitt sind gerade hier eine Reihe unterschiedlichster Karbonatablagerungen überliefert, deren Rekonstruktion Einblicke in die damalige Meereswelt gibt.

Doch dabei gilt es Veränderungen zu berücksichtigen, die im Zuge von zwei Gebirgsbildungen seit dem Devon die alten Sedimente in viele verstreute Einzelteile gebracht haben: Die variszische Orogenese, die in der auf das Devon folgenden Karbonzeit stattfand, und die alpidische Orogenese.

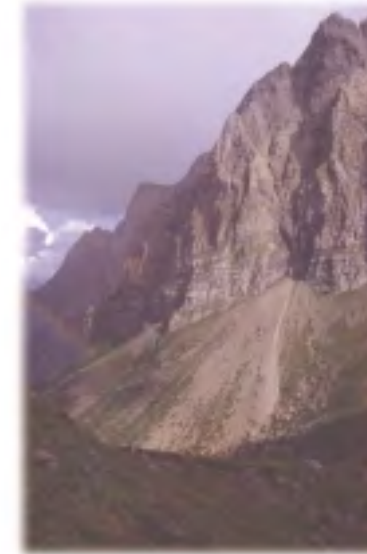
Die seichte Karbonatplattform

So finden sich in den Massiven der Seewarte, des Seekopfes und im angrenzenden Biegegebirge Reste der einstigen devonischen Karbonatplattform ebenso wie am Gipfelbereich des Polinik, der wie das Gamskofel/Mooskofelmassiv auch von Flachwasserkarbonaten aufgebaut wird.

Diese bis zu 1200 Meter mächtigen Gesteine (Kalke, Dolomite, Magnesiumdolomit) gehen auf ein sehr flaches, warmes Meer zurück; deren Reinheit auf ungestörte Bildung der Sedimente ohne Einfluss eines nahegelegenen Hinterlandes. Ähnliche Bedingungen findet man heute auf der Bahamaplatzform.

Der Plattformrand und die Riffe

Am Südfall der Hohen Warte, am Kollinkofel und an der Seewarte existieren Reste von Riffen, die typischerweise am Rande von Karbonatplattformen auftreten, wo gute Bedingungen für die riffbildenden Organismen herrschen. Die Riffe der Devonzeit wurden von ganz anderen Rifforganismen gebildet als heutige Riffe. Die wichtigsten waren Stromatoporen, eine heute ausgestorbene Tiergruppe, die möglicherweise zu den Schwämmen gehörten. Weiters waren die heute ebenfalls ausgestorbenen rugosen und tabulaten Korallen am Aufbau devonischer Riffe beteiligt.



Vom Plattformabhang in Meerestiefen

Der an die Riffe anschließende proximale Plattformabhang ist am besten in den unteren Kellerwänden, am Cellon, am Kleinen und Grossen Pal, sowie an Freikofel, Gamskofel und Pizzo di Timau erhalten. Bei diesen Gesteinen handelt es sich um grobkörnige Umlagerungsprodukte der Karbonatplattform, die als Riffschutt mit Karbonatsand und -silt ins tiefere Wasser geschüttet wurden, wo sie sich mit sogenannten „hemipelagischen Sedimenten“ (meist feinkörnige Kalkschlämme mit Fossilien von freischwimmenden marinen Organismen) des Meeresbeckens verzahnen. Hangabwärts (distaler Plattformabhang) wird die Sedimentationsrate geringer und der Karbonatgehalt nimmt ab. Derartige Abfolgen bauen den Findenigkofel und den Hohen Trieb auf und finden sich entlang der Forststraße von Oberbuchach.

Das tiefe Ozeanbecken

Sedimente des devonzeitlichen Ozeans sind am Zollnersee erhalten. Hier kommen Siltsteine und Kieselchiefer vor, die typisch für tiefmarine Ablagerungsräume sind. Kieselchiefer bestehen großteils aus Radiolarien, einzelligen Organismen, die Skelette aus Kieselsäure besitzen. Derartige Ablagerungen befinden sich im Bereich der CCD (calcite compensation depth), wo die Auflösung von Kalk gleich groß ist wie die Anlieferung. Unterhalb dieser Tiefe wird Kalziumkarbonat durch kaltes CO₂-gesättigtes Meerwasser aufgelöst, nur Tonminerale und Quarz bleiben übrig.

Der Raum und die Zeit

In einem vom FWF finanzierten Projekt wird die Entwicklung der karbonatischen Ablagerungen in einem Zeitraum von rund 40 Millionen Jahren in den Karnischen Alpen untersucht. Denn hier handelt es sich um eines der wenigen Gebiete der Welt, wo der gesamte Abschnitt des Devons in Form karbonatischer Abfolgen erhalten ist.

Wesentlich dabei ist die Korrelation der unterschiedlichen Ablagerungen in den Karnischen Alpen mit weltweiten Ereignissen. Es gilt zu klären, ob und vor allem in welcher Form sich Meeresspiegelschwankungen oder das weltweite Sterben der Riffe an der Grenze vom Unter- zum Oberdevon auch hier wiederfinden.

Kontakt:

Susanne Pohler: spohler@cc.geolba.ac.at

