



# Dem Alter der Alpen auf der Spur in den Tauern

Der Sensationsfund einiger schwarzer, kohliger aber mit freiem Auge gut erkennbarer Abdrücke von Blättern lieferte einen weiteren entscheidenden Hinweis zum Bau der Ostalpen. Denn eines ist klar: Fossilien geben exakte und verlässliche Daten über Gesteinsalter. Wer das „richtige“ Fossil am „richtigen“ Ort findet, hat möglicherweise eine verlässliche Antwort über den Bau einer ganzen Gebirgsgruppe gefunden. So geschehen in 2650 Meter Seehöhe im September 1997 im Großvenedigergebiet.



Den heißbegehrten  
Blattabdrücken auf der Spur:  
Stück für Stück  
werden die Gesteine  
untersucht.



## Schlagzeilen '97

Dem Alter der Alpen auf der Spur in den Tauern

In den Hohen Tauern und Zillertaler Alpen lag schon immer eine Art Schlüssel zum Verständnis des Alpenbaus verborgen. Quasi im Vorbeifahren erkannte 1903 der Franzose Paul Termier, daß in den Tauern vergleichbare Gesteine wie in den Westalpen vorkommen: Das sg. "Tauernfenster" war zum Erstaunen aller österreichischen Geologen just von einem Franzosen entdeckt worden. Seither bewegt die internationale Geologenschaft die Frage nach dem Alter der kristallinen Schiefer der Tauern. Üblicherweise ist diese Frage mit Hilfe von Fossilien zu beantworten, diese geben Auskunft über Gesteinsalter und ehemalige Ablagerungsräume. Naturgemäß sind aber in Gesteinen, die ehemals von kilometerdicken Gesteinsschichten bedeckt waren und wie im Fall der Zentralen Hohen Tauern in rund 20 Kilometer Tiefe der Erdkruste mit Temperaturen von über 500 C° versenkt wurden, keine Fossilien mehr zu erwarten. Bedenkt man, daß zu diesen hohen Drucken und Temperaturen (=Metamorphose) noch Bewegungen innerhalb des Gesteinspaketes dazukamen, so ist jeder Fossilfund eine wissenschaftliche Sensation.

So war etwa lange Zeit der Abdruck eines Ammoniten (*Perisphinctes*) aus dem Hochstegenmarmor, den der Tiroler Geologe Richard v. Klebelsberg 1940 fand, der einzige stratigraphische Anhaltspunkt zur Gliederung der Gesteine des Tauernfensters.

Rund 50 weitere Jahre sollte es dauern, bis R. Menge, ein deutscher Geologiestudent, an einem Rollstück den Abdruck eines weiteren Makrofossils - ein Blattfragment - in dunklen Glimmerschiefern erkannte. Am 25. März 1997 schließlich hielt Prof. Gerhard Franz (Technische Universität Berlin) einen Vortrag an der Geologischen Bundesanstalt in Wien, wo er dieses Pflanzenfossil und dessen Bedeutung für die Geologie der Hohen Tauern im Detail erläuterte. Anschließend überreichte er dem Direktor der GBA das Fossil. Motiviert durch den Sensationsfund, begaben sich im September 1997 einige Mitarbeiter der GBA auf Fossilensuche in die Tauern. In 2650 m Seehöhe auf der östlichen Talseite des hinteren Maurertales wurden sie fündig und entdeckten eine 10 cm dünne Graphitlage in dunklen Glimmerschiefern. Die zahlreichen darin gefundenen Pflanzenfossilien sind u.a. Blattabdrücke von *Neuropteris*, einer "farnlaubigen" Samenpflanze aus dem jüngeren Karbon (=Steinkohlezeit). Dies entspricht einem Alter von rund 300 (1) Millionen Jahren.

So halfen anfängliches Sammlerglück und eine darauf folgende eingehende systematische Suche die Frage nach dem Ablagerungsalter der ersten postvariszischen Gesteinsserie des Tauernfensters zu klären. Gleichzeitig ist der Beweis gelungen, daß Fossilien robuster sind, als man je dachte und viele Strapazen der alpinen Gebirgsbildung "überleben" können.



300 Millionen Jahre alter Abdruck eines Farnwedels

Das Tauernfenster (grün) ist von östalpinen Einheiten (orange) umrahmt.



Das hintere Maurertal als Expeditionsziel.