Pflasterzähne dienten zum Knacken von Muscheln

J. Georg Friebe

Abb. 1: Ein schwarz glänzendes, knopfförmiges Gebilde im Stein – der Zahn einer Pflasterzahnechse

Während beinahe der gesamten Ablagerungsgeschichte der Nördlichen Kalkalpen herrschten marine Bedingungen. Die letzte große Gebirgsbildungsphase war längst abgeschlossen, und alle Landmassen der Erde waren im Superkontinent Pangaea vereint. Von Osten her trennte der Tethys-Ozean als eine riesige Bucht, was später in Eurasien und Afrika zerfallen sollte. Die Gesteine von Rätikon, Lechquellengebirge und Arlberg-/Tannbergregion wurden damals näher bei Afrika als bei Europa in einem Flachmeer abgelagert. Als dann Pangaea zerbrach, waren die Kalkalpen ein Anhängsel Afrikas, bevor sie als Mikrokontinent selbständig wurden.

Dieser Ablagerungsraum war gegen Ende der Trias reich gegliedert. Es mag ein Hinterland oder zumindest Inseln gegeben haben, es gab Sandbarren, Muschelbänke, schlammige Lagunen, Korallenrasen. Nur allmählich nahm gegen das offene Meer hin die Wassertiefe zu. Immer wieder wühlten tropische Stürme das Meer auf und hinterließen charakteristische Ablagerungen. In ihnen sind die Fossilien angereichert, denn der feine Schlamm wurde ausgewaschen. Abseits der Muschelbänke und Korallenrasen sind es besonders diese Sturmlagen, die uns einen Einblick in die Vielfalt der damaligen Meeresbewohner gewähren. Stürme sind aber auch mit ein Grund, warum manche Meeresbewohner nur als isolierte Einzelteile erhalten sind: Wirbeltiere verwesten und dienten Aasfressern als Nahrung. Was schlussendlich von ihnen übrig blieb, wurde von Sturm und Wellen in einzelne Bestandteile aufgelöst und über weite Flächen verteilt. Nur an geschützten Orten konnten beispielsweise Fische als Ganzes überliefert werden.

Zähne gehören – neben isolierten Fischschuppen – zu den häufigsten Überresten der meeresbewohnenden Wirbeltiere der Trias-Zeit. Meist sind es Fischzähne, die sich manchmal auch einer konkreten Art zuordnen lassen. Sie sind nicht leicht zu entdecken, und gelegentlich müssen sie erst mit Säure aus dem Gestein herausgelöst werden. Selten finden sich größere, schwarz glänzende, abgeflacht knopfförmige Gebilde. Und noch viel seltener sind diese Fossilien im Verband mit Schädel und Kieferknochen erhalten und damit eindeutig als Zähne identifizierbar. Aus solchen spärlichen Funden von Zähnen, Knochen und Panzerplatten konnte das zugehörige Tier rekonstruiert werden – eine Pflasterzahnechse. Ein derartiger Zahn befindet sich in der Sammlung der inatura.

Pflasterzahnechsen (früher auch Pflasterzahnsaurier, wissenschaftlich Placodontia genannt) gehören zu den urtümlichsten Meeresreptilien. Die ersten Placodontier hatten noch einen wenig geschützten, teilweise beweglichen Rumpf sowie einen längeren Schwanz. Sie werden sich durch schlängelnde Schwimmbewegungen ähnlich den heutigen Krokodilen fortbewegt haben. Die behäbigen Echsen waren besonders als Jungtiere der Bedrohung durch Fressfeinde ausgesetzt. Im Laufe der Evolution setzten sich daher jene Arten durch, die durch einen knöchernen Rückenpanzer geschützt waren. Dieser Panzer bestand aus zahlreichen eckigen Knochenplatten, die mit unregelmäßigen Höckern besetzt waren. An der Unterseite des

Körpers sorgten Bauchrippen für Schutz. Sahen die Pflasterzahnechsen damit auch den heutigen Schildkröten irgendwie ähnlich, so waren sie doch mit diesen nicht im Geringsten verwandt. Natürlich musste solch ein starrer Schutzschild die Bewegungsfähigkeit des Tiers einschränken. Gemeinsam mit dem nun weitaus kürzeren Schwanz verhinderte der Panzer ein Schlängelschwimmen. Die Tiere bewegten sich nun durch Ruderbewegungen ihrer flossenartigen Beine fort.

Ihren Namen verdanken die Placodontier ihren Zähnen. Das Gebiss von *Placochelys* bestand aus einem Paar von großen Gaumenzähnen sowie wenigen kleineren Zähnen im Oberkiefer bei entsprechenden Gegenstücken im Unterkiefer. Mit ihnen konnten sie hartschalige Tiere wie Muscheln, Schnecken und Brachiopoden knacken und so eine Nahrungsquelle nutzen, die Fischen verschlossen blieb. Die eingeschränkte Beweglichkeit wurde durch diesen evolutionären Vorteil wettgemacht. Dennoch blieben die Pflasterzahnechsen eine Sackgasse der Evolution – sie starben mit Ende der Trias aus.

Im neu gestalten „Lebensraum Gebirge“ zeigt die inatura einen isolierten Pflasterzahn von *Placochelys*. Gleich daneben in derselben Vitrine liegt ein Panzerfragment der nahe verwandten Art *Psephoderma alpinum*, ebenfalls von der Schesaplana. Gemeinsam mit weiteren Fossilien vermitteln sie uns ein Lebensbild aus dem „afrikanischen“ Meer vor rund 205 Millionen Jahren.

Objektdaten

Inventarnummer:	VNS P.7458
Bezeichnung:	*Placochelys* sp. – Zahn einer Pflasterzahnechse
Fundort:	Vandans – Schesaplana
Formation:	Nördliche Kalkalpen -> Kössen-Formation
Alter:	Obere Trias -> Rhaetium, ca. 203–208 Millionen Jahre

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bildarchiv inatura/J. Georg Friebe

Verwendete Literatur

Heinz Furrer (2005): Fischsaurier, Korallen und Ammoniten. In: Barnay, M. (Red.): Zwischen himmelstürmenden Gipfeln. 100 Jahre Straßburger/Mannheimer Hütte und Oberzalimhütte 1905–2005: 24–28, Mannheim (Sekt. Mannheim d. Deutschen Alpenvereins (DAV) e.V.).

James M. Neenan & Torsten M. Scheyer (2014): New specimen of Psephoderma alpinum (Sauropterygia, Placodontia) from the Late Triassic of Schesaplana Mountain, Graubünden, Switzerland. In: Swiss Journal of Geosciences, 107(2-3): 349–357. [doi:10.1007/s00015-014-0173-9]

Helmuth Zapfe (1960): Placochelys, ein eigenartiges Meeresreptil in der alpinen Obertrias. In: Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum, NF 3: 13–15.