

Fischzähne aus dem Oberen Muschelkalk Thüringens in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt

GERD-RAINER RIEDEL, Erfurt

Im Muschelkalk Thüringens sind fossile Fische vor allem durch isolierte Zähne und Schuppen überliefert. Vollständige Fische gehören zu den Seltenheiten, die meist als Inhalt von Geoden aus den geringmächtigen Ton- und Mergelstein-Horizonten des Oberen Muschelkalkes stammen. Die lokale Häufigkeit dieser Fischreste im oberen Abschnitt des Oberen Muschelkalkes zwischen der Cycloidesbank und der Glaukonitbank trägt daher für das Thüringer Becken auch die stratigraphische Bezeichnung Fischschuppenschichten (LANGBEIN & SEIDEL 1995).

Die häufigsten fossilen Reste gehören zur Klasse der Knorpelfische (*Chondrichthyes*). Da bei den Knorpelfischen knöcherne Skelettelemente fehlen, beschränken sich die Überreste auf die widerstandsfähigen Zähne, Schuppen und Flossenstachel. Es bleibt deshalb problematisch, z. B. bei den Haiarten nur nach den vielgestaltigen Zähnen zu unterscheiden. Wir wissen von den rezenten Haien, daß sie an verschiedenen Positionen im Kiefernbogen sehr unterschiedliche Zahnformen aufweisen können. Die isoliert gefundenen Zähne lassen eine geringe Konstanz der Merkmale erkennen. Bei dem „Revolvergebiss“ der Haie finden sich natürlich im Sedimentgestein auch eine größere Anzahl von den ursprünglich in Reihen angeordneten Ersatzzähnen.

Neben den Gattungen der Knorpelfische: *Hybodus*, *Acrodus*, *Polyacrodus* und *Palaeobates* werden auch die Knochenfische (*Osteichthyes*) zu denen die *Saurichthys* gehören, beschrieben.

Als weiterführende Literatur seien hier die Arbeiten von FRAAS (1919), MÜLLER (1985), REIF (1973), SCHMID (1861), SCHMIDT (1928), SEILACHER (1943) und CAPPETTA (1987) genannt.

Die in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt vorhandenen Fischzähne sind meist auf Schichtflächen der kristallinen Kalksteine und nur untergeordnet im tonig-siltigen Material erhalten. Ursprünglich bestanden die Haizähne aus Vitrodentin, das während der Fossildiagene in Vivianit bzw. Phosphorit umgewandelt wurde. Auch auf Pappe aufgeklebte einzelne Zähne finden sich im Altbestand. Die Funde sind vor allem bekannten Er-

furter Sammlern zuzuordnen, wobei die Aufsammlung von Feodor Wiedemann dominiert; es folgen die von Georg Herzenskron, Carl August Schmöger, Hermann Freund, Horst Wagner und die vom Thüringer-Wald-Verein.

Die Funde stammen aus der Umgebung von Erfurt, so aus kleinen temporären Aufschlüssen in Bischleben, Möbisburg, Tiefthal und dem Steiger. Aber auch Funde von Bad Sulza, Klein-Romstedt, Weimar, Teutleben, Wüllersleben, Waltersleben, Görbitzhausen, Balgstädt und Jena finden sich in den Aufsammlungen. Als Vergleichsmaterial sind Funde von Crailsheim und Bindlach vorhanden.

Die Fischzähne wurden teilweise mechanisch freipräpariert. Es ist stets noch das umgebende Sedimentgestein vorhanden. Auch wurden einige Zähne mit verdünnter Essigsäure etwas freigeätzt. Leider ist auf den Etiketten nur der Ort des Aufschlusses ohne nähere stratigraphische Angabe vermerkt. Die ältesten Inventaraufzeichnungen stammen von 1919. Eine Nachinventarisierung 2007 belegt die Nummern 07/1 bis 07/51.

Folgende Gattungen und Arten von Knorpelfischen sind in den Sammlungen des Naturkundemuseums vorhanden und werden kurz beschrieben:

Hybodus plicatilis (AGASSIZ)

Die hell- bis dunkelbraunen Zähne weisen eine kräftige mittelständige Hauptspitze und beidseitig bis zu vier kleine Nebenspitzen auf. Alle Spitzen sind auf einem breiten, eingebuchteten Zahnsockel angeordnet. Die Zahnsockel sind an der Basis porös-wabös ausgebildet. Die Oberfläche der Hauptspitze ist bis etwa 2/3 ihrer Höhe vertikal gefurcht, dann verliert sich die Skulptur. Die vertikale Furchung betrifft auch die kleinen Seitenspitzen auf ganzer Länge. Die Größe der Zähne variiert in der Höhe von 3,0 - 5,5 mm und in der Breite von 4,5 - 9,0 mm. (Abb. 1 - 4)

Hybodus longiconus (AGASSIZ)

Die Zahnkronen besitzen eine hohe mittelständige Hauptspitze, die von stark reduzierten Nebenspitzen flankiert wird. Oft sind die Nebenspitzen nur angedeu-

tet. Die Oberfläche der Hauptspitze ist vertikal gefurcht und verliert zur Spitze ihre Skulptur. Der Zahnsattel wird von der Krone durch eine Einsenkung getrennt und ist porös-wabig ausgebildet. Die Größe der Zähne variiert in der Höhe von 7 - 18 mm und in der Breite von 8 - 20 mm. (Abb. 5 - 6, 21 - 22)

Acrodus lateralis (AGASSIZ)

Die Zähne haben eine länglich-ovale Form mit niedriger aber breiter Mahlfäche. Die Mahlfäche ist einfach mittig gekielt und mit einem Mittelhöcker versehen. Der Schmelz ist fein gefaltet, d. h. es sind vom Mittelkiel ausgehende verzweigte Runzeln sichtbar, die bis gegen den Rand verlaufen. Die Zähne weisen ein spitzes und ein stumpfes Ende auf. Ihre Abmessungen schwanken von 4 - 15 mm in der Länge und von 1 - 6,5 mm in der Breite. (Abb. 7 - 10)

Acrodus gaillardoti (AGASSIZ)

Die Zähne sind größer als bei *Acrodus lateralis* und auch von länglich-ovalem Grundriß, dabei mittig etwas breiter. Vom markierten Mittelkiel gehen zahlreiche feingegabelte Schmelzfurchen aus, die ihn teilweise durchschneiden. Die Schmelzfurchen reichen nicht ganz auf die Randregion herab. Die Zähne sind 13 - 27 mm lang und 6 - 9 mm breit. (Abb. 11 - 14)

Polyacrodus polycyphus (AGASSIZ)

Die Zähne weisen eine kegelförmige Hauptspitze und jederseits bis zu vier Nebenspitzen auf. Von den kegelförmigen Spitzen gehen parallel verlaufende sich verzweigende Runzeln verschieden weit ab. Über den gesamten Zahn existiert ein deutlicher Mittelkiel. Die Zähne sind 10 - 16 mm lang und 2 - 3,5 mm breit. (Abb. 15 - 16)

Palaeobates angustissimus (AGASSIZ)

Die länglich-oval gewölbten Zähne weisen eine netzartig gearbete Oberfläche mit Vertiefungen auf. Je nach Gebrauch der Mahlfäche tritt die punktiert wirkende Oberfläche mehr oder weniger deutlich hervor. Partienweise verlaufen die punktierten Vertiefungen parallel zueinander. Der Zahnsattel zeigt eine netzartige Oberfläche. Die Zähne sind 4,5 - 7 mm lang und 1,5 - 2,5 mm breit. (Abb. 17 - 20)

Aus der Klasse der Knochenfische werden lediglich die *Saurichthys*-Zähne beschrieben. Typisch für diesen „Schnabelfisch“ ist sein langes Rostrum. In den

Sammlungen des Naturkundemuseums existiert auch ein Schädel mit spitz zulaufender Schnauze. Im übrigen sind in den Sammlungen lediglich die Zähne dieser hechtartigen Raubfische vorhanden, wobei von ihrem Zahnsattelbereich oft nur die Reste erhalten sind.

Saurichthys acuminatus (AGASSIZ)

Die schlanken leicht gekrümmten, kegelförmig zugespitzten Zähne weisen einen glatten Schmelzkegel auf. Der parallel geriefte Zahnsattel nimmt 2/3 des Zahnes ein. Der Sattel ist vom Schmelzkegel durch einen einspringenden Absatz getrennt, so daß die Spitze leicht übersteht und wie eine Kappe aufsitzt. Teilweise sind auf die Zahnschmelzspitze zulaufende zwei Schneiden sichtbar. Die Länge der erhaltenen Zähne schwankt zwischen 4,0 - 8,5 mm. (Abb. 23 - 24)

Saurichthys apicalis (AGASSIZ)

Bei diesen Zähnen sind nicht nur der Sattel, sondern auch die Schmelzkegel gerieft. Die Riefen verlaufen auf dem Sattel parallel zueinander, auf dem Kegel laufen sie auf die Spitze zu. Der Schmelzkegel ist gegenüber *Saurichthys acuminatus* etwas verlängert. Die Länge der erhaltenen Zähne schwanken zwischen 5,5 mm - >10,0 mm. (Abb. 25 - 26)

Danksagung

Herr Dirk Urban, Erfurt übernahm dankenswerterweise die Anfertigung der fotografischen Aufnahmen für die Abbildungen.

Literatur

- CAPPETTA, H. (1987): Chondrichthyes II, Handbook of Paleichthyology, Vol. 3 B. - Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York.
- FRAAS, E. (1919): Der Petrefaktensammler. - K. G. Lutz Verlag Stuttgart.
- LANGBEIN, R. & SEIDEL, G. (1995): Geologie von Thüringen. - Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.
- MÜLLER, A. H. (1985): Lehrbuch der Zoologie, Bd. III. Teil 1.- VEB Gustav Fischer Verlag Jena.
- REIF, W.-E. (1973): Morphologie und Skulptur der Haifisch-Zahnkronen. - N. Jb. Geol. Paläont. Abh. **143**, 1, 39-55, Stuttgart.
- SCHMID, E. E. (1861): Die Fischzähne der Trias bei Jena. - Friedrich Frommann Jena.
- SCHMIDT, M. (1928): Die Lebewelt unserer Trias. - Hohenlohe'sche Buchhandlung Öhringen Rau.
- SEILACHER, A. (1943): Elasmobranchier-Reste aus dem Oberen Muschelkalk und dem Keuper Württembergs. - N. Jb. f. Min., Geol. und Paläontologie. 256-292, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Geol. Gerd-Rainer Riedel
Nonnengasse 6, 99084 Erfurt

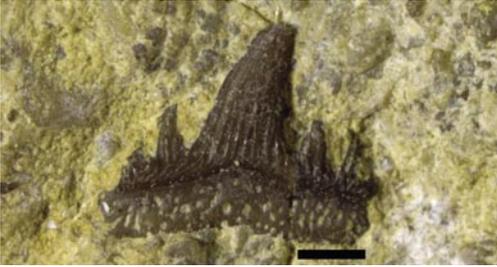


Abb. 1: *Hybodus plicatilis*, Erfurt
Inv.-Nr. 07/9, M 1 mm

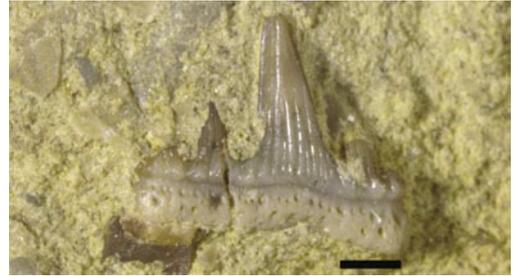


Abb. 2: *Hybodus plicatilis*, Erfurt-Bischleben
Slg. Breidenstein 327 a, Inv.-Nr. 07/8, M 1 mm



Abb. 3: *Hybodus plicatilis*, Bad Sulza
Slg. Wagner, Inv.-Nr. 78/308, M 1 mm



Abb. 4: *Hybodus plicatilis*, Erfurt-Bischleben
Slg. Wiedemann 912, Inv.-Nr. 07/7, M 1 mm



Abb. 5: *Hybodus longiconus*, Klein-Romstedt
Slg. Wiedemann 916, Inv.-Nr. 07/3, M 5 mm

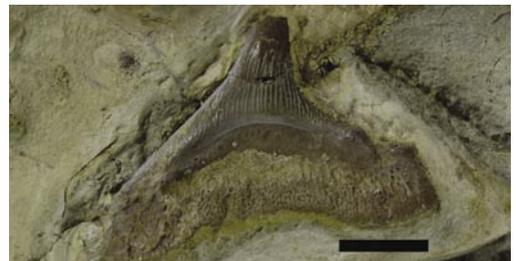


Abb. 6: *Hybodus longiconus*, Erfurt-Möbisburg
Slg. Herzenskron 2211, Inv.-Nr. 39/77, M 5 mm



Abb. 7: *Acrodus lateralis*, Weimar
Slg. Herzenskron, Inv.-Nr. 39/756, M 1 mm



Abb. 8: *Acrodus lateralis*, Klein-Romstedt
Slg. Wiedemann 826, Inv.-Nr. 07/21, M 1 mm



Abb. 9: *Acrodus lateralis*, Erfurt-Bischleben
Slg. Herzenskron 1480, Inv.-Nr. 07/26, M 5 mm



Abb. 10: *Acrodus lateralis*, Erfurt
Slg. Freund 452, Inv.-Nr. 19/458, M 1 mm



Abb. 11: *Acrodus gaillardoti*, Waltersleben
Slg. Wiedemann, Inv.-Nr. 23/418, M 5 mm



Abb. 12: *Acrodus gaillardoti*, Erfurt
Slg. Herzenskron 153, Inv.-Nr. 07/27, M 5 mm



Abb. 13: *Acrodus gaillardoti*, Erfurt-Tiefthal
Slg. Herzenskron, Inv.-Nr. 39/757, M 5 mm



Abb. 14: *Acrodus gaillardoti*, Erfurt-Bischleben
Slg. Wiedemann 819, Inv.-Nr. 23/417, M 5 mm



Abb. 15: *Polyacrodus polycyphus*, Erfurt-Rhoda
Slg. Wiedemann 838, Inv.-Nr. 23/416a, M 1 mm



Abb. 16: *Polyacrodus polycyphus*, Erfurt-Bischleben
Slg. Wiedemann 837, Inv.-Nr. 23/416b, M 1 mm



Abb. 17: *Palaeobates angustissimus*, Erfurt-Möbisburg
Slg. Wiedemann 840, Inv.-Nr. 07/29, M 1 mm



Abb. 18: *Palaeobates angustissimus*, Bad Sulza
Slg. Wagner, Inv.-Nr. 78/409, M 1 mm

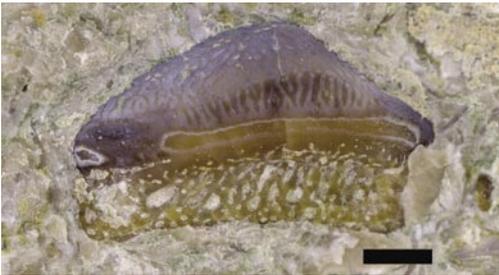


Abb. 19: *Palaeobates angustissimus*, Bad Sulza
Slg. Wagner, Inv.-Nr. 78/408, M 1 mm

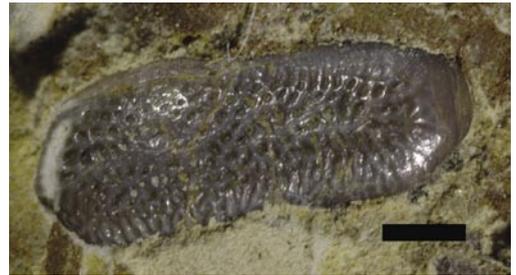


Abb. 20: *Palaeobates angustissimus*, Erfurt-Bischleben
Slg. Freund 453, Inv.-Nr. 19/457, M 1 mm



Abb. 21: *Hybodus longiconus*, Erfurt-Bischleben
Slg. Herzenskron 1612, Inv.-Nr. 39/758, M 5 mm

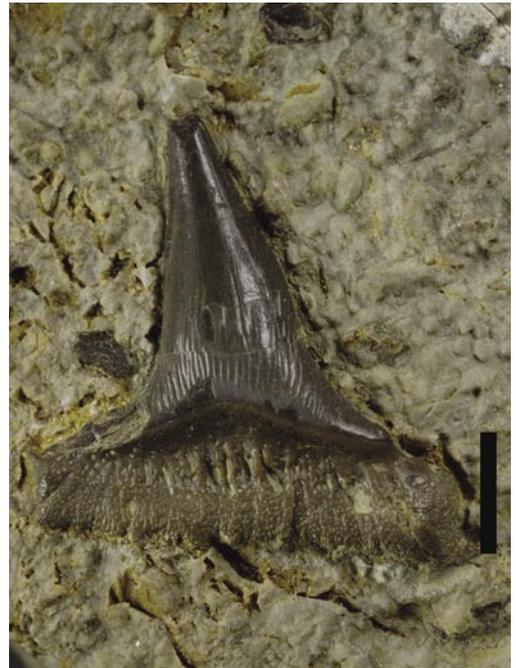


Abb. 22: *Hybodus longiconus*, Erfurt-Bischleben
Slg. Schmöger 470, Inv.-Nr. 07/2, M 5 mm

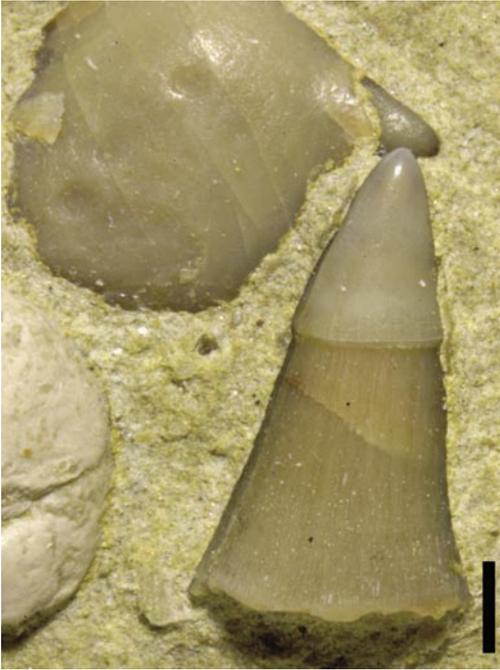


Abb. 23: *Saurichthys acuminatus*, Wüllersleben
Slg. Herzenskron 2613, Inv.-Nr. 39/640, M 1 mm

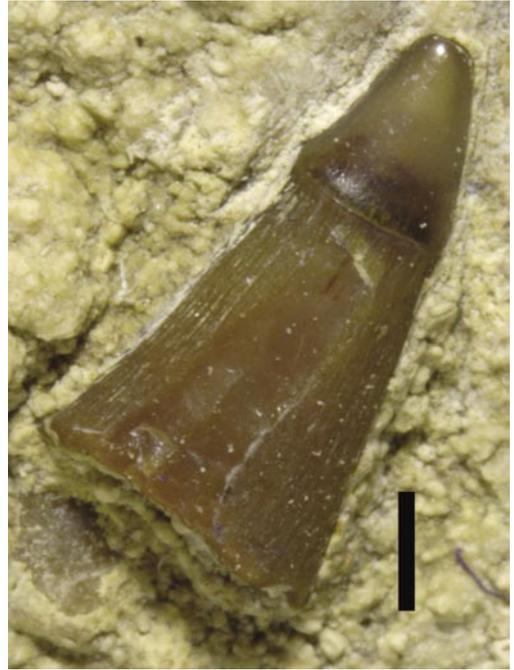


Abb. 24: *Saurichthys acuminatus*, Erfurt
Inv.-Nr. 30/336, M 1 mm



Abb. 25: *Saurichthys apicalis*, Wüllersleben
Slg. Herzenskron 2539, Inv.-Nr. 07/33, M 1 mm



Abb. 26: *Saurichthys apicalis*, Erfurt-Bischleben
Slg. Wiedemann 841, Inv.-Nr. 07/44, M 1 mm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt \(in Folge VERNATE\)](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Riedel Gerd Rainer

Artikel/Article: [Fischzähne aus dem Oberen Muschelkalk Thüringens in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt 33-38](#)