

Dr. A. Fritsch. Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. Bd. II, Heft 4. Selachii (Orthacanthus). Prag 1889 (4^o, pag. 93—114, Taf. 80b—90).

Als Nachtrag zu dem die Dipnoer behandelnden 3. Hefte dieses Bandes (vergl. d. Ber. in d. Verhandl. 1888, pag. 114—115) gibt der Verf. zunächst Beschreibung und Abbildung eines vollständig erhaltenen Skelets eines *Ctenodus*, das erst nach Abschluss seiner Studien über die Lurchfische in den Paläoniscus führenden Brandschiefern von Kosteřalov bei Semil aufgefunden wurde. Das interessante neue Fundstück bestätigte in vielfachen Beziehungen die oft schwierigen Deutungen, welche die bisher nur vereinzelt aufgefundenen Skelettheile erfahren hatten und liefert zugleich den Beweis, dass die Gattung *Ctenodus* in Böhmen in das echte Rothliegende hinaufreicht. Die Entwicklung der Chorda, die knöchernen Stützplatten an den unteren und oberen Bögen, die diphicere Schwanzflosse mit ihrem ganzrandigen Hautsaum und der Cycloidtypus der länglich-ovalen Schuppen, bieten wieder eine ganze Reihe von wichtigen Vergleich- und Berührungspunkten mit dem lebenden *Ceratodus*. Der Schädel ist vom Scheitel her sichtbar, aber leider durch Verdrückung stark entstellt. Von dem Schultergürtel ist noch ein Fragment nachweisbar, Brust- und Bauchflosse sind nicht erhalten. Die Gesamtlänge des als *Ct. tardus* beschriebenen Fisches mag ungefähr 0.550 Meter betragen haben.

In der weiteren Fortsetzung seiner schönen Untersuchungen über die Fauna der permischen Schichten Böhmens gelangt der Verf. nun zur Darstellung des auf die Ordnung der *Selachier* bezüglichen Materials. Bei der Bearbeitung der hierhergehörigen Reste haben sich für die Charakteristik fossiler Selachier vor Allen 2 Merkmale als besonders wichtig erwiesen: Das Auftreten von Kalkprismen im Knorpelgewebe, die sich bei den fossilen Gattungen über das gesamte Skelet bis in die feinsten Flossenstrahlen verbreiten, während sie bei den recenten Haien meist blos auf die Schädelkapsel und den Unterkiefer beschränkt sind, und die Beschaffenheit der Kiemenbögen und ihrer Bewaffung mit verschiednen gestalteten Zähnen. Die Entwicklung von Kalkprismen im Knorpelskelet ermöglichte die Erhaltung der knorpeligen Extremitäten, deren Untersuchung interessante Vergleichspunkte mit den lebenden Haien ergab. Weniger Werth für die Systematik haben die bei einigen Gattungen in die Schädelkapsel eingewachsenen Stacheln; sie verdienen kaum mehr Berücksichtigung, als die Stacheln der Rochen.

Die Durcharbeitung eines sehr reichhaltigen Materials führte den Verf. zu der Ueberzeugung, dass die Xenacanthiden-Gattungen: *Orthacanthus*, *Pleuracanthus* und *Xenacanthus* in ihrem Schädelbau, in dem Baue der Kiemenbögen und der Bauchflossen den recenten Squaliden sehr nahe stehen und nur in Bezug auf die Wirbelsäule und die Brustflossen auf einer mehr primären Stufe stehen geblieben sind. In Bezug auf die unpaaren Flossen weichen sie von den Plagiostomen nicht mehr ab, als die Holocephalen. Auch die Acanthodiden gehören nach den Kalkprismen in der Schädeldecke und nach dem Baue der Wirbelsäule zu den Selachiern. Der Verfasser gruppirt die ihm vorliegenden Materialien systematisch in folgender Weise:

Ordnung Selachii:

A. Holocephali.

B. Plagiostomi.

1. *Tribus Squalides.*
2. " *Xenacanthides.*
3. " *Acanthodides.*
4. " *Rajides.*

Die Squaliden sind nur durch eine Familie, die Hybodontidae und diese wieder nur durch eine Art *Hybodus vestitus* Fr. vertreten. Der hierher gehörige Zahn wurde ursprünglich wegen des Zusammenkommens mit den Ctenodusresten in der Schwartenkohle von Kounová als Schneidezahn eines Lurchfisches gedeutet.

Zu reicherer Entfaltung gelangen die Xenacanthiden; dieselben sind durch die Gattungen *Orthacanthus*, *Pleuracanthus* und *Xenacanthus* vertreten, bezüglich deren hier auf Grund der Bezahnung der Kiefer und der Kiemenbögen, der Gestaltung des Nackenstachels und der Beschaffenheit der Brustflossen schärfere Differentialdiagnosen aufgestellt werden konnten, als dies bisher möglich war. Die Gattungscharaktere werden durch instructive Textskizzen erläutert. Zu speciellerer Beschreibung gelangt in dem vorliegenden Hefte nur die Gattung *Orthacanthus*.

Dass die als *Diplodus* beschriebenen dreispitzigen Zähne zu demselben Fisch gehören, für welchen der Name *Orthacanthus* aufgestellt wurde, hat der Verf. schon in dem ersten Theile des vorliegenden Werkes an einem Exemplare des *Orthacanthus bohemicus* Fr. dargelegt. Für die verwandtschaftlichen Beziehungen zu den recenten Haien erscheint von besonderer Wichtigkeit der Nachweis von Kalkprismen im Knorpelgewebe der *Orthacanthus*-Arten. Ihr Auftreten in allen Theilen des Skelets weist darauf hin, dass dieses selbst einer grösseren Widerstandsfähigkeit bedurft hat, als das der recenten Haie. Die Uebereinstimmung, die in Anlage und Vertheilung dieser Kalkprismen zwischen den fossilen Resten und recentem Vergleichsmaterial besteht, liess sich an Dünnschliffen (Textskizzen auf pag. 101 u. 102) trefflich erweisen. Der Verf. gibt für die Gattung *Orthacanthus* folgende Diagnose: „Stachel von senkrecht-ovalem, gegen die Spitze hin rundem Querschnitt, an der unteren Fläche bezahnt. Zähne dreispitzig, vom Typus des *Diplodus gibbosus*, mit kurzer Mittelspitze und gekerbten Seitenrändern; in 6 Reihen in jedem Kiefer. Kiemenzähne vielspitzig, variabel in Reihen neben einander stehend. Brustflosse lang, zugespitzt, ohne Hornstrahlen.“ In den permischen Schichten Böhmens konnten 4 Arten unterschieden werden: *Orthacanthus bohemicus*, *Kounoviensis*, *pinguis* und *plicatus*, von denen jedoch nur die beiden ersteren nach vollständigeren Resten bekannt sind. Von *O. pinguis* kennt man bisher nur den charakteristisch gestalteten Nackenstachel, von *O. plicatus* nur einen mit Längsrippen versehenen Kieferzahn, der Beziehungen zu den verzierten *Orthacanthus*-Zähnen der gleichalterigen Lebacher Schichten eröffnet. Neben diesen *Orthacanthus*-Arten aus Böhmen beschreibt der Verfasser unter dem Namen *O. Senkenbergianus* Fr. noch in Kürze einen ausgezeichnet erhaltenen Fischrest aus den Schichten von Lebach, an dem der Kopf in der Seitenlage, die Kiemenbögen, der Schultergürtel mit einem Theile der Brustflosse und die Wirbelsäule bis zum 35. Wirbel sichtbar sind, so dass er zu den vollständigsten Resten zählt, die von den Arten der Gattung *Orthacanthus* bekannt geworden sind.

Der nasale Theil zeigt einen rostrumartigen Vorsprung, die Mundöffnung erscheint in Folge dessen subterminal. Das Palatoquadratum stimmt in seiner Gestalt mit dem von *Heptanchus* überein. Die Zähne, deren man etwa 20 zählt, zeigen an den Rändern dieselbe charakteristische Kerbung, wie jene von *Orth. bohemicus* und *Kounoviensis*. Die Kiemenbögen, deren 7 vorhanden sein dürften, besitzen eine an *O. bohemicus* erinnernde Zahnbewaffnung. Der Nackenstachel ist kurz, $\frac{2}{5}$ der Schädelänge, und ist am distalen Ende auf $\frac{1}{3}$ seiner Länge mit 10 Zahnpaaren bewaffnet. Die Neuralbögen sind dreitheilig, die unteren Theile alterniren mit Intercalarstücken. Der Schultergürtel stimmt in der Gestalt mit dem von *Xenacanthus* überein. Im Mageninhalt beobachtet man Reste von *Acanthodes* und Schuppen von *Acrolepis*, die auch in Kounová zusammen mit *Orthacanthus* auftreten.

Im Anhang werden unter die Namen: *Tubulacanthus sulcatus*, *Brachiacanthus semiplanus* und *Platyacanthus ventricosus* einige isolirt gefundene Ichthyodorulithen beschrieben, die sämmtlich aus der Schwartenkohle von Kounová stammen. Sie gehören zu den haifischartigen Thieren, wenn auch ihre nähere Verwandtschaft zu den *Xenacanthiden* nicht sichergestellt werden konnte.

F. Teller.