

4. Das Skelet von *Pleuracanthus*.

Von Dr. L. Döderlein.

eingeg. 12. Januar 1889.

Lange schon ist den Paläontologen die permische Fischgattung *Pleuracanthus* (syn. *Xeracanthus*) bekannt. Mehr oder weniger vollständige Reste von *P. Decheni*, die meist aus Sphärosideritknollen des Rothliegenden bei Saarbrücken stammen, wurden besonders durch Goldfuß, Kner und Geinitz untersucht und beschrieben. Trotzdem diesen früheren Bearbeitern die mancherlei Sonderbarkeiten im Bau dieser Fische keineswegs entgangen waren, wurde *Pleuracanthus* bis in die neueste Zeit fast allgemein als echter Selachier angesehen.

In jüngster Zeit wurden von drei verschiedenen Seiten Mittheilungen über diese Fische gemacht. Cope (Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia. Vol. 21. p. 572) beschrieb den Schädel einer amerikanischen Form (*Didymodus*); Fritsch (Zool. Anz. 1888. p. 113) gab eine genaue Abbildung der Brustflosse; Brongniart (Compt. rend. 23. Avril 1888) gab eine etwas schematische, aber im Wesentlichen richtige Darstellung des ganzen Thieres. Cope und Brongniart trennen diese Form vollkommen von den Selachii.

Das paläontologische Institut der Universität Straßburg besitzt eine Anzahl vortrefflich erhaltener Exemplare von *P. Decheni* aus Saarbrücken, darunter einen Theil der Originale zu Kner's Arbeit. Nach diesen Stücken ist die hier beigefügte Abbildung¹ entworfen. Dieselbe dürfte trotz ihrer Unvollständigkeit ein ziemlich getreues Bild einer der interessantesten unter den bekannten Fischformen geben. Auch die nachfolgende Beschreibung ist ausschließlich auf das Straßburger Material gegründet.

Das Skelet von *Pleuracanthus* ist ein reines Knorpelskelet, an dem keinerlei Deckknochen Theil nehmen. Doch wie bei vielen Haien ist die Knorpelmasse von eigenthümlichen körnchenartigen Verkalkungen derartig dicht erfüllt, daß sie auch fossil erhaltungsfähig wird. Von der Wirbelsäule waren nur die oberen und unteren Bogen in dieser Weise verkalkt, von Wirbelkörpern ist fossil keine Spur zu finden; ihre Stelle dürfte wie beim Stör etc. eine ungegliederte Chorda (mit Chordascheide) eingenommen haben. Die oberen Bogen (*ob*) sind verlängert; sie treten paarig auf und ihre Hälften bleiben vollkommen von einander getrennt. Die unteren Bogen werden in der Rumpfregeion durch paarige Platten (*hc*) dargestellt, an die sich fadenförmige Rippen (*r* oder Pleuralbogen?) ansetzen. In der Schwanzregion bilden die Y-förmigen unteren Bogen (*ub*) lange Dornfortsätze.

¹ Aus Steinmann und Döderlein, Elemente der Paläontologie.

geordneten dünnen Radien (*ss*); die proximalen Glieder der Hauptachse sind viel umfangreicher als die übrigen. Auf der ventralen (postaxialen) Seite tragen sämtliche Glieder Radien, die größeren ihrer mehrere; auf der dorsalen Seite (präaxial) tragen nur die Glieder der distalen Hälfte Radien.

Das Becken (*p*) besteht aus zwei von einander getrennten, etwa dreieckigen Platten. Vom hinteren Außenraude entspringen neben einander sechs Knorpelstrahlen (*bs'*), deren innerster (präaxial) viel breiter ist als die anderen; jeder der dünnen Strahlen besteht aus wenigen Gliedern, der äußerste (postaxiale) ist der kürzeste. Der innerste dicke Strahl setzt sich in etwa zehn bis zwölf kurze kräftige Glieder fort, die eine Hauptachse (*ax'*) bilden, mit einzeilig (postaxial) angeordneten Radien; von jedem Glied der Hauptachse entspringt auf der Außenseite ein zwei- bis dreigliedriger, sehr dicker Seitenstrahl (*ss'*), deren jeder mit einem feinen Faden zu enden scheint. Von dem letzten Gliede der Hauptachse und von den letzten Seitenstrahlen getragen, tritt ein mächtiges stachelähnliches Gebilde (*cop*) auf, das jedenfalls als männliches Begattungsorgan aufzufassen ist und borstenartige Seitenstrahlen trägt, die oft den weichen Flossenstrahlen vieler Fische ähneln.

Sämtliche Elemente der männlichen Bauchflosse mit Ausnahme der dem Becken aufsitzenden Basalglieder zeigen eine dichte periostale Knochenrinde. (Diese Bauchflosse ist besonders interessant, da auf eine solche Form die Bauchflossen der Selachier, der Störe und des *Polypterus* ohne große Schwierigkeit zurückzuführen sind.)

Der Schädel ist im Wesentlichen Selachier-ähnlich, doch ohne Rostrum, und der Mund vollkommen endständig. Die Einzelheiten des Primordialcraniums sind schwer zu entziffern. (Jedenfalls existiert von Deckknochen, wie sie Cope bei *Didymodus* angiebt, keine Spur.) Das Hinterhaupt trägt einen mächtigen, zweizeilig bedornen Stachel (*st*). Das Palatoquadratum (*pq*) bildet in seiner hinteren Hälfte eine hohe Platte; der Unterkiefer (*nd*), das Hyomandibulare (*hm*) und Hyoideum (*hy*) ähneln durchaus dem der Selachier; die beiden letzteren tragen mächtig entwickelte Kiemenstrahlen (*k*). Die Zahl der dahinter folgenden Kiemenbögen (*kb*) konnte nicht festgestellt werden. Gaumenknorpel und Unterkiefer tragen die bekannten dreispitzigen Zähne (*z*) in reihenweiser Anordnung wie bei Selachiern. Ganz eigentümlich ist aber das Vorkommen von kleinen vielspitzigen Zähnen, die offenbar den ganzen Schlund (*sz*) ausgekleidet haben.

An Vorder- wie Hintergliedmaßen ist eine mosaikartige feine Beschuppung (*sclh*) nachzuweisen; der übrige Körper zeigt keine Spur von Schuppenbedeckung.

Pleuracanthus Decheni mag bis 1 m Länge erreicht haben; doch sind die vorliegenden Exemplare meist viel kleiner. Es waren gefräßige Raubfische, die selbst davor nicht zurückschreckten, die crocodilartigen Archegosauern anzugreifen und hinunterzuwürgen.

Als Obigem geht hervor, daß *Pleuracanthus* eine seltsame Vereinigung von Merkmalen der Selachier, Dipnoer und Teleostomen (*Ganoidei* und *Teleostei*) zeigt; er vereinigt den Schädel der Selachier und die Brustflossen der Dipnoer mit dem Rumpfskelet der *Teleostomi*. Er kann aber keiner dieser drei Ordnungen (und ebenso wenig den *Holocephali*) zugewiesen werden, sondern muß als Vertreter einer besonderen Fischordnung angesehen werden, der *Xenacanthini* Lütken (syn. *Ichthyotomi* Cope, *Pleuracanthides* Brongniart).

Sehen wir von den Copulationsorganen und dem Zustande der Afterflossen ab, so sind die übrigen Unterschiede, die *Pleuracanthus* von den *Teleostomi* und den *Dipnoi* wesentlich trennen, derart, daß uns bei *Pleuracanthus* ein primitiverer Zustand der einzelnen Organe vorliegt, als ihn diese beiden Ordnungen aufweisen.

Denken wir uns bei *Pleuracanthus* Deckknochen auftreten am Schädel (Cope fand in der That Andeutungen von solchen am Schädel von *Didymodus*) und Schultergürtel, in Folge davon auch die Bezahnung etwas verändert, so würde nichts hindern, ihn als einen primitiven Teleostomen anzusehen, der zu den Crossopterygiern zu stellen wäre.

Ähnliche Umänderungen, verbunden mit einer Verschmelzung des Palatoquadratum und Hyomandibulare mit dem Cranium würde *Pleuracanthus* zu einem Vertreter der Dipnoer machen.

Pleuracanthus selbst kann jedenfalls nicht als der directe Vorfahre der *Teleostomi* und *Dipnoi* angesehen werden, das verbietet schon der Bau der Afterflosse und das Vorhandensein des Copulationsorganes; aber die Fischform, von der die *Teleostomi* und *Dipnoi* abstammten, muß ihm sehr ähnlich gewesen sein.

Auch den Selachiern gegenüber scheint mir *Pleuracanthus* den ursprünglicheren Zustand des ganzen Skelettes bewahrt zu haben. Verkümmern der Dorsalflosse mit ihren Flossenträgern, Verkümmern der oberen und selbst der unteren Wirbelbogen, sowie der Rippen, Verschmelzung einzelner Elemente der Bauchflosse und Umänderung der Brustflosse, zuletzt das Verschwinden der Schlundzähne würde nöthig sein, diesen Fisch zu einem Selachier zu stempeln, und die Möglichkeit gerade dieser Veränderungen in der Stammesentwicklung ist nicht zu bezweifeln. Danach würden die Selachier in der That als degenerirte Formen aufzufassen sein, wenigstens in Bezug auf ihre Wirbelsäule, eine Ansicht, die auch von anderen Forschern (Goette) schon mit aller Entschiedenheit vertreten wurde; und trotz mancher

Gegenründe möchte ich doch auch die *Ceratodus*-artige Brustflosse für ursprünglicher halten als die der Selachier.

Auch für die Selachier sind die bekannten *Xenacanthini* nicht die directen Ahnen gewesen, so wenig wie für die *Dipnoi* und *Teleostomi*; dieselben sind schon einigermaßen specialisirt, und außerdem kennen wir aus viel älteren Zeiten, aus dem Devon, schon Vertreter dieser drei getrennten Fischordnungen.

Pleuracanthus ist aber unter allen bekannten Fischformen diejenige, die den ursprünglichsten Bau besitzt, und diejenige, welche der gemeinsamen Stammform aller echten Fische am nächsten steht. Was *Hatteria* ist unter den Reptilien, das ist *Pleuracanthus* unter den Fischen.

Straßburg, den 10. Januar 1889.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

5th February, 1889. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of January 1889. — Mr. Sclater exhibited a living specimen of the Thick-billed Lark (*Ramphocoris Clotbeyi*) lately received by the Society from Southern Algeria, and called attention to its structural peculiarities. — Mr. G. A. Boulenger read a paper on the species of Batrachians of the genus *Rhacophorus*, hitherto confounded under the name of *R. maculatus*, and pointed out their distinctions. — Mr. Sclater pointed out the characters of some new species of birds of the family Dendrocolaptidae, which were proposed to be called *Upucerthia Bridgesi*, *Phacellodomus rufipennis*, *Thripophaga fusciceps*, *Philydor cervicalis*, and *Picolaptes parvirostris*. — A communication was read from the Rev. O. P. Cambridge on some new species and a new genus of Araneidea. Two of these species (*Pachylomenus natalensis* and *Stegodyphus gregarius*) were based on specimens living in the Insect-house in the Society's Gardens. — A communication was read from Prof. F. Jeffrey Bell, containing descriptions of new or rare Holothurians of the genera *Plexaura* and *Plexaurella*. — Dr. Günther, F.R.S., exhibited and made remarks on some fishes which had been dredged up by Mr. John Murray off the West Coast of Scotland, and were not previously known to occur in British waters viz. *Cottus Lilljeborgii* (Collett), *Triglops Murrayi*, sp. n., *Gudus Esmarckii* (Nilss.), *Onus Reinhardti* (Collett), *Fierasfer acus* (Brünn.), *Scopelus scoticus*, sp. n. and *Stomias ferox* (Rnhrdt.). — Dr. Günther also exhibited and described a specimen of *Lichia vadigo* (Risso), a species of which only a few specimens were previously known from the Mediterranean and Madeira. This specimen was obtained by Capt. MacDonald on September 17, 1888, off Waternish Point, Isle of Skye. — He also exhibited a hybrid between the Roach (*Leuciscus rutilus*) and the Bleak (*Alburnus alburnus*), sent to him by Lord Lilford from the river Nun, Northamptonshire. — Mr. Beddard read a paper descriptive of the coloured epidermic cells of *Aeolosoma tenebrarum*. — Mr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Döderlein Ludwig Heinrich Philipp

Artikel/Article: [4. Das Skelet von Pleuracanthus 123-127](#)