



Exkursion nach Berlin am 10. und 11. Oktober 2021

Naturkundemuseum Berlin.

Blick hinter die Kulissen. Hauptsammlung Wirbeltiere

Vortrag [Dr. Florian Witzmann](#). Ergänzende Datensammlung zum Film.

PD Dr. Florian Witzmann hat in seinem Vortrag sehr viele Details und Aspekte zur Evolution der Fische und Amphibien und resultierend der Evolution der Wirbeltiere und Vierfüßer (Tetrapoden), mithin auch uns, beschrieben.

Die folgende Sammlung mit Recherche im www. Netz soll ein wenig die nachträgliche Beschäftigung mit dem Vortrag unterstützen. Es gibt natürlich viele zusätzliche Netzseiten und vor allem viel Fachliteratur.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Wirbeltiere>

Wirbeltiere (Vertebrata, [dt.](#) [Vertebraten](#)^[1]) sind [Chordatiere](#) mit einer [Wirbelsäule](#). Zu diesem [Unterstamm](#) gehören fünf traditionell als [Klassen](#) geführte Großgruppen: [Fische](#) ([Knochen-](#) und [Knorpelfische](#)), [Amphibien](#), [Reptilien](#), [Vögel](#) und [Säugetiere](#) sowie als urtümliche Vertreter zudem die [Rundmäuler](#). Ihnen wird die informelle Gruppe der [Wirbellosen](#) oder Invertebrata (das sind alle übrigen [Tiere](#)) gegenübergestellt, die keine Wirbelsäule haben.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kieferlose>

Die **Kieferlosen** (Agnatha) galten ehemals als eine ursprüngliche Gruppe der [Wirbeltiere](#), die heute bis auf die [Neunaugen](#) und die [Schleimaale](#) komplett ausgestorben sei. Als Kennzeichen galt, dass sie keinen [Kiefer](#) besitzen, aber im Gegensatz zu den [Schädellosen](#) einen Schädel besaßen.

<https://www.krantz-online.de/kieferloser-fisch-podolaspis-lerichei/FG002>



<https://de.wikipedia.org/wiki/Cephalaspis>

Cephalaspis ist eine [Gattung](#) der [Osteostraci](#), eine ausgestorbene Gruppe [kieferloser Fische](#), aus dem [Unterdevon](#) (418,1 bis 391,9 [mya](#)), die von Süßwasserablagerungen des paläozoischen Kontinents [Euramerika](#) (auch: Laurussia, „Old-Red-Kontinent“) bekannt ist.



Lebend[rekonstruktion](#)

Dieser Fisch besaß einen großen, knöchigen Kopfschild und einen nur leicht gepanzerten Hinterleib. Auf der Oberseite des Kopfschildes befinden sich sehr nah zusammen die beiden Augenöffnungen, eine weitere Öffnung zwischen den Augen beherbergte möglicherweise ein weiteres lichtempfindliches Organ. Etwas davor, auf der Mittellinie befand sich die schlüssellochförmige Nasen-[Hypophysen](#)-Öffnung. In Vertiefungen des Kopfschildes, eine tropfenförmige hinter der Nasen-Hypophysen-Öffnung und zwei bogenförmige am Rand des Kopfschildes, befanden sich beschuppte Felder, die ebenfalls der Sinneswahrnehmung dienen konnten. Möglicherweise reagierten sie auf Druckschwankungen im Wasser analog dem [Seitenlinienorgan](#) heutiger Fische oder konnten elektrische Felder wahrnehmen. In bogenförmigen Einbuchtungen am Hinterrand des Kopfschildes fanden sich zwei Brustflossen und außen je ein spitzer, nach hinten weisender Stachel. Auf der Unterseite der Kopfschildes befand sich vorn das Maul, dahinter eine breite, beschuppte Fläche. Die neun bis zehn Kiemen lagen an der Seite.

<https://www.museumfuernaturkunde.berlin/de/wissenschaft/fossile-fische-und-amphibien>

Die Seite des Naturkundemuseums Berlin birgt viele Informationen und gibt einen sehr umfassenden Überblick über das Museum. Es lohnt sich, auf dieser Seite zu surfen. Auf der Seite unter anderem eine Beschreibung des von Direktor Vogel geborgenen Fossils des *Furcacauda*:

Furcacauda heintzae

Kieferlose Fische (Agnathen) waren die ersten Fische der Erdgeschichte und im Erdaltertum (Paläozoikum) sehr häufig, während heutzutage von ihnen nur noch die Neunaugen und Schleimaale existieren. *Furcacauda* ist ein kieferloser Fisch aus der Gruppe der Thelodonten, von denen meist nur winzige, isolierte Schuppen gefunden werden. Das Museum für Naturkunde besitzt ein außergewöhnlich vollständiges Exemplar von *Furcacauda*, das von dem früheren Direktor des Museums, Hans-Peter Schultze, im Jahr 1998 in unterdevonischen Ablagerungen der Mackenzie Mountains in Kanada gefunden wurde. Deutlich zu sehen ist die namensgebende gegabelte Schwanzflosse sowie eine Reihe von runden Kiemenöffnungen hinter dem Auge.



<https://de.wikipedia.org/wiki/Knochenfische>

Knochenfische (Osteichthyes, von [altgriechisch](#) ὀστέον *ostéon* „Knochen“ und ἰχθύς *ichthýs* „Fisch“) oder **Knochenfische im weiteren Sinne** sind nach traditionellem Verständnis diejenigen [Fische](#), deren [Skelett](#) im Gegensatz zu dem der [Knorpelfische](#) (Chondrichthyes) vollständig oder teilweise [verknöchert](#) ist.

Die Knochenfische gliedern sich in zwei Großgruppen: die [Strahlenflosser](#) (Actinopterygii) und die [Fleischflosser](#) (Sarcopterygii).

<http://www.anroechter-stein-museum.de/index.php/component/search/?searchword=Bulldoggenfisch&searchphrase=all&Itemid=101>



Vor unserer Haustür: Im Steinmuseum in Anröchte ist das Fossil eines Bulldoggenfisches zu sehen.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Quastenflosser>

Quastenflosser (Coelacanthiformes, „Hohlstachler“, von [altgriechisch](#) κοίλος *koílos* „hohl“ und ἄκανθα *akantha* „Stachel, Dorn“; auch Coelacanthimorpha, Actinistia) sind eine Gruppe der [Knochenfische](#) in der [Überklasse](#) der [Fleischflosser](#) (Sarcopterygii). Ihre nächsten Verwandten sind die [Lungenfische](#) (Dipneusti) und die [Landwirbeltiere](#) (Tetrapoda).

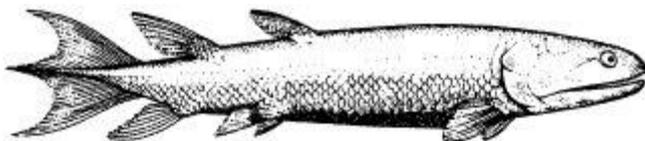
Fossil sind etwa 70 Arten der Quastenflosser in 28 Gattungen bekannt. Ihr Fossilbericht setzt im Unterdevon vor etwa 409 Millionen Jahren ein und bricht in der späten Oberkreide vor mehr als 70 Millionen Jahren ab. Daher ging man bis zur Entdeckung des rezenten Quastenflossers, des Komoren-Quastenflossers (*Latimeria chalumnae*) 1938 im Indischen Ozean vor Südafrika, davon aus, dass die Quastenflosser das Massenaussterben am Ende der Kreidezeit vor 66 Millionen Jahren (Kreide-Paläogen-Grenze) nicht überstanden hatten. 1997 wurde vor der indonesischen Insel Sulawesi eine sehr ähnliche zweite Art entdeckt und als Manado-Quastenflosser (*Latimeria menadoensis*) beschrieben. Die rezenten Quastenflosser gelten als die bekanntesten „lebenden Fossilien“.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Lungenfische>

Die **Lungenfische** (Ceratodontiformes / Dipneusti) sind eine Ordnung der Knochenfische (Osteichthyes), die mit sechs rezenten Arten in Afrika, Südamerika und Australien vorkommt. Ihre nächsten lebenden Verwandten sind die Landwirbeltiere (Tetrapoda), gefolgt von den Quastenflossern (Crossopterygiformes). Dipneusti, die wissenschaftliche Bezeichnung der Lungenfische als Klasse, geht auf die maskuline Pluralform des griechischen Kunstwortes δίπνουσ, *dípnous* zurück und bedeutet „Doppelatmer“, weil die Lungenfische Kiemen zur Atmung im Wasser haben und Lungen, um Luft von der Wasseroberfläche zu atmen. Der deutsche Name Lungenfische leitet sich davon ab, dass sie über eine einfach gebaute Lunge verfügen.

<https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/eusthenopteron/23083>

Eusthenopteron s [von griech. eusthenēs = stark, pteron = Flosse], (Whiteaves 1903), zur Ordnung Quastenflosser (*Crossopterygii*, Unterordnung Rhipidistia) gehörende ausgestorbene Knochenfisch-Gattung (vgl. Abb.) des Oberdevons mit diphyzeker Schwanzflosse (Flossen) und rhachitomen Wirbeln (Rhachitomi), die zu den Stammformen der Vierfüßer zählt; Süßwasserbewohner.



<http://www.si-journal.de/index2.php?artikel=jg11/heft1/sij111-1.html>

Vom Fisch zum Vierbeiner – eine neue Sicht zu einem berühmten Übergang von Dr. Reinhard Junker

Eine Unterlage, die einen guten Informationsgehalt ergänzend zu den Informationen von Dr. Witzmann bietet.

<https://bestiarium.kryptozoologie.net/artikel/mastodonsaurus-giganteus-eines-der-groesten-amphibien-aller-zeiten/>

Mastodonsaurus giganteus – eines der größten Amphibien aller Zeiten

Publiziert am [18. Oktober 2007](#) von [Markus Bühler](#)



Heute möchte ich etwas über den *Mastodonsaurus* schreiben. Dieser gewaltige Panzerlurch war eines der spektakulärsten Amphibien aller Zeiten, mit Ausmaßen, welche man sich für ein Tier dessen nächste lebende Verwandte etwa Frösche oder Molche wären, kaum noch vorstellen kann. Gemeinhin wird *Mastodonsaurus* als das größte Amphibium bezeichnet, das je gelebt hat. Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass manche Arten noch deutlich größer wurden, etwa der langschnäuzige *Prionosuchus plummeri* dessen Fossilien man aus Brasilien kennt, und der eventuell sogar Längen von 9m erreichte. Aber unabhängig davon, ob es noch größere Amphibien gab oder nicht, Mastodonsaurus war in jedem Fall ein Gigant.

Viel Freude mit der weiteren Beschäftigung und Bearbeitung. Es ist ein spannendes Thema.