

WIKIPEDIA

Fische

Fische oder *Pisces* (Plural zu lateinisch *piscis* „Fisch“) sind aquatisch lebende Wirbeltiere mit Kiemen. Im engeren Sinne wird der Begriff *Fische* eingeschränkt auf aquatisch lebende Tiere mit Kiefer verwendet. Im weiteren Sinne umfasst er auch Kieferlose, die unter den rezenten Arten noch mit den Rundmäulern vertreten sind. In beiden Fällen fehlt wenigstens ein Nachfahre der Fische (nämlich die Landwirbeltiere) in ihrer Abstammungsgemeinschaft. Daher bilden die Fische keine geschlossene Abstammungsgemeinschaft in der biologischen Systematik, sondern ein paraphyletisches Taxon. Sie sind lediglich eine unvollständige Abstammungsgemeinschaft, bestehend aus einem jüngsten Vorfahren und dem aquatisch lebenden Teil seiner Nachfahren.

Die Lehre von der Biologie der Fische ist die Ichthyologie (von altgriechisch ἰχθύς *ichthýs* „Fisch“ und -logie) oder Fischkunde.

Inhaltsverzeichnis

EtymologieSystematikEvolution und ArtenvielfaltGefährdungBedeutungWirtschaftÖkotoxikologieKulturSiehe auchIchthyologische FachliteraturKulturgeschichtliche LiteraturWeblinksEinzelnachweise

Die Einteilung der Lebewesen in Systematiken ist kontinuierlicher Gegenstand der Forschung. So existieren neben- und nacheinander verschiedene systematische Klassifikationen. Das hier behandelte Taxon ist durch neue Forschungen obsolet geworden oder ist aus anderen Gründen nicht Teil der in der deutschsprachigen Wikipedia dargestellten Systematik.

Ein Walhai und weitere Meeresfische in Gefangenschaft außerhalb ihres natürlichen Lebensraums

Etymologie

Das gemeingermanische Substantiv mhd. *visch*, ahd. *fisk* bzw. *fisc*^[1] hat außergermanische Entsprechungen nur in lat. *piscis* und air. *īasc*.^[2]

Systematik

Im engeren Sinne sind Fische die nicht zu den Landwirbeltieren gehörenden Kiefermäuler. Unter den heute lebenden Tiergruppen zählen hierzu die:

- Knorpelfische mit den fast ausschließlich im Meer lebenden Haien, Rochen und Seekatzen;
- Knochenfische im weiteren Sinne, zusammengesetzt aus Fleischflossern und Strahlenflossern. Die Fleischflosser umfassen die marinen Quastenflosser und die im Süßwasser der Südhemisphäre lebenden Lungenfische. Die Strahlenflosser schließen alle übrigen Fischgruppen mit ein, darunter auch alle europäischen Süßwasserfische.

Weitere zu den Kiefermäulern gehörende Fischtaxa, die aber nur fossil überliefert und seit dem Erdaltertum ausgestorben sind, werden repräsentiert durch die:

- Placodermi und die
- Stachelhaie (Acanthodii).

Im weiteren Sinne zu den Fischen gezählt werden auch die Kieferlosen:

- die rezenten Rundmäuler – Schleimaale und Neunaugen
- verschiedene ausgestorbene Gruppen, die als Ostracodermi zusammengefasst werden.

Daraus ergibt sich folgende innere Systematik der *Fische* (im weiteren Sinne):

- Fische
 - Kiefermäuler (Gnathostomata) *ohne* Landwirbeltiere (LWT)
 - † Placodermi
 - Eugnathostomata (Kiefermäuler-Kronengruppe) *ohne* LWT
 - Knorpelfische (Chondrichthyes)
 - Teleostomi *ohne* LWT
 - † Stachelhaie (Acanthodii)



Schwarzspitzen-Riffhai
(*Carcharhinus melanopterus*), ein Vertreter der Knorpelfische



Atlantischer Hering (*Clupea harengus*)

Fossiler Fisch in Kalkstein

Franzosen-Kaiserfisch
(*Pomacanthus paru*)

- Euteleostomi ohne LWT (= Knochenfische (Osteichthyes))
 - Strahlenflosser (Actinopterygii)
 - Fleischflosser (Sarcopterygii) *ohne LWT*
- Kieferlose (Agnatha)
 - † Ostracodermi
 - Rundmäuler (Cyclostomata)
 - Schleimaale
 - Neunaugen

Die Kiefermäuler (unter Einschluss der Landwirbeltiere) sind ein monophyletisches Taxon (Klade), *ohne* die Landwirbeltiere jedoch paraphyletisch, da sie nicht alle Nachfahren ihres gemeinsamen Urahns enthalten. Daher ist das Taxon der *Fische* (*im engeren Sinne*) paraphyletisch.

Kupferstreifen-Pinzettfisch (*Chelmon rostratus*)

Die Kieferlosen werden als paraphyletisch angesehen. Daher wäre auch das Taxon der *Fische* (*im weiteren Sinne*) paraphyletisch, wenn entweder die Kiefermäuler von den Kieferlosen abstammten, oder andersrum (beides gilt als plausibel^[3]). Das würde auch gelten, wenn die Kieferlosen monophyletisch wären, da schon die *Kiefermäuler* (*ohne Landwirbeltiere*) paraphyletisch sind. Würde jedoch keine der beiden Gruppen von der anderen abstammen, wären die *Fische* (*im weiteren Sinne*) polyphyletisch, da sie ihren jüngsten gemeinsamen Vorfahren nicht enthielten.

Seefledermaus (*Ogcocephalus darwini*)

Da Fische im Sinne der Kladistik kein monophyletisches Taxon darstellen, werden sie in der zoologischen Systematik häufig mit Anführungszeichen geschrieben („Fische“, „Pisces“), um sie damit als nicht-monophyletisches Taxon zu kennzeichnen.

Evolution und Artenvielfalt

Die ältesten bekannten kieferlosen Fischartigen (z. B. die Pteraspidomorphi) stammen aus dem frühen Ordovizium vor rund 450–470 Millionen Jahren. Die Knorpelfische tauchen ab Grenze Silur/Devon vor etwa 420 Millionen Jahren auf. Knochenfische gibt es im Meer seit dem Devon, sie begannen ihre Entwicklung aber möglicherweise auch schon im Silur.

Etwas über die Hälfte aller lebenden Wirbeltierarten, nämlich derzeit rund 32.500 Arten gemäß FishBase (Stand: April 2013), gehören zu den „Fischen“. Die Zahl anerkannter (sogenannter „valider“) Arten ändert sich einerseits wegen zahlreicher Neuentdeckungen, andererseits infolge kontinuierlicher taxonomischer Revisionen einzelner Fischgruppen.

Gefährdung

Durch Überfischung und Schleppnetze sind viele Fischarten weltweit bedroht.^[4] Auf die ökologische Gefährdung der Fische speziell in Deutschland soll seit 1984 die regelmäßige Ausrufung je einer Art (ausnahmsweise auch eine Gruppe verwandter Arten) als deutscher Fisch des Jahres aufmerksam machen. Einige Arten wie etwa die Bachforelle wurden schon zweimal zum Fisch des Jahres gekürt. Seit 2002 wird auch ein österreichischer Fisch des Jahres ernannt, seit 2010 ein Schweizer Fisch des Jahres. Um Fischwanderungen über Kraft- und Stauwerke hinweg zu ermöglichen, wurden mancherorts Fischtreppen gebaut. Zudem wurden Fließgewässer teilweise einer Renaturierung unterzogen, um sie wieder als Lebensraum für Fische attraktiv zu machen. Unter anderem können Hitzewellen dramatische Fischsterben verursachen, wie z. B. während der Hitzewelle in Europa 2003 in der Schweiz.

Bedeutung

Wirtschaft

In wirtschaftlicher Hinsicht bedeutend ist die Fischerei von Speisefischen, aber auch der Handel mit Zierfischen. Die Fischerei kann jedoch die Fischbestände bedrohen. Schadstoffbelastung, Flussverbauungen, Erwärmung,^[5] Aussetzen gebietsfremder Arten und Austrocknungen sind weitere Gefahren für die Fische.

Ökotoxikologie

Fische sind der Wasserqualität (Sauerstoffkonzentration, pH-Wert, Temperatur, gelöste natürliche und anthropogene Stoffe) über ihre Kiemen sehr direkt ausgesetzt und reagieren rasch und empfindlich auf Verschmutzungen. Sie dienen daher auch als verbreitete Test- und Monitoring-Arten und als wissenschaftliche Modellorganismen in der Ökotoxikologie.

Kultur

→ *Hauptartikel: Der Fisch im Christentum und Der Fisch als Wappentier*

Der Fisch dient im Christentum als Symbol und Erkennungszeichen und ist in der Heraldik ein verbreitetes Wappentier. In China galt der Fisch aufgrund einer Lautgleichheit als Symbol für Reichtum.

Erste fischkundlich bedeutsame Abbildungen von Fischen enthält ein 1551 in Paris erschienenes Fischbuch von Pierre Belon. Als erstes in deutscher Sprache gedrucktes Werk mit naturgetreuen Darstellungen von Fischen gilt die von Alexander und Samuel Weißenhorn in Ingolstadt gedruckte *Vischordnung* von 1553 (mit auch in der, ebenfalls in der Druckerei Weißenhorn hergestellten, *Bayerischen Landesordnung 1553 (Bairische Lanndtsordnung)* verwendeten Holzschnitten, die möglicherweise auf den Münchner Hofmaler und Holzschnittzeichner Caspar Clofigl zurückgehen).^[6]

In der paläolithischen Kunst wurden – neben Mammuten, Wildpferden und Löwen – auch Fische dargestellt. Bei archäologischen Ausgrabungen im Abraum der Vogelherdhöhle (Schwäbische Alb) wurde 2008 eine fragmentierte Figur eines Fisches entdeckt. Die knapp fünf Zentimeter große Skulptur aus Mammutelfenbein stammt aus dem Aurignacien und ist Teil des UNESCO-Welterbes „Höhlen und Eiszeitkunst im Schwäbischen Jura“. Sie ist – wie 15 weitere Artefakte – im Museum Alte Kulturen im Schloss Hohentübingen ausgestellt.

Der seit 1.500 Jahren zu Zierzwecken gezüchtete^[7] Koi hat kulturelle Bedeutung als Glücksbringer, vor allem in der japanischen Gesellschaft.^[8] Wie der Koi zählt auch der vom Giebel abstammende und vor etwa eintausend Jahren im östlichen China durch züchterische Selektion entstandene Goldfisch zu den ältesten bekannten Haustieren, die ohne direkten wirtschaftlichen Nutzen als Haltungs- und Zuchtgrund gehalten werden.^[9] Auch er hat kulturelle Bedeutung als Glücks- und Fruchtbarkeitssymbol.

Fischskulptur aus der Vogelherdhöhle (40 000 Jahre BP, Aurignacien)

Siehe auch

Zur Anatomie, Physiologie und Fortpflanzungsbiologie siehe Knochenfische.

Ichthyologische Fachliteratur

- Quentin Bone, Richard H. Moore: *Biology of Fishes*. 3. Auflage, Taylor & Francis, 2008, ISBN 978-0-415-37562-7.
- Thomas Braunbeck, David E. Hinton, Bruno Streit: *Fish Ecotoxicology*. Birkhäuser, Basel-Berlin-Boston 1998, ISBN 3-7643-5819-X.
- Kurt Fiedler: *Lehrbuch der Speziellen Zoologie (2. Band, 2. Teil: Fische)*. Gustav Fischer Verlag., Jena 1991, ISBN 3-334-00339-6.
- Karl A. Frickhinger: *Mergus Fossilien-Atlas Fische*. Mergus Verlag, Melle 1991, ISBN 3-88244-018-X.
- Harald Gebhardt, Andreas Ness: *Fische. Die heimischen Süßwasserfische sowie Arten der Nord- und Ostsee*. 7. Aufl., BLV Verlag, München 2005, ISBN 3-405-15106-6.
- Wilfried Westheide, Reinhard Rieger: *Spezielle Zoologie. Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2004, ISBN 3-8274-0900-4.

Kulturgeschichtliche Literatur

- Ch. M. Danoff, J. Wiesner, J. E. Skydsgaard: *Fische*. In: *Lexikon der Alten Welt*. 1990, Band 1, Sp. 971–977.

Weblinks



Commons: Fische (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Fish?uselang=de>) – Album mit Bildern, Videos und Audiodateien



Wiktionary: Fisch – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

- FishBase – Datenbank der beschriebenen Fischarten (31.500 Arten) (<http://www.fishbase.org>)
- FischDB – Fischdatenbank, enthält biochemische Daten (<http://www.fischdb.de/>)
- Fische – Anatomie (<http://www.starfish.ch/Korallenriff/Physiologie.html>)
- Aqua4Fish: Fischatlas (<http://www.aqua4fish.com/de/fischatlas>) – Datenblätter
- Süßwasserfischverzeichnis (<http://www.fischinfos.de/>)
- Rote Liste, Literatur und Datenbank zu einheimischen Fischen, Neunaugen und Krebsen (<http://www.pivi.de/>)
- Welt der Fische - aktuelle Liste aller neuen Fischarten, mit Links zu Abstracts / Beschreibungen (https://web.archive.org/web/20160309040827/http://wp.worldfish.de/?page_id=44)

Einzelnachweise

1. <https://www.dwds.de/wb/Fisch>
2. *Das Herkunftswörterbuch* (= *Der Duden in zwölf Bänden*. Band 7). Nachdruck der 2. Auflage. Dudenverlag, Mannheim 1997 (S. 190 (<https://books.google.de/books?hl=de&id=WwUeAQAAIAAJ&q=fisch+visch>)). Siehe auch Friedrich Kluge: *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 7. Auflage. Trübner, Straßburg 1910 (S. 137 (<http://daten.digital-sammlungen.de/~db/0007/bsb00070228/images/index.html?&seite=159>)).
3. Philippe Janvier: *microRNAs revive old views about jawless vertebrate divergence and evolution*. Kommentar. In: *PNAS*. Band 107, Nr. 45. National Academy of Sciences, 9. November 2010, ISSN 1091-6490 (<https://zdb-katalog.de/list.xhtml?t=iss%3D%221091-6490%22&key=cql>), S. 19137–19138, doi:10.1073/pnas.1014583107 (<https://doi.org/10.1073/pnas.1014583107>).
4. nabu.de: Fischbestände weltweit gefährdet: Überfischung und Schleppnetze bedrohen viele Arten (<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/fischerei/index.html>), abgerufen am 27. Juli 2022
5. *Klimaerwärmung treibt Fische in höhere Lagen* (<https://www.fischereiberatung.ch/wissen/klimaerwaermung.pdf>). In: *fischereiberatung.ch*, abgerufen am 8. Februar 2019 (PDF; 278 KB)
6. Heinrich Grimm: *Neue Beiträge zur „Fisch-Literatur“ des XV. bis XVII. Jahrhunderts und über deren Drucker und Buchführer*. In: *Börsenblatt für den Deutschen Buchhandel – Frankfurter Ausgabe*. Nr. 89, 5. November 1968 (= *Archiv für Geschichte des Buchwesens*. Band 62), S. 2871–2887, hier: S. 2871, 2876 f., 2879 f. und 2882 f.
7. <https://www.aqualog.de/lexikonkategorie/steckbrief-goldfische-und-koi/>
8. <https://www.japanwelt.de/blog/japanische-karpfen-koi/>
9. <https://www.das-tierlexikon.de/goldfisch/>

Abgerufen von „<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Fische&oldid=228823625>“

Diese Seite wurde zuletzt am 13. Dezember 2022 um 17:52 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.