

Wie alt werden Fische?



Der Grönlandhai gilt mit einem Alter von bis zu 400 Jahren als Rekordhalter unter den Wirbeltieren – sein Leben verläuft im wahrsten Sinne des Wortes in Zeitlupe.



“

Es gibt Fische, die unglaublich alt werden. Andere rasen in wenigen Wochen durch ihr Leben. Allerdings weiss man von vielen Arten kaum, welches Alter sie erreichen können. Das trifft auch auf Aquarienfische zu.

VON CLAUDIA KISTLER



Das andere Ende der Bandbreite: Die winzige Grundel *Eviota sigillata* wird nur knapp zwei Monate alt – ein Leben im Schnelllauf zwischen Larvenstadium im offenen Meer und kurzem Erwachsenenleben im Riff.

Was haben Methusaleh und Granddad gemeinsam? Sie ahnen es: Beide sind sehr alt. Und zwar nicht nur in Jahren, sondern auch aus evolutionärer Sicht. Methusaleh wurde dieses Jahr 87 Jahre alt und lebt seit 1938 in einem Aquarium in San Francisco. Granddad wiederum wurde bei seinem Tod im Jahr 2017 auf 109 Jahre geschätzt, davon verbrachte er 84 Jahre in einem Aquarium in Chicago. Beide Oldies sind Australische Lungenfische. Lungenfische sind lebende Fossilien, denn es gibt sie seit über 400 Millionen Jahren. Und sie sind die nächsten Verwandten der Landwirbeltiere.

Die lange Evolutionsgeschichte der Fische hat Tausende von Fischarten entstehen lassen. Entsprechend unterscheiden sich die Lebenserwartungen stark. Sie reichen von wenigen Wochen bis zu mehreren hundert Jahren. Wie lange Fische leben, wird von verschiedenen Faktoren wie Körpergrösse, Geschlecht, Temperatur, Nahrung, Alter der Geschlechtsreife, Fortpflanzung und Genetik, aber auch vom Lebensraum beeinflusst.

Ein Leben im Schnelldurchlauf

Eviota sigillata ist eine marine Grundel, die nur elf bis 20 mm misst. Nachdem sie die ersten drei Lebenswochen als Larve im offenen Ozean verbracht hat, kehrt sie ins Riff zurück, wo sie sich innerhalb von vier Tagen zum geschlechtsreifen Fisch entwickelt. Nun hat sie knapp 30 Tage Zeit, sich fortzupflanzen, bevor sie stirbt. Ihr Leben dauert also insgesamt nur knapp zwei Monate, die kürzeste bis-



Auch unter den Aquarien- und Teichfischen gibt es Arten, die sehr alt werden. Kois, beliebte Teichfische, sollen 50 Jahre oder mehr erreichen.

her bekannte Lebenserwartung unter den Wirbeltieren. Diese kleine Grundel gehört zu den sogenannten kryptobenthischen Fischen. Das sind kleine Fische, die einen Grossteil ihres Lebens versteckt am Meeresboden verbringen und daher schwierig zu entdecken sind. Sie machen etwa die Hälfte der bekannten Rifffischarten aus und leben nach dem Motto «Lebe schnell, stirb jung».

Ein Leben in Zeitlupe

Das Gegenstück zur kleinen Grundel ist der grosse Grönlandhai: Diese imposante Haiart wird bis zu



Einige der im Meer lebenden Felsenbarscharten können sehr alt werden. Der hier abgebildete *Sebastes maliger* wird fast hundert Jahre alt.

400 Jahre alt und ist damit das Wirbeltier mit der längsten Lebensdauer. Er lebt im Nordatlantik, wo er in eine Tiefe von bis zu mindestens 1800 Metern vordringt. Mit vier bis fünf Metern Länge erreicht er eine beachtliche Größe, wobei die Weibchen größer werden als die Männchen. Pro Jahr wächst er nur einen Zentimeter und die Fortpflanzungsfähigkeit soll er erst mit 150 Jahren erreichen. Zu den ältesten Knochenfischen, die im Süßwasser leben, gehören mit einer Lebenserwartung von über 100 Jahren die nordamerikanischen Büffelfische. Eine der im Meer lebenden Felsenbarscharten, *Sebastodes aleutianus*, erreicht sogar eine Lebensspanne von über 200 Jahren und gehört somit zu den Tieren, die am längsten leben.

Wie bestimmt man das Alter von Fischen?

Es gibt verschiedene Methoden, um das Alter von Fischen zu bestimmen. Welche zum Einsatz kommt, hängt von der Art, der Lebensweise, aber auch von der Lebenserwartung ab. Für eher ortstreue Arten eignet sich die Methode, bei der man Fische einfängt, markiert, wieder freilässt und nach einer bestimmten Zeit wieder einfängt.

Häufig wird das Alter von Knochenfischen mithilfe von Wachstumsringen bestimmt, die bei knöchernen Strukturen wie zum Beispiel bei den Gehörknöchelchen entstehen. Anhand der Anzahl Ringe kann man das Alter schätzen. Bei Knorpelfischen wie Haien oder Rochen zählt man die Wachstumsbänder in den Wirbeln. Weiter gibt es die Radiokarbonmethode, bei der der Gehalt an radioaktiven ¹⁴C-Kohlenstoff beispielsweise in Knochen gemessen und mit demjenigen in der Umgebung verglichen wird. Diese Methode hat man erfolgreich beim bereits erwähnten Grönlandhai, dem Rekordhalter in Sachen Langlebigkeit, angewendet, ebenso beim Europäischen Aal. Diese Art erreicht mit geschätzten 100 Jahren ebenfalls ein beachtliches Alter. Das Alter des Lungenfischs Granddad wiederum hat man mittels molekularbiologischer Analysen geschätzt.

FISCHWISSEN-UMFRAGE: WIE ALT SIND MEINE FISCHE?

Mit dieser Umfrage möchten wir mehr über die Lebenserwartung von Aquarienfischen herausfinden. Auf fischwissen.ch > Aktuell > Fischwissen-Umfragen können alle, die Fische halten oder gehalten haben, an der Umfrage teilnehmen.



Der Zebrafärbling (*Danio rerio*) kann im Aquarium bei guter Pflege bis zu fünf Jahren alt werden. Diese Art wird auch häufig in der Altersforschung eingesetzt.

Altersdaten helfen, Fische zu schützen

Besonders wichtig ist das Wissen über Alter, Wachstum und Lebenserwartung in der Fischerei. Denn diese ist nur nachhaltig, wenn die Fische wachsen und sich fortpflanzen können, bevor man sie fischt. Wird dies nicht berücksichtigt, führt das zu einer Überfischung, wie es in den letzten Jahrzehnten leider der Normalfall war und die Bestände verschiedener Arten zusammenbrechen liess. Ebenfalls sind im Artenschutz solche Daten von entscheidender Bedeutung, damit man wirksame Massnahmen zu deren Schutz ergreifen kann.

Auch Aquarienfische können alt werden

Die folgende kleine Auswahl zeigt, wie unterschiedlich die Lebenserwartungen bei Aquarienfischen sind und von wenigen Monaten bis zu mehreren Dutzend Jahren reichen. Sehr kurzlebig ist der Türkise Prachtgrundkäpfchen, der nur drei Monate lang lebt, unter optimalen Bedingungen fünf bis sechs Monate. Als stellvertretende Art für viele eher kleinere Arten sei hier der Zebrafisch erwähnt, der ein Alter von fünf Jahren erreichen kann. Die Art wird sehr häufig in der Tierversuchsforschung eingesetzt, wo sie dieses Alter kaum je erreichen dürfte. Der oft gehaltene Skalar kann gut und gerne zehn Jahre alt werden. 15 Jahre oder noch älter werden Prachtschmerlen, auf deren Haltung aus verschiedenen Gründen verzichtet werden sollte.* Die Echten Anemonenfische, die man in der Meerwasser-aquaristik antrifft, können ein Alter von bis zu 30 Jahren erreichen. Kois wiederum, die domestizierte Form des Karpfens und häufig in Teichen gehalten, sollen 50 Jahre und vermutlich noch älter werden. Von vielen Arten ist allerdings nicht bekannt, wie alt sie werden können. Bei den häufig gehaltenen Arten variieren die ungefähren maximalen Lebensspannen wohl zwischen zwei und 30 Jahren. Bevor man also Aquarienfische kauft, muss man sich dessen bewusst und bereit sein, entsprechend lange für sie zu sorgen.



*siehe Artenporträt auf fischwissen.ch

CLAUDIA KISTLER ist Verhaltensbiologin und Leiterin der Fachstelle Fischwissen.