

Landgänger unter den Fischen

Zu: R. Junker: Evolution vom Wasser ans Land: gar nicht so schwer? Stud. Integr. J. 21, 107-109.

Der nächste Verwandte der Flösselhechte ist der ihnen ähnliche Flösselaal (*Erpetoichthys calabarius*). Er besitzt aber einen schlangenförmigen Körper, der es ihm weit besser als dem Flösselhecht ermöglicht, sich über Land zu bewegen. Jeder Aquarianer weiß, dass man diesen Fisch nur dann halten kann, wenn man das Aquarium fluchtsicher abdeckt, sonst wird er über Nacht das Aquarium verlassen und im Raum herumkriechen. Er trocknet dann im Raum aus, wenn man ihn nicht rechtzeitig findet. Dieser Fisch kann wegen seiner Schlangenform über Land gehen, nicht wegen seiner Extremitäten! Allgemein ermöglicht eine schlängelnde Bewegungsweise den Fischen am ehesten eine Fortbewegung an Land. Entsprechend sind Fische, die an Landgänge angepasst sind wie Aale (besonders als Larven) oder Kiemensackwelse (*Clariidae*) mit einem eher schlangenförmigen Körper ausgestattet.

Die Schlangenform des Körpers scheint eine Art Universalform für Bewegung über Land, im Wasser, für das Klettern und sogar das Wühlen im Boden zu sein. Sogar ein Gleiten durch die Luft ist bei Schlangen der Gattung *Chrysopelea* so möglich.

Manche kürzere kompakte Fische springen über sehr kurze Strecken über Land, indem sie sich auf Land katapultieren und dann mit dem Schwanz schlagend sich weiter voranspringend bewegen.

Auch der im Verhältnis zum recht kompakten Vorderteil seines Körpers kurze Schlammpringer (*Periophthalmus*) springt mit Hilfe seiner Vorderflossen (als Stütze) und dem Schwanz auf dem Bauch über Land.

Die Kletterfische der Gattung *Anabas*, die gut Luftsauerstoff atmend von Tümpel zu Tümpel über Land wandern können, bewegen sich an Land mit gespreizten Kiemendeckeln (zum Abstützen) und durch kräftige Schläge der

Schwanzflosse fort, nicht mit Hilfe ihrer Flossen.

Bei Strahlenflosser-Fischen (*Actinopterygii*) sind der Bereich des Beckengürtels und die daran ansetzenden Hinterflossen zurückgebildet und können somit nicht zu Stützelementen ausgebildet werden. Interessant sind die Verhältnisse bei den Fleischflossern (*Sarcopterygii*), aus denen die Vierbeiner evolutionär hervorgegangen sein sollen. So fällt auf, dass die Afrikanischen und Südamerikanischen Lungenfische (*Protopterus* und *Lepidosiren*) keineswegs zu amphibisch lebenden Fischen wurden, sondern rückgebildete Flossen haben! Auch der australische Lungenfisch kann sich nicht auf seinen gut ausgebildeten Flossen bewegen und das obwohl er die häufigen Trockenzeiten seines Lebensraumes, in dem auch Gewässer, in denen er lebt, austrocknen können, nicht durch Eingraben überleben kann, wie es die afrikanischen und südamerikanischen Lungenfische können.

Unter den Strahlenflossern können mehrere Formen über den Gewässerboden „gehen“. Beispielsweise laufen Knurrhähne (*Triglidae*) und der große Flughahn (*Dactylopterus volitans*) auf speziellen Strahlen ihrer Vorderflossen. Froschfische (*Antennaroidae*) haben Vorder- und Bauchflossen, die kurzen Beinen von Amphibien oder Reptilien verblüffend ähneln und es ihnen exzellent ermöglichen, auf den Korallenbänken oder Meeresboden, auf denen sie leben, langsam zu schreiten. Sie schwimmen nur kurze Strecken mit Hilfe ihrer Schwanzflosse, wenn sie dazu gezwungen werden, z.B. um zu fliehen.

Man müsste dementsprechend erwarten, dass die ersten Fische, die das Land eroberten, aalförmige Körper hatten, da unter der Annahme, dass die Mechanismen der Evolution die bekannten Formen hervorbrachten, der Trend zur Körperverlängerung mit Reduktion der Extremitäten bei Fischen, Amphibien und Reptilien sich häufig erfolgreich durchsetzte (Knochenfische, Wühlen, Schlangen, Schleichen) und biologisch offenbar relativ leicht zu bewerkstelligen ist. (Eine Anpassung zu einem schlangenförmigen Körper ist möglicherweise im Rahmen der Mikroevolution denkbar.)

Gerade bei den Fischen, die an der Luft atmen können, wie Kletterfische, Lungenfische und Kiemensackwelse sollte man erwarten, dass sie Formen hervorgebracht haben, die mit Stützflossen über Land kriechen können, angesichts der sehr vielfältigen Anpassungen bei Fischen und entsprechenden Formentwicklung, aber das scheint für die Evolution nicht machbar zu sein.

Peter Klöckner

Abb. 1 Der Flösselhecht *Polypterus senegalus*, einer der Landgänger unter den Fischen. (CC BY 2.0)

