

#### 4. Zur Metamorphose des Flussneunauges.

Von Prof. B. Benecke in Königsberg i. Pr.

Während die Verwandlung von *Petromyzon Planeri* von August Müller schon im Jahre 1856 ziemlich erschöpfend beobachtet war, kannte man bisher von *P. fluviatilis* nur den Querder in einer Länge von höchstens 17—18 cm und die vollkommene Neunaugenform von mindestens 30 cm Länge; Zwischenformen und namentlich in der Metamorphose begriffene Querder des Flussneunauges waren trotz eifrigen Suchens noch nicht gefunden worden.

Bekanntlich erreicht das kleine Bachneunauge (*P. Planeri*) schon in der Larvenform als Querder seine volle Länge, verwandelt sich in der Zeit vom August bis Januar oder Februar, laicht im März oder April und stirbt dann in kurzer Zeit ab.

Es war mir daher sehr auffallend, Mitte April d. J. von verschiedenen Orten in der Nähe des kurischen Haffes in den Strömen gefangene Neunaugen von 13—15 cm Länge zu erhalten, die noch in der Metamorphose begriffen waren, während ich *P. Planeri* schon in Menge beim Laichen angetroffen hatte.

Die mir zugeschickten Thiere besaßen bereits den hellen Silberglanz des Neunauges, ihre Augen hatten die normale Größe erreicht, jedoch war der Mund noch in der Umwandlung begriffen, Flossen und After waren denen des Querders noch ganz gleich. Besonders fiel es mir auf, dass die Ovarien noch ganz klein waren und, wie beim Querder, nur kleine und vollkommen durchsichtige Eier enthielten. Bei näherer Betrachtung erschienen die Thiere erheblich schlanker als Bachneunaugen in demselben Entwicklungsstadium, auch ist zwischen den beiden, noch sehr niedrigen Rückenflossen, die bei *P. Planeri* fast ausnahmslos unmittelbar an einander stoßen, ein größerer oder kleinerer Zwischenraum immer vorhanden und zeigt der allerdings noch in der Metamorphose begriffene Mund entschieden eine größere Ähnlichkeit mit demjenigen von *P. fluviatilis*.

Weitere Nachfragen an den verschiedenen Fangorten ergaben, dass die mir eingeschickten Thiere in engmaschigen, zum Fange des kleinen Stintes benutzten Netzen und Säcken im Ruß- und Skirwinthstrom, in der Deine und im kurischen Haff gefangen waren und dass ähnliche Neunaugen neben kleineren und auch etwas größeren Exemplaren auch in anderen Jahren zu derselben Zeit, im März und April, oft in großer Menge in Netzen aller Art, selbst in weitmaschigen Zugnetzen gefunden werden. Nach der Ansicht der Fischer wären dieselben auf der Wanderung stromabwärts begriffen. Leider war, als

ich nach diesen Ermittlungen die Einsendung einer größeren Zahl solcher Neunaugen verlangte, ihre Zugzeit bereits vorüber.

Da halberwachsene Flussneunaugen in unseren süßen Gewässern niemals beobachtet worden sind, die ausgewachsenen Thiere dagegen jährlich vom October bis Januar in ungeheurer Menge in unsere Ströme aufsteigen (im Skirwinthstrom allein werden in diesen Monaten 4—6000 Schock Neunaugen in Säcken gefangen), so vermuthete schon Aug. Müller, dass die Querder des Flussneunauges, nachdem sie die uns bekannte Länge von 14—18 cm erreicht, stromabwärts zögen, um im Meere heranzuwachsen und sich in vollkommene Neunaugen zu verwandeln. Allerdings waren in der See niemals unerwachsene Flussneunaugen oder Querder derselben in der Metamorphose gefangen worden, doch kann das bei der Weitmaschigkeit unserer auf See angewandten Gezeuge nicht auffallen. Nur einmal ist uns vor circa 10 Jahren durch die Güte des Herrn Prof. v. Wittich ein im Sommer an der Nordküste des Samlandes in der See gefangenes Flussneunauge von nur 23 cm Länge zugegangen, welches schon alle Charactere der erwachsenen Flussneunaugen zeigte. Leider ist der Zustand seiner Geschlechtsorgane damals nicht untersucht worden. Der Darm war durch Fischrogen zu einem ziemlich gleichmäßigen Cylinder von etwa  $1\frac{1}{2}$ —2 cm Durchmesser ausgedehnt.

Es kann nach den obigen Mittheilungen wohl keinem Zweifel unterliegen, dass wir es in den mir vorliegenden Thieren mit in der Metamorphose begriffenen Flussneunaugen zu thun haben, die also in den Winter- und ersten Frühjahrsmonaten ihre Metamorphose durchzumachen und noch während derselben dem Meere zuzueilen scheinen.

Ein wesentlicher Unterschied in der Entwicklung des Fluss- und Bachneunauges läge demnach, wenn weitere Untersuchungen diese Annahme bestätigen, darin, dass letzteres als Larve seine volle Größe erreicht und nach der Metamorphose nur noch lange genug lebt, um für seine Fortpflanzung zu sorgen, während das Flussneunauge seine Verwandlung schon in der Jugend durchmacht, um wahrscheinlich noch mehrere Jahre zu wachsen, ehe es seine Geschlechtsreife erreicht.

Königsberg, 4. Juni 1880.

## 5. Über die Nerven von *Amphioxus*, *Ammocoetes* und *Petromyzon*.

Von A. Schneider, Professor in Gießen.

In den 1879 erschienenen »Beiträgen zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere« p. 15 hatte ich nachgewiesen, dass bei *Amphioxus* querverlaufende Fortsätze von dem inneren Rand der Muskelplatten abgehen, welche die Wand des

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Benecke Berthold Adolph

Artikel/Article: [4. Zur Metamorphose des Flussneunauges 329-330](#)