BUFUS-INFO Nr. 4 1989 Universität Salzburg

Reproduktionsstrategien von Fischen

II. TEIL

Barbara NUSSBAUMER

Schwimmende Nester bauen die im südost-asiatischen Raum und in Afrika verbreiteten Labyrinthfische (Anabantidae). Diese besitzen ein akzessorisches Atmungsorgan, welches es ihnen ermöglicht, atmosphärische Luft zu atmen. Beim Nestbau nimmt das Männchen Luft mit dem Maul auf und umgibt diese darin mit einem Sekret, das aus Drüsen der Mundschleimhaut abgegeben wird. Die Luftblase wird dann ausgespuckt und steigt zur Wasseroberfläche auf. Viele solcher Schleimblasen ergeben ein schwimmendes Nest.

Oft sind auch Pflanzenteile eingebaut, wie zum Beispiel bei den Nestern von Colisa lalia, dem Zwergfadenfisch. Das Männchen laicht hier nur mit einem Weibchen ab. Die befruchteten Eier sinken zu Boden, werden aber vom Männchen, manchmal auch vom Männchen und vom Weibchen mit dem Maul aufgefangen und ins Nest gespuckt. Das Männchen produziert dann weitere Schleimblasen, und verschließt so das Nest von unten. Das Männchen bewacht auch die Eier bis zum Schlüpfen der Jungen.

Andere Arten benutzen eingerichtete Nester, wie zum Beispiel die Schleimfische (Blenniidae).

Sie verwenden Felsspalten oder leere Bohrmuschellöcher als Laichplätze. Das Männchen reinigt zuerst die Wände des Nestplatzes mit dem Maul oder mit den Flossen, und laicht dann mit mehreren Weibchen ab. Die Eier werden in einer Lage an die Wände geheftet. Das Männchen bewacht und befächelt die Eier bis zum Schlüpfen der Jungen.

Ein anderes Beispiel ist die Meergrundel (Gobius

minutus). Diese verwendet eine leere Muschelschale als Nest. Das Männchen räumt den Sand unter der Schale mit dem Maul weg, und bedeckt dann die Muschel mit Sand. Das Nest hat eine Öffnung, zu der eine mit Schleim verfestigte Zugangsrille hinführt. Die Eier werden innen an der Schale abgelegt und kleben dort fest.

Ein weiterer Schritt im Laufe der Evolution war die Umstellung auf viel mehr spezialisiertere Maßnahmen, als das Bewachen des Geleges, nämlich das Mittragen der Brut auf oder im Körper der Eltern.

C. BEARERS

Das Mittragen der Brut vermindert, das diese den Feinden ausgesetzt ist, und schützt vor widrigen, milieubedingten Störungen, wie etwa Schwankungen des Wasserspiegels.

In einigen Fällen wird der elterliche Körper als Ablageplatz für die Eier verwendet.

C.1. External bearers

So trägt das Männchen des in Neu-Guinea vorkommenden Teleoster Kurtus gulliveri einen Knochenfortsatz an der Sirn, woran zwei, von einem faserigen Strang in der Mitte zusammengehaltene Eibündel aufgehängt werden (Abb. 2).

Weitere Formen der Brutpflege am elterlichen Körper sind in Abb. 2 zu sehen.

Besonders bei Buntbarschen (Cichlidae) ist das Maulbrüten charakteristisch.

Bei der Entwicklung zum Maulbrüter muß beachtet werden, daß der Brut im Maul weniger Sauerstoff zur Verfügung steht, als dies vorher der Fall war, als die Eltern das Gelege ständig befächelten. Dieser Mangel wurde ausgeglichen, indem Dotter produziert wurden, die mehr Karotinoide beinhalten, die dem Zweck dienen, eine endogene Quelle für Sauerstoff zu sein.

Eine wichtige Phase in der Entwicklung der Jungen ist die Zeit des ersten exogenen Fressens, welche zusammenfällt

mit dem Verlassen des schützenden Nestes, beziehungsweise des Maules der Eltern.

Das Wachstum aber ist beschränkt durch die Größe und die Beschaffenheit des Dotters.

Cyphotilapia frontosa betreibt daher zusätzliches exogenes Füttern schon während des Maulbrütens, was zur Folge hat, daß die Jungen beim Schlüpfen größer sind und somit auch in der kritischen Phase des ersten exogenen Fressens.

Weitere bekannte Beispiele in der Gruppe der external bearers sind die Seenadel (Syngnathus abaster) und das Seepferdchen (Hippocampus guttulatus). Die Seenadel trägt die Eier am Hinterleib oder am Schwanzstiel in offenen Bruttaschen. Beim Seepferdchen bilden die Männchen Brutbeutel, in denen sie die Eier mit sich tragen.

Die letzte ökologische Gruppe umfaßt diejenigen Arten, die die Brut im elterlichen Körper mit sich tragen.

C.2. Internal bearers

Interessant ist zu beobachten, daß innerhalb dieser Gruppe die lebendgebärenden Trophodermen (Aalmutter, Zoarces viviparus) und die lebendgebärenden Dottersack- Placentalen, auch wenn sie die äußersten Spezialisten sind, kleinere Junge gebären, als die einfacher entwickelten matrotrophen Oophagen und Adelophagen. Ein Beispiel zeigt deutlich, warum dies möglich ist.

Beim Quastenflosser (Latimeria chalumnae) ist ein Weibchen ungefähr 160 cm lang, und produziert im Durchschnitt 19 Eier, wobei jedes über 9 cm Durchmesser hat und über 300 g schwer ist. Nach einer geschätzten Tragzeit von 10-13 Monaten wird ein einziges, voll entwickeltes Jungtier geboren. Dieses ist 42 cm lang und 800 g schwer.

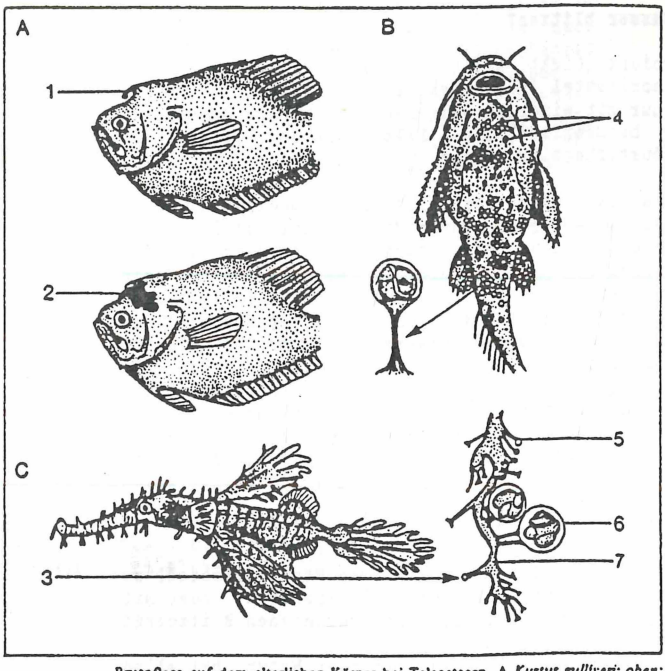
Die wahrscheinliche Erklärung für die Größe dieses Jungen ist, daß es sich von den anderen Eiern und von den weniger entwickelten Jungen ernährt hat.

Literaturverzeichnis

BALON E. K.: Patterns in the evolution of reproductive styles in fishes. In: fish reproduction: strategies and tactics (POTTS G. W. und WOOTTON R. J.) 35-53. Academic Press. 1984.

BLUM V.: Vergleichende Reproduktionsbiologie der Wirbeltiere. 387 Seiten. Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo, 1985.

DATHE H.: Wirbeltiere I. 244 Seiten. Gustav Fischer Verlag, Jena. 1975.



Brutpflege auf dem elterlichen Körper bei Teleosteern. A *Kurtus gulliveri: oben:* Männchen ohne Gelege, *unten:* Männchen mit Gelege. (Nach Guitel, verändert). B Weibchen von *Aspredo spec.* mit am Bauch hängenden Eiern. (Nach Wyman, verändert). C Solenostoma-Weibchen mit Marsurpium und Eiern an Hautfortsätzen (*rechts*). (Nach Willey, verändert).
1 = Stirnfortsatz, 2 = aufgehängtes Eierpaket, 3 Marsurpium, 4 = Eier, 5 = Eiträger, 6 = Ei mit Embryo, 7 = Hautfortsatz

Abb. 2. aus BLUM (1985)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Nussbaumer Barbara

Artikel/Article: Reproduktionsstrategien von Fischen. II. Teil 40-43