

Aus der Praxis für die Praxis

Erfolgreiche Jungfisch-Aufzucht

Thomas MILKUHNS

Sofern man von gesunden Elterntieren eine kleinere oder größere Anzahl an befruchteten und sich gut entwickelnden Eiern über mehrere Tage „geerntet“ hat, empfiehlt es sich, diese entweder durch Temperatursteuerung (wärmer = zügigere Entwicklung/kühler = verzögerte Entwicklung) oder Überführung der Haftlaicher-Eier auf feuchten Torf (sofern bei der jeweiligen Gattung/Art möglich) zu einem halbwegs gemeinsamen Schlupf zu bewegen.

Hintergrund dieser Vorgehensweise ist das mit dem zeitlich nahezu identischen Schlüpfen der Jungfische einhergehende gleichförmige Größenwachstum, was für die Entwicklung des Einzeltiers innerhalb einer Gruppe in unseren verhältnismäßig kleinen Behältern außerordentlich wichtig ist. Können sich die Killis in der Natur bei innerartlichen Aggressionen oft aus dem Wege gehen (sonst bleiben sie „auf der Strecke“), ist dies im Aquarium in der Regel nicht gegeben und die unterlegenen Tiere bleiben im Wachstum zurück.

Die Aquarien

Neben diesem ganz allgemeinen Faktor ist gleichsam die Behälterwahl hinsichtlich ihrer Größe der Grundfläche (!) wesentlich. Sowohl frischgeschlüpfte als auch heranwachsende, das heißt viertel- bis halbwüchsige, Jungfische entwickeln sich besser, wenn sie ausreichend Schwimmraum und Rückzugsmöglichkeiten zur Verfügung haben.

Letzteres lässt sich durch eine gewisse Beckenstrukturierung mit Pflanzen, Fasertorf, Wurzeln, Blätter, Wollmopps oder Laichgespinst erreichen. Dabei gilt: je älter/größer die Killis sind, umso mehr Platz und Deckung benötigen sie. Zweifelsohne gibt es auch genügend Gegenbeispiele, wer allerdings parallel laufende Versuche bei sich unternimmt – beispielsweise fünfzehn Frischgeschlüpfte die ersten vier Wochen in einer einrichtungsfreien 500 ml fassenden Kunststoffdose und die gleiche Anzahl gleichaltriger Killis derselben Art in einem leicht durch Pflanzen strukturierten 10 Liter fassenden Aquarium bei sonst identischen Bedingungen wie Wasserwechsel und Futtergaben – wird feststellen, dass großzügigere Voraussetzungen eindeutig bessere Wachstumsergebnisse bringen (NUNZIATA, 2011).

Summary: The author offers a contemplation of the practical aspects of breeding killifish. After a brief consideration of the differences between natural environmental conditions and those in our aquaria, he discusses the aquaria (tank dimensions, volume, technical equipment), the waterchange (frequency, quantity, quality of the fresh water), and the selection of specimens for the next generation.

As a matter of fact, young killifish that hatched about the very same day will soon differ in size – with many disadvantages for the breeding success. The author recommends continuous feeding with small food appropriate for smaller specimens, larger tanks with more shelter, more frequent water changes in order to reduce or remove inhibiting conditions, separation of extraordinarily big specimens, consequent isolation of males because early spawning slows down the growth of young females.

Weiterführend kann zudem festgehalten werden, dass heranwachsende Jungfische gefördert werden können, sofern man ihnen mit zunehmendem Alter größere Aquarien zubilligt. Konkret lässt sich das beobachten, wenn junge Fische wahrnehmbare „Wachstumspausen“ einlegen, die allermeist mit dem Umsetzen der Jungfischgruppe in ein deutlich größeres Becken beendet werden. Nochmals sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass bei einer artreinen Aufzucht die Grundflächenabmessung des Aquariums von entscheidender Wichtigkeit ist; dies rührt im Wesentlichen von der Tatsache her, dass sich die jeweiligen Gattungen/Arten vorzugsweise in einer bestimmten Wasserschicht (boden-/oberflächenorientiert oder Freiwasserschwimmer) aufhalten und daher in gewisser Weise „nebeneinander“ schwimmen. Sofern beeinflussbar, sind demnach flache Becken (etwa 20 bis 25 cm Höhe) mit großer Grundfläche hohen oder gar quadratischen Aquarien vorzuziehen.

Eine ganz andere Möglichkeit, das Wachstum von – nicht frischgeschlüpfen – Jungfischen zu fördern, besteht in der Zuführung von Luft (Sauerstoff). Dies kann mit einer feinerligen Durchlüftung erfolgen, die zudem bei einer bodennahen Ausströmung für eine Wassermwälzung sorgt. Gekoppelt mit einem einfachen,



luftbetriebenen Schwammfilter lässt sich zudem noch ein positiv wirkender „Bakterienrasen“ im Aquarium etablieren. Beim Wasserwechsel ist allerdings wichtig, diesen Schwammfilter nicht unter frischem – oder gar heißem – Leitungswasser auszuwaschen, wenn man auf die biologische Filterung (durch Mikroorganismen) Wert legt. Ausgewaschen wird der Filterschwamm in einem Eimer mit Original-Beckenwasser, so dass die Bakterienkulturen nicht abgetötet werden, sondern ungehindert ihren Dienst verrichten.

Der Wasserwechsel

Der wesentlichste Faktor bei der erfolgreichen Jungfischzucht ist der Wasserwechsel. Der Austausch von Wasser soll hier vornehmlich quantitativ betrachtet werden, da es erfahrungsgemäß sowohl auf die Häufigkeit als auch die tatsächlich gewechselte Menge ankommt. Bis auf wenige Ausnahmen bei Killifischen, die im frischgeschlüpften und sehr jungen Stadium keinen oder nur äußerst vorsichtige und geringe Wasserwechsel mit abgestandenem aber sonst frischem Wasser vertragen, wirkt sich der Wasseraustausch sehr förderlich auf das Wachstum und die Entwicklung von Jungfischen aus.

In der Regel verwendet man für den Wasserwechsel Leitungswasser, welches idealerweise einen oder zwei Tage abgestanden sein soll (Zwischenlagerung in großen Becken oder Wasserfässern). Darüber hinaus kann je nach Verwendung- und Verfügbarkeit auch Brunnen-, Quell- oder Regenwasser zum Einsatz kommen. Wichtig ist, dass das frische Wasser grundsätzlich für die jeweiligen Fische geeignet ist (hinsichtlich pH-Wert, Härtegrad, Leitwert und andere Eigenschaften), diesbezüglich gegebenenfalls mit Zusätzen angepasst wird und weitgehend frei von Schadstoffen sowie erhöhten Belastungen mit organischen Verbindungen ist. Es liegt auf der Hand, dass Leitungswasser in unseren Breiten allermeist die am besten verfügbare Ressource ist und hierdurch die Grundlage für einen häufigen Wasserwechsel gegeben wird. Wer zeit- und kraftaufwändig Eimer mit Quell- und Regenwasser heranschaffen muss, wird sich jeden Austausch des Wassers „zweimal“ überlegen. Grundsätzlich gilt, dass Gattungen mit erhöhtem Stoffwechsel (und meist damit naturgemäß verbundenem schnellem Wachstum) auch mit häufigem Wasseraustausch bedacht werden sollten. Hierbei bedeutet „häufig“ im Rhythmus von einem bis drei Tagen, wobei sich jeweils ein nahezu hun-



Zwei käuflich erworbene luftbetriebene Innenfilter mit Schaumstoffpatronen. Solche Filtertypen kennt man in der Aquaristik schon lange und es gibt sie in ganz unterschiedlichen Ausführungen, Größen und Leistungsklassen – Foto: W. EBERL

dertprozentiger Wasserwechsel bestens bewährt hat. Bei den meisten Haftlaichern – und damit zum größten Teil Killis mit einem normalen bis langsamen Stoffwechsel – kann im Jungfischstadium der ebenfalls fast vollständige Wasseraustausch alle drei bis sieben Tage durchgeführt werden.

Ohne an dieser Stelle auf die chemischen Zusammenhänge von (belastetem) Wasser eingehen zu wollen, kann sich insbesondere weitgehend für Fische ungefährliches Nitrat durch einen Teil-Wasserwechsel (Wasser mit einem pH-Wert oberhalb 7.5) in giftige Verbindungen umwandeln. Diese Gefahr besteht bei einem vollständigen Wasseraustausch – mit abgestandenem, ansonsten frischem, auf jeden Fall aber ähnlich zusammengesetztem Wasser – in der Regel nicht.

Die Auslese

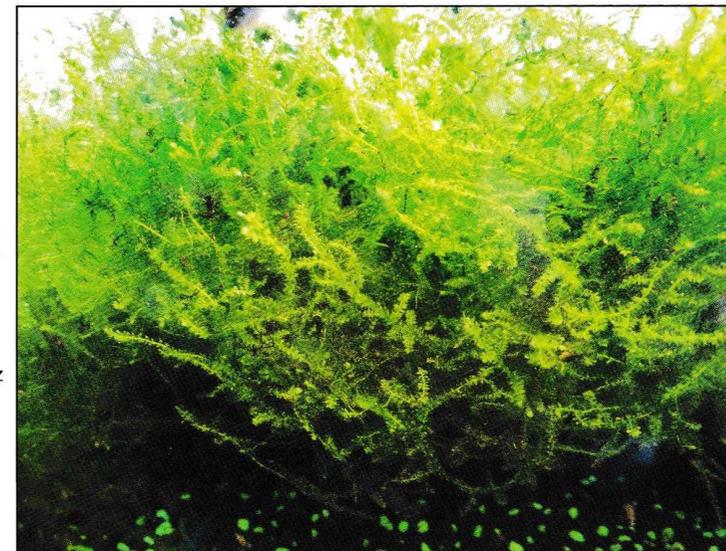
Ein ganz anderer, aber ebenfalls wesentlicher Faktor für eine vor allem langfristige und nachhaltige Jungfisch-Aufzucht sei ebenfalls angesprochen: die Auslese! Findet man hin und wieder auch in der Literatur Hinweise zu diesem Thema und kann man von manch „Altem Hasen“ Einiges darüber lernen, so ist die Auslese bei Jungfischen zur dauerhaften Erhaltung (nicht Züchtung!) von Killis unabdingbar.

Im Rahmen unseres Hobbys können wir die oft vorherrschende Großzügigkeit der Natur kaum nachahmen und müssen daher bestimmte Parameter beeinflussen. Wenn also eine kleinere oder größere Jungfischgruppe identischen Alters unter sonst idealen Bedingungen (sie-

he oben) heranwächst, werden sich dennoch meist Entwicklungsunterschiede einstellen. Je nach Höhe des Individuen-Drucks – den bei isolierter Betrachtung mehrere Tiere auf jeweils ein Tier ausüben – bleiben von der Veranlagung her schwächere Fische, oft aber auch die sich später zu Weibchen entwickelnden Fische im Wachstum zurück. Sobald sich dieser Effekt zunächst kaum bemerkbar einstellt, nimmt der Entwicklungsabstand von Woche zu Woche erheblich zu, wenn nicht an den Aufzuchtbedingungen etwas geändert wird. Einerseits ist es möglich, eben mit veränderten Aufzuchtbedingungen die unterdrückten Killis in einem frühen Stadium wieder zu stärken:

- vermehrte Futtergaben mit kleinem Futter (Orientierung für die Futtergröße sind die „Augen“ der kleinen Fische)
- größere Becken mit mehr Rückzugsmöglichkeiten beziehungsweise Strukturierung als Deckung
- häufigere Wasserwechsel zur Reduzierung der „Wachstumshinderer“
- Separierung der sogenannten Vorwüchser (aber nicht die im Wachstum zurückgebliebenen Fische herausfangen) und deren gesonderte Aufzucht gegebenenfalls unter Herabsetzung der Temperatur
- konsequente Separierung aller Männchen (manchmal bei Bodenlaichern nötig, da zeitiges Abläichen das Wachstum der Weibchen negativ beeinflusst).

Die in der Aquaristik als „Javamoos“ bekannte Pflanze ist ideal geeignet, um unterlegenen Fischen aller Größen Rückzugsmöglichkeiten und Schutz vor dominanten Exemplaren zu bieten. Ein weiterer Vorteil: ihre ausgeprägte Genügsamkeit – Foto: W. EBERL



Andererseits besteht aber auch die Möglichkeit, gesunde, das heißt sich optimal entwickelnde Vorwüchser beiderlei Geschlechts zu fördern und in der Entwicklung zurückbleibende Fische auszulesen. Dieses – eher an die Natur angelehnte – Verfahren mag zwar zunächst etwas lieblos klingen, begünstigt aber auf lange Sicht den Erhalt gesunder, stabiler Populationen. Wichtig ist allerdings, dass nicht nur Augenmerk auf die Größe der Jungfische gelegt wird, sondern auch auf die anderen, nicht weniger wichtigen Eigenschaften wie Form, Vitalität, Farbe (soweit schon erkennbar), Fressverhalten und andere.

Da wir uns (fast) ausschließlich mit Wildformen befassen, geht es also nicht darum Fische zu züchten, das heißt in ihren naturgegebenen Merkmalen zu verändern, sondern sie so zu erhalten, wie sie seinerzeit in der Natur gefunden wurden beziehungsweise dort auffindbar sind/wären.

Auf die Frage nach dem idealen Zeitpunkt für die Auslese gibt es mehrere Antworten:

- sind sehr viele Jungfische geschlüpft (meist bei Bodenlaichern) und hat man perspektivisch nicht die Möglichkeit/Sinnhaftigkeit,

alle aufzuziehen, so sollte schon bei Frischgeschlüpften, das heißt in den ersten beiden Lebenstagen, eine Reduzierung stattfinden

- oft schlüpfen einzelne Jungfische trotz identischen Alters ein paar Tage später als ihre Geschwister, was sie im Wachstumsprozess selten wieder aufholen
- ohne erkennbaren Grund (und trotz bester Bedingungen) bleiben manchmal Einzeltiere in der Entwicklung zurück, was auf eine schlechtere Veranlagung zurückgeführt werden kann
- im Zuge der geschlechtlichen Differenzierung wird sich herausstellen, ob das Verhältnis von Männchen und Weibchen den Wünschen des Killi-Halters entspricht.

Zusammenfassend möchte ich keinesfalls ausschließen, dass auch bei „Nicht-Einhaltung“ der vorgenannten Hinweise gute Killifische aufgezogen und Populationen über Generationen erhalten werden können, jedoch wird sich die Qualität der Tiere verbessern und gegebenenfalls steigern lassen, wenn man die heimischen Aufzuchtbedingungen kritisch hinterfragt und optimiert.



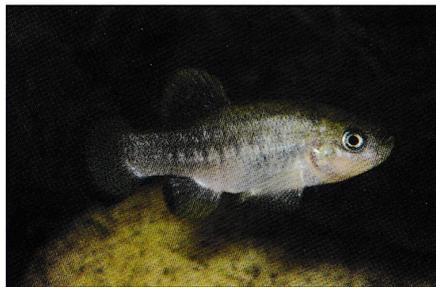
Anablepsoides spec. aff. hartii „GR 2006/6“ von Izcaragua – Foto: S. FICK



Aphyosemion wachtersi der Population „RPC 78/19“ – Foto: R. POHLMANN



Ein Männchen von *Nematolebias papilliferus* der Population „Inoa“ – Foto: R. POHLMANN



Cyprinodon fontinalis der Population „Ojo del Apache“ aus Mexiko – Foto: H. KÄRST

Literatur:

NUNZIATA, C. (2011):

Die Aufzucht von *Nothobranchius*-Jungfischen. DKG-Journal 43 (4): 85-97

