



## Roland F. Fischer

Innerhalb meiner Flaggenbuntbarschgruppe sind körperliche Auseinandersetzungen zur Festlegung einer Rangordnung nur zu erahnen. Aggressivität ist für den Pfleger kaum feststellbar. Lediglich gelegentliches Breitseitenimponieren zeigt den „Unwillen“ eines Exemplars gegenüber einem Gruppenmitglied an. Mit diesem Imponiergehabe erschöpft sich bereits die für den außenstehenden Betrachter wahrnehmbare innerartliche Aggression. Außerhalb der Reproduktionsperiode scheinen keine Revieransprüche zu existieren. Erst zu Beginn der Fortpflanzungszeit sind Tätlichkeiten in Form von „Maulschieben“ (nicht zu verwechseln mit Maulzerren!) unter gleichgeschlechtlichen Individuen zu beobachten. Dieses Kräfteressen kann mehrmals am Tag zwischen zwei Fischen stattfinden und jeweils bis zu 35 Minuten in Anspruch nehmen. Haben sich die beteiligten Individuen bis zur körperlichen Erschöpfung durch das Aquarium „geschubst“, lösen sie die „verbissenen“ Mäuler, regenerieren schwer atmend einige Zeit sich frontal gegenüberstehend, um darauf die Auseinander-

setzung fortzusetzen. Dabei erinnern die Fische an „Sumo-Ringer“, die sich ebenfalls aus der „Kampfarena“ nur herausbefördern wollen. Nimmt einer der beiden „Ringer“ einen zweiten „Durchgang“ nicht an, wird er nicht weiter verfolgt und kann, unbehelligt vom „Sieger“, weiterhin seinen Platz in der Gruppe einnehmen.

### Geschlechtsunterschiede

Trotz eifriger Bemühungen Unterschiede im Habitus der Fische auszumachen, um eine Differenzierung der Geschlechter vornehmen zu können, zeigen meine Flaggenbuntbarsche keinerlei signifikante Unterschiede im Aussehen, die eine eindeutige Bestimmung des Geschlechts erlauben. Lediglich ab dem siebten Monat im Aquarium zeigten sich drei der fünf Fische als vorwüchsig. Diese erwiesen sich allesamt als Männchen. Die Weibchen dagegen weisen eine bis zu einem Drittel geringere Gesamtlänge auf. Ein anderer Geschlechtsunterschied als die Körperlänge konnte bisher bei den Fischen nicht festgestellt werden. Bei den Nachzuchten aus dieser Gruppe ist die Gesamtlänge gleichaltriger Exemplare ebenso der einzige „sichere“ Hinweis auf das Geschlecht.



Ein Weibchen fordert zum Ablachen auf. Sobald eine Reaktion darauf erfolgt, ändert es die Färbung und die Streifenzeichnung wird sichtbar

Seite 240:

Weder Färbung noch Ausprägung der Beflossung lassen auf das Geschlecht schließen. Einzig ein Vergleich der Gesamtlängen bei Gleichaltrigen erlaubt einen ersten Versuch zur Geschlechtsbestimmung. Die Männchen sind bis zu einem Drittel länger als die Weibchen. Im Bild: Die beiden „Kumpane“ aus dem ersten Teil im Alter von zwölf Monaten

### Fortpflanzung

Mit Beginn der Heizperiode erhöht sich die Wassertemperatur in den „Keller-Aquarien“ des Autors auf mindestens 30 °C. Dieser Anstieg der Wassertemperatur, bei gleichzeitiger Senkung der elektrischen Leitfähigkeit des Aquarienwassers, ist das Startsignal, die Reproduktionsperiode einzuleiten. Mit Eintritt der Geschlechtsreife (frühestens ab dem zehnten Lebensmonat) fordern laichbereite Weibchen zur Fortpflanzung auf. Dabei ist bisher stets zu beobachten, dass ein Weibchen den Laichplatz wählt und durch überaus auffälliges und heftiges „Schau-Putzen“ des Substrats Aufmerksamkeit bei den Gruppenmitgliedern erregt. Der außenstehende Beobachter kann den Eindruck gewinnen, dass in diesem Stadium der Laichwilligkeit jeder Partner aus der Gruppe willkommen ist.

Wiederholt konnte zu Beginn einer Fortpflanzungsperiode protokolliert werden, dass selbst ein zweites Weibchen als Ablachpartner akzeptiert wird, falls die Männchen zu diesem Zeitpunkt noch nicht in „Fortpflanzungsstimmung“ gekommen sind.

Eine auffällige Balz der Männchen um die „Gunst“ eines Weibchen konnte bisher nicht festgestellt werden. Da innerhalb der Gruppe kein dominantes Männchen zu erkennen ist, bleibt unklar, nach welchen Kriterien die Auswahl des Fortpflanzungspartners erfolgt. Ob allein der hormonelle Zustand eines Männchens und/oder sein Erfolg als „Sumo-Ringer“ ausschlaggebend ist, konnte bisher noch nicht eindeutig geklärt werden.

Hat sich ein zweigeschlechtliches Paar allerdings einmal gefunden, so bleibt es zumindest während einer Fortpflanzungsperiode „treu“ zusammen.



Wiederholt wird vom Mesonauta-Paar der Laichakt unterbrochen, um die ehemaligen Gruppenmitglieder rigoros aus dem Revier, dem gesamten Aquarium, zu vertreiben. „Soziale“ Bande existieren ab dem Laichakt nur noch zwischen dem Paar. Ehemalige „Kumpane“ werden nun überaus heftig attackiert.

Der Angriff erfolgt stets durch das laichende Paar gemeinsam. Selbst körperlich überlegene Artgenossen können dadurch dominiert werden

### **Verhalten während der Fortpflanzungsperiode**

Meine fortpflanzungswilligen Weibchen wählen prinzipiell ein senkrechtes Substrat als zukünftigen Ablaichort. Dabei werden aufrechtstehende Moorkienwurzeln eindeutig bevorzugt. Nur in seltenen Ausnahmefällen erfolgte bisher das Ablaichen an einer Aquarienscheibe. An Pflanzenblättern wurde bisher noch nie abgelaicht.

Typisch für den zu Beginn eines Fortpflanzungszyklus ausgewählten Laichort ist, dass er exponiert und oberflächennah gelegen ist. Hat sich ein „echtes“ Paar gefunden, bricht abrupt die ehemals harmonische Gruppenstruktur zusammen. Mit Beginn des Ablaichvorgangs wird kein Artgenosse im Revier, d.h. im gesamten Aquarium mehr geduldet. Ab diesem Zeitpunkt werden ehemalige „Kumpane“ von beiden Fortpflanzungspartnern gemeinsam vehement angegriffen. Heftige Rammstöße in die Flanken und Bisse in die Kopfregion sollen den Anspruch des Paares auf das Revier unterstreichen. Meist enden mit dem Ablaichen auch die intraspezifischen Aggressionen.

**Rechts: Zwei Weibchen haben sich zu Beginn der Laichzeit „gefunden“ und laichen gemeinsam ab**  
**Unten: Erst sobald von den Artgenossen im Aquarium nichts mehr zu sehen ist, gibt sich ein Paar zufrieden**



Innerhalb des ein- bis dreistündigen Ablaihvorgangs hat das Paar seinen alleinigen Besitzanspruch auf das Revier deutlich gemacht.

Die nicht am Fortpflanzungsgeschehen beteiligten Flaggenbuntbarsche haben sich nun zurückgezogen, verbergen sich (gezwungenermaßen) entgegen dem „normalen“ Verhalten bodennah hinter und unter den Wurzeln, und sind für mehrere Wochen im Aquarium kaum mehr präsent.

Während ein fortpflanzungsaktives Flaggenbuntbarschpaar eine gesteigerte Aggressivität gegenüber Artgenossen (intraspezifisch) aufweist, ist die interspezifische Aggression bei der Verteidigung des Geleges im Aquarium vernachlässigbar. Die ersten oberflächennah und exponiert befindlichen Gelege werden regelmäßig von den Beifischen (Diskus und/oder Segelflossern) „geplündert“. Dabei ist festzustellen, dass die gepflegten Flaggenbuntbarsche keinerlei Anstalten treffen das bedrohte Gelege gegenüber den artfremden Fischen zu verteidigen. In derartigen Stresssituationen verblasst umgehend die „goldene“ Färbung meiner Flaggenbuntbarsche und andeutungsweise wird die Querstreifung erkennbar (siehe Abbildung im 1. Teil). Im Verlauf einer Fortpflanzungsperiode lernen die Flaggenbuntbarsche allerdings stetig dazu. Statt

exponiert oberflächennah zu laichen, werden die Fische in Gesellschaft der Laichräuber zu „Heimlichtuern“, die bodennah nahezu versteckt laichen.

### Zur Zeitigung des Geleges

Bei 30 °C Wassertemperatur lösen die ersten *Mesonauta*-Larven 51 Stunden nach erfolgter Besamung des Geleges die Eihülle auf. Da die Elternfische stets in den späten Nachmittags- oder frühen Abendstunden zur Fortpflanzung schreiten, schlüpfen die Larven am Morgen des dritten Tages nach erfolgtem Laichakt. Die Larven werden nun umgehend von den Elterfischen mit dem Maul aufgenommen und möglichst oberflächennah positioniert. Natürliche Hohlräume innerhalb des Laichsubstrats (Moorkienwurzeln) werden dabei gezielt ausgewählt. Selbst kleine Unebenheiten innerhalb einer Wurzel werden als Aufenthaltsort der Larven akzeptiert. Wiederholt wurde zu diesem Zeitpunkt die Brut aufgeteilt, da der Platz für die zahlreichen Larven in einer einzigen Höhlung nicht ausreichte. Mit dem Schlüpfen der Larven ist nun auch eine gesteigerte Aggressivität der Elternfische gegenüber den Beifischen wahrzunehmen. Zwar findet eine

**Bei hohem Feinddruck auf das Gelege wird auch bodennah, aber immer senkrecht, abgelaiht**





**Mesonauta-Larven am zweiten Tag nach dem Schlüpfen. Bei umfangreichen Gelegen werden die Larven an zwei verschiedenen Stellen verbracht und dort betreut**

direkte körperliche Auseinandersetzung nicht statt, doch allein die Heftigkeit mit der beide Fische urplötzlich gleichzeitig den sich nähernden Fressfeind frontal anschwimmen, flößt Diskus & Co. zumindest soviel „Respekt“ ein, dass vom „Larvenraub“ tunlichst abgesehen wird.

Unter den geschilderten Pflegebedingungen ist eine Arbeitsteilung bei einem *Mesonauta*-Paar nicht auszumachen. Sowohl die Revierverteidigung als auch die Pflege der Brut wird grundsätzlich gemeinsam durchgeführt. Selbst in den Nachtstunden steht das Paar gemeinsam in so engen Kontakt mit der Brut, dass man den Eindruck gewinnt, die Jungfische sollen mit den Körpern der Elternfische „zugedeckt“ werden.

### Die freischwimmenden Jungfische

Am Morgen des dritten Tags nach dem Schlüpfen der Larven schwimmt die Brut frei. Sämtliche Jungfische sammeln sich umgehend unmittelbar unterhalb der Wasseroberfläche. Dabei konzentriert sich der Jungfischschwarm in den ersten Stunden nach dem Freischwimmen auf einer Fläche von maximal zehn Quadratzentimeter. In dieser Phase erinnern die Jungfische weniger an Buntbarsche als vielmehr an Salmterbrut, die an der Oberfläche zwischen den Schwimmpflanzen Schutz und erste Nahrung sucht. Unterstützt wird dieser Eindruck durch die Elternfische, die keinerlei Anstalten machen, die Jungfische zu führen. Das Paar steht grundsätzlich unterhalb der Brut.



**Mesonauta-Brut vier Stunden nach dem Freischwimmen. Artemia-Nauplien können von den meisten der sehr kleinen Jungfische noch nicht erbeutet werden**

Erst in den folgenden Stunden nimmt der Jungfischschwarm auch an „Volumen“ zu. War bisher lediglich von der „Vogelperspektive“ aus die wimmelnde Brut wahrzunehmen, so erkennt man nun auch durch die Aquarienscheibe hindurch, dass mehrere Hundert Jungfische auf Nahrungssuche sind. Dabei ist festzustellen, dass sich der gesamte Schwarm immer nur in einem eng begrenzten Raum aufhält und somit sehr kompakt erscheint.

Fütterungsversuche mit frisch geschlüpfen Salinenkrebsechen verlaufen am ersten Tag des Freischwimmens meist negativ. *Artemia*-Nauplien sind für die Mehrzahl der Jungfische zu diesem Zeitpunkt noch zu groß. Trotzdem kann man bei Betrachtung durch eine Lupe bei allen Jungfischen auf eine Nahrungsaufnahme schließen: Ihre Bäuche werden allmählich prall und nehmen eine graue Färbung an. Offensichtlich befinden sich in einem „eingefahrenen“, reichlich bepflanzten Aquarium genügend einzellige Organismen, die zur ersten Nahrungsaufnahme geeignet sind. Bei der Fortpflanzung der Flaggenbuntbarsche in einem weniger produktiven Aquarium hat sich eine funktionierende Paramecien-Zucht als sehr hilfreich zur Überbrückung des mangelnden Nahrungsangebots während des ersten Tages erwiesen. Die Pantoffeltierchen werden von der *Mesonauta*-Brut gerne angenommen. Am Abend des zweiten Tages nach dem Freischwimmen sind alle jungen *Mesonauta* in der Lage auch frisch geschlüpfte *Artemia*-Nauplien zu bewältigen. Die sich nach dem Einbringen ins

Aquarium aufgrund ihrer positiven Fototaxis direkt unterhalb der Wasseroberfläche sammelnden Nauplien werden vehement aufgenommen. Absterbende, nach unten sinkende Nauplien werden nicht gefressen. Die *Mesonauta*-Brut beachtet zu diesem Zeitpunkt nur oberflächennahes, lebendes Futter.

### Verhalten der Elternfische

Bei allen protokollierten *Mesonauta*-Bruten war bisher noch nie ein aktives Führen der freischwimmenden Brut durch die Elternfische zu verzeichnen. Das Paar steht unter den Jungfischen und hält potenzielle Fressfeinde fern, während die Brut unmittelbar unterhalb der Wasseroberfläche auf Nahrungssuche ist. Dabei legt allein der Jungfischschwarm Richtung und Geschwindigkeit der Fortbewegung fest. Gilt es eine ergiebige Nahrungsquelle (vom Pfleger permanent erneuert) auszubeuten, so stehen Brut und Elternfische stundenlang in Form einer eng begrenzten „Fisch-Säule“. Lediglich in den ersten drei Tagen nach dem Freischwimmen sammeln die Eltern etwa 60 Minuten vor Verlöschen der Aquarienbeleuchtung die Jungfische zur Nachtruhe ein. Dabei saugen sie, ähnlich wie bei der Aufnahme von Wasserlinsen (*Lemna*), die Brut mit dem Maul von der Wasseroberfläche ab

und verbringen sie an eine senkrechtstehende, exponierte Moorkienwurzel.

*Schluss folgt*



Unterhalb des Jungfischschwarms positioniert sich das Männchen, um Fressfeinde abwehren zu können



Das Weibchen sammelt die Brut von der Wasseroberfläche ab, um sie zur Nachtruhe zu bringen

Fotos: Roland F. Fischer