

Wiener Volksbildungswerk

Verband für Freizeit & Kultur

Beiratsgruppe Wissenschaften

Freizeit
& Kultur

'05

Internationales Symposium für Vivaristik

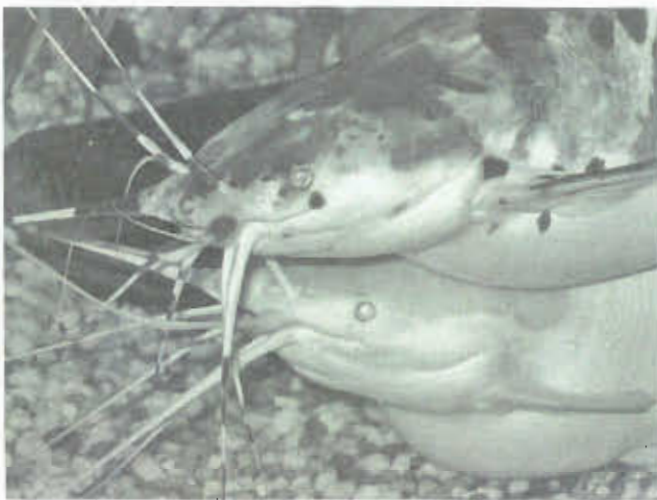
Dokumentation

'04

Wolfgang Ros

„Froschwelse einmal ganz anders...“ - Paarverhalten und Fortpflanzung von *Clarias batrachus* im Aquarium

„Froschwelse einmal ganz anders“ - so salopp der Titel auch klingen mag, er wurde von mir ganz bewusst ausgewählt: Zum einen möchte ich diese Welsart einmal von einer ganz anderen Seite präsentieren, als noch in vielen Fachbüchern dargestellt, in denen man sich hauptsächlich darauf beschränkt, sie als gierige Fischfresser abzutun. Zum anderen - und das zeigt der Untertitel - soll hier schwerpunktmäßig auf zwei Aspekte eingegangen werden, die in der Beschreibung der Tiere bisher zu kurz kommen, nämlich ihr Paarverhalten und ihre Fortpflanzung im Aquarium.



Seit einigen Jahren halte ich ein Froschwelspärchen in einem 700 Liter Aquarium. Beide Tiere, ein weiblicher Albino und ein männliches teilalbinotisches Exemplar, sind mit 41 (Weibchen) beziehungsweise 42 Zentimetern annähernd gleich groß. Erstaunlich ist deren Paarverhalten, dass sich selbst außerhalb der unmittelbaren Fortpflanzungszeit in einem Zusammengehörigkeitsgefühl äußert, wie es in dieser Form bei nur wenigen Welsen und selbst innerhalb der *Clariidae*-Familie nicht bei allen Arten bestehen dürfte. Miteinander scheinen sich die Tiere bei einzelnen Aktionen regelrecht abzustimmen. Im Einzelnen lassen sich ihr Paarverhalten und die Fortpflanzung wie folgt dokumentieren:

Paarbildung mit Eintritt der Geschlechtsreife

Die Geschlechtsreife dürfte bei Froschwelsen schon mit etwa 15 bis 20 Zentimetern Körperlänge einsetzen. Diese Marke können sie je nach Fütterung nach einem dreiviertel Jahr nicht nur erreichen,

sondern bereits deutlich überschreiten. Einige Monate nach dem Einsetzen meiner als Jungfische gekauften Tiere (es waren zunächst drei!) war zu beobachten, wie sich mit Eintritt der Geschlechtsreife nach einigem Kräftenessen, Werben und gegenseitigem Verfolgen schließlich das jetzige Paar bildete. Die Geschlechter lassen sich bereits bei mittelgroßen Tieren äußerlich unterscheiden: So fällt bei einem Vergleich von vorn, insbesondere aber von unten auf, dass der Körper des Männchens insgesamt schlanker ist als der des kräftigeren Weibchens; dies übrigens selbst außerhalb der Fortpflanzungszeit, wenn auch dann nicht mehr ganz so deutlich. Sind die Tiere allerdings ausgewachsen, findet zunehmend eine Angleichung statt, so dass sich dieser Unterschied immer schwerer feststellen lässt. Zweifelsfrei kann daher das Geschlecht nur an der Form der Genitalpapille abgelesen werden, sie ist das einzig wirklich sichere Unterscheidungsmerkmal. Die Genitalpapille ist beim Weibchen kurz, dick und oval, beim Männchen hingegen länger und am Ende zugespitzt.

Paarbindung und Revierbildung

Mit der Bildung dieser „Zweier-Gruppe“ schien das weitere Schicksal des überzähligen Artgenossen besiegelt zu sein. Denn dem dritten Exemplar, einem teilalbinotischen Weibchen, stellten die beiden anderen daraufhin teils gemeinschaftlich zunehmend nach. Außerdem drängten sie es bei der Fütterung ab. Schließlich war das Paar fast ausschließlich damit beschäftigt, den weiblichen Artgenossen nicht nur aus dem engeren Fortpflanzungsbereich zu vertreiben, der sich - wie bald deutlich werden sollte - auf die bereits zu diesem Zeitpunkt anvisierte spätere Ablaichstelle erstreckte. Vielmehr bezogen beide Partner bei ihrer „Treibjagd“ jeden Schlupfwinkel im Aquarium mit ein, so dass davon auszugehen ist, dass der weitere Brutbereich von Froschwelsen die Maße eines 2-Meter-Beckens klar überschreitet. Deutlich waren Beißspuren am Körper des attackierten Weibchens zu sehen, so dass ich es letztlich abgeben musste. Nunmehr hatten die beiden endlich die erforderliche Ruhe, sich dem Brutgeschäft zuzuwenden. Kurze Zeit nach dem Herausfangen des überzähligen Exemplars laichte dann das Paar auch zum ersten Mal ab.

Gemeinsame Ruhe- und Schwimmphasen

Für gewöhnlich halten sich Männchen wie Weibchen in der Nähe des jeweils anderen Partners auf. Im Schnitt liegt das Froschwelspaar sogar zu mehr als drei Viertel der Zeit in unmittelbarer Nähe an seinem Lieblingsplatz beisammen. Die Tiere scheinen es regelrecht zu lieben, dabei mit den Flossen oder Barteln direkten Körperkontakt aufzunehmen. Als wollten sie das Zusammengehörigkeitsgefühl noch unterstreichen, berühren sich ihre Barteln oftmals gegenseitig. Sollten



sich die beiden einmal an unterschiedlichen Positionen befinden, so ist zu beobachten, dass sie bald wieder die Nähe suchen und zueinander zurückkehren.

Die gemeinsamen Ruhephasen müssen die Tiere in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zwangsläufig kurz unterbrechen, um Oberflächenluft aufzunehmen. Dies gilt auch für die gemeinschaftlichen Schwimmphasen. Abhängig von der Wassertemperatur und je nach Aktivität, aber auch je nach Gemütszustand der Welse geschieht dies etwa alle ein (zum Beispiel bei Futteraufnahme und hoher Wassertemperatur) bis fünf Minuten (ausgesprochene Ruhephase) und damit bei meinen Exemplaren im Schnitt ungefähr 25-mal in der Stunde. Selbst hierbei lassen die Tiere für den Betrachter keinen Zweifel an ihrer Paareigenschaft aufkommen, da sie zumeist beisammen bleiben. Steigt nämlich eines auf, um mit seinem zusätzlichen Atmungsapparat (Kiemensack) Luft an der Wasseroberfläche aufzunehmen, dann wird es in der Regel entweder sogleich von seinem Partner und hier dem Männchen begleitet, oder aber der Partner steuert unmittelbar darauf die Wasseroberfläche an. Im Einzelnen läuft dieser Vorgang so ab: Nachdem das erste Tier blitzschnell atmosphärische Luft aufgenommen; die verbrauchte Luft wird, wie deutlich zu erkennen, unmittelbar zuvor über die Kiemen abgegeben) und dabei die sack-



artigen Beutel in der Kiemenhöhle wieder deutlich gefüllt hat, steigt es ab. In diesen Momenten stößt der spätestens jetzt aufsteigende oder sich bereits im oberen Wasserdrittel befindliche Partner ebenfalls nach oben und ergänzt seinerseits den Luftvorrat, woraufhin beide wieder im unteren Bereich zusammentreffen. Sollten sich die Welse an zwei voneinander entfernten Positionen im Aquarium befinden und tauscht eines der Tiere seinen Luftvorrat aus, so pflegt dies vom anderen registriert zu werden, da es nun umgehend ebenfalls Oberflächenluft aufnimmt und sodann die Nähe des Partners sucht. Dieser Rhythmus des beinahe synchronen und manchmal auch genau zeitgleichen „Luft Holens“ ist besonders im Vorfeld und während der Fortpflanzungszeit zu beobachten. Er wird vor allem dann eingehalten, wenn sich die Tiere nicht durch Mitbewohner gestört fühlen und sie auch nicht den Halter beziehungsweise Betrachter registriert haben, weil sie in solchen Fällen schleunigst zur Futterstelle eilen und vom beschriebenen Atmungstakt abweichen.

Für das Froschwelspaar hat dieses Verhalten einmal den Vorteil, dass es durch die annähernd gleichen Abstände beim „Auftauchen“ selbst in dieser Phase beisammen bleiben kann, vor allem aber, dass es dadurch die gemeinsamen Ruhezeiten am Boden (wie auch die gemeinsamen Schwimmphasen, die sich - wie unten dargestellt - oftmals an das „Auftauchen“ anschließen) nicht öfter als nötig unterbrechen muss. Zwar verlieren sich die Tiere vermutlich auch in trübem Wasser, in dem sie in ihrer natürlichen Umgebung zumeist leben, ohnehin nicht so schnell, da sie zu Orientierungszwecken primär ihre hochsensiblen Barteln einsetzen - ihre kleinen Augen würden ihnen auch bei guter Sicht keine allzu große Hilfe sein! Gleichwohl wäre die Wahrscheinlichkeit, dass die Welse zumal bei größerer Wassertiefe und voneinander unabhängigem Auftauchen mehr Zeit benötigten, um danach wieder zusammen zu finden, ungleich größer.

Statt neuerlicher Ruhepausen am Boden schließen sich an die Phasen des Luft Aufnehmens zuvor oft noch kürzere Abschnitte an, in denen die Tiere ebenfalls gemeinsam einige Runden durch das Becken ziehen. Dies geschieht zum einen, um nach Fressbarem zu suchen. Zum anderen dürfte das gegenseitige, gleichsam spielerische Verfolgen, währenddessen ebenfalls immer wieder Körperkontakt hergestellt wird, auch der Festigung der Paarbindung dienen und letztlich eine Art Vorspiel des vor der Fortpflanzung zu beobachtenden Treibens sein. Spätestens von diesem Zeitpunkt an läuft auch bei den gemeinsamen Schwimmphasen die Aufnahme von Oberflächenluft bei beiden Partnern überwiegend fast zeitgleich ab.

Offenbar wechselt der Gemüts- und Aktivitätszustand geschlechtsreifer Froschwelse in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen. So kann es sein, dass das Paar einmal sehr lebhaft ist, ein anderes Mal wiederum eher zurückhaltend, ja fast ein wenig scheu wirkt, und das selbst im Verhältnis untereinander. Werden die Zeitabschnitte des überwiegend passiven Verhaltens zunehmend kürzer, die gemeinsamer Schwimmphasen beziehungsweise einer gesteigerten Aktivität (damit verbunden ist eine erhöhte Futteraufnahme!) hingegen deutlich länger, ist dies als Zeichen dafür zu werten, dass die Tiere in Brutstimmung kommen.



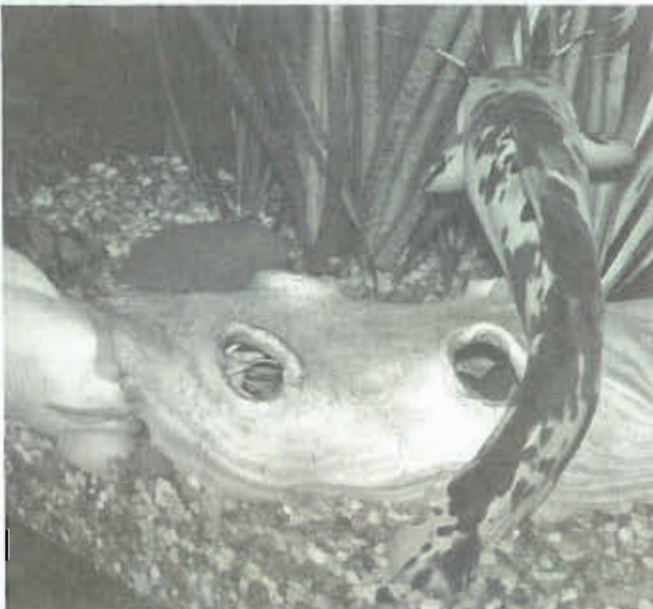
Verteidigung des Brutreviers

Bereits einige Zeit vor der Fortpflanzung verstärkt das Froschweispaar seine Anstrengungen, mögliche Laichräuber aus dem künftigen Brutbereich zu vertreiben. Aktiver und vor allen Dingen aggressiver geht dabei das Weibchen vor. So werden zum Beispiel Pracht- und Netzschmerlen (*Botia macracanthus* beziehungsweise *Botia lohachata*) zumindest aus den Verstecken, die in unmittelbarer Nähe des auserkorenen Laichplatzes liegen, in einer Gemeinschaftsanstrengung verjagt, was die folgende Fotoserie aufzeigt:

zeigt die Schmerlen, wie sie sich im und vor ihrem Versteck trotz des in Sichtweite ruhenden Froschweisweibchens ungestört glauben. Hat sich dieses jedoch abrupt der Höhle genähert, sind sofort alle in ihr verschwunden.



Wie auf zu sehen, prüft das Weibchen, ob die Schmerlen noch in ihrer Behausung sind, und auch das Männchen kommt sogleich hinzu. Nichts wird sodann unversucht gelassen, die Schmerlen aus ihrem Unterschlupf zu vertreiben. Weibchen wie Männchen versuchen sogar, in das Versteck einzudringen, während der jeweils andere Partner oben Position bezieht.



Bei der jetzigen Größe der Tiere und ihrer Leibesfülle gelingt ein vollständiges Eindringen derzeit allenfalls noch dem männlichen Tier und dies nur mit Mühe, beim Weibchen hingegen scheitert es schon seit geraumer Zeit am größeren Bauchumfang. Ist das Männchen in das Versteck „gekrochen“, „sitzt“ das weibliche Tier zunächst darauf, wird dann aber zunehmend unruhig und versucht schließlich mit seinem Kopf, dieses von der Seite zu untergraben und

anzulüpfen, um so seinen Partner zu unterstützen. Mittlerweile ist das Weibchen allerdings so kräftig, dass es die Verstecke der Schmerlen erforderlichenfalls kurzerhand in die Höhe wuchten kann; die viel wendigeren „Gegner“ sind in einem solchen Fall natürlich sofort in der nächsten Höhle verschwunden. Sie tragen selbst dann, wenn die Froschwelse überhaupt einmal kurz nach ihnen schnappen können, keine sichtbaren Verletzungen davon. Danach liegt das Froschweispaar erst einmal merklich beruhigt auf beziehungsweise neben dem jetzt leeren Versteck. In der Regel dauert es jedoch nicht lange, und schon ist wieder die erste Schmerle zurückgekehrt woraufhin dieses „Spielchen“ erneut seinen Gang nimmt.



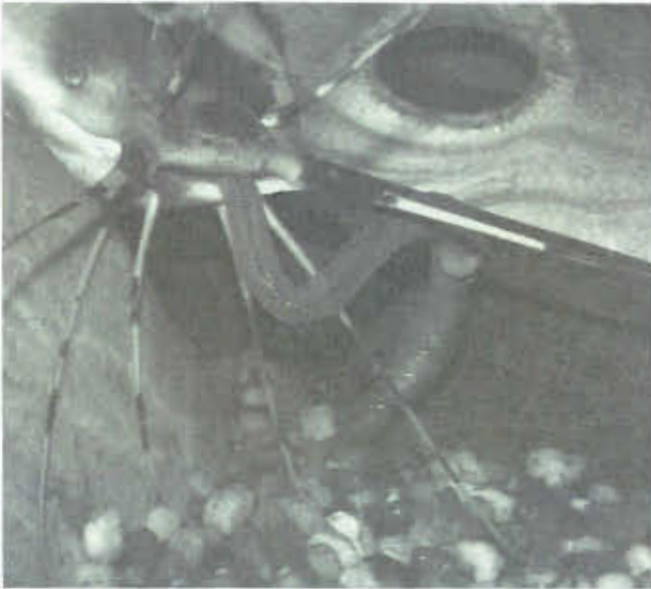
Dass für die Froschwelse „Schmerle“ jedoch nicht gleich „Schmerle“ ist, kann man daran erkennen, dass sich die Siamesische Saugschmerle (*Gyrinocheilus aymonieri*) sogar in unmittelbarer Nähe des Paares aufhalten darf und selbst in der Phase des Ablaichens, aber auch nachdem die Jungen geschlüpft sind, weder vom Männchen noch vom Weibchen attackiert wird - offenkundig stellt sie für den Nachwuchs keine Gefahr dar.

Das Paar weiß sehr wohl, dass sich die *Botia*-Arten nur für kurze Zeit in entferntere Schlupfwinkel verzogen haben und bald wieder versuchen werden, zurückzukehren. In dieser Phase ruht es daher nicht etwa wie sonst, sondern nur einer der Partner liegt in der gewohnten Weise da, während der andere seinen Oberkörper, zum Teil auf die Bauchflossen gestützt, leicht aufrichtet und in dieser Haltung mit seinen Barteln besonders wachsam die Umgebung taxiert. Gern werden als Beobachtungsposten beispielsweise auch ein Stein oder eine Wurzel bezogen, ist auf solche Weise die Möglichkeit, die „Gegner“ von dieser erhöhten Position aus rechtzeitig wahrnehmen zu können, offensichtlich noch besser gegeben. Wird der „Wachposten“ beim Herannahen der Schmerlen aktiv, so wird auch der Partner zunehmend unruhig und stellt nun ebenfalls den Eindringlingen nach. Diese Abwehrattacken sind allerdings nur ansatzweise mit denen

eines Cichlidenpaares zu vergleichen; bei Buntbarschen erfolgen sie in der Regel abgestimmter und hartnäckiger.

Futteraufnahme und Wettstreit um Futter

Aktionen der Froschwelse gegenüber anderen Mitbewohnern sind bisweilen selbst bei der Fütterung zu beobachten: Wird Forelli verabreicht, so nehmen die Tiere - zumindest bis der erste Hunger gestillt ist - aufgrund ihrer Fressgier und der damit verbundenen ungestümen Bewegungen zwar auf sich selbst auch kaum Rücksicht. Auffällig ist jedoch, dass sie mitunter sodann versuchen, die Pfauenaugenbuntbarsche (*Astronotus ocellatus*), mit denen das Froschwelspaar sonst recht gut auskommt, die allerdings ebenfalls schon abgesunkene Forellenpellets vom Boden aufnehmen wollen, wegzudrücken und ihnen so ihren Futteranteil streitig zu machen. Werden mehrere Tauwürmer verabreicht, so lässt sich ein eigenartiges Verhalten beobachten: Zunächst werden diese von beiden Partnern skeptisch umkreist und geprüft.



Erst, wenn sich das Männchen den ersten Wurm geschnappt und verspeist hat, frisst auch das Weibchen, das dann allerdings meist zu spät kommt, da die Pfauenaugenbuntbarsche bereits ebenfalls „zugelangt“ haben. Zweimal konnte ich beobachten, wie das noch hungrige Weibchen mit seinem bereits satten Partner dann gemeinsam einen *Astronotus*, der seinen Tauwurm noch nicht ganz verschlingen konnte, so lange bedrängten, bis der Pfauenaugenbuntbarsch schließlich aufgab und die Beute dem weiblichen Froschwels überließ.



Oftmals gründeln die Tiere auch gemeinsam. Beim Nahrungsgraben orten sie mit ihren Barteln kleinere Beutetiere wie Insektenlarven und Würmer, die sich bereits im Boden verstecken konnten, oder aber sonstiges, schon in den Kies abgesacktes Futter aufgrund des Geruchs. Das vergleichsweise kleine Maul wird dabei zum Teil wie ein Staubsauger eingesetzt, mit den Kleintieren beziehungsweise mit dem Futter eingesaugte Steinchen werden in der Folge wieder ausgespuckt.

Verhalten in der Paarungszeit

Die Fortpflanzungszeit kann sich über einen vergleichsweise langen Zeitraum hinziehen, denn mein Froschwelspaar hat in fünf Monaten viermal abgelaicht. Rückt dieser Zeitabschnitt heran, so intensiviert sich das Zusammengehörigkeitsgefühl der Partner. Noch häufiger als ohnehin schon zuvor wird jetzt Körperkontakt gesucht, schwimmen die Tiere teils eng aneinandergeschmiegt nebeneinander her, ja werden die Körper selbst bei schnellerem Schwimmen aneinander gerieben.



Gern stößt man sich dabei auch vom Körper des jeweils anderen ab. Von diesen Bewegungen scheinen einige nach einem starren Muster abzulaufen und immer wiederkehrenden Ritualen zu folgen. So steuern die Tiere aufeinander zu und stoßen mit dem Maul gegen den Körper des Partners, mitunter beißen sie auch in dessen Schwanzflosse. Besonders das Männchen pflegt, wenn es an seiner Partnerin vorbeiswimmt, zunächst deren Körper scheinbar zufällig so lange zu berühren, bis sie ihre Ruhephase beendet und sich ihrerseits für den Partner zu interessieren beginnt. Sodann stößt dieser häufig seinen Kopf direkt gegen die Flanke und den Bauch des Weibchens, das in solchen Fällen durch Imponiergehabe wie Anspannung und Krümmung des Körpers sowie Aufrichten vor allem der lang gezogenen Rückenflosse seinem Partner gegenüber die eigene



Größe und Stärke demonstrativ unterstreicht. Gleichwohl ist das Männchen nicht der aktivere Teil; ebenso ergreift das weibliche Tier immer wieder die Initiative und lockt seinen Partner mit besonders schnellen Bewegungen der Schwanzflosse, ihm zu folgen. Sodann sucht das Paar gern das Pflanzendickicht im Hintergrund auf, wo es zu weiteren, teils stürmischen Begegnungen kommt - bei der Größe und Kraft der nunmehr fast ausgewachsenen Tiere mit allen insbesondere für den Pflanzennachwuchs verbundenen negativen Folgen! Bisweilen umkreisen die Tiere auch einander, bewegen sich dann plötzlich wieder auseinander, bis neuerliche kreisende Bewegungen sie wiederum zusammenführen.

Ausheben der Laichmulde

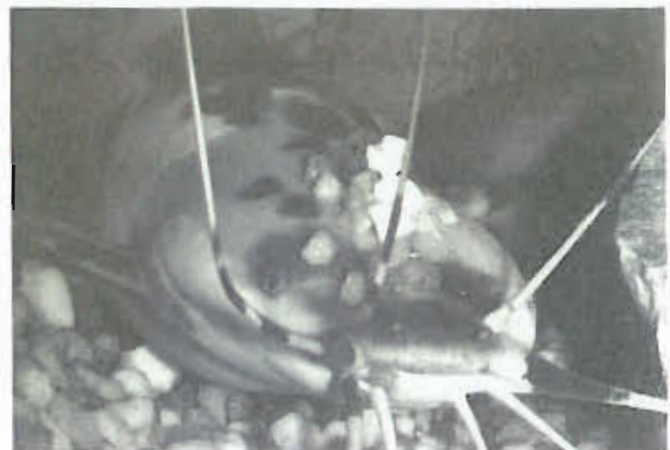
Froschweibchen laichen in ihrer natürlichen Umgebung während der Regenzeit und dann vorzugsweise in Höhlen ab, die sich in der Uferböschung etwas unterhalb des angestiegenen Wasserpegels befinden und die sie vor der Eiablage so lange weiter ausgraben, bis eine Art Laichmulde entstanden ist; oder sie paaren sich im seichten Wasser überschwemmter Bereiche wie überfluteter Reisfelder, aber auch dort werden die Eier nicht ohne weitere Vorbereitungsmaßnahmen einfach auf den Bodengrund abgegeben. Vielmehr wedeln beide Partner auch dann eine ganz bestimmte, zuvor von ihnen ausgesuchte und für geeignet gehaltene Stelle frei und befreien sie dabei von störenden Steinen und abgestorbenen Pflanzenteilen. Beim Ausheben dieser Laichmulde sind Männchen wie Weibchen in gleichem Umfang aktiv. Die Grabungstätigkeiten des Weibchens werden fast noch stürmischer als die vom Männchen ausgeführt, die Kiessteinchen werden jedenfalls dabei so lange in alle Richtungen verstreut, bis das Weibchen eine Ruhepause benötigt und für einige Momente verharret.



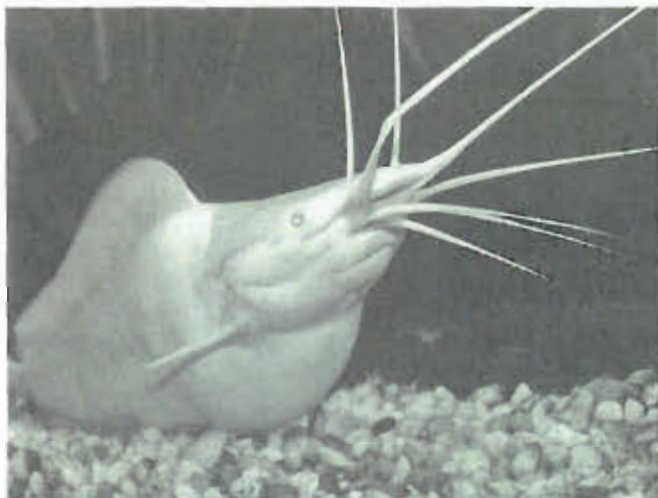
Währenddessen kann der Kopf teils noch im Kies versunken sein. Befinden sich Steine inmitten der Grube, so werden diese mit dem Kopf an deren Rand geschoben. Interessanterweise werden größere Hindernisse erforderlichenfalls unter höchster gemeinsamer Anstrengung aus dem Weg geräumt. Im konkreten Fall hat zuerst das Männchen versucht, einen großen Stein durch Schieb- und Drückbewegungen weiter an den Rand der Mulde zu platzieren.



Da dieser jedoch zu schwer war, half schließlich unter Beobachtung des Männchens auch das kräftigere Weibchen mit, was dann den gewünschten Erfolg brachte. Auch sonst ist bei diesen Abläichvorbereitungen stets folgende Arbeitsteilung zu beobachten: Sobald der eine Partner - noch erschöpft von den Grabungstätigkeiten - ruht, wird der andere tätig. Sodann werden die Rollen erneut getauscht.



Zum Teil beobachten sich die Tiere dabei auch direkt gegenseitig, wie der jeweilige Partner die Mulde ausfächert. Vor allem mittels ihrer Barteln scheinen sie sich regelrecht zu verständigen, was Wahl, aber auch Tiefe und Abgrenzung der Grube angeht. Obgleich sich mein Froschwelspaar schon mehrfach zunächst für das Ausheben der Mulde an einem anderen Platz als der bisherigen Laichstelle entschieden und dort bereits mit ersten Grabungstätigkeiten begonnen hatte, ist es eigenartigerweise dann doch wieder und stets nach stürmischem Treiben zum gewohnten Laichplatz zurückgekehrt. Wahrscheinlich spielt hierbei eine Rolle, dass diese Stelle auch tagsüber vergleichsweise schlecht ausgeleuchtet ist und sich die Tiere dort relativ ungestört fühlen. Das Ausgraben der Mulde kann bis zu mehreren Tagen dauern und hängt davon ab, ob sich im Bauch des Weibchens schon Eier in ausreichender Zahl gebildet haben. Nicht zuletzt auch durch dauernde Treibbewegungen des Männchens setzt es jedoch in dieser Phase von Tag zu Tag sichtbar mehr Laich an.



Schließlich scheint der Bauch des Weibchens fast zu bersten, selbst der Weg an die Wasseroberfläche, um Luft zu holen, scheint ihm nunmehr Mühe zu bereiten. Die Fortpflanzung steht dann unmittelbar bevor.

Paarungen und Absetzen der Eier

Bei der Paarung schwimmt das Weibchen auf das Männchen zu, stößt seinen Kopf gegen die Körpermitte des Männchens, woraufhin dieses u-förmig seine Partnerin an sich presst.



Mitunter geht das Männchen auch direkt vor dem Weibchen in die u-förmige Stellung, ergreift somit selbst die Initiative und presst dieses dann an sich. Das Weibchen löst sich nach etwa 10 Sekunden aus der Umschlingung, indem es stark mit der Schwanzflosse um sich schlägt. Die Tiere paaren sich über viele Stunden hinweg dreißig,

vierzig Mal, ohne dass zunächst überhaupt Eier abgegeben werden. Dazwischen legen sie teils längere Ruhepausen ein. Doch schließlich ist es so weit: Nach erneuten Umschlingungen werden die ersten Eier unmittelbar in dem Moment mit ausgestoßen, da sich das Weibchen aus der Umklammerung löst.



Pro Ablaichtakt beträgt die Eizahl zu Beginn und am Ende des Ablaichtages nur etwa 100 Eier; in den Stunden dazwischen sind es aber auch 500 und mehr. Insgesamt können über 6.000 Eier abgesetzt werden.

Kommen bei den Ablaichvorbereitungen und schließlich auch während der zahlreichen Paarungen andere Fische der Laichstelle zu nahe, so werden sie dort in dieser Phase (und damit anders als nach der letzten Paarung, vgl. den übernächsten Abschnitt) nicht nur vom Männchen, sondern erforderlichenfalls auch vom Weibchen in die Flucht geschlagen.

Schlüpfen der Jungen

Sobald das Weibchen die Eier abgegeben hat, fallen sie über die ganze Laichmulde verteilt zu Boden und kleben dort fest am Bodenkies.



Bei 28° C schlüpfen die Embryonen nach etwa 24 Stunden. Sie halten sich zunächst in den Hohlräumen vom Bodenkies versteckt. Nach etwa drei Tagen schwimmen die nur wenige Millimeter großen Jungen, bei denen dann auch die Barteln zu sehen sind, frei.

Klare Aufgabenteilung auch nach dem Ablaichen

Nach dem letzten Paarungsvorgang werden die Eier nicht etwa, wie man es dem „großen Bruder“ des Froschwels, dem Afrikanischen Raubwels (*Clarias gariepinus*), nachsagt, sich selbst überlassen. Der Schutz wird vielmehr auch dann noch für einige weitere, für die Entwicklung der Eier und der Larven jedoch entscheidende Tage



von beiden Elterntieren bei nunmehr geänderter Aufgabenteilung gewährleistet: Allein das Männchen ist jetzt für deren unmittelbare Bewachung zuständig. Unablässig kreist es über der Ablaichstelle, um so den Blick nach allen Seiten offen zu haben. Der Zuständigkeitsbereich des Weibchens verlagert sich in räumlicher Hinsicht etwas. Wie ich bei allen Ablaichvorgängen meines Froschwelspaares beobachten konnte, sichert das weibliche Tier nun das sich an die Ablaichmulde angrenzende Gebiet und führt dort in unregelmäßigen Abständen regelrechte Patrouillen durch. Auf diese Weise wird die Brut bestens bewacht, da mögliche Eindringlinge gleichsam zwei Schutzbereiche unbemerkt von den Froschwelseltern durchlaufen müssen, bis sie sich an Eiern beziehungsweise Larven gütlich tun können. Und allein den äußeren Schutzgürtel zu durchbrechen, erweist sich für mögliche Laichräuber schon als sehr schwierig. Denn alle vom Weibchen im Rahmen seiner dortigen Inspektionen ausgemachten und als potenzielle Laich-/Jungfischräuber eingestufteten Mitbewohner werden nötigenfalls mit Nachdruck in Form heftiger Ramm- und Beißattacken gezwungen, kehrt zu machen oder zumindest in die obere Wasserregion auszuweichen, da sie dort für den Nachwuchs keine unmittelbare Gefahr mehr darstellen. Das gilt auch für große Buntbarsche wie den Pfauenaugenbuntbarsch (*Astronotus ocellatus*, vgl.).

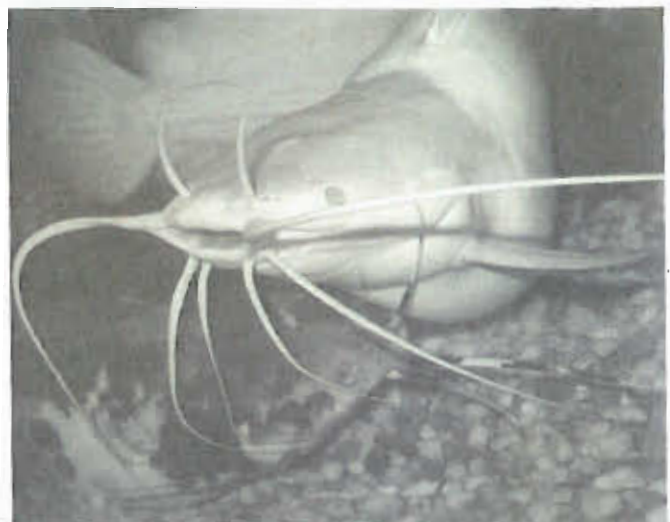


Können sich die angegriffenen Fische wie beispielsweise Schmerlen zunächst noch in einen Schlupfwinkel am Boden zurückziehen, in welches das weibliche Tier aufgrund der Größe und des Umfangs

seines Körpers nicht einzudringen vermag, so sind sie dort nur dann auf Dauer sicher, sofern dieses Versteck hinreichend schwer ist, um vom Weibchen nicht in die Höhe gewuchtet werden zu können. Die beschriebene Aufgabenteilung wird stets streng eingehalten. Von ihr wird selbst dann nicht abgewichen, wenn es zum Beispiel einem aufgrund seiner wehrhaften Brustflossen und seines „Schutzpanzers“ fast übermächtigen Gegner in Gestalt eines Wabenschilderwelses (*Pterygoplichthys gibbiceps*) gelingt, am Weibchen vorbei in den unmittelbaren, nur vom Männchen bewachten Brutbereich einzudringen. Auch wenn der Saugwels dort eine große Gefahr für Eier und die nur wenige Millimeter großen Larven darstellt, eilt das Weibchen seinem Partner nicht zu Hilfe, obgleich es angriffslustiger als das männliche Tier ist und sicher mehr gegen den Eindringling ausrichten könnte, zumal dann, wenn die Abwehr gemeinsam von beiden Elternteilen ausginge. Auf sich allein gestellt muss das Männchen vielmehr alle Kräfte mobilisieren, bis es den Angreifer sichtlich mit Mühe in die Flucht schlagen kann.



Obgleich das Weibchen nach dem Ablaichen in einigem Abstand vom Nestplatz entfernt Wache hält, registriert es sofort den Moment, in dem die Larven zu schlüpfen beginnen. Denn von da an kehrt es einige Male an den Rand des Brutplatzes zurück, wo das Männchen - nun nicht mehr über dem Ablaichplatz kreisend, sondern fast ausschließlich ruhend - Wache hält. Dort kommt es für kurze Zeit zu stürmischen Bewegungen beider Partner. Das Männchen setzt alles daran, seine Partnerin daran zu hindern, der Ablaichmulde zu nahe zu kommen. Beide Partner nehmen dabei eine drohende Stellung ein, das Männchen behält jedoch die Oberhand.



Die Aufgabenteilung in der Verteidigung wird auch danach noch für wenige Tage unverändert wie zuvor strikt durchgezogen. Schließlich erlischt der Beschützerinstinkt bei beiden Elternteilen, allerdings nicht abrupt, die Aggressionen insbesondere des Weibchens gegen mögliche Fressfeinde der Jungen ebben nur ganz allmählich ab.

Auslösen der Fortpflanzung - Faktoren:

Der Gemüts- und Aktivitätszustand der Tiere und damit letztlich auch die Fortpflanzung können vom Pfleger unmittelbar beeinflusst werden. Dies ist vor allem dann interessant, wenn im Aquarium gehaltene Paare auch nach längerer Zeit nicht ablaichen. Da sich die Tiere in der Natur in der Regenzeit fortpflanzen, muss man versuchen, diese Situation auch im Becken nachzuahmen. Vor allem die Faktoren Nahrung, Wasserstand und Temperatur sind dabei ausschlaggebend.

Konkret ist so vorzugehen, dass man das Paar zunächst über längere Zeit hinweg bei einer niedrigen Wassertemperatur (ca. 23 °C) hält und in dieser Zeit nur einmal am Tag füttert. Im Anschluss wird es möglichst mit Lebendfutter ernährt. Sodann führt man einen größeren Wasserwechsel durch, füllt dann aber das Becken analog einem überschwemmten Bereich nicht mehr ganz auf. Parallel wird die Temperatur innerhalb weniger Tage auf etwa 28 °C erhöht. Weitere Wasserwechsel schließen sich in regelmäßigen Intervallen an, bei denen der Wasserstand alternierend gesenkt beziehungsweise wieder erhöht wird. Aufgrund dieser Maßnahmen wird selbst ein Paar, das lange Zeit in ein und demselben Aquarium gelebt, allerdings nie Anstalten unternommen hat, abzulaichen, sein Verhalten ändern: Das Männchen wird verstärkt dem Weibchen hinterher schwimmen, gefolgt von typischen Treibbewegungen, und bald wird das Paar einen Ablaichplatz auswählen und sich dort fortpflanzen.

Kaum Aggressionen untereinander

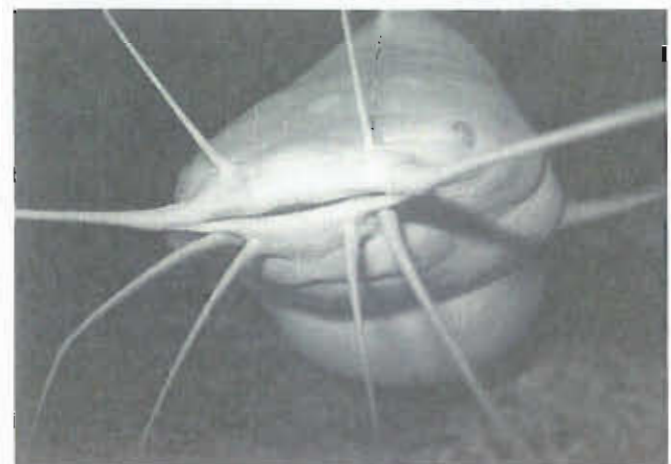
Im Vergleich zu vielen Cichlidenpaaren, bei denen es sogar bei „eingespielten Teams“ selbst nach Jahren zumindest hin und wieder zu teils kleineren, mitunter auch größeren Auseinandersetzungen kommen kann, die unter Umständen Verletzungen zumeist des noch nicht laichbereiten Weibchens zur Folge haben, konnte ich bei meinem Froschwelspaar bislang keine größeren Streitigkeiten beziehungsweise Feindseligkeiten untereinander beobachten. Teils ungestüme Schwimmbewegungen, mitunter auch Haltungen, bei denen sich die Welse gegenseitig zu bedrohen scheinen, mögen für den Betrachter auf den ersten Blick zumal dann, wenn die Tiere dabei auch noch das Maul geöffnet haben oder sich gar leicht in die Schwanzflossen beißen, von aggressivem Charakter sein; wer das Paar jedoch über einen längeren Zeitraum beobachtet, merkt rasch, dass dieses Verhalten nicht in wilde, unkontrollierte Beißattacken ausartet. Vielmehr stellt es überwiegend reines Werbegebaren dar und dient damit der Paarbindung untereinander mit dem letztendlichen Ziel der Fortpflanzung. Selbst in der Paarungszeit, in der das Männchen das [noch nicht laichbereite] Weibchen immer wieder zu bedrängen pflegt, kommt es lediglich zu stürmischen Bewegungen, die allerdings mit zunehmender Größe der Tiere immer wilder werden. Sicher dürfte es sich hier als vorteilhaft erweisen, dass - im Gegensatz zu vielen Cichliden - bei den Froschwelsen das Weibchen (obgleich bei dem beschriebenen Paar mittlerweile sogar geringfügig kleiner als sein Partner, dafür aber - vor allem auf das erste Körperdrittel bezogen - weiterhin insgesamt etwas massiger) zumindest in den ersten Lebensjahren der leicht stärkere Part und damit körperlich in der Lage zu sein scheint, das Männchen bremsen zu können beziehungsweise erforderlichenfalls selbst das Ende bei den Werbeversuchen des Männchens zu bestimmen.

Bei meinen beiden Froschwelsen ist sicherlich auch der Gesichtspunkt von Bedeutung, dass diese von klein auf zusammen aufwachsen und vermutlich schon von daher gut und beständig miteinander harmonieren. Nach Rückmeldungen einiger Froschwelshalter ist das hier beschriebene, bislang friedliche Paarverhalten nämlich nicht in jedem



Fall zu beobachten. So wird auch von teils heftigeren Beißereien berichtet, die in unregelmäßigen Abständen auftreten, allerdings nur von kurzer Dauer sein sollen.

Eine Einschränkung ist auch von meiner Seite vorzunehmen: So konnte ich bei jeder Fortpflanzung kurzzeitige gegenseitige Attacken des Paares an einem ganz bestimmten Punkt, nämlich mit dem Freischwimmen der Jungen, beobachten. Diese Angriffe ändern aber an dem grundsätzlich friedlichen Paarverhalten wie beschrieben nichts; sie dürften vielmehr durch die begrenzte Größe des Aquariums bedingt sein. Sobald nämlich die Jungen frei schwimmen, dehnt das Männchen analog dem von da an breiteren Aktionsradius der Jungen seinen bisherigen Schutzbereich noch für wenige Tage weiter aus. In freier Natur dürfte nunmehr auch das Weibchen seinen Schutzgürtel anpassen und entsprechend weiter ziehen, was aber aufgrund der beengten Verhältnisse selbst in einem großen Aquarium nicht möglich ist. Wahrscheinlich nur aus diesem Grund, eben weil es jetzt Überlappungen bei diesen beiden Schutzbereichen gibt, legt sich das Männchen, das zuvor ja schon seine Partnerin nicht an die Ablaichstelle heran gelassen hatte, nunmehr mit dem Weibchen an. Dieses pflegt dann aufgrund der sprunghaft gestiegenen Aggressivität des Partners zurückzuweichen. Wer die Möglichkeit hat, kann das Weibchen daher von diesem Zeitpunkt an für kurze Zeit in ein freies Becken ausquartieren. Glücklicherweise ist das in dieser Phase an den Tag gelegte, äußerst aggressive Verhalten des Männchens nur kurzzeitig festzustellen, da sein Beschützerinstinkt (gleiches gilt für den des Weibchens) ohnehin nur noch für wenige Tage anhält.





Zusammenfassung

Insgesamt gesehen besteht bei Froschwelsen vor allem während der Brutzeit eine feste Paarbindung. In diese Phase fallen vor allem die gemeinsamen Ablaichvorbereitungen, angefangen vom Abgrenzen des Reviers bis hin zum Ausgraben der Laichmulde. Hier wie auch andernorts scheinen die Tiere regelrecht miteinander zu kommunizieren. Nicht zuletzt lässt sich das Paarverhalten auch an der klaren Aufgabenteilung bei der Verteidigung der Eier sowie der geschlüpften Larven ablesen. Im Vergleich beispielsweise zu den Cichliden ist der dabei festzustellende räumliche Zuständigkeitsbereich beider Elterntiere allerdings anders aufgeteilt; außerdem ist der Betreuungszeitraum der Brut bei Froschwelsen deutlich verkürzt.

Bereits im Vorfeld der eigentlichen Fortpflanzung wird die Paarbindung bei den die Regel bildenden gemeinsamen Schwimm- und Ruhephasen in einem gegenseitigen Anlehnungsbedürfnis sichtbar, das zumindest zeitweise sogar sehr tief ausgeprägt ist.

Auch außerhalb der Fortpflanzungszeit legt das beschriebene Verhalten eine gewisse Paarbindung bei *Clarias batrachus* nahe, die sich in der Natur jedoch als sehr viel lockerer: denn im engen Raum eines Aquariums erweisen dürfte, in dem das Paar wohl schon mangels der Möglichkeit, mit weiteren gleichgroßen Artgenossen in Kontakt kommen zu können, mehr oder weniger auch nach der Reproduktion weiterhin als solches beisammenbleibt; bereits von daher sind die dort festgestellten Beobachtungen nicht auf frei lebende Exemplare übertragbar. Diese könnten zeitweise ebenso in kleineren Gruppen zusammenleben, unter Umständen vorübergehend, vielleicht im Alter sogar überwiegend einzügängerisch sein und sich zumindest in der nächsten Fortpflanzungsperiode auch mit anderen Partnern paaren.

Literatur:

Zur Haltung und Fortpflanzung von Froschwelsen im Aquarium siehe auch meinen Beitrag „Erfolgreiche Froschwels-Nachzucht im Aquarium“, erschienen in: Die Aquarien und Terrarienzeitschrift (Datz) 7/2004, S. 12-15. Ebenso sei an dieser Stelle auf meinen erst nach diesem Vortrag erschienenen weiteren Artikel „Auslösen der Fortpflanzung bei Froschwelsen“ (Datz 4/2006, S. 33-37) hingewiesen.

Fotos: Wolfgang Ros