

Kaltwasserfische und Fische der Subtropen



**A K F S aktuell
Nr. 28 - Dezember 2011**



Die Rutte im Aquarium

Junge Strandgrundeln

Nachzucht des Asiatischen Schlammpeitzgers

Vorsicht Schnappschildkröte

Rapfen wie Torpedos

AKFS-Treffen in Witten und Frechen

Frank KRÖNKE - München

Nachzucht des Asiatischen Schlammpeitzgers *Misgurnus anguillicaudatus*



Abb. 1: Der Asiatische Schlammpeitzger in typischer Zeichnung.
Foto: Frank Krönke.

Einleitung

Schlammpeitzger sind äußerst interessante Fische, weil sie sich an Kleingewässer angepasst haben, in denen Sauerstoffmangel und extremes Niedrigwasser herrschen können. Sie zeigen eine eurasische Verbreitung. Die genaue Zahl ihrer Arten ist bis heute nicht geklärt. Die bekanntesten unter ihnen dürften der Europäische Schlammpeitzger, *Misgurnus fossilis*, der Asiatische Schlammpeitzger *Misgurnus anguillicaudatus* und der Chinesische Schlammpeitzger *Paramisgurnus dabryanus* sein. Während sich ersterer in der Aquarienhaltung überraschenderweise oft als recht heikel erweist, sind die beiden anderen Arten als überaus robust und anpassungsfähig zu beschreiben (für Details zu Lebensweise und Haltung siehe Krönke 2010). Die beiden Asiaten sind allerdings mitunter nicht ganz einfach zu bekommen.

Der Asiatische Schlammpeitzger *Misgurnus anguillicaudatus*

Diese Art weist eine Gesamtlänge von 18-22 cm, selten bis 30 cm, auf. Seine Grundfarbe ist grau, oberseits mit einem Muster aus mehr oder weniger deutlichen, dunkelgrauen Flecken. Auch zeichnungslose Tiere kommen vor. Die Grundfarbe kann von Reingrau über

Grünlichgrau nach Bräunlichgrau variieren. Die Tiere können diese Farbtöne wechseln und tun dies manchmal selbst unter gleichbleibenden Bedingungen im Aquarium. Die Schwanzwurzel zeigt lediglich einen angedeuteten Flossensaum. An der dorsalen Basis der Schwanzflosse befindet sich ein dunkler, 2-3 mm langer Kommastrich. Die Augen sind meist messingfarben. Die Weibchen sind in der Regel deutlich größer als die Männchen. Letztere sind an der „Canestrini-Schuppe“ zu erkennen (Kottelat & Freyhof 2007).

Misgurnus anguillicaudatus bevorzugt flache, vegetationsreiche Gewässerbereiche, oft Kleingewässer, mit weichem Bodengrund. Er ist darüber hinaus in den unterschiedlichsten Gewässertypen zu finden, selbst wenn die Lebensbedingungen deutlich vom Optimum abweichen: in Bewässerungskanälen – sowohl über weichem, als auch über Betongrund-, in Reisfeldern, Teichen, Überschwemmungsgebieten, selbst in schnell fließenden Bächen oder Flüssen, in vegetationslosen Seen, außerdem in kleinsten und verschmutzten Entwässerungsgräben (Franch et al. 2008). Das natürliche Verbreitungsgebiet des „weather loach“ erstreckt sich vom nordöstlichen Myanmar über Laos, Kambodscha, Thailand, Vietnam, China, Korea, Japan bis vermutlich nach Sibirien. Gesicherte, sich über mehrere Generationen fortpflanzende, Populationen finden sich mittlerweile stellenweise auch in den USA, auf Hawaii, in Mexiko, auf den Philippinen, in Europa – z.B. Deutschland, Spanien, Italien - in Turkmenistan, auf Palau und in Australien (Franch et al. 2008; Keller und Lake 2007; Freyhof und Korte 2005; Tabor et al. 2001). Diese enorme Verbreitung über unterschiedliche Klimazonen hinweg sagt bereits viel über die Anpassungsfähigkeit von *Misgurnus anguillicaudatus* aus. In viele dieser Regionen gelangte er als Köder- oder Aquarienfisch oder als Lebensmittel.

Schwierigkeiten bei der Fortpflanzung im Teich und Aquarium

Interessanterweise scheinen Schlammpeitzger spezifische Bedingungen zur Fortpflanzung zu benötigen, die ihnen in größeren Teichen, nicht aber in Aquarien zu bieten sind, denn während sie sich in ersteren meist problemlos fortpflanzen, gilt selbst für große Aquarien das Gegenteil. Positiv am Thema Fortpflanzung bei Schlammpeitzgern ist die einfache und sichere Bestimmung ihrer Geschlechter.

In den natürlichen Lebensräumen in den gemäßigten und subtropischen Klimazonen findet die Fortpflanzung im Frühjahr und Sommer, bei Temperaturen zwischen 18-26 °C, statt (Ott 2000), in tropischen Zonen dagegen nach Wetterumbrüchen, wie dem Beginn der Regenzeit, also nach einer Abkühlung zuvor hoher Temperaturen. Andererseits gibt es Berichte, wonach ein Temperaturanstieg, häufige Wasserwechsel und eine unter diesen Bedingungen eingesetzte Kreiselpumpe zur Wasserbewegung einen Fortpflanzungserfolg erbracht haben sollen (www.loaches.com). Da meine Tiere aus einer oberbayerischen Teichnachzucht stammen, also ganzjährig im Freien gehalten wurden, könnte natürlich auch der Faktor Winterruhe in Bezug auf die Stimulation der Fortpflanzung eine Rolle spielen.

Während eines Zeitraumes von sechs Jahren hat sich jedoch gezeigt, dass all diese Rezepte keine „Patentrezepte“ darstellen, die zuverlässig funktionieren. Auch eine besonders reichliche Fütterung mit Frostfutter verschiedener Art, eine stellenweise sehr dichte Bepflanzung, weicher Bodengrund, in dem sich die Tiere eingraben konnten, flach auf dem Boden liegende Wurzeln, eine Zugabe von Osmosewasser, eine ganzjährige Haltung im Balkonaquarium oder lediglich eine Sommerhaltung im Balkonaquarium, eine winterliche Haltung bei Zimmertemperatur oder eine Überwinterung bei Temperaturen zwischen

zwei und zehn Grad Celsius, eine Haltung im Artbecken oder eine der Jahreszeit angepasste Beleuchtungsdauer hat nicht zu einer erfolgreichen Fortpflanzung geführt. Die Tiere zeigten immer mal wieder einen Anflug von Balzverhalten: Das Männchen verfolgte das Weibchen einige Schwimmstöße lang und betastete sie intensiv mit seinen Barteln an Flanken und Kloake. Beide Tiere schwammen ein paar Schwimmstöße parallel, wobei das Männchen mit seiner Brustflosse versuchte, das Weibchen zu halten. Anschließend schwamm das Männchen mit einer Schleie parallel. Meinem Eindruck nach waren die Weibchen nicht in Fortpflanzungsstimmung.

Und dann klappt es plötzlich doch

Im März, nach einer „warmen Überwinterung“ bei ca. 17 °C und einer etwas reduzierten Fütterung, war bei einem der Weibchen auf beiden Körperseiten unterhalb der Rückenflosse ein ca. 10 x 5 mm großer, seitlich ovaler weißlicher Fleck festzustellen. Diese Struktur passt gut zu den Beobachtungen von Bohlen (2008), die er bei verschiedenen *Cobitis*-Arten beobachtet hat. Im Gegensatz zu Bohlen bezweifle ich allerdings, dass diese „Marken“ tatsächlich als Folge des Paarungsgeschehens, also als mechanische Einwirkung der Canestrinischuppe des Männchens, zu werten sind. Meinen Beobachtungen nach erscheinen diese Marken schon bevor die Tiere zur Fortpflanzung schreiten und weiterhin waren nur wenige Paarungen mit kurzem Körperkontakt zu beobachten, die meinem Dafürhalten nach nicht mit den großen und deutlich ausgeprägten Flecken in Einklang gebracht werden können. Einige Wochen nach Ende der Fortpflanzung verschwanden die Flecken wieder.



Abb. 2: Weibchen mit „Paarungsmarke“ beidseits unterhalb der Rückenflosse.
Foto: Frank Krönke.

Die Wassertemperatur betrug 21 °C und das Männchen verfolgte das Weibchen und betastet es intensiv mit seinen Barteln an Flanken und Kloake. Sie schwammen anschließend parallel, wobei das Männchen bestrebt war, das Weibchen mit seiner Brustflosse zu halten. Während der Eiabgabe umschlang das Männchen das Weibchen hakenförmig, so dass beide Genitalöffnungen dicht beieinander und der vordere Bereich des Körpers parallel zu jenem des Weibchens lagen. Es wurden etwa 50-80 Eier in mehreren Portionen über einen Zeitraum von etwa einer Stunde über dichter Vegetation, an Laichmops oder frei ins Wasser abgegeben. Die kleinen Eier (etwa 1 mm Durchmesser) wurden in ein belüftetes und mit Mattenfilter ausgestattetes Aufzuchtquarium mit 22 °C Wassertemperatur überführt. Nach 5 Tagen schlüpften die Larven, bei denen ein paar Tage lang mit Hilfe einer starken Lupe deutlich die Außenkiemen zu erkennen waren. Während dieser Phase bewegten sich die Larven bzw. Jungfische kaum und hafteten an den Scheiben oder lagen auf dem Boden. Nach zwei Wochen waren die Barteln deutlich ausgebildet und die Tiere waren deutlich als Schmerlen zu erkennen und maßen etwa 1 cm. Nach vier Wochen hatten sie ihre Größe verdoppelt, nach 6 Wochen waren sie auf 3,5-4 cm herangewachsen. Als Futter diente zunächst Staubfutter, zerriebenes Trockenfutter und *Artemia*-Nauplien. Später wurden gefrostete *Cyclops*, Daphnien, Artemien und schwarze Mückenlarven gefüttert.

Zugegeben, diese Fortpflanzung war eine Überraschung und ein Einzelereignis und die



Abb. 3: Entwicklung innerhalb der ersten sechs Wochen. Außenkiemen z.T. zu erkennen.
Foto: Frank Krönke.

Faktoren sind für mich nicht eindeutig zu ermitteln, warum es im vergangenen Jahr „funktioniert“ hat und die Jahre zuvor nicht. Im Sommer des darauffolgenden Jahres beobachtete ich eines Abends, dass zwei der Nachwuchstiere, die nun etwa 10 cm maßen an der Frontscheibe „nervös“ auf- und abschwammen. Da ich dieses bzw. ähnliches Verhalten bereits des Öfteren beobachtet hatte und zudem ein Gewitter in der Luft lag, maß ich diesem Hin- und Herschwimmen keine besondere Bedeutung bei. Sechs Wochen später entdeckte ich jedoch in der Filterkammer des Mattenfilters einen kleinen *Misgurnus anguillicaudatus*, was ein eindeutiger Beweis dafür ist, dass sich auch Jungtiere mit etwa einem Jahr Lebensalter bereits fortpflanzen können und sich offensichtlich mit „normalen“ Aquarienbedingungen zufrieden geben. Die einzige Besonderheit des Aquariums war, dass es direkt an einem Südfenster aufgestellt war, also die Wassertemperatur mit ca. 28 °C recht hoch und das Licht sehr hell war.

Literatur

Bohlen, J. (2008): Spawning marks in spined loaches (*Cobitis taenia*).- Folia Zoologica 57(1-2): 168-171.

Franch, N., Clavero, M., Garrido, M., Gaya, N., López, V., Pou-Rovira, Q. & Queral, J.M. (2008): On the establishment and range expansion of oriental weatherfish (*Misgurnus anguillicaudatus*) in NE Iberian Peninsula.- Biological Invasions 19: 1327-1331.

Keller, R. P. & Lake, P.S. (2007): Potential impacts of a recent and rapidly spreading coloniser of Australian freshwaters: Oriental weatherloach (*Misgurnus anguillicaudatus*).- Ecology of Freshwater Fish 2007: 16: 124-132.



Abb. 4: Larve etwa am Tag 5. Außenkiemen deutlich sichtbar. Foto: Frank Krönke.



Abb. 5: Nach 6 Wochen haben die Tiere eine Größe von 3-4 cm erreicht.
Foto: Frank Krönke.

Kottelat, M. & Freyhof, J. (2007): Handbook of European Freshwater Fishes.- Selbstverlag.

Krönke, F. (2010): Asiatische Schlammpeitzger: Zwei globale Neubürger - ein Leben im Verborgenen. Aquaristik Fachmagazin 42(2):38-43.

Ott, G. (2000): Schmerlen im Aquarium.- Tetra Verlag, Bissendorf.

Tabor, R.A., Warner, E. & Hager, S. (2001): An oriental weatherfish (*Misgurnus anguillicaudatus*) population established in Washington State.- US Fish and Wildlife Service. Northwest Science (75)1: 72-76.

Internet

www.loaches.com

Anschrift des Autors:

Dr. Frank Krönke, Birkerstr. 12, 80636 München, frank.kroenke@gmx.de.

