



El Rincon, die Quelle des Río Teuchitlan, ist ein aus drei unterschiedlich großen Teichen bestehendes Gewässer, die alle miteinander verbunden sind

AMECA SPLENDENS

Freilandbeobachtungen am Ameca-Kärpfling

Die auf Seite 34 beschriebene Reise durch Jalisco bot unserem Autor die Gelegenheit zu näheren Beobachtungen an *Ameca splendens*. Zweimal suchte er die Quelle des Río Teuchitlan auf und führte weitere Feldstudien bei Al Moyola durch. | VON MICHAEL KEMPKE

Insgesamt nahm ich an drei Tagen jeweils über mehrere Stunden Beobachtungen an *Ameca splendens* vor. Am 1. März 2016 in den frühen Nachmittagsstunden und am 7. März von 10.15 bis 15.30 Uhr führte ich meine Untersuchungen am El Rincon, der Quelle des Río Teuchitlan, sowie am 2. März in Al Moloya von 14 bis 16 Uhr durch.

El Rincon, die Quelle des Río Teuchitlan, ist ein aus drei unterschiedlich großen Teichen bestehendes Gewässer, die alle miteinander verbunden sind. In dem eingemauerten, etwa 20 x 15 Meter großen Quellbecken mit einer Tiefe von bis zu 160 Zentimetern und einer Sicht bis auf den Bodengrund, nahm ich meine ethologischen Beobachtungen vor. Mit *A. splendens*

syntop vorkommend stellte ich hier folgende Arten fest: *Zoogoneticus purhepechus*, *Goodea atripinnis*, *Pseudoxiphophorus bimaculatus*, *Xiphophorus hellerii* sowie *Tilapia* sp. und *Cambarellus* sp.

In Al Moyola ist ein Teil des ungefähr 300 Quadratmeter großen Teichs ebenfalls ummauert. Entlang diesen Betonmauern verfolgte ich den Nah-

rungerwerb. Neben *A. splendens* fand ich hier *Z. purhepechus*, *Xenotoca eiseni*, *P. bimaculatus*, *Poecilia cf. mexicana*, *Tilapia sp.* und *Cyprinus carpio*.

Nahrungserwerb

In beiden Gewässern verbringt *A. splendens* einen großen Teil des Tages mit dem Abweiden des Aufwuchses, offensichtlich die wichtigste Nahrungsquelle für die Art. Laut KELLEY et al. (2006) verbringen Ameca-Kärpflinge in der Natur 70 Prozent ihrer Zeit mit dem Nahrungserwerb, im Aquarium lediglich sieben Prozent.

Nach ersten Beobachtungen über (aus der Vogelperspektive) und unter Wasser (schnorchelnd) stellte ich fest, dass adulte Männchen beim Abweiden meist in einem anderen Winkel zum Nahrungssubstrat stehen als erwachsene Weibchen. Während die Männchen überwiegend eher schräg stehen, in einem Winkel von etwa 45 Grad zum Substrat, nehmen die Weibchen einen Winkel von 80 bis fast 90 Grad ein. Das betrifft sowohl das Abweiden des Bodens als auch

der Wände. Die Weibchen stehen also in einem fast rechten Winkel zum Nährsubstrat, die Männchen hingegen eher schräg dazu, nehmen aber auch – ebenso wie die Weibchen – einen kleineren Winkel zum Substrat ein, was ich jedoch seltener sah.

Ein weiterer Unterschied ist in der Nahrungsaufnahme selbst zu erkennen: Die Männchen drehen sich beim Abweiden des Benthos mit dem Kopf zur Seite, vom Substrat weg. Die Weib-

Beim Nahrungserwerb gibt es offenbar geschlechtsspezifische Unterschiede

chen weiden das Substrat dagegen stoßartig von oben ab; dabei kommt es kaum zu seitlichen Drehungen.

Diese Beobachtungen bedürfen weiterer, umfassender Untersuchungen, dazu müssen natürlich auch die Beobachtungen statistisch erhoben werden. Dennoch lassen sich schon jetzt geschlechtsspezifische Unter-

schiede beim Nahrungserwerb feststellen.

Vermutlich ist das häufig zu beobachtende Einnehmen eines unterschiedlichen Winkels zum Nährsubstrat auf den Habitus der Geschlechter zurückzuführen. Die Bauchregion der Weibchen ist insgesamt kräftiger, vor allem bei hochträchtigen Tieren, so dass sie einfach einen anderen Winkel zum Substrat einnehmen müssen. Weshalb die Männchen mehr am Aufwuchs reißen und sich dabei ruckartig zur Seite bewegen, während die Weibchen mehr Dynamik durch Stöße von oben erzeugen, konnte ich im Rahmen meiner Beobachtungen nicht klären.

Aquarienhaltung

Die Beobachtungen zum Nahrungserwerb lassen einige Konsequenzen für eine Verbesserung der Haltungsbedingungen für Ameca-Kärpflinge und andere Goodeiden im Aquarium zu. Nicht nur in den Habitaten von *A. splendens* stellte ich immer wieder die große Bedeutung des Aufwuchses fest; er ist in der Natur die wichtigste



Weibchen von *Ameca splendens* während der Geburt eines Jungfisches Foto: Uwe Werner



In diesem Gewässer fing bereits Robert Rush Miller Hochlandkärpflinge

Nahrungsquelle. Daher möchte ich alle Halter ausdrücklich dazu ermuntern, eine gewisse „Natürlichkeit“ in ihren Aquarien zuzulassen und Hochlandkärpflingen keine „klinisch sauberen“ Becken zu bieten. Algen gehören in jedes Aquarium!

Für die meisten Arten von Hochlandkärpflingen sind Algen bei einer am Vorbild der Natur orientierten Haltung unverzichtbar. Da Aufwuchs in den wenigsten Aquarien in ausreichendem Maß vorhanden ist, um den gesamten Nahrungsbedarf der Tiere zu decken, muss man selbstverständlich zusätzlich füttern.

In der Natur konnte ich bei *A. splendens* nur eine Form der Nahrungsaufnahme an der Wasseroberfläche beobachten. In Al Moyola warfen Kinder Brotkrumen ins Wasser, um Karpfen und Tilapien anzulocken. Zu den großen Fischen gesellten sich schnell einige Hochlandkärpflinge. Auch DOST (2005) schrieb, dass Ame-

ca-Kärpflinge auf ins Wasser geworfene Brotkrümel reagieren.

Sonst dürfte *A. splendens* jedoch ausschließlich dem Nahrungserwerb durch Abweiden nachgehen. Das bedeutet für die Aquarienhaltung, dass man schnell sinkende Futtertabletten mit hohem Anteil an pflanzlichen Inhaltsstoffen anbietet. Die Tabletten beschäftigen die Tiere, weil ihre Aufnahme schwieriger ist als die von Flo-

Tabletten beschäftigen die Tiere länger als Flocken oder Granulat

cken an der Wasseroberfläche, zumal die untereinander konkurrierenden Artgenossen die Position der Futterbrocken beim Abweiden immer wieder verändern. Das fordert die Tiere heraus und beschäftigt sie länger als eine Fütterung mit Flocken oder Granulat.

Außerdem bieten Algenrasen im Aquarium für die von Zeit zu Zeit angebrachten Fastentage eine gute Möglichkeit, um den Tieren über den größten Hunger hinwegzuhelfen. Selbstverständlich ist es für Ameca-Kärpflinge kein Problem, Nahrung an der Wasseroberfläche aufzunehmen, zumal sie in den meisten Aquarienbeständen vom ersten Lebenstag an darauf konditioniert werden. Dennoch halte ich es für sinnvoll, sich bei der Ernährung seiner Tiere am Vorbild der Natur zu orientieren.

Territorial- und Balzverhalten

Mehrere große, kräftige Männchen, die ich beobachtete, verteidigten offensichtlich Reviere. Territoriale Männchen bleiben immer in ein und demselben Bezirk, der einen Radius von 25 bis 30 Zentimetern aufweist. Größere Steine auf dem Bodengrund spielen dabei ganz sicher eine wichtige Rolle als Reviergrenze.



Ameiops splendens aus der Quelle des Río Teuchitlan Fotos (wenn nicht anders vermerkt): Michael Kempkes

Nicht alle Teile des Gewässers werden von revierbildenden Männchen vereinnahmt; die meisten Tiere besitzen kein Territorium, wobei es sich in der Mehrzahl um heranwachsende Individuen handelt. Diese Männchen weiden friedlich nebeneinander den Aufwuchs vom Boden, von den Steinen und den Wänden ab. Der Individualabstand beträgt zwei bis drei Zentimeter; adulte Weibchen halten eine größere Distanz zueinander ein (fünf und mehr Zentimeter).

Männchen mit Revier demonstrieren ihren Rang durch ihre Färbung und durch ihr Verhalten. Dabei spielt nach meinen Freilandbeobachtungen die Intensität der Tönung des gelben Schwanzflossensaums eine geringere Rolle, als es aus Aquarienbeobachtungen beschrieben wird (HIERONIMUS 1984, 1995; KEMPKE 2002).

Weitaus wichtiger scheint die überwiegend graue Färbung der unpaarigen Flossen zu sein. Sie sind bei

dominanten, revierbildenden Männchen allesamt dunkelgrau. Dadurch kontrastiert auch das Gelb in der Schwanzflosse stärker, doch zeigen selbst kleinere Männchen ohne Revier teils ein intensives, leuchtendes Gelb im Caudalrand, was als Indiz dafür gelten darf, dass diese Farbe eben nicht signifikant wichtig ist. Je dunkler die Graufärbung, desto höher der

Miteinander kämpfende Männchen sind auffallend dunkel gefärbt

Rang. Die Grautönung nimmt beim gegenseitigen Imponieren und Drohen deutlich zu. Am dunkelsten gefärbt sind miteinander kämpfende Männchen.

Dominante Männchen verjagen kleinere Artgenossen aus ihrem Territorium und kehren dann schnell wie-

der in ihr Revier zurück. Dem Nachbarn wird frontal gedroht. Dabei sind die Flossen gespreizt, und die Kontrahenten „schaufeln“ sich mit ihren Brustflossen gegenseitig Wasser zu. Dabei stehen sie sich in einer S-förmigen Körperhaltung „Auge in Auge“ gegenüber.

Bei kurzen Auseinandersetzungen versuchen die Gegner, sich in die Flanken zu beißen. Allerdings kommt es nach meinen Beobachtungen zwischen dominanten Männchen kaum zu echten Kämpfen; vielmehr bleibt es meist bei Kommentkämpfen und dem gegenseitigen Drohen an den Reviergrenzen.

Dominante Männchen verjagen gelegentlich auch Weibchen, die in ihrem Revier Aufwuchs abweiden. Andere Artgenossinnen hingegen werden umworben, sobald sie sich dem Territorium nähern. Offensichtlich demonstrieren diese Weibchen durch ihr Verhalten – und wahrscheinlich auch



Im klaren Wasser ließen die Ameca-Kärpflinge sich gut beobachten, der Kreis markiert eine größere Zahl von Tieren

durch das Ausscheiden von Pheromonen – ihre Rezeptivität und werden deshalb geduldet.

Bei adulten Weibchen lässt sich kein Revierverhalten erkennen. Allerdings beobachtete ich einmal, wie ein grasendes Ameca-Weibchen eine circa 20 Zentimeter lange Tilapie angriff und in die Flucht schlug. Das Weibchen schwamm schnell auf den Buntbarsch zu und attackierte ihn mit seinem Maul, woraufhin der schnell floh.

Intensive Balz

Das Männchen verfolgt kontinuierlich dasselbe Weibchen über einen Zeitraum von 15 bis 20 Minuten und wendet sich dabei fast nie einem anderen zu. Die Verfolgungsjagd als Beginn der Balz nimmt eine Fläche von etwa sechs Quadratmetern in Anspruch! Das Weibchen gibt den Weg vor, das Männchen verfolgt es und versucht immer wieder, in das Gesichtsfeld der Geschlechtspartnerin zu gelangen.

Das Weibchen weidet am Bodengrund, verharret aber nur wenige Sekunden an einer Stelle und schwimmt dann ruhig weiter; es scheint überhaupt nicht zu fliehen, und auch das Weiden zwischendurch scheint eher eine Übersprunghandlung zu sein, als dass es tatsächlich dem Nahrungserwerb dient.

Während der Verfolgungsbalz verjagt das Männchen subadulte Artgenossen beiderlei Geschlechts durch schnelles Anschwimmen. Konkurrenten, die sich an der Balz beteiligen wollen, drängt es vom Weibchen ab; gelingt ihm dies, setzt es seine Balz fort.

Die Abstände zwischen den Geschlechtspartnern variieren, wobei das Männchen stets bemüht ist, näher an das Weibchen heranzukommen. Unterschreitet der Abstand zwei oder drei Zentimeter, beginnt das Männchen zu zittern, das Weibchen folgt ihm, ebenfalls zitternd, was die Partner zunehmend synchronisiert.

Mehrfach sah ich, dass junge, noch nicht ausgewachsene Männchen ohne eigenes Territorium kleinere, subadulte

te Weibchen von drei oder vier Zentimetern Körperlänge verfolgen und umwerben. Sneak copulation konnte ich dagegen nicht beobachten.

Der große Aktionsradius während der Balz sollte uns Aquarianern verdeutlichen, welchen Raumbedarf die Hochlandkärpflinge haben. Schon oft wies ich darauf hin, dass nach meinem Dafürhalten die zuweilen beobachteten Aggressionen der Goodeiden auf zu kleine Behälter, aber auch auf ungünstige Gruppenkonstellationen sowie auf eine gewisse Unterforderung zurückzuführen sind (KEMPKE 2013).

Meine Freilandbeobachtungen bestätigen diese Annahmen. Daher kann ich nach eigenen praktischen Erfahrungen nur dazu aufrufen, Ameca-Kärpflingen Behälter mit möglichst

Die größten Weibchen erreichen eine Totallänge von 13, ausgewachsene Männchen eine von zehn Zentimetern.

Von den bis zu 30 Zentimeter langen Tilapien geht für adulte *A. splendens* offenbar keine Gefahr aus. Die anderen Fischarten sind Nahrungskonkurrenten. Im größten der drei miteinander verbundenen Quellteiche, der schließlich in den Río Teuchitlan mündet, stellen diverse Reiher den Fischen nach. Männchen von *X. hellerii* bedrängen subadulte *Ameca*-Weibchen sexuell, indem sie sie anbalzen; Kopulationsversuche konnte ich nicht beobachten. Das Fliehen vor den aufdringlichen Schwertträgern kostet Zeit und Energie. ■

Literatur

DOST, U. (2005): Hochlandimpressionen. Teil 4: Auf der Suche nach Goodeiden im Hochland von Mexiko von Guadalajara nach Ameca. – *Das Aquarium* 39 (1): 20–28.

HIERONIMUS, H. (1984): Revierbildung bei einem Hochlandkärpfling. – *D. Aqu. u. Terr. Z. (DATZ)* 37 (9): 341–344; (10): 377–379.

HIERONIMUS, H. (1995): Die Hochlandkärpflinge – Goodeidae. – *Westarp Wissenschaften, Magdeburg*.

KELLEY, J. L., A. E. MAGURRAN & C. MACIAS GARCIA (2006): Captive breeding promotes aggression in an endangered Mexican fish. – *Biological Conservation* 133: 169–177.

KEMPKE, M. (2002): Rangordnung und Territorialverhalten bei Goodeiden. In: RIEHL, R., & H. GREVEN (Hg.): *Verhalten der Aquarienfische (2)*. – Birgit Schmettkamp Verlag, Bornheim.

KEMPKE, M. (2013): Von charmannten Flegeln, besessenen Revierbesitzern und zitternden Partnern – das spannende Verhalten der Hochlandkärpflinge. In: KEMPKE, M., M. KÖCK & R. STAWIKOWSKI (Hg.): *Beiträge zur Biologie und zum Artenschutz der Hochlandkärpflinge*. – *Westarp Wissenschaften, Magdeburg*.

Im Aquarium neigen die Kärpflinge zu innerartlichen Aggressionen

großen Grundflächen zu bieten; erst dann können die Fische ihr gesamtes Verhaltensrepertoire ausleben. Auch KELLEY et al. (2006) stellten fest, dass diese Goodeiden im Aquarium im Vergleich zu ihren Artgenossen im Freiland deutlich häufiger zu aggressivem Verhalten neigen; unsere Aquarienpopulationen gehen auf Tiere zurück, die vor 40 Jahren der Natur entnommen wurden.

Weitere Beobachtungen

Ameca splendens ist offenbar ziemlich standorttreu. Alpha-Männchen verlassen ihr Revier nur, um Konkurrenten zu verjagen, kehren aber gleich wieder zurück. Weibchen und heranwachsende Männchen halten sich überwiegend in einem Areal auf, das etwa drei Quadratmeter umfasst. Bei Gefahren schließen die Tiere sich zu einem temporären Schwarm zusammen. Als ich beim Schnorcheln ruhig verharrete, wurde ich von den Kärpflingen beknabbert.

NTV Bücher für Ihr Hobby

Faszinierende Pfeilgiftfrösche

S. Salterberg

104 Seiten, zahlreiche Farbfotos, Grafiken
Format: 16,8 x 21,8 cm
Softcover

ISBN 978-3-86659-299-5
19,80 €




Bunte Juwelen im heimischen Urwald – Pfeilgiftfrösche gehören nicht nur aufgrund ihrer plakativen Farben und außergewöhnlichen Muster zu den faszinierendsten Pfleglingen in einem dicht mit tropischen Gewächsen beplanten Terrarium.

In diesem Buch leitet Sie Sven Salterberg anschaulich und gut verständlich durch alle wichtigen Themenbereiche. Der langjährige Praktiker gibt nicht nur zahlreiche Anregungen zur Haltung, Pflege und Zucht, sondern auch konkrete Tipps zur Technik und richtigen Ernährung von Pfeilgiftfröschen, zu den geeigneten Futtertieren und ihrer Zucht.

Natur und Tier - Verlag GmbH
 An der Kleimannbrücke 39/41 · 48157 Münster
 Tel.: 0251-13339-0 · Fax: 0251-13339-33
 E-Mail: verlag@ms-verlag.de

www.ms-verlag.de