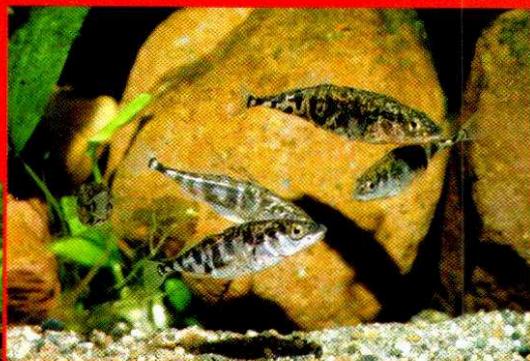
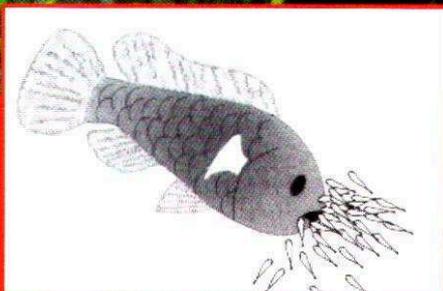


Aquarien-Praxis

Einheimische Fische:
Neunstachliger Stichling
Seite 8



**Fische im
Gewächshaus**



Ichthyologie für Aquarianer:
Fische beobachten
Seite 11



Rainer Stawikowski ist Aquarianer und Chefredakteur der „Aquarien-Praxis“.

Bunt geht es wieder zu in der neuen Ausgabe der AP. Die Titelgeschichte handelt von farbenfrohen Lebendgebärenden Zahnkarpfen, die das Licht der Welt jedoch nicht in „gewöhnlicher“ Umgebung – sprich in irgendeinem Aquarium – erblickt haben, sondern die in einem Gewächshaus zur Welt gekommen sind. Warum auch nicht, wenn denn schon eine solche Räumlichkeit zur Verfügung steht? Ähnlich wie sich die sommerliche Gartenteichhaltung bei vielen Aquarienfischen äußerst positiv auf Größe, Färbung und Beflosung auswirkt, können sich auch in Warmhaustümpeln vermehrte und aufgezogene Zahnkarpfen zu angesprochenen Prachtexemplaren entwickeln. Aber lesen Sie selbst!

Knallig bunt sind auch sehr viele Buntbarsche aus dem ostafrikanischen Viktoriasee – und stehen dennoch im Schatten ihrer Vettern aus dem berühmten Malawisee. Umso erfreulicher ist es, dass sich doch noch der eine oder andere Aquarianer um diese ja nicht minder interessanten Fische kümmert. Der wissenschaftlich bisher namenlose „*Haplochromis Rock Kribensis*“ dürfte wohl einer der am häufigsten gepflegten Vettern seiner Sippe sein (Seite 4).

Leuchtende Farben sind natürlich nicht alles. Das gilt auch, wenn man sich für die Haltung einheimischer Süßwasserfische im Aquarium oder im Gartenteich interessiert. Warum nicht einmal Neunstachelige Stichlinge und deren faszinierendes Balz-, Laich- und Brutpflegeverhalten beobachten (Seite 8)? In diesem Zusammenhang ist auch die neue Folge unserer Ichthyologie-Reihe lesenswert, meint Ihr Rainer Stawikowski



Eine der vielen Zuchtformen von *Xiphophorus helleri*.

Foto: J. Glaser

Fische im Gewächshaus

Als züchtender Liebhaber von Lebendgebärenden Zahnkarpfen und Labyrinthfischen ermögliche ich meinen Schwerträgern, Segelkärpflingen, Platys, Makropoden und Goldguramis seit mehreren Jahren von Ende April bis etwa Mitte November einen sonnigen Kleingewächshausaufenthalt.

Von Jochen Reinhold

Auf 20 Quadratmetern Nutzfläche befinden sich zwei Minitische, einige frei stehende Aquarien und eingelassene Wannen mit zusammen etwa 2000 Litern Fassungsvermögen. Alle Behältnisse werden mit Regenwasser gefüllt und die Jungfische nach ein bis zwei Wochen eingesetzt. Verdunstetes Wasser wird ergänzt; ein Wasserwechsel findet nicht statt. Die Fische werden überwiegend mit lebenden *Cyclops* und Daphnien ernährt.

Zur Vorbeugung gegen mögliche Infektionen, die in den Mini-

teichen schlechter als in Aquarien kontrollierbar sind, werden je Liter Wasser zehn bis 20 Gramm Seesalz zugesetzt. Gefahren drohen besonders durch Hauttrüber (*Costia*) und Schimmelinfectionen (Mykosen).

Aus den Futterteichen gelangen häufig Hydren, die den kleinsten Jungfischen gefährlich werden können und das Wasser belasten, in die Behälter. Ihre zuverlässige Bekämpfung übernehmen junge Goldguramis, denen die Nesseltierchen anscheinend munden.

Lebendgebärende Zahnkarpfen wie Lyratail-Schwerträger sprechen besonders gut auf die Bedingungen an.





Heizung

Die Heizung wird erst eingesetzt, wenn nachts die Wassertemperatur unter 15 °C sinkt. Gefährlich zu warm wird es den Schwertträgern, Guppys, Guramis und

Makropoden selbst an heißen Sommertagen in den Miniteichen nicht. Auch bei einer Lufttemperatur von 50 °C im Gewächshaus steigen die Temperaturen im Wasser nur wenig über 30 °C.

Blick in das Kleingewächshaus.

Die Schwimmpflanzen auf sowie Wein und Gurken über dem Wasser.

Platys gedeihen prächtig im Glashaus. Fotos: J. Glaser



serspiegel mindern die Sonneneinstrahlung.

Filter & Durchlüftung

In den Aquarien akzeptieren die Lebendgebärenden mittägliche Höchsttemperaturen von 42 °C und nehmen dabei auch Futter auf. Voraussetzungen dafür sind natürlich eine starke Durchlüftung, die Sauerstoffmangel verhindert, und einwandfreie Wasserwerte ($\text{NO}_2 < 0,3$ Milligramm pro Liter [mg/l], $\text{NO}_3 < 25$ mg/l, $\text{PO}_4 < 0,5$ mg/l, pH 7 bis 7,5).

Eine wirksame Wasserbewegung, die mit leistungsfähigen und hitzeverträglichen Pumpen aus ehemaliger DDR-Produktion garantiert wird, ist eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Jungfischzucht Lebendgebärender Zahnkarpfen im Gewächshaus – vor allem dann, wenn reichlich Schwimmpflanzen und Seerosenblätter die Wasseroberfläche bedecken.

In den frei stehenden Aquarien hat es allerdings auch schon Fischverluste gegeben. Ein 200-Liter-Becken mit hoher Sonneneinstrahlung war durch Algenvermehrung undurchsichtig grün geworden. Da der pH-Wert gleichzeitig bis auf fast pH 10 angestie-

Inhalt

Editorial	2
Fische im Gewächshaus	2
„Haplochromis“ sp. „Rock Kribensis“	4
Hemiloricaria eigenmanni	6
Rätsel	7
Neunstachliger Stichling	8
Ichthyologie für Aquarianer Teil 10: Fische beobachten	11
Steckbriefe	13, 14
Neues aus Handel und Industrie	15
Impressum	15

gen war, nehme ich an, dass die Schwerträger die hohe Alkalität nicht vertragen haben.

Pflanzen

Ohne Wasserpflanzen würde die Sommerhaltung und -aufzucht von Aquarienfischen in dem Gewächshaus nicht funktionieren. Die Pflanzen sichern die Qualität des Lebensmediums der Fische, sie schaffen optimale Wasserwerte und tragen auf diese Weise mit dazu dabei, dass wir das muntere Schwimmen der vielfarbigen Fischpopulationen überhaupt beobachten können.

Wasserhyazinthen...

Die im August prächtig blau blühenden Wasserhyazinthen (*Eichhornia crassipes*) nehmen mit ihren bläulichweißen Wurzeln reichlich Nährstoffe aus dem Wasser auf. Ihnen wird nachgesagt, dass sie dem Wasser vor allem auch Phosphate entziehen.

Zusammen mit ihnen schwimmen die sich ebenfalls durch Ausläufer rasch vermehrenden Muschelblumen (*Pistia stratiotes*) auf der Wasseroberfläche und helfen dabei, anfängliche Wassertrübungen (Grünalgen) im Laufe des Sommers vollständig zu beseitigen.

Beiträge zum Gedeihen und Wohlbefinden der Fische leisten weiterhin die einheimischen Seerosen (*Nymphaea alba*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) – alle in kleine Körbe gepflanzt.

... und Gurken

Auch die gärtnerisch genutzten Gewächse beteiligen sich an der Folienteichkultur. Die Gurken senden ihre Adventivwurzeln in das Wasser, um sich zusätzliche Nahrungsquellen zu erschließen. Der Weinstock schickt seine Triebe in Richtung Teiche und hilft, sie zu beschatten. Das Wasser wiederum ist die Quelle hoher Luftfeuchtigkeit, die den Gurkenpflanzen im Kampf gegen die

Rote Spinne hilft. Fische und Pflanzen nützen sich auf vielfältige Weise im Rahmen einer großen „Symbiose“ gegenseitig.

Kontrolle ist wichtig

Es wäre aber falsch anzunehmen, dass alles von allein lief und sämtliche Probleme die Natur schon selbst lösen würde. Das Sommerleben der Fische im Gewächshaus ist eine extensive Haltungsform, die Strom, Wasser und aquaristische Arbeit (Wasserwechsel, Reinigung) spart. Sie bedarf aber intensiver Vorbereitung und häufiger Kontrolle. Die Fische wachsen nicht schneller als in Zuchtanlagen und sind bei Abgabe mindestens sechs Monate alt.

Die Haltung im Folienteich hat sich auch nicht für alle Arten als erfolgreich erwiesen. Guppymännchen zum Beispiel wurden zum Teil zwar recht groß, ähnelten aber in Beflossung und Farbe in warmen Freilandgewässern vorkommenden Tieren.

Enttäuschend war das Abschneiden der Ringelhandgarnelen (*Macrobrachium assamensis*). Von 20 im Frühjahr eingesetzten Tieren zeigte sich im Herbst noch ein einziges. Wahrscheinlich hatten die anderen von Gewächshauswanderungen nicht zurückgefunden.

Erfreuliche Resultate

Mit Spannung wird in jedem Herbst das Abfischen erwartet. Es ist eine Freude, herrlich gefärbte Lyratail-, Simpson- und einfach beflossete Schwerträger, hochflossige Platys, wildfarbene Segelkarpfinge, Goldguramis, Rotrückennakropoden in die Nachzucht- und Verkaufsaquarien zu bringen. Die Fotos von Jürgen Glaser sollen das dokumentieren. Von besonderem züchterischen Wert sind interessante, zwar selten und nicht jedes Jahr vorkommende Variationen in Farbe, etwa beim Platy, und in Flossenform, beim Goldgurami beispielsweise.

„Haplochromis“ Kribensis“

Seit ungefähr zwei Jahren pflege ich Viktoriaseebuntbarsche aus der „Haplochromis“-„Rock-Kribensis“-Gruppe. Im See bewohnen sie das Felslitoral, und an vielen Stellen dort entwickelten sich Farbvarianten, von denen aber nur drei oder vier in der Aquaristik verfügbar sind. Trotz katastrophaler ökologischer Umstände im Viktoriasee ist das wohl eine der wenigen Arten, die nicht von der Ausrottung bedroht sind.

Von Alex Pokurim

Die farbenprächtigen Cichliden wurden zwar vor mehr als zehn Jahren nach Deutschland eingeführt, fanden aber bisher kaum Verbreitung bei Aquariarern, und das ist sehr schade, denn „Rock Kribensis“ könnte man eigentlich als einen idealen Aquarienfisch betrachten. Er ist sehr anpassungsfähig, was die Wasserwerte angeht. Ich hielt und vermehrte die Tiere bei pH 8,0, 14 bis 18 °dGH und 7 bis 9 °KH. Wichtig ist allerdings, dass der pH-Wert niemals unter pH 7,0 rutscht; das kann vor allem leicht passieren, wenn man Holz im Aquarium hat.

Männchen sind größer und farbiger als Weibchen. Im Brust- und Bauchbereich sind „Rock Kribensis“ je nach Standortvariante rot bis orangerot. Bei einigen Formen ist auch der hintere Teil des Körpers rot, bei den meisten jedoch gelb.

Die Weibchen sehen ebenfalls hübsch aus; ihre Grundfärbung variiert zwischen gelb und oran-

gegelb. Zwei Längs- und mehrere Querstreifen, die stimmungabhängig mehr oder weniger deutlich gezeigt werden, laufen über den Körper der Fische; deshalb zählen die „Rock Kribensis“ zu den „Chessboard Mbipi“ (englisch für Schachbrett – wegen der Kombination aus Quer- und Längstreifen; Mbipi ist die einheimische Bezeichnung für felsenbewohnende Cichliden, ähnlich wie Mbuna am Malawisee). Die maximale Größe liegt bei zehn bis zwölf Zentimetern, wobei selten auch einmal 15 Zentimeter Länge erreicht werden.

Im Aquarium

Außerhalb der Laichzeit sind „Haplochromis“ sp. „Rock Kribensis“ vergleichsweise friedlich; weder Artgenossen noch artfremde Fische werden beachtet. Man kann deshalb mehrere Männchen in einem Becken pflegen, wobei alle ihre schönen Farben zeigen. Für eine kleine Gruppe ist bereits ein Aquarium ab 250 Liter geeig-



Ein Paar des „Rock Kribensis“, im Hintergrund das unscheinbarer gefärbte Weibchen.

Fotos:
A. Pokurim

sp. „Rock

net. Ich halte meine Fische in einem 720-Liter-Behälter mit weiteren Viktoriaseeichliden.

Ideal ist die Pflege mit anderen friedlichen Haplochrominen, wie *Astatotilapia latifasciata* (Kyoga-/Nawampasasee), „Haplochromis“ (*Yssochromis*) *piceata* oder „Haplochromis“ (*Ptyochromis*) sp. „Red Tail Sheller“. Dagegen sind aggressive Arten, wie Glühkohlenmaulbrüter (*Astatotilapia nubila*) oder Malawiseebuntbarsche, besonders Mbuna, nicht geeignet.

Das Becken muss ähnlich einem Mbuna-Aquarium eingerichtet werden – mit vielen Steinaufbauten, wobei einer Bepflanzung nichts im Wege steht.

In der Natur sind die Fische Insektenfresser. Im Aquarium nehmen sie jedes gängige Futter.

Vermehrung

Die Nachzucht der im Handel angebotenen Tiere aus Kenia ist nicht schwer. Sie sind maternale Maulbrüter ohne feste Paarbindung. Da die Fische kaum balzen, bemerkt man, dass ein Weibchen brütet, oft erst nach einigen Tagen, wenn es zum ersten Mal aus seinem Versteck herauskommt, um vorsichtig kleine Nahrungspartikel aufzunehmen.

Bei den „H.“ sp. „Rock Kribensis Mwanza North“ (CH 22), die ich zur Zeit pflege, erwies sich die Nachzucht als schwierig, da die

Männchen sehr passiv sind. Oft liegt es an ihnen, dass es keinen Nachwuchs gibt.

Während des Ablai-chens werden keine Fische in unmittelbarer Nähe geduldet. Nach dem Ablai-chen besetzt das Muttertier ein Revier, das es auch gegen andere Beckeninsassen verteidigt. Nach ungefähr zwei Wochen werden bis zu 30 Jungfische entlassen, die bereits sehr selbständig sind.

Eine weitere Pflege durch die Mutter konnte ich nicht beobachten; lediglich die Stelle, an der Jungfische freigelassen wurden, wird noch einige Stunden verteidigt.

Aus einem gut eingerichteten Becken braucht man das Weibchen nicht herauszufangen; ein paar Jungfische überleben immer in den Steinaufbauten. Hier finden sie auch genug Nahrung, brauchen also nicht gesondert gefüttert zu werden.

Will man die Kleinen selbst aufziehen, haben sich *Artemia*-Nauplien, *Cyclops* und Bosminiden gut als Aufzuchtfutter bewährt. Mit fünf bis sechs Zentimeter Länge werden die Weibchen laichreif.

Schließlich ist noch zu beachten, dass man nicht verschiedene Farbvarianten in einem Becken pflegt, denn sonst kommt es leicht zu Bastardierungen, was für einen verantwortlichen Aquarianer nicht akzeptabel ist. ■



Prächtig gefärbtes Männchen von „Haplochromis“ sp. „Rock Kribensis“.

50 Jahre TetraMin!

1955 - 2005



1955 – Tetra bringt das erste industriell gefertigte Aquarienfutter „TetraMin“ auf den Markt. Der Weg ist geebnet für die weite

Verbreitung eines beliebten Hobbys – der Aquaristik für „Jedermann“.

Die gelb-braune Dose gilt seitdem weltweit bei Aquarianern als Synonym für hochwertiges Aquarienfutter.

2005 – TetraMin ist seit fünfzig Jahren unsere führende Aquaristikfuttermarke weltweit.

Ständige Weiterentwicklungen und Verbesserungen des Produktes garantieren Ihnen und Ihren Fischen eine gleichbleibend hohe Qualität.

50 Jahre TetraMin – Feiern Sie mit uns. Es lohnt sich!



Hemiloricaria eigenmanni

Hemiloricaria eigenmanni gehört zur großen Familie der Loricariiden (Harnischwelse) und dort zur Unterfamilie der Loricariinen (Hexenwelse). Er stammt aus Venezuela, wo er in Weißwasserbächen und -flüssen vorkommt. Seine Pflege ist nicht schwierig, und man kann ihn gut mit friedlichen Fischen vergesellschaften.

Von Astrid Falk

Bei uns lebten zwei Paare in einem Aquarium mit 150 Zentimeter Kantenlänge zusammen mit vier *Satanoperca lilith*. Die schmal gebauten Welse werden etwa zwölf Zentimeter lang. Sie geben sich auch mit weniger Platz zufrieden; kürzer als 80 Zentimeter sollte ein Aquarium für sie aber nicht sein. Mit Wurzeln und Steinen unterschiedlicher Größe richtet man mehrere Verstecke am Boden ein. Als Bodengrund eignet sich Sand am besten. Die Wassertemperatur kann bei 25 bis 29 °C liegen. Wichtig sind der regelmäßige Wasserwechsel und eine gute Filterung. Gefressen werden Futtertabletten, herabgefallenes Flokkenfutter, kleines Frostfutter – kurz alles, was auf den Boden sinkt und sich bewältigen lässt.

Vermehrung

Zur Fortpflanzung brauchen die Welse Laichhöhlen, die vorn und hinten offen sind. Man platziert

sie am besten etwas geschützt im Schatten. Selbst gefertigte Tonröhren sind sehr zu empfehlen. Sie sollten so weit sein, dass gerade zwei Tiere nebeneinander hineinpassen. Man kann auch Steinplatten aufeinander legen, so dass ein flacher Schacht entsteht. Ist ein Männchen geschlechtsreif, wird es sich eine passende Bruthöhle suchen. Bei uns gesellte sich im Frühjahr ein Weibchen hinzu. Die Wasserwerte betragen: pH 6, Leitwert 220 µS/cm, Temperatur 26,5 °C. Die Tiere laichen an der Höhlenwandung ab; einige Stunden später verlässt das Weibchen den Platz.

Nun kann man die Höhle mit-samt dem Männchen und dem Gelege in ein Aufzucht-aquarium umsetzen. Der Vater bewacht den Laich und anschließend die Larven, bis die Jungen nach sieben bis acht Tagen herauschwimmen können. Danach darf man das Männchen bequem mit seiner Höhle wieder zurücksetzen.

Das Paar wird in den nächsten Stunden ablaichen.

Fotos: A. Falk



Ausgewachsene Männchen sind kräftiger als die Weibchen und tragen einen kurzen Backenbart.

Im Abstand von zwei bis drei Wochen laichte unser Männchen den ganzen Sommer über in derselben Röhre mit einem Weibchen ab. Nach einem Wasserwechsel, bei dem ich die etwas versandete, verlassene Röhre ausgoss und wieder „ordentlich“ hinlegte, war das Männchen sofort wieder in der „frisch gekehrten“ Bruthöhle zu finden und laichte mit einem Weibchen noch am selben Tag ab.

Aufzucht

Die Jungen fressen frisch geschlüpfte *Artemia*-Nauplien. Wenn man das Becken bis auf einen Lichtspalt unten mit einem Tuch abdunkelt, sinken sie zu Boden. Später nehmen die Jungfische

auch Futtertabletten. Aber Vorsicht, der Boden muss peinlich sauber gehalten werden, damit sich kein Bakterienrasen bildet!

Die Jungen sind bis zu einem Alter von einem dreiviertel Jahr empfindlich. Die übliche Leuchtstoffröhrenbeleuchtung lässt man besser weg, denn sonst fressen die Kleinen tagsüber nicht. Es muss aber nicht stockdunkel sein.

In den ersten Wochen verendeten täglich einige Jungfische, bis sich der Zustand stabilisierte. Nach dem sehr vorsichtigen Umsetzen in ein größeres Aquarium starben dann aber doch noch weitere Jungtiere. Etwa 40 Welse aus zwei Bruten mit jeweils etwa 120 Jungen überlebten. ■

Dieser kleine Hexenwels auf dem Filterschwamm ist schon ungefähr sechs Wochen alt.



Rätsel

Dieses Mal müssen Sie einen Menschen herausfinden, aber auch der kommt irgendwo auf den Seiten dieser Ausgabe vor. Die Auflösung finden Sie in der Mai-AP.

Wie hieß der Wissenschaftler, der mit einem Dressurakt das Hörvermögen der Fische als erster experimentell nachwies?

- a) Max Frisch?
- b) Günther Jauch?
- c) Karl von Frisch?

Ihre Lösung schicken Sie bitte bis zum 29. März 2005 an die

Redaktion Aquarien-Praxis,
Skagerrakstr. 36,
45888 Gelsenkirchen.

Absender nicht vergessen:

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Wohnort

Auflösung aus Heft 1/2005



Gefragt hatten wir unsere Leser und Rätselrater danach, wie denn der Fachbegriff für Verhaltenskunde lautet. Zur Auswahl standen „Ethnologie“, „Analogie“ und „Ethologie“. Klar – der dritte Lösungsvorschlag war der

richtige. Nicht unoriginell war der Vorschlag eines Rätselteilnehmers: „Entomologie“, aber sicher auch nicht ganz ernst gemeint. Und wenn Sie nun wissen wollen, was die anderen Begriffe bedeuten – unter www.datz.de gibt es ein ganz nützliches und praktisches Lexikon! Redaktion

Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

Yvonne Palm, Oldenburg; **Martin Marquardt**, Friedberg;
Ulrike Hagemann, Dülmen.

Die Gewinner werden von der Firma Vitakraft, Bremen, benachrichtigt und erhalten ihre Preise auf dem Postweg.

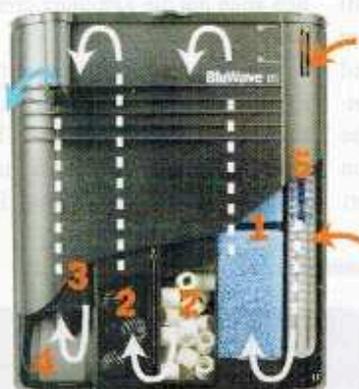


BluWave Filter

Modernstes integriertes Filtersystem.
Für Aquarien ab 60 L bis 300 L.



3-Stufen: mechanisch, biologisch und adsorbierend für klares, reines Wasser.



Komplett mit Filtermaterial und Pumpe.



Praktisch



Universell

- 1 Mechanische 2-Stufen-Filterung durch Schwämme mit verschiedenen Porengrößen.
- 2 **BluWave 03**. Biologische Filterung mit BluRings, spezielle Keramikringe mit großer Oberfläche.
BluWave 05/07. Biologisch kombinierte Filterung mit Keramikzylindern BluRings und Kunststofftaugeln BluBalls, alle mit großer Oberfläche.
- 3 Adsorbierende Filterung mit Aktiv-Carbon-Schwämmen für klares und geruchloses Wasser.
- 4 **BluPower**. Kraftvolle, effiziente und geräuscharme Pumpe. Produziert bestmögliche Filterung. Energiesparend und leistungsstark.
- 5 Behälter für Heizung. (BluClima optional).

ferplast
Fish Products

www.ferplast.com - info@ferplast.com

Der Neunstachlige Stichling

Opa, warum hast du eigentlich Fische? Diese abwechselnd von meinen drei Enkeln (sechs und zweimal sieben Jahre) an mich gestellte Frage „zwingt“ zu der (immer wieder) gern gehörten Geschichte von vor über 50 Jahren.

Von Peter und Martin Hoffmann

Um also die Frage zu beantworten, hören sie dann, wie ich als Kind an dem nahe an dem Wohnhaus fließenden Bach häufig beim Beobachten und Fangen der Wasserbewohner – Dreistachlige Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) – ins Wasser gefallen bin und pat-schnass zur Schule gehen musste.

So fing es 1950 wirklich an, mit Stichlingen im Einmachglas, damals war ich acht Jahre alt. Und natürlich ging es weiter. Über Goldfische, Schwertträger und Prachtbarben zu den rund 40 Aquarien in meinem Hobbykeller heute, in denen überwiegend Salmter und andere kleiner bleibende südamerikanische Fische schwimmen. Dass mein Sohn Martin schon frühzeitig infiziert

wurde und inzwischen ebenfalls zehn Becken in seiner Mietwohnung stehen, sei an dieser Stelle auch erwähnt.

Neben „Findet Nemo“ sehen meine Enkel auch immer wieder gern mit mir zusammen den schönen Videofilm der Datz-Leserreihe 1998 von Georg Pfeiffer an. Und dann möchten sie auch gern einmal selber Fische fangen. Das war ein Wunsch, den ich natürlich nur zu gut nachvollziehen konnte. Und so bemühte ich mich schließlich auch um die Erfüllung dieser Bitte.

Ich ging zuerst mit einem der Enkel (sechs Jahre) zu dem Parkteich in unserer Ortschaft, bewaffnet mit Handkescher und „Angel“ (Stock, Bindfaden, Re-

genwurm), auf Fischfang. Zu unserer großen Freude erbeuteten wir auch einige Dreistachlige Stichlinge, die wir nach dem Fang aber wieder aussetzten.

Auf Expedition

Der heiße Sommer 2003 bot sich an, in einem etwa drei Kilometer entfernten kleinen Fluss nach „Urwaldmanier“ mit allen Dreien sowie meiner Ehefrau auf großen Fischfang zu gehen.

Mit einem Transporteimer und mehreren Handkeschern ausgestattet machten wir uns durch die Feldmark auf den Weg. Am Fluss angekommen, wurden sofort (hektisch) die Schuhe ausgezogen, und alle gingen in dem flachen Wasser (20 bis 30 Zentimeter tief) mit den Keschern auf Beutefang. Mit schnellen Zügen unter die Wasserpflanzen (meist Hornkraut) wurde nach den Fischen gejagt. Das Geschrei beim ersten Erfolg (ein zappelnder Fisch im Netz) erinnerte mich stark an das Gefühl, das ich 1989

selbst beim ersten Fang eines Zwergbuntbarsches in der Nähe von Manaus (Brasilien) gehabt hatte. Nachdem wir 30 bis 40 Meter des Baches abgefischt hatten, betrachteten wir den Fang aus der Nähe.



Pungitius pungitius, Männchen.

Eine Gruppe des Dreistachligen Stichlings.



Nun war ich allerdings sehr erstaunt und überrascht, denn es waren ausschließlich Neunstachelige Stichlinge, die wir erbeutet hatten. Diese Stichlinge, die ich bisher nur von Fotos und aus der Literatur kannte, hatte ich hier nicht vermutet, und das 50 Jahre nach dem Beginn meiner Aquarienerlaufbahn! Wir sortierten ein kräftiges Männchen und zwei

Weibchen aus und nahmen sie zum Beobachten mit nach Hause, wo wir sie in ein 50-Liter-Aquarium auf der Terrasse setzten. So waren sie bis in den späten Herbst ein interessantes Fütterungs- und Studienobjekt für die Kinder (und mich).

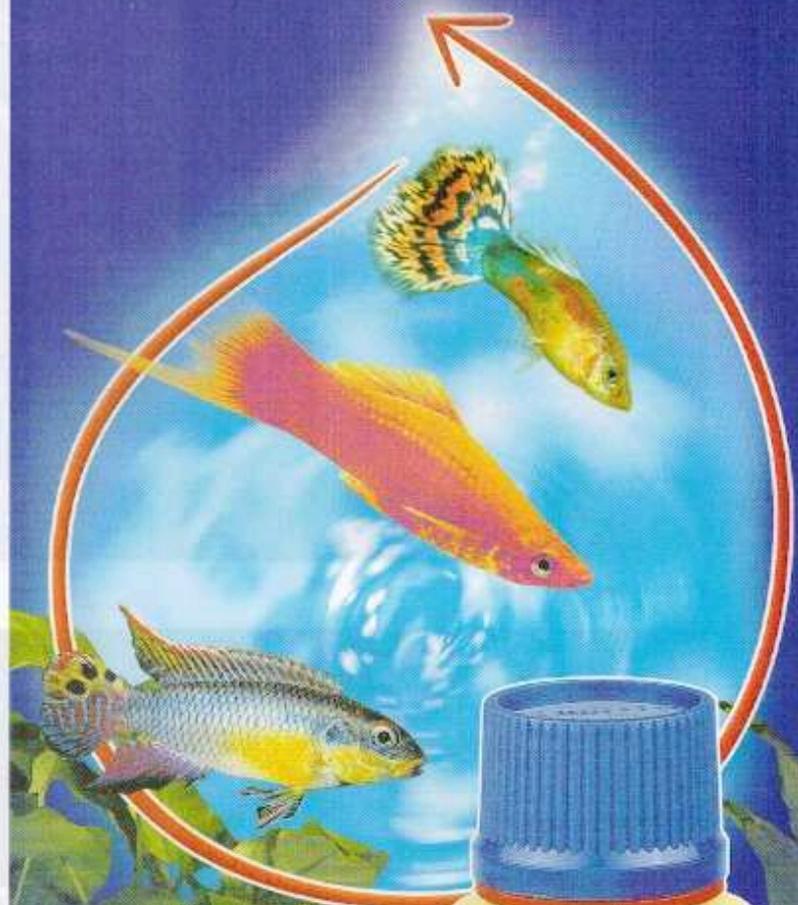
Vor dem Winter sollten die Fische eigentlich in den Fluss zurückgebracht werden. Ich ver-



Unser Fundort des Neunstacheligen Stichlings.



Sofort sauberes Wasser



Neu
QuickClean
Formula



sera toxivec

reduziert
Wasserwechsel
entfernt sofort
Ammonium
und Nitrit
verhindert hohe
Nitratwerte

sera

Für das naturgerechte Aquarium
www.sera.de • info@sera.de



Unser Biotop-Gartenteich.



Pungitius pungitius, Weibchen.

Fotos: P. Hoffmann

passte jedoch den Zeitpunkt und setzte sie notgedrungen in meinen kleinen Zierteich vor dem Haus (etwa 400 Liter Inhalt), nicht ohne sie vorher zu fotografiert zu haben. Ich hoffte, dass sie den Winter überstehen.

Überraschung!

Im Mai 2004 – ich hatte, ehrlich gesagt, die Stichlinge etwas aus den Augen (und dem Sinn) verloren –, holte ich meine Enkel zu

ihrem wöchentlichen Besuch. Üblicherweise führt ihr erster Weg immer zum kleinen Gartenteich. Ich war schon unterwegs ins Haus, als ich durch aufgeregte Rufe zurückgeholt wurde. „Opa, Opa, hier sind kleine Fische... doch, wir lügen nicht.“ Also zurück an den Teich. Tatsächlich, meine Enkel zeigten mir einen kleinen Fisch, etwa 15 Millimeter lang. Wie es schien, handelte es sich um einen kleinen Stichling.

Die „Wildfänge“ hatten also überlebt. Im Laufe des Sommers wurden es bei den wöchentlichen Beobachtungen immer mehr, in verschiedenen Altersstadien. Sie wurden einmal in der Woche reichlich mit lebenden Wasserflöhen gefüttert. Beim regelmäßigen Abfischen der Fadenalgen und Wasserlinsen ließ es sich nicht vermeiden, dass Stichlinge im Netz waren, manchmal bis zu 20 Stück auf einmal.

Ende Juli waren bei den größeren Jungfischen auch schon die ersten Geschlechtsunterschiede (Schwarzfärbung der Männchen) zu erkennen.

Nun warteten wir auf den Herbst zum Abfischen und Säubern des Teiches, denn sämtliche Stichlinge sollten rechtzeitig an ihren Herkunftsort zurückgebracht werden. Endlich war es soweit. Im Oktober fingen wir alle Fische heraus und konnten insgesamt 132 Stück zählen. Sie maßen zwischen 26 (der kleinste Jungfisch) und 67 Millimeter Länge (das alte Weibchen). Trotz der Vermehrung vieler tropischer Fische, die meinem Sohn und mir im Laufe der Jahrzehnte schon gelungen war, war diese Nachzucht ein besonderes Erlebnis.

Schließlich noch eine kurze Anmerkung zur Identifizierung. Um welche Unterart von *Pungitius pungitius* handelt es sich bei unseren Tieren? In Datz 11/2000 berichtete Freyhof über die Revision der Neunstacheligen Stichlinge durch die kanadischen Ichthyologen Keivany & Nelson (2000). Sie erkennen drei Arten als gültig an: *Pungitius helenicus*, Griechischer Stichling, *P. platygaster*, Ukrainischer Stichling, und *P. pungitius*. Dabei wird *P. pungitius* in fünf Unterarten gegliedert, nämlich *P. p. pungitius*, *P. p. laevis*, *P. p. tymensis*, *P. p. sinensis* und *P. p. occidentalis*. Mit welcher Unterart wir es bei dem in unserem Zierteich vermehrten Neunstacheligen Stichling zu tun haben, kann ich jedoch nicht mit Sicherheit sagen. ■

Literatur

- Freyhof, J. (2000): Revision der Neunstacheligen Stichlinge. D. Aqu. u. Terr. Z. (Datz) 53 (11): 7.
 Keivany, Y., & J. S. Nelson (2000): Taxonomic review of the genus *Pungitius*, ninespine sticklebacks (*Gasterosteus*). *Cybius* 24 (2): 107–122.

Ichthyologie für Aquarianer

Teil 10: Beobachtung von Fischen Klassiker der Verhaltensbiologie

Die Verhaltensbiologie als Teildisziplin der biologischen Wissenschaft hat einen großen Teil ihrer grundlegenden Erkenntnisse durch die Untersuchung des Verhaltens von Fischen gewonnen.

Von Hans-Peter Ziemek

Fische gehören zur basalsten Wirbeltierklasse. Sie zeigen viele Verhaltensweisen, die Wirbeltiere an Land weiterentwickelt haben. Sie sind Modelle des Wirbeltierverhaltens, somit auch unseres eigenen Verhaltens.

Es verwundert daher nicht, dass alle drei Nobelpreisträger des Jahres 1973 – Konrad Lorenz, Nikolas Tinbergen und Karl von Frisch – mit Fischen gearbeitet haben und jeder von ihnen ein begeisterter Aquarianer war.

Konrad Lorenz bevorzugte bei seinen Beobachtungen Buntbarsche und Korallenfische. So beschäftigte er sich vor über 60 Jahren mit der Paarbindung bei südamerikanischen und afrikanischen Cichlidenarten. Lorenz und sein Mitarbeiter Seitz vermuteten bei Buntbarschen eine „Verschiedenheit an Paarbindungstypen“. Sie untersuchten verschiedene Substrat- und Maulbrüter und stellten erste Vermutungen über die Evolution der Paarbindung und des Brutpflegens bei Cichliden an.

Nikolas Tinbergen und seine Mitarbeiter begannen in den 1930-er Jahren mit Untersuchungen an Dreistachligen Stichlingen (*Gasterosteus aculeatus*). Sie beschrieben die Reize, die bei einem territorialen, sein Nest bewachenden Stichlingsmännchen aggressive Bisse oder die Balz-

verhaltensweisen „Zickzack-Tanz“ und „Zum-Nest-Führen“ auslösen. Das „Schlüsselreizkonzept“ der klassischen Ethologie nahm mit diesen Untersuchungen seinen Anfang.

Tinbergen war dabei ein guter Experimentator und untersuchte eine Vielzahl von Fragen. So legte er 1956 eine Arbeit über die Bedeutung der Stichlingsstacheln als Mittel der Feindabwehr vor. In Hunderten von Versuchen hatte er verschiedenste Fischarten an Flussbarsche und Hechte verfüttert, eine Vorgehensweise, die heute unter Tierschutzaspekten nicht mehr vorstellbar wäre. Das Ergebnis der Untersuchung erbrachte aber Hinweise auf die unterschiedlichen ökologischen Anpassungen der Dreistachligen und der Neunstachligen Stichlinge, die mit der andersartigen Ausprägung der „Stachelsysteme“ korreliert. Die „Neunstachler“ leben hauptsächlich am Gewässerrand, meist in guter Deckung. Sie besitzen kleinere und weichere „Stacheln“. Die Dreistachligen Stichlinge mit ihren größeren und festeren Stacheln besetzen dagegen auch ungedeckte Bereiche des Gewässers. Sie werden trotzdem nicht häufig von Raubfischen erbeutet.

Tinbergen arbeitete ebenfalls mit Buntbarschen und konnte auch bei ihnen Reiz-Reaktions-

Aquaristik mit uns erleben

Begleiten Sie uns an das Rote Meer um Aquaristik zu erleben!



JBL Aquarium Terrarium
EXPEDITION
Research & Development

Kommen Sie mit uns eine Woche im November 2005 an das südliche Rote Meer, wo die Riffe noch intakt und der Tourismus noch keinen Einzug gehalten hat.

Für ca. 600,- € (je nach Heimatflughafen) bieten wir Ihnen einen JBL Workshop am Roten Meer mit 24 Stunden Tauch- und Schnorchelmöglichkeit am nur 20 m vom Strand entfernten Hausriff.

Vormittags gibt es aquaristische Aufgaben zu bearbeiten, wie Wasserproben nehmen und analysieren, Lichtmessungen unter Wasser, Korallenbestimmungen, Fischfütterungsversuche usw., während hingegen der Nachmittag immer zur freien Verfügung steht. Hier sind auch Wüstentouren mit dem Jeep, Quad oder Pferd möglich.

Abends gibt es einen einstündigen Vortrag durch namhafte Referenten aus der Meeresbiologie oder Aquaristik.



Alle detaillierten Infos, viele Fotos von der Campanlage, Unter- und Überwasserbilder, Tagesablaufplan, Infos über die Referenten und Ihr Anmeldeformular finden Sie auf der JBL Homepage unter www.jbl.de

Jetzt bewerben -
limitierte
Teilnehmerzahl!



JBL Aquarium Terrarium
EXPEDITION
Research & Development

JBL GMBH & Co. KG - Dieselstrasse 3 - D-67141 Neuhofen

Eine Kooperation mit:

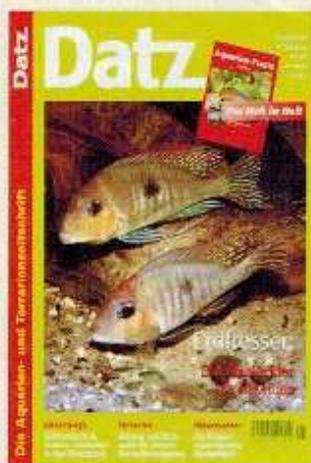
SH RK PROJECT

mares

BS Kinetics GmbH



3x lesen – 30% sparen



Die aktuellen Themen
im März:

Unterwegs:
Biotop-/Artenschutz
– Hochmoore und ihre Tierwelt.

Gartenteich:
Sumpfschildkröten
– Günter Kalter über einen Teich
für *Emys orbicularis*.

Süßwasser:
Paracheilodon axelrodi
– Peter & Martin Hoffmann
über eine Variante des Roten
Neonsalmers.

Das Datz-Schnupperabo. Sie bekommen die nächsten drei Ausgaben der **Datz** zum **Kennenlernen für nur € 12,-** (statt € 15,60 im Einzelverkauf). Wenn Sie sich nicht spätestens 14 Tage nach dem Erhalt der dritten Ausgabe melden, wissen wir, dass Sie **Datz** im Jahresabonnement (12 Ausgaben) beziehen möchten, und zwar zum Preis von € 62,- (Deutschland) und € 69,60 (Australien) (inkl. Porto). Preisstand 2005.

Name/Vorname

Str./Nr.

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Bitte beachten Sie: Sie können diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des dritten Heftes schriftlich beim Verlag Eugen Ulmer, PF 700561, 70574 Stuttgart widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs (Poststempel). Bitte bestätigen Sie uns diesen Hinweis durch Ihre zweite Unterschrift.

P. Ulmer

E. Ulmer

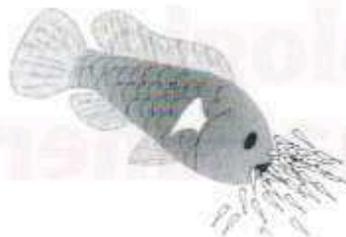
Ihre Unterschrift

94

Ulmer

Verlag Eugen Ulmer

PF 70 05 61 | 70574 Stuttgart | Fax 0711/45 07-120
www.ulmer.de | www.datz.de

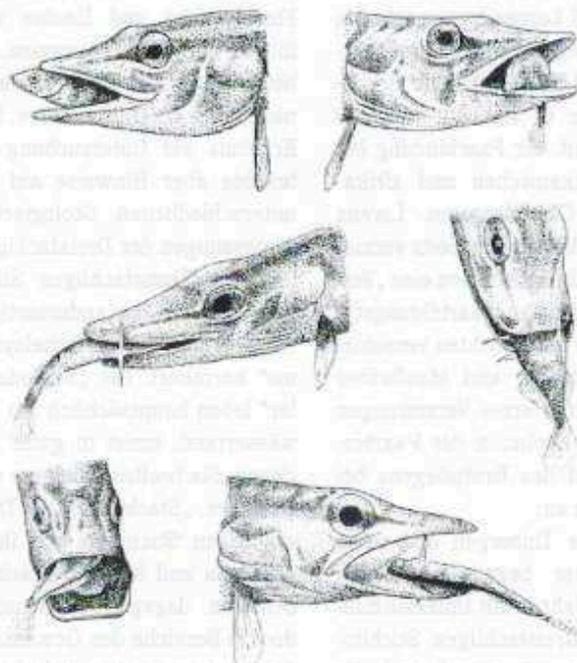


Attrappenversuche mit Jungfischen des Kleinen Maulbrüters; die Jungfische schwimmen die bewegte graue Scheibe mit schwarzem Punkt als Mutterersatz an (aus Peter Kuenzer, „Das Schlüsselreizkonzept der klassischen Ethologie aus heutiger Sicht“, 1999).

Ketten feststellen. Im Mittelpunkt standen dabei Untersuchungen zur Nachfolgereaktion von jungen Buntbarschen gegenüber ihren Eltern. Fortgeführt wurden diese Arbeiten unter anderem von Kuenzer. Er konfrontierte Jungfische des kleinen Vielfarbigen Maulbrüters (*Pseudocrenilabrus multicolor*) mit Attrappen des Mauls der Mutter.

Die Reaktionen der Jungfische („Zuschwimmen auf Mutter“ und „Eindringen in das Maul der Mutter“) werden dabei durch einfache Schlüsselreize ausgelöst. Normalerweise bilden die schwimmfähigen

Jungfische einen lockeren Schwarm um die graue, sich langsam bewegende Mutter. Erst bei akuter Gefahr wird die dunkle Mundöffnung aufgesucht. Die Reaktion auf „schwarze Figur auf grauem Grund“ lässt sich somit durch die Abfolge der Reaktionen „Zuschwimmen“ und „Eindringen“ erklären. Die Eindringreaktion tritt dabei erst auf, wenn die Jungfische auf eine graue Attrappe zugeschwommen sind. Das entspricht weitgehend der Situation in der „natürlichen“ Brutpflegesituation. Die Jungfische sind ständig um die Mutter versam-



Versuche eines Hechtes, einen Stacheling zu verschlucken, gezeichnet nach einer Filmaufnahme (aus Niko Tinbergen, „Stichlingsstacheln als Mittel der Feindabwehr“, 1956).

Hyphessobrycon socolofi

Name: *Hyphessobrycon socolofi* Weitzman, 1977;
Socolofs Kirschflecksalmier; Familie Characidae (Echte Salmier).

Vorkommen: Brasilien, Bundesstaat Amazonas, im
Schwarzwasser des Rio-Negro-Einzugsgebietes.

Größe und Geschlechtsunterschiede: Bis
6 cm; Männchen haben eine kräftigere Rotfärbung, und der
Afterflossensaum ist farblos. Weibchen sind etwas heller, zur
Laichzeit voller, und der Afterflossensaum ist rot.

Pflege: In Becken ab 100 l. am schönsten ab 6 Tiere. Diese
Salmier lassen sich gut mit anderen Tetras, Zwergcichliden und
in geräumigeren Aquarien mit größeren Buntbarschen (etwa
Skalaren), Panzerwelsen und Lebendgebärenden vergesellschaft-
ten. Aquarium gut bepflanzt mit freien Schwimmzonen. Die
Fische halten sich bevorzugt in der mittleren und unteren Zone
des Aquariums auf. Gesamthärten bis 20 °dGH werden toleriert,
doch fühlt sich die Art in weichem Wasser wohler; pH 5,5 bis 7,5,
24 bis 28 °C. Dankbar für kräftiges Lebendfutter (*Tubifex*,
Wasserwanzen), nimmt aber auch alle Frost- und
Trockenfuttersorten.

Vermehrung: Weiches, bis 4 °dGH, und leicht saures
Wasser, um pH 6, sind erforderlich, ein mindestens 50 l
fassendes Aquarium und eine Portion Geduld. Ansatz
paarweise oder in einer kleinen Gruppe. Die Tiere laichen nicht
sofort nach dem Einsetzen, sondern oft erst Wochen später,
nach längerer Eingewöhnung. Sie müssen daher gefüttert
werden. Sehr produktiv, bis 3000 kleine braune Eier. Die
Aufzucht ist gelegentlich ein Problem; sie erfordert absolut
sauberes, infusorienfreies Wasser.

Besonderes: Nahe verwandt sind *H. erythrostigma*
(Fahnen-Kirschflecksalmier) und *H. pyrrhonotus* (Rotrück-
Kirschflecksalmier); eventuell gibt es auch noch weitere
unbeschriebene ähnliche Arten mit gleichen Pflegeansprüchen.

Peter und Martin Hoffmann

Foto: P. Hoffmann



DENNERLE

Trauen Sie Ihren Augen.



Filtermaterial
in der
neuen
Dimension.

www.dennerle.de

Neolamprologus leleupi

Name: *Neolamprologus leleupi* (Poll, 1956); Tanganjikasee-Goldcichlide; Familie Cichlidae (Buntbarsche).

Vorkommen: Tanganjikasee (endemisch), an West- und Ostküste von 2 bis über 50 m Tiefe in Felsbruch. Die Art fehlt im Süden.

Größe und Geschlechtsunterschiede: 8 cm, Weibchen bleiben etwas kleiner. Eine sichere Unterscheidung der Geschlechter ist nur an der Form der Genitalpapille möglich.

Pflege: Einrichtung mit zahlreichen Kleinhöhlen (Steingruppen oder Blumentopfscherben), die die Fische willig als Territorien annehmen. Sand als Bodengrund kommt dem Grabbedürfnis der Cichliden entgegen. Die Vergesellschaftung mit anderen Tanganjikasee-Buntbarschen ist im Allgemeinen problemlos; in kleineren Becken sollten jedoch keine Arten gewählt werden, die um ähnliche Brutterritorien in Bodennähe konkurrieren. In einem Artaquarium von 80 l Inhalt kann man ein Paar halten. Das Wasser muss leicht alkalisch sein, die Härte im mittleren Bereich, die Temperatur kann zwischen 23 und 28 °C liegen. Neben Lebend- und Frostfutter wird auch Trockenfutter gefressen.

Vermehrung: Am besten lässt man sich ein Paar aus einer kleinen Gruppe halbwüchsiger Tiere finden. Die Paarbindung ist intensiv und kann auch bei Anwesenheit weiterer Artgenossen über mehrere Fortpflanzungszyklen intakt bleiben. Die Art ist ein Höhlenbrüter; ein Gelege kann bis 600 Eier enthalten. Die Larven schlüpfen nach etwa 60 Stunden (27 °C). Die Betreuung erfolgt durch das Weibchen, das Männchen verteidigt dafür besonders heftig das Brutterritorium. Rund 11 Tage nach dem Laichen schwimmen die Jungen frei; sie können problemlos mit *Artemia*-Nauplien ernährt werden.

Besonderes: Die Art hat mehrere geografische Rassen ausgebildet, die sich in der Färbung unterscheiden. Nah verwandt ist *N. longior* mit gleichen Ansprüchen.

Heinz H. Büscher



meit, und die Flucht ins Maul wird aus der beruhigten Stimmungslage „Mutter in der Nähe“ ausgelöst, wobei die dunkle Maulöffnung dann erkannt und aufgesucht wird.

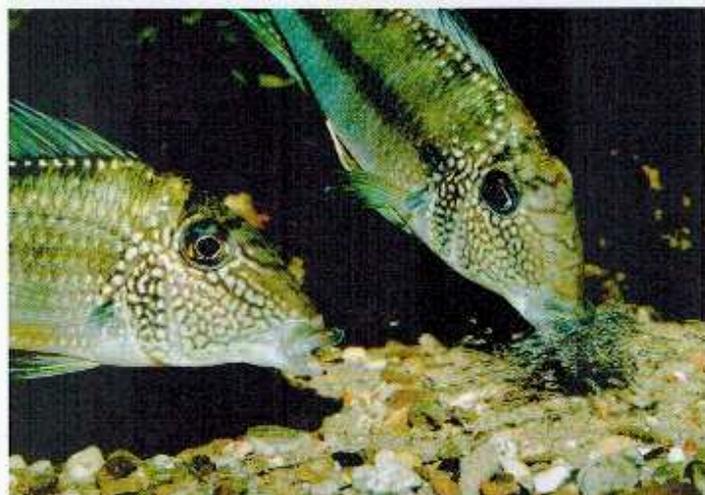
Karl von Frisch beschäftigte sich intensiv mit den Sinnesorganen und den Sinnesleistungen von Tieren. Berühmt wurde er für die Entschlüsselung der „Bienensprache“. Er arbeitete aber auch mit Fischen und konnte als erster Forscher experimentell das Gehör der Fische nachweisen. Sein Aufsatz hatte den amüsanten Titel „Ein Fisch, der kommt, wenn man pfeift“. Er hatte einen Katzenwels darauf dressiert, sein Futter nach Pfeifsignalen an der Wasseroberfläche zu erwarten. Um die bloße Reaktion auf die Bewegungen vor dem Aquarium auszuschließen,

wurde anschließend einigen Fischen operativ das Innenohr entfernt. Diese Individuen lernten es nicht, auf Pfeifsignale zu reagieren.

Wenn man heute alle diese Artikel liest, kann man den Forscherdrang dieser berühmten Verhaltensbiologen nur bewundern. Ohne exakte Kenntnisse der Genetik, der Neurobiologie und der Molekularbiologie konnten sie allein durch eine exakte Fragestellung, die gezielte Beobachtung und den logischen Aufbau ihrer Experimente grundlegende wissenschaftliche Erkenntnisse gewinnen. Sie können mit ihrer Arbeit heute noch Vorbilder für ambitionierte Aquarianer sein. Verhaltensbiologische Beobachtungen sind vor jedem Aquarium möglich. Fortsetzung folgt



Das Maulbrutpflegeverhalten von Buntbarschen lässt sich auch im heimischen Aquarium beobachten: *Satanoperca leucosticta* beim Ausspucken...



... und beim Einsammeln der umfangreichen Nachkommenschaft.

Fotos: R. Stawikowski

Neues aus Handel & Industrie

LiTeCo

Die Firma LiTeCo Licht + Technik aus Schwalmatal ist Hersteller hochwertiger Aquarienleuchten aller Preisklassen. Jetzt bringt das innovative Unternehmen eine Leuchte für Meer- und Süßwasseraquarien auf den Markt, die viele Aquarienfreunde schon seit langem suchen: **LiTeCo HI-Line T5FR Masterslide**, eine Leuchte mit verstellbaren Reflektoren.

Sie passt sich ganz flexibel allen Veränderungen des Aquariums an. Dafür sorgen die Reflektoren und Fassungen der Halogenmetalldampflampen, die unabhängig voneinander von außen verstellt werden können. Eine zusätzlich auf dem Gehäuse angebrachte Skala erleichtert die Handhabung. Bestimmte Bereiche des Aquariums können so intensiver beleuchtet werden als andere. Wohlbefinden und Wachs-

der Ausstattung. Das stranggepresste Aluminiumgehäuse sorgt für kaum wahrnehmbare Betriebsgeräusche, die robuste LOC-Pulverbeschichtung ist abriebfest und langlebig. Ebenfalls serienmäßig bietet LiTeCo eine stufenlose Höhenverstellung der Drahtseilaufhängung, blendfreie Reflektoren, T5-Leuchtstoffröhren, Vorschaltgeräte inklusive Temperaturschalter sowie digitale Zündgeräte. Um diesen hohen Standard zu wahren, werden sämtliche Leuchten ausschließlich in Deutschland produziert.

www.liteco.de

Söll

Das **Aquaristik-Starter-Set** der Extraklasse umfasst die Produkte Aqualizer (100 Milliliter), AlgoSol (100 Milliliter), MineralMix (100 Milliliter) und Bio-AquaStart (drei Tabs). Als Gratis-Zugabe enthält das Set das Produkt Plant-Plus-FE (100 Milliliter).

Aqualizer ist ein Leitungswasseraufbereiter, der Schwermetalle bindet und Chlor neutralisiert, AlgoSol bietet schnelle Hilfe auch bei starkem Algenbefall. Mit dem optimal aufeinander abgestimmten Nährstoffmix von MineralMix erhalten Wasserpflanzen die richtige Pflege, BioAqua Start ist ein mikrobiologischer Aquarienwasser-Starter, und mit Plant-Plus-FE werden alle Wasserpflanzen im Süßwasseraquarium mit Eisen versorgt.

Erhältlich ist auch ein umfangreicheres Starter-Set, in dem zu-

sätzlich noch ein Ammoniak-Alarm enthalten ist. Der wird einfach an die Aquarienscheibe geheftet und überwacht ein Jahr lang den Ammoniakgehalt des Wassers.

Im Paket enthalten ist ebenfalls eine Broschüre zur Ersteinrichtung von Aquarien mit vielen nützlichen Tipps von Experten.

www.soelltec.de

Tetra

Im Jahre 1954 entwickelte U. Baensch, der Gründer der Tetra-Werke, die erste industriell hergestellte Flocke. 1955 wurde die erste Flockenmischung in einer gelben Dose mit braunem Deckel unter dem Namen „TetraMin“ verkauft. TetraMin avancierte zum weltweiten Marktführer und feiert heute – 50 Jahre später – seinen 50. Geburtstag.

Forschen für die Aquaristik ist seit jeher ein Grundpfeiler des Unternehmens Tetra. Dass auch Klassiker immer weiter verbessert werden können, zeigt heute das neue TetraMin. Der Tetra-Forschung ist es gelungen, nach intensiver Entwicklungsphase Deutschlands Aquarienfischfutter Nr. 1 mit der BioActive-Formel noch wertvoller zu machen. Körperfunktionen der mit dem neuen TetraMin gefütterten Fische werden aktiv verbessert, und die Widerstandskräfte werden nachweislich gestärkt.

Ständige Weiterentwicklungen und Verbesserungen des Produktes sichern TetraMin auch nach fünf Jahrzehnten und für die kommenden Jahrzehnte die Position der führenden Aquaristikfuttermarke weltweit. Fische, Forscher und Verwender sind überzeugt von der höchsten Qualität von TetraMin.

Zum Auftakt des Jubiläumsjahres 2005 bringt Tetra nur jetzt und nur für kurze Zeit eine 300-Milliliter-Jubiläumsdose Tetra-

Min (250 Milliliter und zusätzlich 50 Milliliter gratis) in den Handel. Viele weitere Aktionen werden das TetraMin-Jubiläumsjahr begleiten. www.aquarium.de



Abbildung: Tetra

Impressum

Redaktion:

Rainer Stawikowski (verantwortlich), Claus Schaefer.

Anschrift:

Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Tel. (0209) 1474-301, Fax -303; E-Mail: DATZ Red@t-online.de.

Verlag:

Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart, Tel. (0711) 4507-0, Fax 4507-120.

Anzeigen:

Marc Alber (verantwortlich).

Anzeigenberatung:

Mirjam Kisur, Tel. (0711) 4507-135, E-Mail: mkisur@ulmer.de.

Vertrieb und Verkauf:

Detlef Noffz, Tel. (0711) 4507-197; E-Mail: dnoffz@ulmer.de.

Aquarien-Praxis erscheint 12-mal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Die Schutzgebühr beträgt € -,50. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

Internet:

www.aquarienpraxis-online.de.



Abbildung: LiTeCo

tum der Aquarienbewohner werden individuell unterstützt. Auch beim Kauf eines neuen größeren Aquariums kann die Masterslide auf die gleiche Weise einfach den neuen Anforderungen angepasst werden.

Wie alle Produkte der Firma LiTeCo ist auch die Leuchte HI-Line T5FR Masterslide hochwertig in



Abbildung: LiTeCo



Umfassende Informationen zu Aquarieneinrichtung, -technik und -pflege!



Anleitungen und Entwürfe von Ulmer

- über 1000 Seiten – absolut umfassend
- über 740 brillante Farbfotos
- mit rund 6800 Stichwörtern das konzentrierte Wissen und die Erfahrung von über 20 Experten

Ausführliche Beschreibungen aller wichtigen Aquarienfische und -pflanzen werden durch Informationen zur Biologie und zu den Krankheiten der Fische ergänzt. Die **gründliche und leicht verständliche Darstellung** von Aquarientechnik und Wasserchemie liefert das nötige Wissen zur **erfolgreichen Einrichtung und Pflege** von Aquarien. Eine nützliche Besonderheit sind die Tabellen der 387 L-Nummern, 75 LDA-Nummern und 113 C-Nummern.

Das große Lexikon der Aquaristik.

Band 1 (A-H), Band 2 (I-Z). Claus Schaefer. 2004. 1008 Seiten, 742 Farbfotos, 321 sw-Abb. 2 Bände mit Schuber, geb. (Pp.). ISBN 3-8001-7497-9. € 149,- [D].

Ulmer

Ganz nah dran.

**Jetzt bestellen in Ihrer Buchhandlung
oder bei: Verlag Eugen Ulmer**

Postfach 70 05 61 | 70574 Stuttgart
Bestell-Hotline 0711/7899-2012 | Fax 0711/45 07-120
www.shop.ulmer.de | bestellen@ulmer.de