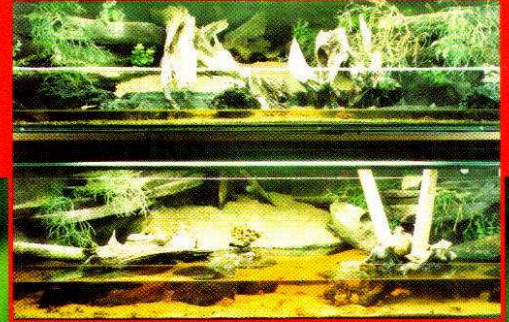


Aquarien-Praxis

Brackwasser:
Gezeitenaquarium
Seite 7

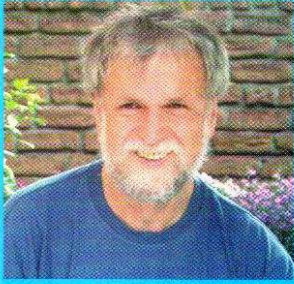


**Fundulopanchax
gardneri**



Süßwasser:
Afrikanischer
Schmetterlingsbuntbarsch
Seite 5

Liebe Aquarien-Praxis-Leser!



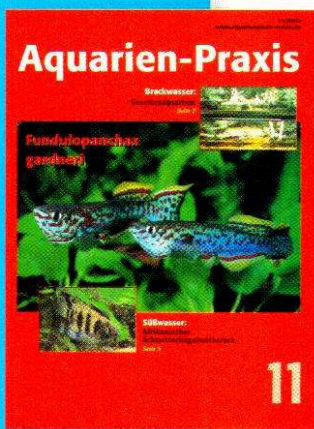
Rainer Stawikowski ist Aquarianer und Chefredakteur der „Aquarien-Praxis“.

Haben Sie auch einen „Traumfisch“? Als Schüler war ich restlos begeistert vom „Kap Lopez“. So hieß der damals (vor ungefähr 40 Jahren) wohl bekannteste und verbreitetste afrikanische Killifisch (*Aphyosemion australe*). Aber mit nur einem einzigen Aquarium (das jedoch stolze 60 Zentimeter lang war) und dem jugendlichen Ehrgeiz, in ganz kurzer Zeit so viele Fischfamilien, -gattungen und -arten wie nur eben möglich kennen zu lernen, blieb es bei einigen eher flüchtigen Begegnungen mit den wunderschön bunten Prachtkärpflingen; an Zuchterfolge war (natürlich) nicht zu denken. Dabei ist der sachgerechte Umgang mit diesen Zahnkarpfen gar nicht so schwierig, wie Sie in der Titelgeschichte dieser AP-Ausgabe nachlesen können.

Traumhaft schöne, originelle, aber auch einfach nur sehenswerte Aquarien haben wir bei der Sichtung der zahlreichen Einsendungen zu unserem Leserwettbewerb kennen gelernt (siehe auch AP 10/2003). In diesem Heft präsentieren wir Ihnen, wie versprochen, eine weitere Anlage. „Tidenhub für Fortgeschrittene“ lautet die viel versprechende Überschrift des Artikels, in dem einer der beiden zweiten Preisträger seine sicher nicht alltäglichen Gezeitenaquarien vorstellt (Seite 7).

Und außerdem? Lesen Sie Beiträge über eine hübsche Variante des Afrikanischen Schmetterlingsbuntbarsches, den kürzlich eröffneten Kölle-Zoo-Markt Ludwigshafen und grüdelnde Fische. Natürlich gibt es auch wieder Steckbriefe, Neues aus Handel & Industrie und unser beliebtes Rätsel.

Ihr Rainer Stawikowski



Zwei Männchen von *Fundulopanchax gardneri nigerianus* „Jos Plateau“.

Foto: W. Eigelshofen

Fundulopanchax gardneri

Wer kennt sie nicht, die „Gardneris“? In jeder gut sortierten Zoofachhandlung werden sie häufiger angeboten. Leider fristen sie hier oft ein recht kümmerliches Dasein in falscher Gesellschaft und hell ausgeleuchteten, überbesetzten Aquarien. Seinen Wert als Aquarienfische hat *Fundulopanchax gardneri* schon lange bewiesen, zumal er auch dem beginnenden Killifreund empfohlen werden kann.

Von Werner Eigelshofen

Die Nominatform, *Fundulopanchax gardneri gardneri*, bewohnt im südöstlichen Nigeria Zuflüsse des Cross River in den Udi Hills. Nördlich des Benue liegt das Hauptverbreitungsgebiet von *Fundulopanchax gardneri nigerianus* mit zahlreichen bekannt gewordenen Fundorten. Populationen aus dem Süden und Südwesten Nigerias werden ebenfalls dieser Unterart zugeordnet. Viele der südlichen Populationen spalten sich in gelbe und blaue Farbformen auf. Vom Lake Ejagham im Nordwesten Kameruns kommt *Fundulopanchax gardneri lacustris*. In der Mamfe-Tiefebene – ebenfalls im Nordwesten Kameruns – ist *Fundulopanchax gardneri mamfensis* heimisch. Von dieser Unterart sind auch gelbe und blaue Formen bekannt.



Fundulopanchax gardneri nigerianus „Akampra“, Männchen.

Im Aquarium

In der Aquaristik sind *F. g. gardneri* und *F. g. nigerianus* die am häufigsten vertretenen Unterar-

Systematisches

Bis vor einigen Jahren wurde *Fundulopanchax* Meyers, 1924 als Untergattung zu *Aphyosemion* geführt. Schon 1981 betrachtete Parenti *Fundulopanchax* als valide Gattung. Aus verschiedenen Gründen wurde das aber nicht allgemein anerkannt. Molekulargenetische (Murphy & Collier 1997 und 1999) sowie morphologische Untersuchungen (Zee & Wilderkamp 1995) geben jedoch Hin-

weise, die eine Gattung *Fundulopanchax* rechtfertigen und als Einheit mit einem gemeinsamen Vorfahren ausweisen.

Heute werden *Fundulopanchax* die folgenden Untergattungen zugeordnet:

- *Fundulopanchax* (Gattungstypus *Fundulus sjoestedti* Lönnberg, 1895),
- *Paludopanchax* (Gattungstypus *Fundulus arnoldi* Boulenger, 1908),

ten. Obwohl sich die anderen Unterarten in der Haltung nicht wesentlich von den eben genannten unterscheiden, sind sie aquaristisch wenig verbreitet.

Die Haltung aller *Fundulopanchax-gardneri*-Unterarten ist sowohl im Artbecken als auch im Gesellschaftsaquarium möglich. Als Artaquarium bietet ein 60-Zentimeter-Becken ausreichend Raum für drei oder vier Paare oder auch Trios.

Rechts: Männchen der Nominatform, *Fundulopanchax gardneri gardneri*, hier vom Fundort „Nsukka“.

Eine dichte, unübersichtliche und wenig lichtbedürftige Bepflanzung lässt sich gut mit auf Wurzeln gebundenen *Anubias*, *Bolbitis*, Javafarn und Java-moos verwirklichen. In diesem Pflanzengewirr finden unterle-

ge Familie Dämmerlicht. Über zu hellem Bodengrund fühlen sich viele Fische nicht wohl, daher ist



ven, Wasserflöhe, *Artemia*) bestehen kann, betrachtet.

Fische mit Wackelschwänzen und wehenden Flossen haben in einem Killifisch-Aquarium nichts zu suchen. Diese Flossen üben einen starken Reiz aus und werden deshalb angeknabbert oder abgebissen. Aus diesem Grund klagen Aquarienfreunde häufig, dass Killifische aggressiv seien.

Wollmopp...

Bei der Herstellung eines Wollmopps ist unbedingt darauf zu



Soll *F. gardneri* mit anderen Killifischen oder Salmlern, Barben und Panzerwelsen vergesellschaftet werden, sind einige Regeln zu beachten. Ein Aquarium von 80 bis 100 Zentimeter Länge sollte zur Haltung ausreichen.

ne Männchen oder Weibchen immer Rückzugsmöglichkeiten.

Zur Dämpfung der Beleuchtung kann ein Teil der Wasseroberfläche mit Schwimmpflanzen abgedeckt werden. Wie viele Killifische liebt auch die „Gardneri“-

Lavabruch von mittlerer Körnung dem allgemein üblichen Kies vorzuziehen. Ein Killifisch-Aquarium ist immer dann richtig eingerichtet, wenn der gesamte Besatz nur beim Füttern zu sehen ist.

Zur Haltung stellen diese Prachtkärpflinge an das Wasser keine besonderen Ansprüche. Bei Leitungswasser mit zu hoher Gesamthärte und um pH 8 kann über Torf gefiltert werden, um die Werte auf ein vernünftiges Maß zu senken. Die ausgespülten Huminstoffe färben das Wasser leicht gelblich und tragen zum Wohlbefinden der Fische bei. Nach vier bis sechs Wochen muss der Torf ausgetauscht und ein Teilwasserwechsel von gut einem Drittel durchgeführt werden. 5 bis 15° dGH, pH 6,5 bis 7 und 22 bis 24 °C sind optimal.

Werden einmal Tiere nachgesetzt, muss der alte Bestand vorher gut gefüttert werden. Frische Fische kennen sich im neuen Lebensraum noch nicht aus und drücken sich häufig in die Ecken. Satt sind die bereits eingewöhnten *F. gardneri* wesentlich weniger aggressiv, und die Chancen der Neuen steigen erheblich.

Als Beifische eignen sich die verschiedensten Arten. Sie müssen nur die gleichen Ansprüche an das Wasser stellen wie die Prachtkärpflinge und großemäßig zu ihnen passen. An den oft im Handel angeboten Mini-Neon werden die Aquarianer wenig, die *F. gardneri* dafür umso mehr Freude haben, werden sie doch als willkommene Abwechslung im Spei-

• *Paraphysemon* (Gattungstypus *Fundulus gardneri* Boulenger, 1911),

• *Gularopanchax* (Gattungstypus *Fundulus gularis* Boulenger, 1901).



Fundulopanchax sjoestedti.

Inhalt

| | |
|---|----|
| Editorial | 2 |
| Fundulopanchax gardneri | 2 |
| Blick ins Internet: Killifische.de | 4 |
| Die Rußkopf-Variante: Ein neuer Schmetterlingsbuntbarsch aus Afrika | 5 |
| Zweiter Platz im Leserwettbewerb: Tidenhub für Fortgeschrittene | 6 |
| Rätsel | 8 |
| Firmenportrait: Kölle-Zoo in Ludwigshafen | 9 |
| Alles über das Gründeln | 12 |
| Neues aus Handel & Industrie | 14 |
| Impressum | 14 |
| Steckbriefe | 15 |



Zwei Männchen von *Fundulopanchax gardneri nigerianus* „Jos Plateau“ beim Imponieren.

achten, dass synthetische Wolle verwendet wird. Naturwolle fault und verdirbt das Wasser. Dunkle grüne, braune oder blaue Wolle hat sich gut bewährt, auch schwarze ist sehr praktisch. An dunkler Wolle sind die hellen Eier leicht zu finden. Vor seinem Einsatz muss der Mopp ausgekocht werden.

Ein Zuchtbecken von fünf bis zehn Liter Fassungsvermögen

braucht keine andere Einrichtung als den Mopp. Er kann schwimmend oder auf dem Boden liegend als Laichmedium angeboten werden. Um den Weibchen vor sehr aggressiven Männchen Versteckmöglichkeiten zu bieten, können ein zweiter oder ein dritter Mopp hinzugegeben werden.

In solchen kleinen Aquarien können immer nur ein Paar oder ein Trio zur Zucht angesetzt wer-

den. Niemals dürfen zwei Männchen in zu kleinen Becken aufeinander treffen. Kämpfe der Männchen und der Verlust des schwächeren sind ohne Rückzugsmöglichkeit, die es hier nun einmal nicht gibt, unausweichlich.

Die an den Mopps klebenden Eier können ein bis zwei Stunden, nachdem sie ausgehärtet sind, abgesammelt und in eine Schale mit Wasser aus dem Zuchtbehälter überführt werden. Nach 20 bis 30 Tagen schlüpfen die Jungfische, die gleich nach dem Freischwimmen Nahrung aufnehmen und bereits *Artemia*-Nauplien und Mikrowürmchen bewältigen. Die abgesammelten Eier können auch auf feuchten Torf gelegt und so zur Entwicklung gebracht werden. Dann sind sie so zu behandeln, wie es weiter unten beschrieben ist.

... oder Torf?

Unbehandelter Gartentorf ist für unsere Zwecke sehr gut geeignet. In der Literatur wird oft das Auskochen des Torfes angeraten. Nach meinen Erfahrungen ist das nicht nötig. Gekochter Torf hat aber den Vorteil, dass er sofort zu Boden sinkt und nicht erst tagelang gewässert werden muss.

Um die feinen Partikel zu entfernen, wird der Torf durch ein Netz gespült. Von dem gesiebten Torf wird eine ein bis zwei Zenti-

meter hohe Schicht in das Zuchtbecken gefüllt.

Gleich nachdem das Wasser wieder klar geworden ist, können die Zuchtfische eingesetzt werden. Hier können sie nun sechs bis zehn Tage dem Laichgeschäft nachgehen. Jeden zweiten Tag kann gut, aber sparsam gefüttert werden. Nach der genannten Zeit werden die Killifische aus dem Zuchtbecken entfernt, und der Torf wird durch ein feines Netz geschüttet.

Der Torf – mit den Eiern – wird nun ausgedrückt und kurz auf einer Lage Zeitungspapier ange-trocknet. Anschließend wird er zur rund vier Wochen langen Lagerung in luftdicht verschlossene Plastikbeutel oder -dosen gepackt.

Während dieser Zeit entwickeln sich die Embryonen in den Eiern. Ist die Lagerzeit vorüber, wird der Torf in das Zuchtbecken oder einen anderen kleinen Behälter verbracht und etwa zehn Zentimeter hoch mit kühlem Frischwasser übergossen.

Die Jungen schlüpfen nach wenigen Stunden und sind wie oben beschrieben zu füttern.

Bei guter Fütterung und regelmäßigem Wasserwechsel ist das Wachstum rasch. Geschlechtsreif sind die *Fundulopanchax gardneri* nach drei bis vier Monaten, ausgewachsen nach rund einem Jahr.

Paar von *Fundulopanchax gardneri nigerianus* „Jos Plateau“. Fotos: W. Eigelshofen



Blick ins Internet

Dass Werner Eigelshofen ein hervorragender Fotograf ist, sieht man an den Bildern im Beitrag nebenan. Leider kann man da nicht so viele unterbringen, wie man möchte. Aber es gibt ja auch die Homepage unseres Autors. Da kann man sich richtig satt sehen. Und der Verfasser hütet seine Geheimnisse auch nicht.

Er hat eine regelrechte Einführung in die Aquarienfotografie verfasst, die anhand seiner eigenen Erfahrungen beschreibt, wie man zu wirklich erstklassigen Bildern seiner Fische kommen kann.

In erster Linie geht es aber um die Fische und hier im Besonderen um die Gattungen *Chromaphyosemion* und *Fundulopanchax*, die mit aller Sorgfalt und Liebe zum Detail vorgestellt werden.

Wem das immer noch nicht reicht, der sollte die „Galerie“ besuchen – farbige Fische findet man wohl kaum.

Redaktion

Killifische fein fotografiert

Adresse: <http://www.fische-killifische.de/>.

Gebiet: Süßwasseraquaristik.

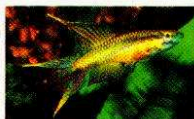
Thema: Eierlegende Zahnkarpfen.

Sprache: Deutsch.

Texte: Umfassend; den Bildern ebenbürtig.

Bilder: Brillante Fotos.

Gesamturteil: Fotos und Text passen wunderbar zueinander. 1 mit *.



Die Rußkopf-Variante

Nicht jeder Neuimport wird ein erfolgreicher Aquarienfisch. Oft kommen Probesendungen bei den Importeuren an, die dann entscheiden, ob die Neuen eine Chance bekommen sollen oder als Flop abgeschrieben werden.

Von Jürgen Glaser



Anomalochromis thomasi, ein prächtiges Männchen bei der Balz.

Vor ein paar Jahren kam eine solche Probesendung bei Aquarium Glaser in Rodgau an, als ich zufällig auch dort war. Frank Schäfer fragte mich, ob ich die drei kleinen, etwa drei Zentimeter langen Fischchen mitnehmen möchte. Sie sollten zwar etwas Neues sein, sahen in ihrer Schreckfärbung aber aus wie *Anomalochromis thomasi* und waren deshalb nicht besonders aufregend. Immerhin hatten die Fänger eine exakte Fundortangabe mitgegeben: Cilissi River bei Kilometer 66 in Guinea.

Im Aquarium

Zu Hause in einem 130-Liter-Aquarium mit vielen Pflanzen und anderen Fischen waren sie sehr scheu, und ich sah nicht viel von ihnen. Trotz Lebendfutters wuchsen sie nicht sonderlich. Nach

einem halben Jahr war ein Exemplar fünf, die beiden anderen waren vier Zentimeter lang – ein Männchen und zwei Weibchen, wie man sich denken kann.

Nicht nur wegen der Größe – ich hatte schon *Anomalochromis thomasi*-Männchen von zehn Zentimeter Länge gepflegt – wirkten die Fische auf mich anders als die herkömmlichen Afrikanischen Schmetterlingsbuntbarsche. Vor allem fielen mir die sehr roten Augen und die von Zeit zu Zeit auftretenden schwarzen Querstreifen auf.

Als sich ein Paar gefunden hatte, landete es sofort im Foto-becken. Das Aquarium war mit 40 Litern Schleizer Leitungswasser gefüllt: Der pH-Wert lag bei pH 6,5, der Leitwert bei 120 µS/cm, die Temperatur schwankte zwischen 24 und 26 °C. Die Einrich-

Tetra

UNTER WASSER GANZ VORNE

Wohlbefinden pur – für Fisch & Mensch!

Verantwortungsvolle Aquaristik erfordert viel Engagement. Die Tetra Forschung hat daher Produkte wie AquaSafe und EasyBalance entwickelt, die die Haltungsbedingungen der Fische verbessern und gleichzeitig den Pflegeaufwand verkürzen. Während AquaSafe Leitungswasser in fischgerechtes Wasser verwandelt, stabilisiert EasyBalance das Gleichgewicht in Ihrem Aquarium und reduziert damit deutlich die Anzahl der Wasserwechsel.

Tetra EasyBalance – die Langzeit-Wasserpflege von Tetra gleicht die chemischen und biochemischen Veränderungen in der Wasserqualität aus, stabilisiert den wichtigen pH- und KH-Wert, reduziert Phosphat und enthält jetzt zusätzlich einen auf biologischer Basis arbeitenden Nitratentferner. Dank dieser intensiven Pflege hält Tetra EasyBalance Ihr Aquariumpwasser bis zu 6 Monate biologisch gesund. Tetra AquaSafe und Tetra EasyBalance – die unschlagbare Kombination, damit Sie und Ihre Fische sich einfach wohlfühlen!



Mehr Infos: www.tetra.net oder Tetra AquaPhone 0180-22 41 820.

Tetra



Anomalochromis sp. „Rußkopf“, Männchen in der Brutpflegefärbung mit Jungfischen.



Anomalochromis sp. „Rußkopf“, Weibchen mit zwei Tage alter Brut.
Fotos: J. Glaser

Art oder Farbform?

Warten wir es ab...

tung bestand aus dem Sandboden, einem flachen Schieferstein und als Bepflanzung Schwarzwurzelfarn, der auf einer Wurzel angewachsen war. Allerdings konnte ich kaum etwas beobachten, denn die Fische waren sehr scheu und hielten sich dauernd hinter dem Farn versteckt.

Als die Eltern nach 14 Tagen mit ihren Jungen zum Vorschein

kamen, war mir auch klar, dass sie nicht auf dem Stein abgelagert hatten. Von Ostern bis Weihnachten wuchs diese Brut auf eine Länge von drei bis vier Zentimetern heran. Dann gab es auch schon die ersten Gelege. Die Fische sind Offenbrüter. Die Jungfische füttert man am besten mit *Artemia*-Nauplien, bis sie auf andere Nahrung umgestellt werden können.

Der Fehlerteufel...

... hat zugeschlagen. So sind leider bei zwei Beiträgen in der AP 9/2003 die Angaben zu den Fotos nicht so, wie sie sein sollten.

Die Abbildung zu dem Steckbrief von *Apistogramma agassizii* stammt nicht von Ingo Koslowski, sondern von Volker Bohnet.

Und die Aufnahmen der Zuchtformen von *Apistogramma hongloi* in dem Beitrag von Lothar Zenner hat Jürgen Glaser gemacht.

Redaktion



Anomalochromis sp. „Rußkopf“, Männchen mit 14 Tage alten Jungfischen.

Häufige Teilwasserwechsel, mit denen man den Nitratwert niedrig hält, kommen dem Wachstum der Jungfische sehr zugute.

Art oder Variante?

Ob es sich um eine neue *Anomalochromis*-Art oder nur eine Lokal- oder Farbform von *A. thomasi* handelt, ist zwar noch nicht abschließend geklärt, denn die Fische weisen schon Ähnlichkeiten zu *A. thomasi* auf. Zum Beispiel ist die Schreckfärbung dieselbe. Es gibt aber auch deutliche Unterschiede, wie Größe und Zeichnungsmuster. Auch individuell sind die Zeichnungen sehr variabel; jeder

Fisch sieht anders aus. Männchen sind größer und haben eine bläuliche Afterflosse; bei den Weibchen ist sie rötlich. Bei der Brutpflege zeigen die Fische immer eine dunkle Gesichtsmaske, deshalb auch der „Rußkopf“.

Um der Wissenschaft bei der Klärung dieser Frage behilflich zu sein, habe ich die Originalfische der Probesendung konserviert und Frank Schäfer zurückgegeben.

Als ich das Paar in das Foto Becken gesetzt hatte, war ja noch ein Weibchen übrig geblieben. Bei einem Besuch in einem Zooladen sah ich ein Männchen von *A. thomasi*, und zwar von der normalen Aquarienform, und kaufte es, damit das Weibchen nicht so allein blieb und um die Unterschiede besser zu erkennen. Aber beide Fische teilten sich ein Jahr lang nur das Aquarium und sahen sich dabei kaum an; zu einem Ablachen kam es erst recht nicht.

Fazit

Die Fische sind keinesfalls ein Flop, denn der Rußkopf sieht nicht nur hübscher aus als der „normale“ *A. thomasi*, sondern er eignet sich auch von der Größe her besser für die meisten Gesellschaftsaquarien. Mittlerweile ist er ja häufiger im Handel zu sehen.

Tidenhub für Fortgeschrittene

Welcher Aquarianer kennt nicht den Reiz, Tiere zu pflegen, die nicht alltäglich sind, und Biotope nachzuempfinden, deren Gestaltung nicht in jedem Aquarienbuch beschrieben wird? Für Schlammpringer und Winkerkrabben muss es schon eine Ebbe-Flut-Anlage sein.

Von Hans-Georg Rupp

Bei den beiden Aquarien, die ich vorstelle, handelt es sich um die unteren Becken einer Aquarienkombination, die aus drei Becken gleicher Grundfläche besteht. Während das obere – hier nicht zu besprechende – ein „nor-



Die unteren Becken stellen das Ufer einer tropischen Flussmündung dar.

males“ Aquarium mit 55 Zentimeter Höhe ist, sind die Behälter, die das Ufer einer tropischen Flussmündung nachempfinden, nur jeweils 40 Zentimeter hoch. Alle Aquarien sind Delta-Becken

mit einer Grundfläche von jeweils einem Quadratmeter. Die Gestaltung der Rückwände und Uferbereiche erfolgte mit Styropor, das mit eingefärbtem Epoxidharz bestrichen und anschließend abgesandt wurde. Weitere Materialien sind Mangrovenwurzeln, Lavagestein und Bambusrohre, die der Kaschierung wasserführender Rohre dienen. Feiner Quarzsand bildet den Bodengrund im Wasserteil und im Uferbereich.

Technik

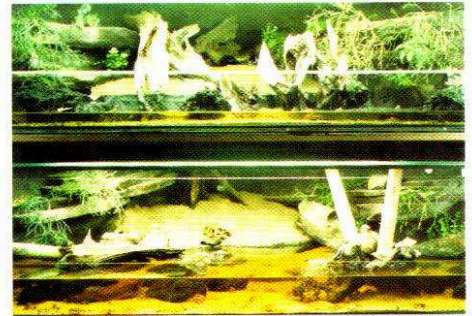
Beide Becken stehen über einen Topffilter (Eheim 2213) miteinander in Verbindung: Das aufgesalzene Wasser (pH 7,6; 37 °dGH; 8 °KH, 2900 µS/cm) wird aus dem unteren Becken angesaugt und gelangt in den Filtertopf, in dem primär mechanisch über Keramikröhren und Kunststoffschwämme gefiltert wird. Von dort wird das Wasser über einen nachgeschalteten biologischen Filter (Filtertopf eines Eheim 2217, gefüllt mit fünf Litern Ehfisubstrat) und eine

Herrscht im oberen Becken Ebbe, gibt es im unteren Flut.

sich anschließende Florida-Therme, die das Wasser auf 26 °C aufheizt, in das obere Becken gepumpt. Abhängig vom Tidenstand in den beiden Aquarien fließt das Wasser nun auf unterschiedlichen Wegen von dort wieder in das untere Becken zurück.

Herrscht im unteren Becken Ebbe (Wasserstand vier Zentimeter), im oberen automatisch Flut (Wasserstand neun Zentimeter), fließt es zum einen über ein Rohr zurück, das weniger Wasser abführen kann als dem oberen Becken zugeführt wird, zum anderen über einen Überlauf, der die verbleibende Wassermenge dem unteren Aquarium zuleitet und so den Höchstwasserstand im oberen Becken bedingt. Gleichzeitig wird durch diese Anordnung sichergestellt, dass sich im oberen Becken im Flutzustand keine Kahlhaut bildet.

Nach sechs Stunden ändern sich die Verhältnisse: Nun öffnet sich ein elektrisch betriebenes Kugelventil (Bewässerungscomputer von Gardena, Modell 1030; leider werden von Gardena heute



nur noch solche Computer hergestellt, die sich unter Wasserdruck öffnen), so dass in der Summe nun mehr Wasser von oben abfließen kann, als diesem Becken zugepumpt wird. Die Folge ist, dass sich oben Ebbe (Wasserstand vier Zentimeter), unten aber Flut (neun Zentimeter) einstellt. Auch jetzt kann sich im oberen Bereich keine Kahlhaut bilden. Schließt sich das Kugelventil nach sechs Stunden erneut, wird sich oben wieder Flut, unten aber Ebbe einstellen. Der Gezeitenwechsel dauert jeweils etwa 15 Minuten.

Um im unteren Becken eine Kahlhaut zu verhindern, sorgt ein Messfühler (Trop-Elektronik) dafür, dass im Zustand „Flut“ eine weitere Pumpe (Oase Aquarius 600 i) die Oberfläche absaugt. Die beschriebene Technik sorgt dafür, dass zwar einerseits die Filterung immer gleich stark erfolgen kann, führt aber andererseits dazu, dass durch Verdunstung der Wasser-

Besuchen Sie uns:
www.schego.de

Ob indirekte Beleuchtung oder Hervorhebung von Details – die Lichtgestaltung mit dem Halogen-Mini-Spot von Schego schafft Atmosphäre.



Licht Halogen-Mini-Spot und Stecker-Transformator für Atmosphäre

Der wasserdichte Halogen-Mini-Spot setzt „High-Lights“:

- in Aquarien und Terrarien
- in Schau- oder Blumenfenstern
- im Hobby- und Bastelbereich, z. B. Modellbau.

Kleine, kompakte Bauweise, 12V-Sicherheitsspannung, Transformator zum Anschluss von ein bis zwei Spots.

Bezug über Ihren Zoo-Fachhändler.

Schemel & Goetz GmbH & Co KG • Elektrogerätebau • Schreiberstraße 14 • D-63069 Offenbach am Main
Telefon 069/83 57 48 • Telefax 069/84 71 81 • <http://www.schego.de> • e-mail: schego@t-online.de

SCHEGO

Frage: Welcher Fisch ist das?

Haben Sie eine Ahnung, welcher Fisch sich hinter dem Fotoausschnitt verbirgt? Dann schreiben Sie Ihre Vermutung auf eine Postkarte und schicken sie an die Redaktion Aquarien-Praxis, Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Fax (0209) 1474303.

Unter den Absendern der richtigen Antworten verlosen wir ein wertvolles Futterpaket von der Firma Vitakraft. Einsendeschluss ist **Freitag der 28. November** (Datum des Poststempels). Die Auflösung finden Sie in der **Januar-Ausgabe** der Aquarien-Praxis – und ein neues Rätsel natürlich auch.



Die Lösung lautet:

Und Ihr Absender:

Name

Straße, Haus-Nr.

Vorname

PLZ, Wohnort

Lösung aus dem September-Heft: Spritzsalmler

Steckbrief:

Spritzsalmler, *Copella arnoldi*

Wo gibt es denn so etwas? Fische, die ihre Eier außerhalb des Wassers ablegen? In Südamerika, genauer: in den Küstengewässern Guyanas, lebt der Spritzsalmler, fürwahr ein ungewöhnlicher Vertreter seiner Sippe. Er verlässt zum Abbläuen tatsächlich das feuchte Nass, denn er klebt seine Eier unter die Blätter von über dem Wasserspiegel wachsenden Pflanzen. Mehr noch: Das



Männchen bewacht den Laich und hält ihn sogar ausreichend nass, indem es ihn regelmäßig mit seinen zu diesem Zweck vergrößerten Flossen bespritzt (daher also der Name). Mehr über diesen faszinierenden Fisch können Sie in AP 9/2003 nachlesen. Redaktion

Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

Christine Lober, Königstein; **Michael Régeisz**, Eppingen; **Ulf-Henry Cramer**, Vetschau.

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



Ein Schlammspringer schaut aus seiner Röhre hervor.

stand im unteren Becken immer mehr abfallen müsste (schließlich ist der jeweilige Wasserstand durch die Überläufe im oberen Becken festgelegt).

Um zu verhindern, dass unten bei Flut die Oberflächenabsaugung versagt, vor allem aber bei Ebbe der Außenfilter Luft zieht und trocken läuft, sorgt ein weiterer Messfühler von Trop-Elektronik dafür, dass bei Absinken des Ebbepegels im unteren Becken aus einem 20 Liter fassenden Vorratsgefäß mit einer Oase 600 i nachgepumpt wird. Beide Messfühler sind wegen möglicher Störungen durch den Tierbesatz in einem kleinen Gefäß, das über eine kommunizierende Röhre mit dem Aquarium verbunden ist, außerhalb des Beckens untergebracht.

Dadurch dass der Ufersand mit feinen Rohren durch die Styroporbegrenzung hindurch mit dem Wasserteil verbunden ist, sorgt der Gezeitenwechsel für abwechselnde Belüftung und Flutung der Basis des Landteils, so dass sich keine Fäulnisherde bilden.

Für Licht sorgt ein Luxor-Aquarienbeleuchtungssystem. Jeweils ein Leuchtbalken für zweimal 30 Watt (Tageslichtweiß) simuliert Sonnenaufgang, Sonnenuntergang und Mondschein.

In der Mittagszeit sorgt ein Elstein-Wärmestrahler drei Stunden

den lang für eine Lufttemperatur im oberen Aquarium von 35 bis 40 °C; sonst liegt sie bei etwa 24 °C.

Die notwendige hohe Luftfeuchtigkeit wird mit einem Ultraschallvernebler (Seliger) erreicht, der in einer Rückwandnische befestigt ist und von außen Osmosewasser zugeführt bekommt, das er in der Mittagszeit im 60-Minuten-Intervall für jeweils vier Minuten vernebelt.

Das Beschlagen der Scheiben wird mit jeweils zwei Computerlüftern verhindert.

Besatz

Neben künstlichen Pflanzen wurzeln lebende Farne, *Ficus pumila* und *Rhipsalis* sp. in Pflanznischen der Styroporrückwände. Submersive Pflanzen finden wegen des Tierbesatzes keine Verwendung.

Beide Becken werden bewohnt von jeweils etwa 20 Winkerkrabben (*Uca* sp.), die ich bereits seit mehreren Generationen nachzüchte und die im jeweiligen Landteil die für sie typischen Gangsysteme bauen. Im oberen Becken befinden sich darüber hinaus sieben Schlammspringer (fünf *Periophthalmus novemradiatus*, leider ausschließlich Männchen, und ein Pärchen einer unbestimmten Art), die damit begonnen haben, direkt über der Hochwasserlinie eigene Höhlen zu graben oder die von Winkerkrabben zu besetzen. Im unteren Becken leben neben den Winkerkrabben Goldringelgrundeln (*Brachygobius doriae*) und – tagsüber im Sand vergraben – drei Süßwasserflundern.

Im oberen Becken sind ungefähr 20 Winkerkrabben mit sieben Schlammspringern vergesellschaftet.



Fotos: H.-G. Rupp

Kölle-Zoo Ludwigshafen

Ob die Rhein-Neckar-Region bisher aquaristisches Notstandsgebiet war, lässt sich schwer sagen. Jetzt ist sie das jedenfalls nicht mehr, denn im neuen Ludwigshafener Kölle-Zoo-Markt gibt es alles, was das Herz begehrt. Und auch für Terrarianer und Vogelfreunde ist bestens gesorgt.

Von der Redaktion



Der Eingang zum neuen Ludwigshafener Markt.
Unten: Das Haiaquarium als Blickfang.



Beim Hereinkommen muss man eine Brücke über einen künstlichen Teich überqueren, in dem neben einigen durchaus prachtvollen Koi-Karpfen vor allem die großen Störe ins Auge fallen. Die haben hier aber erst einmal wirklich Platz genug.

Das Hai-Aquarium fällt als nächstes ins Auge: Eine übermannshohe Vieleck-Konstruktion mit 12000 Liter Inhalt, in der

einige wirklich noch sehr junge Schwarzspitzen-Riffhaie elegant ihre Runden drehen. Mit ihrer Länge von vielleicht 40 oder 50 Zentimetern sind sie aber doch schon ein originalgetreues Abbild erwachsener Exemplare. Irgendwann, wenn sie einmal den Rahmen sprengen, werden sie umziehen müssen.

Bei derartigen Dimensionen muss ja der Seewasseraquarianer



Warum das Fressverhalten Ihrer Fische ändern?

Sera's bewährte Spitzenqualität jetzt in jeder Wasserschicht!

- Die **V**italität
- I**mmunität
- P**erfektionierte Fütterung
- A**rtgerecht
- N**aturgerecht **F**amilie

- Sera vipan:** „Der Klassiker“ Schwimmendes Premium-Futter. Für alle Fische, die ihre Nahrung an der Oberfläche zu sich nehmen.
- Sera vipagran:** „Der Herausforderer“ Schwebendes, butterweiches Granulatfutter. Für alle Fische, die ihre Nahrung in den mittleren Wasserschichten suchen.
- Sera vipachips:** „Die Innovativen“ Absinkendes Premium-Futter. Für alle Fische, die ihre Nahrung im Bodenbereich suchen.

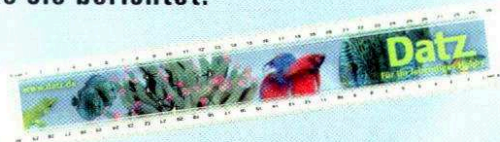


Für das naturgerechte Aquarium
www.sera.de • info@sera.de

3 x lesen, 30 % sparen



So lebendig und farbig wie die Themen, über die sie berichtet.



Lassen Sie sich **drei Hefte zum Preis von € 12,-** kommen. Unser Dankeschön für Ihr Interesse: Das Datz-Lineal!

Die aktuellen Themen im November:

- Süßwasser:** Kugelfisch-Zwerg - *Carinotetraodon travancoricus*.
- Meerwasser:** *Corallimorpharia* - Erfahrungen mit Scheibenanemonen.
- Pflanzen:** Wasserkelche - Christel Kasselmann über *Cryptocoryne bogneri*.

Coupon senden an: Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, 70574 Stuttgart. Fax: 0711/4507-120.

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 € 56,- (Deutschland) und € 63,60 (Ausland) (inkl. Porto). Als Dankeschön erhalten Sie das Datz-Lineal. Preisstand 2003.

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, Postfach 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.


R. Ulmer

Ihre Unterschrift _____

92



Süßwasseranlage mit knapp 300 Aquarien, davor die Pflanzenbecken.

auf einiges gefasst sein. Und er wird wirklich nicht enttäuscht: Allein in 36 Aquarien werden Fische präsentiert, Steinkorallen und Anemonen haben eigene Großbecken, und lebende Steine werden gleich in mehreren tausend Litern bevorratet.

Was lange währt...

Der Markt ist das Ergebnis langer Planung. Zahlreiche Betriebsbesichtigungen im In- und Ausland standen vor dem ersten Entwurf. Und auch jetzt noch ist der Architekt häufiger Gast im Hause. Im Frühjahr soll die riesige Außenanlage für die bunten Karpfen fertig sein. Dann wird der 18000-Liter-Teich, der eher ein übergroßes, halb in den Boden versenktes Aquarium ist, zum Schaubehälter für tropische Insassen umgestaltet. Draußen, bei der

Koi-Anlage, wird dann auch noch ein regelrechtes Straßencafé endgültig alle Passanten aus der Ludwigshafener Innenstadt weglocken.

bleiben wir in der Gegenwart. Und auch erst einmal an Land. Denn wenn man sich eine Weile über den in der Halle abgestellten Landrover gewundert hat, wird man doch misstrauisch. Und wirklich krabbeln da auch Tiere im Sand um das Auto herum. Und die drei Meter lange *Boa constrictor* ist tatsächlich echt, auch wenn sie sich Mühe gibt, wie eine Atrappe auszusehen. So etwas muss man mögen, ein zusätzlicher Blickfang ist es jedoch allemal. In den 40 Terrarien daneben findet man die Insassen schneller, wenn nicht allzuviel Publikum den Blick versperrt. Der neue Kölle-Markt ist wohl eine solche Attraktion, dass

Eines der vorbildlich eingerichteten Schauaquarien.



viele hier einen kleinen Zoobesuch durchführen. Eher wie ein kleiner Vogelpark wirkt auch die geschlossene Anlage für das vornehmere Federvieh. Hier darf man nur mit fachkundigem Personal hinein und die Papageien bestaunen, die immerhin 300 Kubik-

Leistung ausgebaut werden. Und für die Wasserwechsel und -aufbereitung stehen jeden Tag bis zu 8000 Liter aus der Umkehrosmoseanlage bereit.

Natürlich ist das Angebot an Fischen nahezu unübersehbar. Nicht nur sämtliche der gängigen

350 Fischarten sind schon eine Reise wert

meter Flugraum nutzen können. Sogar eine eigene Klimaanlage können die edlen Vögel ihr Eigen nennen. Es handelt sich übrigens um zahme Nachzuchten aus dem Loro-Parque auf Teneriffa.

... wird richtig gut

Aber eigentlich wollen Sie ja etwas über die Süßwasser-Abteilung wissen. Zuerst die Zahlen: Knapp 300 Verkaufsaquarien auf einer Strecke von fast 50 Metern – dafür muss man beinahe schon trainieren. Die Mitarbeiter jedenfalls sind gefordert.

Die Technik hinter den Kulissen ist natürlich auch vom Feinsten: Zwar wird in Blöcken und zentral gefiltert, aber fast jedes Aquarium kann auch einzeln gefahren werden. Die UV-Anlage verbraucht ein Kilowatt pro Stunde und kann bis auf die doppelte

Arten und Zuchtformen schwimmen hier, sondern es gibt immer auch eine ganze Anzahl von Raritäten. Und wenn die gesuchten Spezialitäten einmal nicht vorhanden sein sollten, wird sich Bastian Eckert-Hetzel, der Herr der Fische, alle Mühe geben, sie zu beschaffen. Mit den Pflanzen sieht es ähnlich aus – auch hier eine großzügige 4000-Liter-Anlage mit reichhaltiger Auswahl.

Am Ende steht man dann wieder auf der Brücke über dem Koi- und Störteich. Die *Acipenser transmontanus* wirken mit ihren vielleicht zwei Meter Länge riesig, sind aber ja noch nicht einmal halbwüchsig. Für Sascha Hermann, den Marktleiter, und seine 35 Mitarbeiter sind die Störe bestimmt Glücksbringer, denn sie werden 100 Jahre alt – dann sind sie aber auch sechs Meter lang.

Bei den vielen Büchern wird man kaum zum Sitzen kommen.



JBL

Clicken Sie schon *mini*

neue Fische - neues Futter!

mini Clicken ist für Ihre Kleinen ganz einfach.

Die neuen Grano-Click *mini* Futterdosierer machen Abwechslung beim Füttern möglich.

Click - und sie haben grammgenau, bakterienfrei und algenreduzierend gefüttert - ganz einfach!



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder besuchen uns im Internet. www.JBL.de



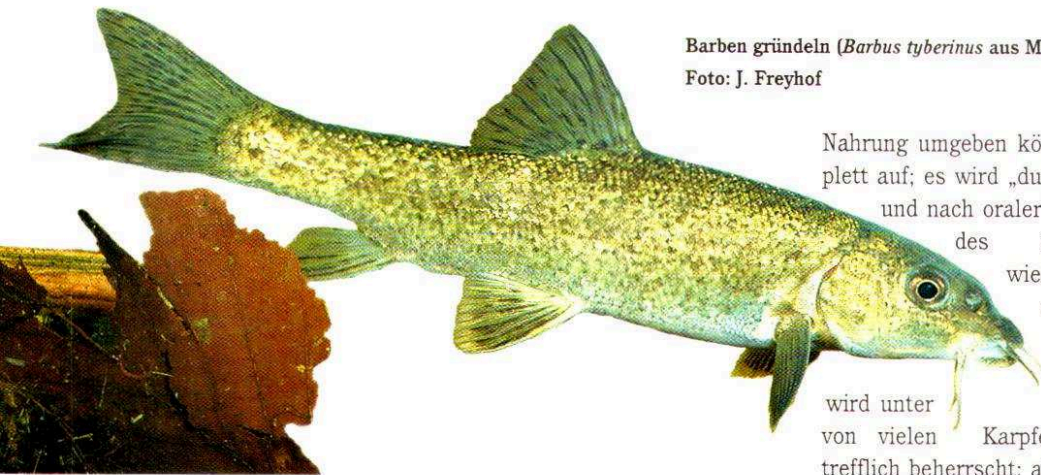
ginger jam



NEU!
Grano-Click *mini*
jetzt in 100 ml



Alles über das Gründeln



Barben gründeln (*Barbus tyberinus* aus Mittelitalien).
Foto: J. Freyhof

Was ist Gründeln? Wer gründelt und warum? Ist es unbiologisch, wenn man zum Gründeln gebaute Fischarten zur Nahrungsaufnahme an die Oberfläche zwingt? Werden Futterreste am Boden von Aquarium oder Teich auch von Freiwasser-Fischen „ergründelt“? Vor allem bei der Ernährung von Gartenteich-Fischen, aber auch in der praktischen Fütterung von Aquarien-Bewohnern werden diese Fragen immer wieder gestellt.

Von Stephan Dreyer

Wie bekannt geben Maulausbildung und Körperform zumindest Hinweise auf die Art der Nahrungsaufnahme von Fischen und damit auf den Ernährungstyp. Zur Wiederholung: Fische mit oberständigem Maul fressen Anflugsnahrung und anderes von der Oberfläche, Fische mit endständigem Maul schnappen im Freiwasser nach Plankton und anderen schwebenden Futterstoffen, und Fische mit unterständigem Maul fressen Bodennahrung. Einige Vertreter der Gruppe mit äußerlich endständig erscheinendem Maul haben in stehenden oder ruhig fließenden Gewässern eine interessante Abwandlung dieses Maultyps entwickelt.

Im Extremfall ergab dies im Laufe der Entwicklungsgeschichte eine Lageverschiebung des Mauls zum Bauch hin, und zwar derart, dass es schon ein beinahe perfektes unterständiges Maul geworden ist. Es treten nämlich herausstülpbare Hautstrukturen

auf, die zu einer Art Kurzrüssel aufgeklappt werden können. Werden solche Mundwerkzeuge ausgefahren und zur Futteraufnahme nicht an senkrechten Oberflächen, sondern an, auf und aus dem Gewässergrund eingesetzt, spricht man bei dieser Art von Nahrungserwerb vom Gründeln. Der Gewässergrund und daher auch der Boden im Teich und Aquarium werden dabei oftmals sehr intensiv durchwühlt; im Detail spielt sich dabei Folgendes ab.

Die Tiere nehmen mit ihrem vorstülpbaren Maul schräg über dem Grund „stehend“ – eigentlich schwebend – die für sie günstigen Nahrungsstoffe und/oder Nährtiere über und im Boden auf. Manchmal geschieht das sozusagen auf Verdacht, nämlich ohne dass etwas Fressbares zuvor mit den Augen optisch oder den Barteln tastend tatsächlich entdeckt und sicher geortet worden ist. Die Fische nehmen Substrat, das

Nahrung umgeben könnte, komplett auf; es wird „durchgekaut“ und nach oraler Entnahme des Fressbaren wieder ausgespuckt.

Dieses Gründeln wird unter anderem von vielen Karpfenfischen trefflich beherrscht; als beispielhafte Vertreter in Gartenteichen seien die Koi (Karpfen) und die Goldfische genannt.

Wer darf gründeln?

Gerade Teichbesitzer stellen dabei zumindest sinngemäß die im Vorspann genannten Fragen, manche Fischfreunde gehen sogar noch weiter: Ist es schlimm oder gar verwerflich, wenn wir per Schwimmfutter die Fische, die von Mutter Natur zum Gründeln auserkoren wurden, nun zum Fressen an die Wasseroberfläche zwingen? Machen wir psychische Krüppel und verhaltensgestörte Geschuppte aus diesen Tieren? Darf der Mensch Natur-Boden-Gründler zu Teich/Aquarium-Oberflächen-Futterschnappern umerziehen?

Um die Antwort gleich vorwegzunehmen: Der Mensch darf, und es ist keine Tierquälerei! Eine solche Behauptung muss natürlich wissenschaftlich perfekt begründet werden, und dabei hilft die angewandte Ethologie, also die Verhaltensforschung.

Gerade die beiden oben genannten Beispiele repräsentieren sehr anpassungs- und lernfähige Arten, aber wenn es um das Fressen geht, wird das Aufsuchen der Wasseroberfläche auch von vielen weiteren Gründlern bald beherrscht. Wir nutzen dazu Trainingseffekte, ja beinahe schon Dressur, das Lernen und die po-

sitive Gewöhnung (Habituation), um die Versorgung mit Nähr- und Wirkstoffen zu gewährleisten. Damit verhindern wir jedoch keinesfalls das Gründeln! Falls nämlich Bodengrund vorhanden ist, wird in jedem Fall zusätzlich gegründet, also: Das Verhaltensschema läuft ab; ist es gar ein Trieb, wird er allein durch die typische Maul-, Schlundzähne- und Kiemendeckelbewegung dann befriedigt, wenn so genannte taktile Reize (Reizerregung durch Berührung) damit verbunden sind. Dazu müssen Sand/Mulm/Steinchen/Kies schon vorhanden sein, damit Lippen, Gaumen, Innenkiefer und Schlund etwas fühlen und spüren können. Auf fressbare, also schluckfähige und auch Nährstoffe enthaltende Partikel kommt es bei der Befriedigung des angeborenen Nahrungsaufnahmeverhaltens keinesfalls an! Auch ein Hund praktiziert als ehemaliger Wolf das Totschütteln eventueller Beute nicht nur an realen Kaninchen, sondern durchaus auch an Bällen, Hausschuhen oder Hundespielzeug.

Die Verhaltenskreise Futteraufnahme und Futtererwerb wurden also getrennt, was nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft und Technik durchaus schadlos für die Tiere abläuft, da ja Ersatz geboten wurde.

Boden muss sein!

Schwieriger wird der Fall, wenn kein Bodengrund zur Verfügung steht. Das kann in Händlerbecken, Quarantäne-Aquarien, aber auch in den berühmten „Koi-Schwimmbecken“ türkisfarbener oder schwarzer Art schon einmal der Fall sein. Dann wird zwar die Maulbewegung des Gründelns versuchsweise immer wieder durchgeführt, läuft jedoch mangels taktiler Reize leer, da nichts zum Durchkauen und Ausspucken zur Verfügung steht.

In bodengrundlosen Teichen sollten wir den karpfenartigen Gartenteichfischen deshalb flache Behälter mit grobem Sand, Aquarienkies (Durchmesser ungefähr drei Millimeter) und runden Steinchen zur Verfügung stellen; gleiches gilt für nackte Aquarien (also ohne Bodengrund), in die man etwa einen entsprechend gefüllten Blumentopfuntersetzer aus Keramik einbringen kann. Dann gründeln solcherart veranlagte Fische völlig nach Belieben und können auf diese Weise ihrem angeborenen Verhalten jederzeit nachgehen.

Aber füttern dürfen wir sie gestrost und ohne Vorwürfe fürchten zu müssen an der Oberfläche.

Das Heraufzwingen an die Wasseroberfläche ermöglicht zudem zwei wichtige Aspekte, denen man sonst in Gartenteichen

Wem das zu wenig ist, der kann seinen Karpfenähnlichen ab und zu ein speziell für Bodenfische entwickeltes Grundfutter reichen. Derartiges ist ja für Welse oder Störverwandte im Angebot, wird jedoch für eine langfristige Fütterung meist als zu gehaltvoll erachtet.

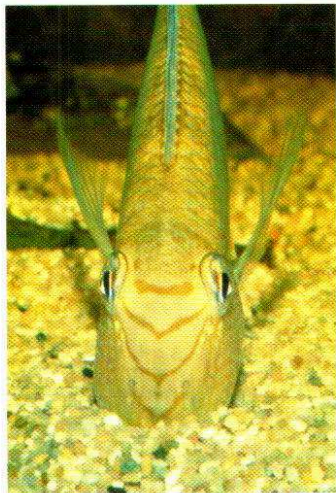
Als zeitweilige Leckerei, Fütterung einmal in der Woche, ergeben sich so ein reales Gründeln und ein Bodenfuttertraining, was fast schon mit dem „modernen“ Marketingbegriff des Nutritainment bezeichnet werden kann. Diese Wortschöpfung aus nutrition (engl. = Ernährung) und entertainment (Unterhaltung) fließt derzeit in die Verhaltenspraxis ein, und ihre Auswirkungen kommen als sinnvolle Beschäftigung mit Futter zur Unterbindung von Langeweile und Monotonie bereits bei vielen Heimtieren zum Einsatz – warum nicht auch bei Fischen?

Wer gründelt noch?

Bleibt die Beantwortung einer einzigen Frage: Gründeln auch Freiwasserfische? Nach eigenen Beobachtungen ist das eindeutig zu bejahen; zumindest Arten mit endständigem Maul sind dazu problemlos in der Lage.

Meine Goldorfen im Gartenteich trennen von sich aus und ohne jeden Zwang die Verhaltenskreise bevorzugter Aufenthaltsort (hier Wasseroberfläche und Freiwasserbereiche) und Nahrungsaufnahme immer dann, wenn ich mit Sinkgranulaten, Pressfutter oder schweren Kleinextrudaten (sinkend) gefüttert habe und am Boden noch unverzehrte Reste liegen. Im Nahrungswettkampf mit den Goldfischen werden die Orfen dann für Minuten zu höchst eifrigen Gründlern!

Zugegeben: Fische mit streng oberständigem Maul kann man dazu kaum bringen. Allzu groß wären die hierfür notwendigen Körperverrenkungen und Anforderungen an den Gleichgewichtssinn.



Selbst manche Buntbarsche sind mehr oder weniger perfekte „Gründler“ (*Satanoperca leucosticta* aus Guyana).

Foto: R. Stawikowski

kaum begegnet: zum einen den Spaßfaktor, also die Vertiefung der Mensch-Tier-Beziehung durch „verspielte“ Fütterungstechniken und Beobachtung des munteren Treibens mit fast schon menschenaktiver Teilnahme und zum anderen den Kontrollfaktor, sprich: Verhaltensbeobachtungen zur Wertung des Gesundheitsstatus und Wohlbefindens der so verpflegten Fische!

Innovativ hocheffektiv kristallklar!

1. Turbo-Filterperlen

Hightech Langzeit-Filtermaterial für alle Süßwasser-Aquarien

- Hochporöse Spezial-Keramik
- Innovative Multi-Schicht-Technik
- Extra-hohe Schüttdichte



2. Turbo-Filterchips

Bio-Mechanisches Hightech Vorfiltermaterial für alle Aquarien

- Optimierte, innovative Chipform
- Wasserneutrales, langlebiges High Density Polyethylen
- Mit Selbstreinigungseffekt durch glatte Oberfläche



3. Schnellstart-Set

für alle Süßwasser-Aquarien

- Turbo-Filterperlen
- + FB8 Impfperlen, 75 ml Turbo-Filterstarter
- + BIOGRÜN, 25 ml Leitungswasseraufbereiter

- Kristallklares, gesundes Wasser
- Fantastische, sattgrüne Pflanzen
- Gesunde, farbenprächtige Fische



DENNERLE

DENNERLE GmbH · D-66957 Vinningen · Germany · www.dennerle.de

Neues aus Handel & Industrie

JBL

JBL MicroMec: Weiße Intensiv-Biofilterkugeln mit acht bis 14 Millimeter Durchmesser aus hochwertigem Sinterglas für eine perfekte biologische Wasserfiltration in Süß- und Meerwasser-aquarien; durch die Kugelform und deren geringe Größe ist auch der Einsatz in kleineren Innenfiltern als Schwammersatz möglich.

JBL SintoMec: Weiße Intensiv-Biofilterringe mit nur Fünf-Millimeter-Innenloch für größere Wandstärken und damit bessere Filterleistung; dieses neue Material aus Sinterglas ist perfekt auf größere Außenfilter abgestimmt, deren Wasserdurchfluss nicht durch zu kleines Filtermaterial gebremst werden darf.

Wird das Filtermaterial von üblichen Keramikröllchen auf JBL SintoMec umgestellt, vergrößert sich die nutzbare Oberfläche für den bakteriellen Schadstoffabbau um das Fünffache!



Abbildung: JBL

JBL GmbH & Co. KG,
Dieselstr. 3,
67141 Neuhofen,
Tel. (06236) 4180-0,
www.jbl.de

Schuran

Der **Ozonreaktor 1** wurde verbessert (jetzt mit Injektortechnik und Gasrückführung). Das Gerät saugt aus der im Gerät über dem

Wasser stehenden Atmosphäre ein Luft-Ozon-Gemisch an. Auf diese Weise wird das in den Ozonreaktor gedrückte Ozon optimal verwertet. Nicht beim ersten Einsatz verarbeitetes Ozon wird erneut angesogen und mit dem zu reinigenden Wasser intensiv ver-



Abbildung: Schuran

mischt. Aufgrund dieser Konstruktion ist das Gerät äußerst leistungsfähig und übertrifft groß dimensionierte Reaktoren ohne gerichtete Wasser- und Gasführung bei weitem.

Ozonreaktor 2: Funktionsweise wie Ozonreaktor 1, sparsamer Einsatz und bestmögliche Ausnutzung von Ozon. Das Gerät ist geeignet für Teiche bis 50000 Liter (inklusive Antriebspumpe Eheim 1262); dazu empfohlener Ozonerzeuger: 500 Milligramm – ein Gramm pro Stunde. Zum Ozonreaktor 2 ist ein passender Restozon-Vernichter erhältlich.

Schuran Seawater Equipment,
Margaretenstr. 5,
52428 Jülich,
Tel. (02461) 57322,
<http://www.schuran.com>

Tetra

Die TetraMin-Familie bekommt Verstärkung: Ab Oktober 2003 gibt es das bewährte TetraMin-Granulatfutter auch als **MiniGranules** für kleine Zierfische. Das Spezialfutter unterscheidet sich von der Normalflocke nicht nur in der Darreichungsform, sondern

auch im Protein- und Fettgehalt. MiniGranules sind den anatomischen Gegebenheiten von Jungfischen und kleineren Aquarienfischen perfekt angepasst. Durch den geringeren Umfang wird kleinen Fischen die Nahrungsaufnahme wesentlich erleichtert.

MiniGranules kombinieren die Vorteile der Granulatform mit der Spitzenqualität des neuen TetraMin mit BioActive-Formel.



Abbildung: Tetra

Die langsam sinkenden MiniGranules garantieren eine vollwertige und ausgewogene Ernährung und fördern das natürliche Wachstum. Auch Form und Sinkverhalten des neuen Granulatfutters aus der TetraMin-Familie entsprechen ideal den Anforderungen junger und kleiner Fische. Das beweist die hervorragende Akzeptanz. MiniGranules sind in der praktischen 100-Milliliter-Dose erhältlich.

Tetra-Werke,
Herrenteich 78,
49324 Melle,
www.tetrafish.com

Tropic Marin

Das neue Meersalz Tropic Marin **PRO-REEF** ist ausgelegt auf die besonderen Pflegebedingungen im Riffaquarium: Die optimierten Konzentrationen von Calcium und Magnesium fördern das Wachstum der Korallen. Die angepasste Pufferung und der pH-Wert stabi-



Abbildung: TropicMarin

lisieren die natürlichen Wasserwerte, insbesondere die Karbonathärte, auch bei Einsatz von Kalkreaktoren.

Dr. Biener GmbH,
Steinacker Str. 3-5,
36367 Wartenberg/Angersbach,
<http://www.tropic-marin.de>,
info@tropic-marin.com

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:

Annelie Purwing (verantwortl.), Tel. (0711) 4507-119; E-Mail: anzeige@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. Schutzgebühr € -,50. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

Internet:

www.aquarienpraxis-online.de.

Corydoras burgessi

Name: *Corydoras burgessi* Axelrod, 1987; Familie Callichthyidae, Unterfamilie Corydoradinae (Panzerwelse).

Vorkommen: Rio Unini, ein Klarwasserzufluss des Rio Negro (Brasilien).

Größe und Geschlechtsunterschiede: 6 cm; Weibchen fülliger.

Pflege: Zur Haltung genügt ein neutraler pH-Wert; Fütterung der scheuen Welse am besten abends. Eingewöhnte Tiere nehmen Frostfutter, aber auch Futtertabletten. *Corydoras burgessi* benötigt im Aquarium beschattete Stellen (unter großen Pflanzen etwa); in zu hellen Aquarien verblassen die Farben. Nicht mit hektischen oder schnell schwimmenden Fischen vergesellschaften!

Vermehrung: pH 6 bis 6,5; < 10 °dGH; um 26 °C, nicht zu hell. Die 2 mm großen Eier werden im ganzen Aquarium verteilt. Gelege absammeln und in separaten Behälter überführen. Nach 4 Tagen schlüpfen die Larven. Den Laich nicht dem direkten Licht aussetzen, Wasserumwälzung während der Zeitigung ist vorteilhaft. Frisch geschlüpfte *Artemia*-Nauplien und Mikrowürmchen als Erstfutter. Vorsicht bei der Aufzucht! Jungfische dieser Art bekommen bei Nichteinhaltung der genannten Wasserwerte schnell die gefürchteten „Pinselschwänzchen“. Dabei verkleben die Schwanzflossenmembranen zu einem dünnen „Pinsel“. Der Fisch kann sich nicht mehr fortbewegen und verhungert.

Besonderes: Die Erstbeschreibung löste heftige Diskussionen aus, weil sie nach Ansicht verschiedener Kommentatoren nicht den Anforderungen der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur entspricht. Mittlerweile ist sie jedoch akzeptiert, und *Corydoras burgessi* wird als gültiger Name verwendet. Erik Schiller

Foto: I. Seidel



Kleine Schrauben-Vallisnerie

Name: Kleine Schrauben-Vallisnerie, *Vallisneria spiralis* var. *tortifolia*; Familie Hydrocharitaceae (Froschbissgewächse).

Vorkommen: Vermutlich Südostasien.

Beschreibung: Kräftig grüne, etwa 25 cm lange und 6 mm breite, leicht gedrehte und bandartige Blätter.

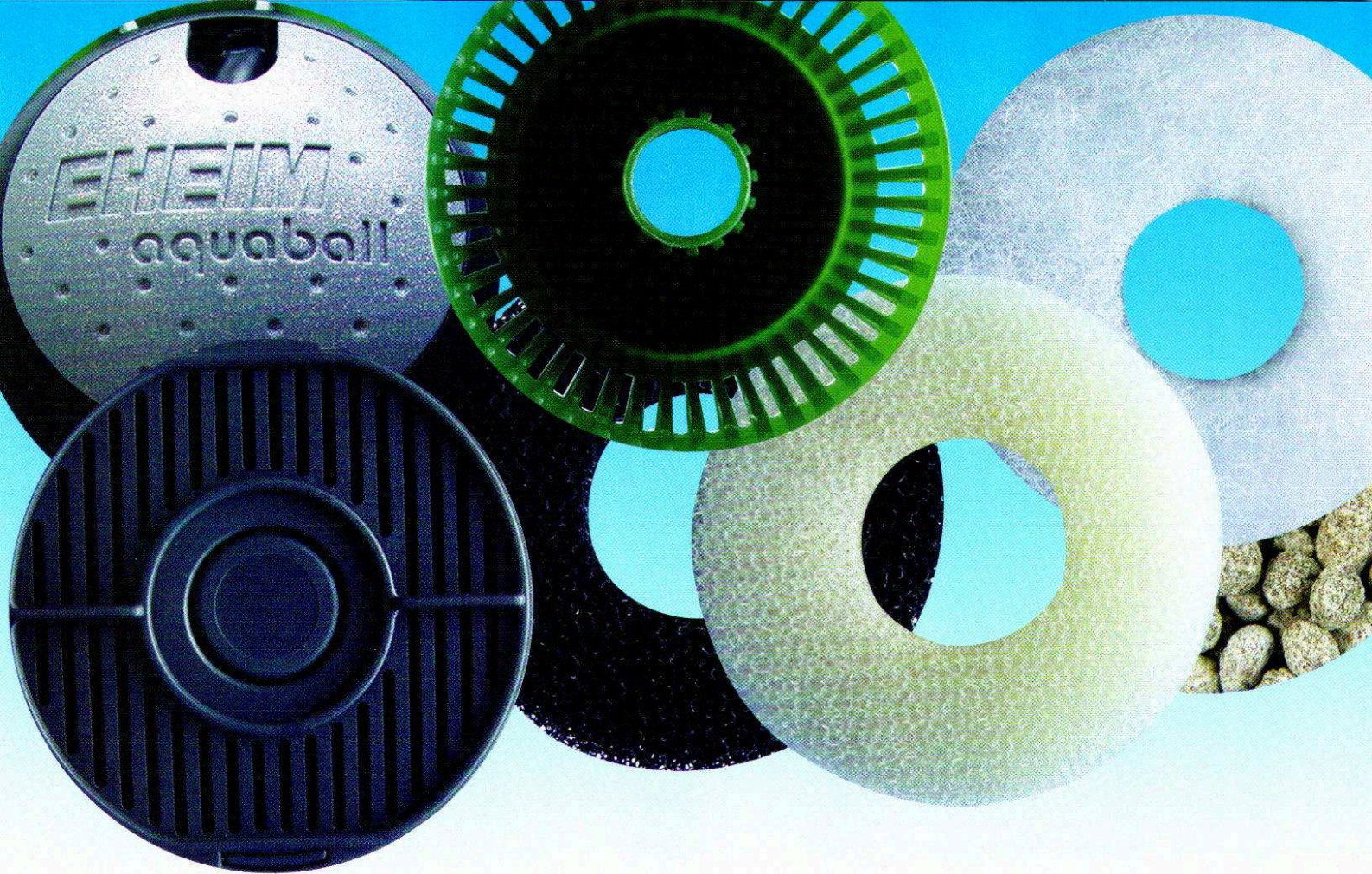
Aquarium: Ihren optimalen Standort findet die Kleine Schrauben-Vallisnerie vor allem im Vorder- und Mittelgrund, wo sie zu hell- oder buntblättrigen Pflanzen einen wirkungsvollen



Kontrast darstellt. Als Bodengrund ein Gemisch aus einem Drittel Fluss-Sand (1 bis 2 mm Körnung) und zwei Dritteln feinem Kies (2 bis 3 mm). Wie für alle Vallisnerien mittelhartes bis hartes Wasser (8 bis 14 °KH); 22 bis 28 °C. Mittlere Beleuchtungsstärke (0,3 bis 0,4 W/l) ausreichend. Der echten Wasserpflanze genügt eine regelmäßige Nährstoffversorgung über die Blätter mit Hilfe eines flüssigen Aquarienpflanzendüngers. Ein nährstoffhaltiger Bodengrund ist nicht unbedingt erforderlich.

Vermehrung: Die Pflanzen bilden regelmäßig und selbständig Ausläufer, wobei regelrechte Pflanzenketten entstehen.

Bemerkungen: *Vallisneria spiralis* var. *tortifolia* ist die kleinste Vallisnerie und eignet sich hervorragend für die Bepflanzung auch kleinster Aquarien. Thomas Titz



EHEIM aquaball

Die neue flexible Innenfiltergeneration

Eine starke und zuverlässige Pumpenkugel mit Diffusor und unterschiedlichen Leistungsstufen ist die Basis von aquaball.

Alle Modelle können modular und flexibel Ihren Wünschen angepasst werden: mit 1, 2, 3, 4 Filterbehältern, variablen Filtermedien, 3D-Verstellung der Pumpe und umfangreichem Zubehör.

Ideal für Süß- und Meerwasser.

3 Jahre Garantie

Mehr Infos unter www.eheim.de

Powerhead

Universalpumpe für Wasserbewegung, Black Box und Bodendurchfluter.



design award
winner
2003

