



Schutzgebühr: DM 0.90, ÖS 7.-, sFr 0.90

## MARINES



*Amphiprion ocellaris*

photo: J. Brei

### Versuchen Sie es doch auch einmal: Die Zucht des Anemonenfisches *Amphiprion ocellaris*

Anemonenfische und ihre Anemonen gehören seit langem mit zu den beliebtesten Aquarienbewohnern. Ihr Symbioseleben mit den z.T. prachtvollen, farbigen Anemonen, die schaukelnden Bewegungen sowie ihr clowneskes Verhalten in ihrem Territorium machen sie so außerordentlich populär und faszinierend.

Im Rahmen dieses kleinen Artikels können nicht alle Anemonenfische und deren Wirte beschrieben werden. Das Abblanch- und Brutpflegeverhalten unterscheidet sich bei den einzelnen *Amphiprion*-Arten auch nur geringfügig.

#### Das Zuchtpaar

Die Auswahl der Tiere für unsere Zucht ist relativ einfach. Sofern wir nicht das Glück haben, ein geschlechtsreifes Paar erwerben zu können, besorgen wir uns von *A. ocellaris* ein größeres und ein kleineres Fischchen. Da alle Anemonenfische als Männchen geboren werden, die dominanten und größeren Tiere sich aber zum Weibchen entwickeln, ist bei

unserem Auswahlverfahren die Wahrscheinlichkeit, ein später harmonisierendes Pärchen zu besitzen, sehr gut. Zu unserem *A. ocellaris* passen viele Wirtsanemonen, z.B. *Heteractis magnifica*, *Stichodactyla gigantea* u.a. Ein 200-Liter-Aquarium mit allen bekannten aquaristischen Anforderungen ist für unser Zuchtpaar mit Anemone ausreichend. Junge Tiere werden nach ca. 1-1½ Jahren geschlechtsreif. Bei bereits erwachsenen *Amphiprion* vergehen nach



Etwa 4 Monate alte Nachzuchten von *Amphiprion ocellaris* in einer Anemone

photo: J. Brei

## Nachzucht im Meerwasser-Aquarium Die Herausforderung!

von Jürgen Brei (Marineaquarium, Messel)

Die Meerwasseraquaristik boomt. Eine der wichtigsten Forderungen der modernen Riffaquaristik ist dabei, die im Aquarium gehaltenen Organismen nicht nur erfolgreich über Jahre hinweg zu pflegen, sondern sie auch zu vermehren.

meinen Beobachtungen bis zu den ersten Abblanchvorbereitungen unter guten Bedingungen etwa 4-6 Monate. In dieser Zeit müssen die Tiere bestens mit einem abwechslungsreichen Menüplan der bekannten Frostfuttersorten versorgt werden.

Da das Eltern-/Abblanchbecken natürlich bezüglich Filterung, Bodengrund und Strömungsverhältnissen normal ausgestattet ist, das aber für Jungfische ganz und gar nicht zuträglich ist (frische Brut verträgt z.B. keinerlei Wasserströmung),

muß ein sogenanntes „Schlüpfbecken“ mit einem Volumen von ca. 100 Litern vorbereitet werden. Dieses enthält zunächst gar nichts, außer einer ent-



Im Aufzuchtquarium drängen sich die Jungfische bei Beunruhigung dicht zusammen. photo: J. Brei

sprechenden Heizung und Licht (über eine Schaltuhr gesteuert). Die Möglichkeit, das Becken komplett rundherum abdunkeln zu können, z.B. schwarzer Karton o. ä., brauchen wir ebenfalls. Des Weiteren noch einen Ausströmerstein mit Schlauch und einer kleinen Membranluftpumpe.

### Ohne Plankton geht es nicht: Die Kultur von Phyto- und Zooplankton

Gute *Amphiprion*-Zuchtpaare laichen über längere Zeit im 10-14 Tage-Rhythmus ab. Zur Fütterung der Jungfische werden während der ersten 6-10 Tage nicht unerhebliche Mengen Plankton gebraucht.

Das Phytoplankton (grünes Wasser) besteht aus der winzigen einzelligen *Dunaliella*-Alge. Dieses Plankton wird von den ebenfalls winzigen Zooplankton-Organismen *Brachionus* gefressen, und von ihnen wiederum ernähren sich unsere geschlüpften Anemonenfische bis sie in der Lage sind, „Krebsartige“ (*Artemia*) zu verdauen.

Die Schwierigkeit mit den Planktonkulturen besteht am Anfang darin, zum richtigen Zeitpunkt die Kulturen in

ausreichender Menge zur Verfügung zu haben. Aber das ist alles Übungssache! Ein entscheidender Faktor beim Phytoplankton ist das Licht. Dauerlicht (24 h) mit einem Tageslichtspektrum, z.B. OSRAM-Leuchtstoffröhren Lichtfarbe 11 oder 12, auch HQL-Strahler sind gut geeignet.

Fortsetzung auf Seite 5

## TIPS & TRICKS

### Pinselalgen? Natürliche Helfer gegen die Plage

von Frank Schäfer

Unter allen verschiedenen Algen, die sich im Süßwasser-aquarium ansiedeln können, gilt besonders die braun-schwarze Bart- oder Pinselalge als schwer bekämpfbar. Wir stellen Ihnen hier drei Tierarten vor, die sich im Kampf gegen die Alge besonders bewährt haben.

#### Die Garnele

Die erste Art, von der hier die Rede sein soll, ist die Garnele *Caridina japonica*. Sie stammt ursprünglich aus dem südostasiatischen Raum. Die Entdeckung dieser Garnele für die Aquaristik war eine kleine Sensation, da nun erstmals ein zuverlässiger Algenvertilger zur Verfügung stand, der sich auch für kleine Aquarien

eignet und dabei die Pflanzen vollständig schont. Die Vermehrung der Garnele gelingt im Aquarium leider nicht. Sie wird etwa 4 cm groß und ist völlig friedlich gegen Mitbewohner.

#### Der Salmir

Der Bodensalmir *Parodon affinis* aus Paraguay ist ebenfalls ein Wunder in



*Caridina japonica*

photo: F. Teigler/A.C.S.

Sachen Pinselalgenverteilung. Der friedliche, jedoch etwas stürmische Schwarmfisch erreicht Längen um 12 cm, weshalb er vor allem für größere Aquarien in Frage kommt. Die Art ist sehr anpassungsfähig, was die Wasserwerte angeht. Die Temperatur sollte aber 26°C auf Dauer nicht überschreiten.

#### Der Wels

Während die Garnele auch feine Pflanzen von den Algen befreit, *Parodon* hingegen eher die auf den Blättern

größerer Pflanzen wachsenden Algen angeht, ist der letzte Fisch, der hier empfohlen werden soll, eher ein Fall für's Grobe: der Segelschilderwels *Glyptoperichthys gibbiceps*. Der ursprünglich aus Südamerika stammende Saugwels wird in Asien in großen Mengen nachgezüchtet. Die Art wird zwar etwa 15-20 cm groß (unter Aquarienbedingungen), wächst aber langsam und ist sehr friedlich. Diese



*Parodon affinis*

photo: H.J. Mayland/A.C.S.



*Glyptoperichthys gibbiceps*

photo: F. Teigler/A.C.S.

Art hält im Aquarium die Scheiben und die Dekoration sauber und verschmäht dabei auch die Pinselalgen nicht.

Abschließend bleibt zu erwähnen, daß alle diese biologischen Helfer die übrigen Pflanzen im Aquarium schonen.

REPORTS

# Aspidoras raimundi

## Herkunft, Pflege und Zucht

von Peter Schwabe

Derzeit sind 16 verschiedene *Aspidoras*-Arten wissenschaftlich beschrieben. Hier soll eine Art vorgestellt werden, von der es noch keine Zuchtberichte gibt: *Aspidoras raimundi*.

**Einleitung**

Die Gattung *Aspidoras* ist hauptsächlich über die südlichen und östlichen Bundesstaaten Brasiliens (Ceará, Goiás, Piauí, Mato Grosso u.s.w.) verbreitet. Der 1907 erstmals von STEINDACHNER beschriebene *Aspidoras raimundi* kommt in Zuflüssen des Rio Paranayba (Est. Maranhão) vor. Eine Ausnahme innerhalb der Gattung

stellt *A. pauciradiatus* dar. Er ist wesentlich weiter nördlich im brasilianischem Rio-Negro-Gebiet verbreitet.

Bei einem Besuch der Firma Aquarium Glaser konnte ich im Februar 1998 sechs (drei Männchen und drei Weibchen) etwa 3-4 cm große Tiere erwerben. Mir fielen die Fische besonders durch ihre schöne schlanke Form und ihr lebhaftes

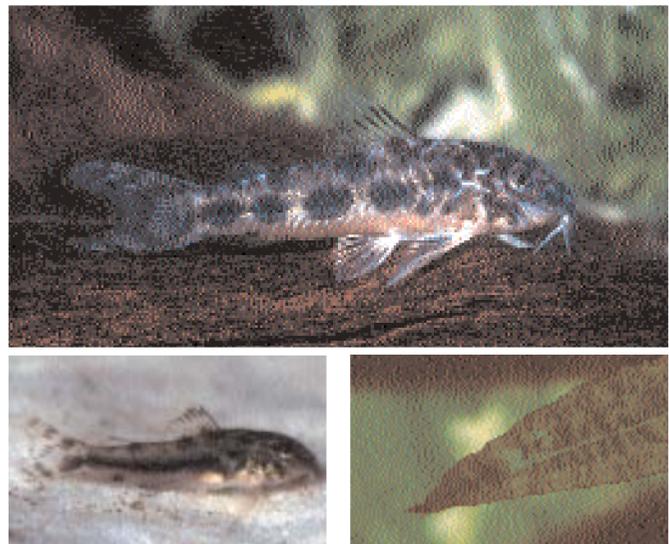
Umherschwimmen auf. Die Männchen sind kleiner und schlanker als die Weibchen. Den Transport und die anschließende siebentägige Quarantäne überstanden sie ohne Probleme.

**Die Zucht**

Nun überführte ich die *A. raimundi* in ein 30 Liter fassendes Zuchtaquarium. Es war mit feinem Sand, luftbetriebenen Innenfilter sowie kleinen *Anubias nana* und Javafarn eingerichtet. Die Wasserwerte beließ ich zunächst in normalen Bereichen, d.h. 12° dGH, 6° KH, pH-Wert um 7 und die Temperatur bei 23°C. Ich wollte die Tiere langsam an die verschiedenen Futtersorten wie Rote Mückenlarven, Artemia und einen von mir selbst zubereiteten, rein vegetarischen Futterbrei gewöhnen. Nach weiteren drei Wochen erfolgreicher Pflege wollte ich es wissen. Ich stellte die Wasserwerte mit kleineren Wasserwechseln langsam in die Bereiche dGH kleiner 5°, KH kleiner 2° und den pH-Wert unter 6 ein. Die Temperatur erhöhte ich nun auf 25° C, der Leitwert lag bei ca. 130 µS. Ich stellte nun deutliche Aktivitätssteigerungen bei den Tieren und hektisches Treiben bei den Männchen fest. Bevor die Tiere am nächsten Abend ablaichten, wurde am Vortag nochmals ein 25% Wasserwechsel mit kühlerem Wasser gemacht. Die Eier haben einen Durchmesser von ca. 1,5 mm und eine leicht gelbliche bis ockerfarbene Tönung. Der Laich war überall im Becken verteilt, d.h. an den Scheiben, am Heizer, den Pflanzen; so wurden entweder einzelne oder bis zu 6 Eier auf der Stelle abgelegt. Aufgrund der Menge der Eier (bis 30 Stück) schätze ich, daß min-

destens 2 Weibchen abgelaicht hatten. Ich beließ die Eier im Zuchtaquarium, aber zu meiner Enttäuschung wurden die Eier von den Elterntieren gefressen. Beim nächsten Mal entfernte ich die Eier mit den Fingern, was sich ohne Probleme bewerkstelligen ließ und gab sie in ein kleines Aufzuchtbecken. Dort verpilzten sie aber. Selbst Medikamente zur Vorbeugung von Laichverpilzung brachten nicht den gewünschten Erfolg. Ein sehr guter Aquarienfrend (Karl Lang, leider inzwischen verstorben) riet mir einmal, es doch bei solchen Problemen mit Erlenzapfen zu versuchen. Ich probierte diese Methode aus und gab die Erlenzapfen in das Zuchtaquarium, überführte die neuen Gelege in einen Laichkasten und beließ diesen im Wasser des Zuchtaquariums. Ich stellte nun fest, daß

die Eier sich zu über 80% entwickelten. Die Entwicklungsdauer der Eier beträgt bis zu 5 Tagen bei 25°C. Die weitere Entwicklung der Jungfische erfolgte ohne Probleme. Sie stellten sich als raschwüchsig und robust heraus. Zusammenfassend ist zu sagen, daß es kein Problem darstellt, die Tiere zum Ablichten zu bewegen. Die erfolgreiche Zeitigung der Eier bereitet aber schon einige Mühe. Man erzielt einen stärkeren Laichansatz bei den Weibchen, wenn man häufiger Artemia-Nauplien verfüttert. Ich hoffe, daß in Zukunft mehr *Aspidoras*-Arten den Zugang zu den Aquarianern finden werden und mir mit diesem Zuchtbericht ein kleiner Beitrag für die Verbreitung der *Aspidoras*-Arten gelungen ist. Sie sind für jedes kleinere Becken eine wunderschöne Bereicherung.



Oben: Erwachsener *Aspidoras raimundi*.  
 Unten links: Ein Jungtier im Alter von 8 Wochen. Zu diesem Zeitpunkt beträgt die Länge etwa 1,2 cm. (photos: D. Bork)  
 Unten rechts: Frisches Gelege von *A. raimundi* auf einem Pflanzenblatt. (photo: P. Schwabe)

## TOP TEN

### Top-Ten von MAL-TA-VI

In der neuen Top-Ten stellen wir Ihnen diesmal die Verkaufschlager der auf Cichliden spezialisierten Firma MAL-TA-VI aus Deutschland vor. Die oft farbenprächtig gefärbten Buntbarsche aus dem Tanganjika- und dem Malawisee faszinieren durch ihr hochspezialisiertes Brut- und Ernährungsverhalten.

An erster Stelle der beliebtesten Tanganjika-Buntbarsche steht *Altolamprologus calvus*, der an der Seeküste von Sambia vorkommt. Vor allem in Asien ist dieser elegante Räuber sehr beliebt, bei fehlenden Versteckmöglichkeiten im Aquarium bleibt er jedoch scheu. Die Fische fressen Lebendfutter aller Art und wurden schon mehrfach erfolgreich nachgezüchtet.

Auf Platz 2 der Top-Ten finden wir mit *Benthochromis tricoti* einen Bewohner der freien Wasserschichten. Die Männchen haben wunderschön blau irisierende Seitenstreifen, während die Weibchen einfarbig grau sind. Da die Tiere im Tanganjika-See in riesigen Schwärmen vorkommen, sollte man nur mehrere Tiere gleichzeitig pflegen und ihnen viel freien Schwimmraum bieten.

*Cyphotilapia frontosa* ist mit Sicherheit einer der beeindruckendsten Fische aus dem Tanganjika-See. Die Farbform „Blue Mpimbwe“ steht an dritter Stelle der Top-Ten. Auffälligstes Merkmal dieser Art ist die Beulenstirn, die sowohl bei den Männchen als auch bei den Weibchen vorhanden ist. Die wuchtigen Tiere werden 35 cm groß und benötigen ein großes Becken mit vielen Versteckmöglichkeiten. In ihrer afrikanischen Heimat sind die „Beulenköpfe“ übrigens als Speisefische geschätzt.

Mit *Lamprologus ocellatus* finden wir an vierter Stelle einen Vertreter der interessanten Schneckenbuntbarsche. Diese kleinbleibenden Cichliden legen ihre Eier in leere Schneckenhäuser ab. Die Tiere faszinieren nicht nur durch dieses außergewöhnliche Verhalten, sondern sind in einem entsprechend eingerichteten Aquarium ein lebendiger Blickfang.

Absolute Ernährungsspezialisten sind alle *Tropheus*-Arten. Im Tanganjikasee fressen diese Fische den Algenaufwuchs vom Substrat, so daß im Aquarium mit pflanzlicher Kost zugefüttert werden sollte. Die Jungfische von *Tropheus duboisi* fallen durch leuchtend weiße Flecken auf, die sich jedoch im Alter verlieren. Von *Tropheus moorii* gibt es viele Standortvarianten, die alle eine spezifische Körperfärbung haben.

Bei den beliebtesten Buntbarschen aus dem Malawisee steht mit *Copadichromis borleyi* ein alter Bekannter an erster Stelle. Die Art wurde früher als *Haplochromis borleyi* bezeichnet und kommt u.a. in der Nähe des Ortes „Kadango“ vor, wo sie felsige Uferbereiche besiedelt. Die Weibchen haben gelbe Flossen während die Männchen durch auffällige blaue Flossen mit weißen Rändern gekennzeichnet sind. Die Tiere benötigen viel Platz zum Schwimmen und eine abwechslungsreiche Kost aus Lebend-, Frost- und Flockenfutter.

Ein weiterer, tieferblauer Cichlide steht auf Platz 8: *Placidochromis phenochilus*. Er gehört zu den „Erdressern“ des Malawisees und benötigt zum Wohlbefinden sandigen Boden, in dem er wühlen kann. Malawi-Cichliden werden auch als Korall-

fenfische des Süßwassers bezeichnet. Zu den kleineren Arten gehören zwei erst vor wenigen Jahren beschriebene Formen, die ganz hoch in der Gunst der Liebhaber stehen: *Pseudotropheus demasoni* und *Ps. saulosi*. Bei dem tiefblau/schwarz gestreiften *Ps. demasoni* unterscheiden sich die Geschlechter farblich nicht. Die Weibchen bleiben lediglich etwas kleiner. Eine wunderschöne Art ist auch *Ps. saulosi*. Die Männchen haben schwarze Vertikalstreifen auf leuchtendem Blau während die Weibchen ein elegantes Gelb-orange tragen. Die Art kann auch gut mit anderen friedlichen Cichliden des Sees gemeinsam gehalten werden.



*Altolamprologus calvus* photo: Archiv A.C.S.



*Pseudotropheus demasoni* photo: E. Schraml

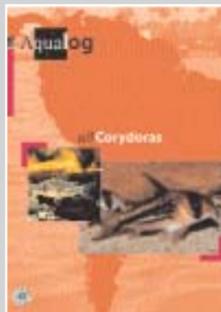
## TOP TEN

1. *Altolamprologus calvus*
2. *Benthochromis tricoti*
3. *Cyphotilapia frontosa*
4. *Lamprologus ocellatus*
5. *Tropheus duboisi*
6. *Tropheus moorii*
7. *Copadichromis borleyi*
8. *Placidochromis phenochilus*
9. *Pseudotropheus demasoni*
10. *Pseudotropheus saulosi*

# Anzeigenfilm

## Animal

### Messe Stuttgart



**BUCHTIP**

Die Panzerwelse sind mit etwa 170 derzeit als gültig anerkannten Arten eine sehr große Fischgruppe. Hinzu kommen noch zahlreiche unbeschriebene Arten, allein aus der Gattung *Corydoras* wurden bislang über 50 nicht einwandfrei identifizierbare Arten mit sogenannten C-Nummern codiert. Alle Arten sind ausnahmslos für die Aquaristik geeignet und zahlreiche Vertreter gehören zu den beliebtesten Aquarienfischen überhaupt.

Während die Schmerlenpanzerwelse (*Aspidoras*), die Smaragdpanzerwelse (*Brochis*) und die Schwielenwelse (*Callichthys*, *Dianema*, *Hoplosternum*, *Leptoplosternum* und *Megalechis*) zusammengenommen etwa 30 Arten ausgebildet haben, werden (noch) alle anderen Arten der Gattung *Corydoras* zurechnet! Kein Mensch kann da noch aus dem Gedächtnis den Überblick bewahren und fast monatlich kommen neuentdeckte Formen hinzu.

In AQUALOG all Corydoras wird mit über 650 Farbfotos erstmals der Versuch einer Gesamtdarstellung dieser für die Aquaristik so wichtigen und begehrten Fische gemacht.

Jede Farbvariante, jede Morphe, die erreichbar war, wird abgebildet. Die bisher noch nicht lebend bekanntgewordenen Arten, die jedoch schon wissenschaftlich beschrieben sind, werden in sw-Zeichnungen dargestellt.

Da jede Form, unabhängig von ihrem systematischen Status noch mit einer unverwechselbaren Codenummer versehen ist, bleibt sie erkennbar, auch wenn der wissenschaftliche Name einmal wechseln sollte.

Die Arten wurden nach äußerlichen Ähnlichkeiten gruppiert, so daß eine Bestimmung nach den Bildern so einfach wie möglich ist.

ISBN: 3-931702-13-8, 144 Seiten, Softcover, DM 49,80

REPORTS

# Seltsames bei der Zucht von *Rhamphochromis cf. macrophthalmus*

von Bernd Bender

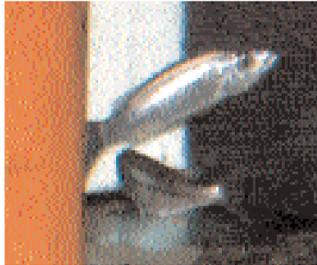
Die Aquaristik ist ein sehr vielseitiges Hobby. Während der eine winzige Fischjuwelen hegt und pflegt, sucht sich der nächste seine Fische nach dem Motto: groß, größer, großartig aus. Im folgenden wird über die Zucht eines Räubers aus dem Malawisee berichtet - mit überraschenden Erkenntnissen.

Vor einem Jahr besuchte ich einen befreundeten Aquarianer in Landenbach bei Heidelberg. Er ist ein Freund von großen Malawisee-Cichliden. In seinem Aquarium pflegt er Cichliden der "Bullenklasse" (*Tyrannochromis*, *Champsocromis*, *Buccochromis*, *Nimbochromis* und *Rhamphochromis*), die man als Räuber einstufen kann. Unter den verschiedenen Arten fiel mir ein Fisch auf, den ich vorher noch nicht gesehen hatte. Er sagte mir, daß es sich hier um *Rhamphochromis macrophthalmus* handele, eine im ganzen See verbreitete Art. Insgesamt sind 8 *Rhamphochromis*-Arten bekannt, die nur schwer nach äußerlichen Merkmalen

ausgeht, zittert das Männchen heftig mit dem Körper. Das Besondere bei dem Abbläichen der *Rhamphochromis* ist, daß das Weibchen bis zu fünf Laichkörner auf einmal freigibt und diese wie eine Perlenkette zusammenhängen. Die „Perlenkette“ wird auf einmal freigegeben und das Weibchen nimmt diese dann auf einmal ins Maul auf. Ich habe ein paar Bilder vom Abbläichvorgang gemacht. Leider konnte ich nicht näher an das Becken herankommen, weil sich die *Rhamphochromis* gleich gestört fühlten. Daher ist die Bildqualität auch nicht besonders gut, doch wird hier erstmals ein bislang unbekannter Tatbestand dokumentiert.



*Rhamphochromis cf. macrophthalmus*



Abbläichen nach der Eifleckmethode.



Die Eier hängen (wie eine Perlenkette) noch fest zusammen. photos: B. Bender



*Champsochromis caeruleus*, der Forellencichlide, ebenfalls ein Räuber photo: E. Schraml

auseinanderzuhalten sind. *R. macrophthalmus* wird etwa 28 cm lang und soll, im Gegensatz zu den anderen Vertretern der Gattung, sehr häufig in Ufernähe gefunden werden. Sein schlanker Körper mit bläulichem Silberglanz auf der Körperseite und den gelben Bauchflossen gefiel mir sehr gut. Mein Freund besaß auch ein paar Jungfische. Über den Paarungsablauf und Details bezüglich der Fortpflanzung der *Rhamphochromis* konnte er mir leider keine Auskunft geben, da er sie nicht beobachten konnte. Ich erwarb zehn Tiere. Zu Hause angekommen, setzte ich sie in ein Aquarium mit 2 m Kantenlänge ein. Nach einem Jahr waren die *Rhamphochromis* auf ca. 20 cm Länge herangewachsen. Jetzt begannen die Laichaktivitäten. Es stellte sich heraus, daß ich 4 männliche und 6 weibliche Tiere besaß. Das dominante Männchen fing heftig an zu treiben. Ich fütterte jetzt besonders gut und bald zeigte sich ein Weibchen laichbereit. Nach stundenlanger Verfolgung und Anbalzen des Weibchens war es dann soweit. Die *Rhamphochromis* laichten in einer Ecke des Aquariums nach dem für haplochrominen typischen Abbläichmodus mit der Eifleckmethode im Freiwasser ab. Ein Substrat zur Eiablage wurde während des gesamten Abbläichens nicht aufgesucht. Bei der Eiablage, der das übliche Kreisschwimmen vor-

**Demnächst bei AQUALOG: African Cichlids II: Malawi Utaka, in dem alle Cichliden des Malawisees, die nicht zu den Felscichliden zählen, abgebildet werden!**

QUICKIES

Wußten Sie schon?....

Zum Thema räuberische Buntbarsche des Malawisees

- daß viele der räuberischen Buntbarsche unter den Malawiseecichliden ganz ausgefallene Jagdtechniken entwickelt haben?
- daß diese Arten vorzugsweise auf die im Malawisee massenhaft vorkommenden Sardinen Jagd machen?
- daß diese Arten zumindest zeitweise im Rudel jagen?
- daß die räuberischen Buntbarsche der Gattung *Tyrannochromis* dagegen einzeln jagen?
- daß diese Barsche vorzugsweise auf felsbewohnende Cichliden (*Mbuna*) Jagd machen?
- daß von den schätzungsweise 700-800 Buntbarscharten, die im Malawisee vorkommen, nur 5 Arten dort nicht endemisch (das heißt nur dort und nirgendwo anders vorkommend) sind?
- daß alle diese endemischen Arten Maulbrüter sind?
- daß gerade die Räuber unter den Barschen ihre Jungen sehr lang betreuen?
- daß hingegen die Aufwuchsfresser, die *Mbuna*, ihre Jungen nur selten weiterpflegen, wenn sie einmal aus dem Maul entlassen wurden?
- daß z.B. *Nimbochromis livingstonii* von den Einheimischen "Der Schläfer" genannt wird, weil er sich zur Jagd flach auf die Seite legt?
- daß der braun-weiß gescheckte Fisch dadurch einen toten Fisch imitiert?
- daß durch dieses Verhalten arglose Jungfische angelockt werden, die sobald sie versuchen, von dem vermeintlich toten Fische zu fressen, erbeutet werden?
- daß eine weitere *Nimbochromis*-Art, *N. linni*, ein rüsselartiges Maul entwickelt hat?
- daß dieser "Rüssel-Polystigma" damit auch noch Fische aus Spalten herausaugen und erbeuten kann, die sich schon in Sicherheit wähnen?
- daß der Messerbuntbarsch, *Dimidiocromis compressiceps*, in dem Ruf steht, bei Futterknappheit (wenn es also wenig kleine Fische, seine normale Beute, gibt) anderen, großen Fischen, die für ihn als Beute sonst nicht in Frage kämen, die Augen herauszubeißen?

BRANDNEW

## Ein neuer Zwergsalmler aus Peru

von Frank Schäfer



photo: D. Bork / Archiv A.C.S.

Aus Peru erreichte ein winziger, quicksilberig schnell schwimmender und dabei in allen Farben schimmernder Salmler Aquarium

Glaser. Es handelt sich zweifellos um einen Vertreter der Gattung *Tyttocharax*. Zuerst wurde das Tierchen als *T. tambopatensis* angesprochen, dem er fast bis auf's i-Tüpfelchen gleicht. Doch besitzt diese, erst 1995 von WEITZMAN und ORTEGA beschriebene Art keine Fettflosse, so daß es sich wohl um eine bislang unbekannte Art handelt. Die entzückenden Fische sind eine Bereicherung für jedes kleine Aquarium. Sie werden nur etwa 1,5 cm lang.

Die Männchen sind größer und farbenprächtiger. Ferner besitzen sie eine spezifisch geformte Afterflosse, die zu beschreiben hier aber zu weit führen würde. Man sollte die Zwergsalmler nicht zu warm halten. 24°C sind genau richtig. Der nahverwandte *T. tambopatensis* lebt in Schwarzwasser, doch hat sich herausgestellt, daß die neue Art diesbezüglich anspruchslos ist. Gefressen wird Frost- und Flockenfutter, nur muß es fein genug sein. Über eine erfolgreiche Zucht ist noch nichts bekannt.



**Wenn Fische reden könnten, könnten sie vor Stromschlägen warnen.**

**Ab sofort warnt Sie der Selzle detector.**

SELZLE Technik GmbH, Vertrieb: amtra Aquaristik GmbH, Liebigstraße 1, D-63110 Rodgau, Tel. 06106/690150, Fax 06106/690158

Nie wieder müssen Sie Angst davor haben, in ein Aquarium zu fassen, das durch defekte Geräte womöglich unter Strom steht. Bereits 50 Volt gelten als lebensgefährlich! Doch ab sofort warnt sie absolut zuverlässig der Selzle detector vor lebensgefährlichen Stromschlägen.

Oder besser noch: lassen Sie sich warnen und schützen vom Selzle detector. Bereits ab einer Fehlspannung von nur 25 Volt in Ihrem Aquarium oder anderen Wasserbecken schaltet er blitzschnell den Strom ab. Garantiert! Selzle - Denn sicher ist sicher!

Sonderaktion!

Sichern Sie sich Ihr SELZLE detector ÜBERRASCHUNGSPAKET

Einfach die Verpackungs-Frontseite Ihres detectors an amtra Aquaristik einsenden und Sie bekommen das Überraschungspaket zugeschied. Es enthält nützliche Dinge für Ihr Hobby und zum Wohle Ihrer Fische.

amtra Aquaristik GmbH, Stichwort detector, Liebigstraße 1, D-63110 Rodgau (Absender nicht vergessen!)



\* befristet bis 31.1.1999

POND

# Der Gartenteich im Winter

von Peter Schäffer

Jetzt, wenn der Winter an unserem Gartenteich Einzug hält, sinkt die Wassertemperatur langsam aber sicher unter 10 °C und die Fische treten in ein Stadium der "Winterruhe" ein. Langsam gleiten sie auf den Teichboden und stellen die Nahrungsaufnahme weitgehend ein. Füttern Sie erst wieder wenn der Frühling wärmere Wetterperioden bringt! Unsere Teichbewohner finden während der kalten Jahreszeit genügend natürliche Nahrung im Gartenteich, sollten die Temperaturen einmal so weit ansteigen, daß sie überhaupt zur Nahrungsaufnahme fähig sind.

### Vorsichtsmaßnahmen

Da die Teichfische nun wesentlich langsamer reagieren, empfehle ich zum Schutz gegen Attacken von Vögeln, wie Reiher, oder auch Katzen, ein Abdecknetz über den Teich zu spannen. Bei kälterem Wetter ist der wärmste Platz im Teich immer am Boden. Wasser hat seine größte Dichte bei 4°C, d.h. es ist bei dieser Temperatur am schwersten und sinkt zu Boden. Ist der Teich tief genug, beträgt dort die Temperatur daher immer noch ca. 4°C, selbst wenn der Teich mit einer Eisschicht bedeckt ist. Bei einer längeren Kälteperiode, wenn die Eisschicht mehrere Tage den Teich

versiegelt und kein Gasaustausch mehr stattfindet, kann es gelegentlich zu Sauerstoffmangel im Wasser kommen. Hier kann man sich im Fachhandel aber kleine Hilfsmittel besorgen, die dieses Problem erst gar nicht aufkommen lassen.

### Der Gasaustausch muß ermöglicht werden

Zum einen kann man mit einem Teichheizer (ca. 100-300 Watt) ein Loch in der Eisfläche freihalten oder man bedient sich eines Eisfreihalters aus Styropor. Dieser hat zusätzlich in der Mitte eine Öffnung, welche den Gasaustausch möglich macht. Sehr oft kann man beobachten, daß Gartenteichbesitzer im Winter auf dem Teich Bälle oder Holzbretter schwimmen lassen, um so einem vollständigen Zufrieren entgegenzuwirken. Diese Maßnahme ist aber denkbar ungeeignet, da Sie in keiner Weise einen Gasaustausch aufrecht erhalten kann. Auf keinen Fall sollte man gewaltsam das Eis aufbrechen. Hierbei entstehen Druckwellen, welche Fische und andere Wasserlebewesen betäuben oder gar töten können. Damit nicht eine noch stärkere Abkühlung des Wassers stattfindet, sollte man Wasserspiele und

Wasserfälle möglichst abstellen. Dadurch vermeidet man ein Vermischen der warmen Bodenschichten mit dem kälteren Oberflächenwasser. So können die Teichlebewesen ungestört überwintern. Da man die Teichpumpe nun über die Wintermonate nicht mehr benötigt, kann man sie aus dem Teich nehmen und nach den Herstellerangaben säubern und bereits wieder für das Frühjahr vorbereiten. Außenfilter sollten vor Beginn des ersten Frostes entleert werden.

Wenn man diese kleinen Tips für den Winter befolgt, so können wir uns im Frühjahr an der Faszination Gartenteich wieder erfreuen.



Winterstimmung am Gartenteich

photo: P.D. Sicka / Hottonia Darmstadt

FISHDOC

## Neue Erkenntnisse in der Futterforschung

von Dr. med. vet. Markus Biffar

Die Erforschung der optimalen Ernährung von Zierfischen ist ein wissenschaftliches Betätigungsfeld, auf dem noch viele offene Fragen der Klärung bedürfen. In Zeiten knapper Mittel und damit sinkender Ausgaben für Randforschungsgebiete, wie die Grundlagen der Ernährung tropischer Fische, ist es um so erfreulicher, daß sich seit geraumer Zeit die Forscher des Instituts für Binnenfischerei in Potsdam ganz speziellen praxisorientierten Problemen der Zierfischernahrung widmen. Im Vordergrund dieser Tätigkeit steht die Frage nach der Möglichkeit, die Widerstandsfähigkeit aber auch die allgemeine Vitalität, die Farbenpracht und die Streßresistenz durch ganz gezielte Fütterungsmethoden zu verbessern.

### Erste Ergebnisse

Erste interessante Ergebnisse zeigen zum Beispiel, daß nicht nur die absoluten Gehalte an Kohlehydraten, Eiweißen und Fetten über die Qualität eines Futters entscheiden, sondern daß vor allem die relativen Verhältnisse dieser Hauptinhaltsstoffe zueinander unter dem Aspekt der Gesundheit und der Streßresistenz besonders wichtig sind. Ein anderer, vielversprechender Ansatz basiert auf neuesten Erkenntnissen der menschlichen Ernährung: Langwierige und eingehende Forschungsarbeiten haben belegt, daß isolierte Wirkstoffe, wie z. B. reine Vitamin-, Mineral- oder Spurenelementpräparate in Form von Pillen, Säften, etc. nur in den seltensten Fällen in der Lage sind, vergleichbar positive Wirkungen hervorzurufen, wie

sie das in einem natürlichen Zusammenhang vermögen.

### Die Ursachen

Man begründet diese Erkenntnisse derzeit damit, daß Vitamine, Mineralstoffe, aber z. B. auch omega-3 Fettsäuren nur in Kombination mit unzähligen anderen Substanzen und Verbindungen optimal wirken können, die in den natürlichen Trägerorganismen wie Pflanzen oder Futterorganismen permanent vorhanden sind.



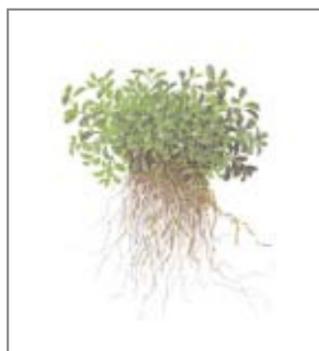
Dieser Zwergbuntbarsch leidet an einem ernährungsbedingten Leberschaden. Neue Futtermittel, wie amtra sano, wurden entwickelt, um solchen Schäden zukünftig präventiv begegnen zu können. Hierbei werden neueste Erkenntnisse aus der Futtermittelforschung umgesetzt.

photo: F. Teigler/A.C.S.

PLANTS

## Glossostigma elatinoides

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Familie                  | Scrophulariaceae |
| Herkunft                 | Neuseeland       |
| Wuchshöhe                | 2 - 3 + cm       |
| Breitenwachstum          | 3 - + cm         |
| Lichtbedarf              | hoch - sehr hoch |
| Temperatur               | 15 - 26°C        |
| Wasserhärte              | weich - mittel   |
| pH-Wert                  | 5 - 7,5          |
| Wachstumsgeschwindigkeit | schnell          |
| Schwierigkeitsgrad       | sehr schwierig   |



*Glossostigma elatinoides* ist eine beliebte Pflanze für japanisch inspirierte Aquarien. Sie ist eine der kleinsten Aquariumpflanzen und eignet sich somit gut für den Vordergrund. Eine schwierige und lichtbedürftige Pflanze, die bei zu geringer Beleuchtung in die Höhe wächst. Sie darf nicht im Schatten größerer Pflanzen stehen. Beim Einpflanzen im Aquarium kleine Ballen (ca. 1/8 Topf) im Abstand von wenigen cm anbringen, da die Bepflanzung so schneller zusammenwächst. CO<sub>2</sub>-Zufuhr und weiches Wasser fördern das Wachstum erheblich.

Tropica Nr. 045A

## Cyperus helferi

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Familie                  | Cyperaceae         |
| Herkunft                 | Thailand           |
| Wuchshöhe                | 20 - 35 cm         |
| Breitenwachstum          | 15 - 25 cm         |
| Lichtbedarf              | mittel - sehr hoch |
| Temperatur               | 20 - 30°C          |
| Wasserhärte              | weich - hart       |
| pH-Wert                  | 5 - 7,5            |
| Wachstumsgeschwindigkeit | langsam            |
| Schwierigkeitsgrad       | schwierig          |



*Cyperus* ist in den Tropen überall verbreitet. Doch nur wenige Arten sind gute Unterwasserpflanzen. *Cyperus helferi* ist die erste im Aquarium verwendete *Cyperus*-Art. Die Pflanze benötigt relativ viel Licht, und eine Zugabe von CO<sub>2</sub> fördert das Wachstum. In Aquarien mit einer guten Wasserbewegung wiegt sich die Pflanze hübsch in der Strömung.

Tropica Nr. 133A

# Abzeigenfilm Birgit Schmettkamp-Verlag Symposiumsbände

POND

# Wenn Fische "kalte Füße" bekommen

von Gregor Beckmann

Natürlich bekommen Fische keine kalten Füße, aber im winterlichen Gartenteich herrschen für sie nicht immer optimale Lebensbedingungen. Spezielle Wasserpflege kann hier helfen, den Tieren die schwere Zeit zu überstehen.

**Was ist zu tun?**

Im Herbst ist die Zeit, in der sich die Natur auf die kalte Jahreszeit und die Winterpause einstellt. Damit Ihre Fische und Pflanzen gesund und munter durch den Winter kommen, brauchen sie vorbereitende Pflege. Dafür sind die allgemeinen, der jeweiligen Jahreszeit angepassten Pflegemaßnahmen selbstverständlich unverzichtbar. Siehe hierzu den Artikel auf Seite 7 dieser news von P. Schäffer. Darüber hinaus gibt es heute aber auch die Möglichkeit, über spezielle Wasserpflegemittel gezielt die Fische und Pflanzen des Teiches optimal auf den Winter vorzubereiten.

**Wo liegen die Probleme?**

Gartenteiche bedürfen aufgrund ihres relativ geringen Wasservolumens nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter pflegerischer Maßnahmen zum Schutz der darin lebenden Organismen. Im überwinternden Gartenteich finden solche Organismen ideale Lebensbedingungen, die ihren Stoffwechsel ohne Sauerstoff durchführen.

Sie können jedoch ihre Umwelt negativ beeinflussen und die Überlebensbedingungen für die in Winterruhe befindlichen Fische und Pflanzen wesentlich verschlechtern.

**Wie kann man dem entgegenwirken?**

Hier kann ein Produkt zur Wasserpflege für den Winterteich sinnvoll die im Teich belassenen Fische und Pflanzen unterstützen, ohne die

natürliche Winterruhe zu stören:

- die Bildung von Fäulnisstoffen und giftigen Bakterienprodukten wird damit stark verringert.
- die Körperoberflächen der überwinternden Organismen werden durch die im Produkt enthaltenen natürlichen Wirkstoffe in ihrer Schutzfunktion verstärkt.
- Eventuell auftretende giftige Wasserinhaltsstoffe werden entgiftet und chemisch gebunden.

Eine solche wertvolle Schutzfunktion bietet z.B. der Einsatz von amtra winter-condition zur Beseitigung der negativen Faktoren, die aus Lichtarmut, sinkenden Temperaturen und Sauerstoffmangel resultieren und in den komplexen Prozessen des Gartenteiches unter Winterbedingungen auftreten können.



amtra winter-condition ist ein Produkt, das speziell zur Vermeidung der im Winter im Gartenteich auftretenden Probleme entwickelt wurde. photo: p.d.sicka/amtra

MARINES

## Nachzucht im Meerwasser-Aquarium (Fortsetzung von S. 1)

Für ein ca. 5 DM-Stück großes Gelege, welches etwa 200-300 Jungfische enthalten kann, werden in den ersten 6-10 Tagen zwischen 40-60 Liter Plankton von jeder Sorte benötigt. Eine tägliche Planktonzugabe (*Brachionus*) ins Aufzuchtbecken, ca. 3 mal 2 Liter, je nach Larvendichte, ist erforderlich. Die Tiere müssen praktisch immer im Futter stehen. Entsprechende Glasbehälter mit o.g. Volumen sollten Sie für die Kultur zur Verfügung haben. Planktonansätze (jeweils 1 Liter) reichen zu Beginn aus; allerdings sind diese Ansätze nicht immer so einfach zu beschaffen. Entsprechende Anfragen im Zoofachhandel, bei Züchtern oder Zoos

wicklung die Kultur eine sattgrüne Farbe angenommen, wird dem Ansatz Zooplankton zugeben. Das Zooplankton (*Brachionus*) vermehrt sich in wenigen Tagen zu einer hohen Dichte und kann dann z.B. mit einem Meßbecher zum Verfüttern entnommen werden.

**Wann ist es soweit?**

**Gute Aquarianer/innen sind auch gute Beobachter/innen!**

So werden Sie schnell am Verhalten Ihrer Fischchen merken, daß „etwas im Busch ist“. Stundenlang und gründlich wird der ausgesuchte Ablaißplatz meist von beiden Partnern geputzt, bis sich dann beim Weibchen die Legeröhre zeigt und



Phytoplanktonkulturen photo: J. Brei

werden nötig sein. Sollten Ihre Bemühungen ohne Erfolg bleiben, würde ich selbst versuchen, Ihnen, liebe Leser und Leserinnen, behilflich zu sein.

**Folgende Praktik der Planktonkultur hat sich bei mir bewährt:**

4 Ganzglasbecken mit den Maßen 60 x 40 x 40 cm werden etwa 10 cm hoch mit Meerwasser doppelten Salzgehaltes gefüllt, mit 1 Liter Algenkultur versetzt und mit einem 80 W/HQL-Strahler 24 Stunden beleuchtet. Bei diesem hohen Salzgehalt stirbt alles Zooplankton ab, während sich das Phytoplankton weiterentwickelt. Nachdem diese Kultur nach etwa 1 Woche eine hellgrüne Farbe entwickelt hat (26°-30°C) wird das Becken mit Süßwasser aufgefüllt bis ein normaler Salzgehalt erreicht ist. Nun leicht belüften! Hat durch weitere Ent-

sie gleitend nach und nach die Eier anheftet. Abwechselnd besamt das Männchen das vorhandene Gelege und das Weibchen legt wieder neue Eier hinzu. Das erste Gelege kann u. U. relativ klein sein, bis die folgenden dann nach mehreren Bruten einen Durchmesser von 6-8 cm erreichen werden.

**Mein Tip:**

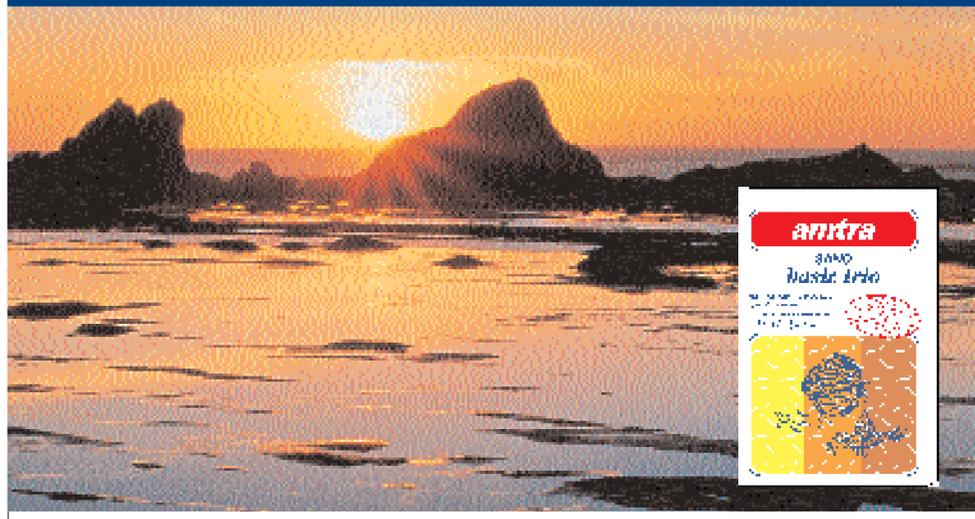
Nehmen Sie das erste Gelege nicht heraus. Benutzen Sie dieses, um Erfahrung zu sammeln; d.h. beobachten Sie, wie die Eltern damit umgehen, wie die Embryos sich in welchem Zeitrahmen entwickeln, wann die Augen zu sehen sind und wie ihre Bewegungen kurz vor dem Schlupf immer deutlicher und heftiger werden.

Fortsetzung in der AQUALOGnews NO. 21



# SANO

Die neue Futter-Generation.



Jetzt gibt es das gesunde, artgerechte Ernährungskonzept für Aquarienfische: **amtra SANO**. Diese neue Generation von Fischfutter besteht aus über 30 ausgewählten Rohstoffen –

mit Nährtieren, die Ihren Aquarienfischen schmecken. **amtra SANO** wird im schonenden CRYOVAC-Verfahren schockgefrostet. So bleiben alle Nährstoffe optimal erhalten.

Für ein langes, gesundes Fischleben. **amtra SANO** finden Sie ab sofort in der praktischen Blisterverpackung im Gefrierschrank bei Ihrem Zoofachhändler.



**amtra Aquaristik GmbH**  
D-63110 Rodgau  
www.amtra.de

NEW BOOKS



findet man außerdem Ratschläge zur Pflanzenpflege, Einrichtung offener und abgedeckter Aquarien, Algenvorbeugung und -bekämpfung etc. .

**Tropica-Katalog**

Das dänische Unternehmen Tropica Aquarium Plants A/S hat ein umfangreiches Nachschlagewerk herausgegeben, das weit über einen gewöhnlichen Verkaufskatalog hinausgeht. Mit Beschreibungen von 151 tropischen Aquarienfischen handelt es sich um ein nahezu unentbehrliches Nachschlagewerk für Aquarianer. Die überschaubaren und aktuellen Informationen werden durch ansprechende Aquarelle illustriert, die deutlicher als Fotografien die feinen Details der einzelnen Pflanzen zeigen. Der Katalog ist für erfahrene Aquarianer ebenso geeignet wie für Anfänger. Neben der alphabetisch angeordneten Übersicht über die Pflanzen

Bezugsadressen für den hier vorgestellten Titel vermittelt der Verlag:

Verlag A.C.S., Liebigstr. 1, 63110 Rodgau  
FAX: 06106 644692, e-mail: acs@aqualog.de

TERRARISTIC

Anzeige

# Unterwasserclowns

von Konrad Wolpert

Wer einen ebenso originellen wie interessanten Pflegling für Zuhause sucht, der ist mit den Kleinkrallenfröschen der Gattung *Silurana* bestens beraten. Was auch immer sie sind - langweilig sind sie nie.



Kleinkrallenfrosch, *Silurana tropicalis*

photo: F. Teigler/A.C.S.

### Eine faszinierende Truppe

Bei den Krallenfröschen ist irgendwie alles anders. Sie haben keine freie Zunge, wo doch so viele andere Frösche ihre Zunge benutzen, um Beute zu machen. Sie haben an den Hinterfüßen scharfe, hornige Krallen, obwohl doch sonst die meisten Amphibien als sprichwörtlich wehrlos gelten. Sie verlassen das Wasser nur in Ausnahmefällen, während die überwältigende Mehrzahl der übrigen Frösche das Wasser nur zur Fortpflanzung aufsucht. Ihre Kaulquappen sind Filtrierer, die Schwebstoffe aus dem Wasser seihen, statt, wie "normale" Kaulquappen Aufwuchs abzuraspeln. Die Kaulquappen haben außerdem lange

Barteln und sehen so fischähnlich aus, daß sie sogar irrtümlich einmal als eine Art von Welsen beschrieben wurden. Eine nahe Verwandte der Krallenfrösche, die Wabenkröte *Pipa*, brütet ihre Jungen in Versenkungen der Rückenhaut aus. Kurz: es sind ganz besondere Tiere.

### Hüpfende Schwangerschaftstests

Die großen Krallenfrösche der Gattung *Xenopus* waren die ersten zuverlässigen Schwangerschaftstests der Welt. Spritzt man den Tieren nämlich den Urin einer schwangeren Frau in den Rückenlymphsack, so laichen Weibchen nach spätestens 12 Stunden ab. Diese Methode wurde in den 40er Jahren entwickelt und seit damals haben Millionen

von Frauen die Antwort auf die bange Frage "ob" oder "ob nicht" dem *Xenopus*-Frosch zu verdanken.

### Große und Kleine

Unter den Tierfreunden am weitesten verbreitet sind die Zwergkrallenfrösche. Hier sind es vor allem die zwei Arten *Hymenochirus boettgeri* und *H. curticeps*, die in großen Stückzahlen in den Zierfischzuchtereien vermehrt werden. Diese maximal 4 cm langen Kerlchen kann man problemlos in jedem Gesellschaftsaquarium mit friedlichen Fischen pflegen. Groß wird hingegen die albinotische Zuchtform des Krallenfrosches *Xenopus laevis*, die ebenfalls regelmäßig im Zoofachhandel anzutreffen ist. Die Tiere wachsen rasch zu 10 cm langen Prachtexemplaren heran, fressen dann alles, was ins Maul passt und nehmen auf die Dekorationswünsche des Vivarianers keinerlei Rücksicht. Man pflegt sie daher besser für sich allein. Die Zwergkrallenfrösche kommen aus dem tropischen Afrika und werden daher bei 24-26°C gepflegt. Bei den *Xenopus* kann man in Wohnräumen auf eine zusätzliche Heizung verzichten.

### Der kleine Unbekannte

Kaum bekannt ist, daß es eine Miniaturausgabe des großen *Xenopus* gibt: Den Kleinkrallenfrosch *Silurana tropicalis*. Dieser in Westafrika weit verbreitete und häufige Krallenfrosch bleibt mit etwa 5 cm Länge handlich klein und hat dabei das amüsante Äußere der großen Vettern. Die Grundfärbung ist ein helles Braun, darauf verteilen sich schwarze Sprenkel. Manche Tiere haben auch zwei dunkle Streifen auf dem Rücken und wirken dann besonders

# Diskusfische - Schwimmende Juwelle

von Horst W. Köhler

Hier einklinken: beiliegenden sw-film 52 x 52 mm "Diskusfische"

- Geleitwort von Jack Wattlely
- Fachbuch und zugleich Bildband
- 112 Seiten mit 125 großformatigen Farbfotos von Diskusfischen aus aller Welt
- doppelseitige Karte Amazoniens mit markierten Diskus-Fundgebieten
- sieben ausführliche Textkapitel

attraktives Bildbandformat 29 x 29 cm, 50-g-Kunstdruckpapier, Umschlag 3,2 mm, solide Verarbeitung. ISBN 3-00-002644-4

Preis DM 53.-- plus Verpackung/Porto 7.-- (Ausland: 12.--)

zu bestellen über:  
Verlag DISKUS BRIEF, Postfach 101926, 86009 Augsburg, Fax 0821/781149  
oder über den Buchhandel  
Wiederverkäufer: bitte fordern Sie unsere Preisliste an.

attraktiv. Das Foto zeigt diese Variante.

### Sex mit Purzelbaum

Es ist nicht immer ganz einfach, die Tiere zur Fortpflanzung zu bewegen. Schwangere Freundinnen sind selten bei der Hand, wenn man sie braucht und reagieren auch oft etwas verschnupft, wenn man sie um Morgenerin bittet. Es hat sich daher eher bewährt, die Frösche bei etwa 28°C einige Wochen ohne Wasserwechsel zu halten, dabei kräftig zu füttern und anschließend einen radikalen Wasserwechsel mit weichem, leicht sauren Wasser durchzuführen, das etwa 25°C aufweist. Sofort wieder auf 28°C hochheizen - dann müßte es funktionieren. Das Männchen umklammert seine Angebetete mit den Vorderbeinen um die Hüfte und der Tanz beginnt. Abgelaicht wird in einem Salto rückwärts, weshalb auch das Aquarium nicht zu flach sein sollte. 40

cm Wasserstand sollten es schon sein. Die Eier werden an Wasserpflanzen abgestreift. Bei den hohen Temperaturen entwickelt sich der Laich rasch, vorausgesetzt, man hat die Eltern entfernt, denn sie sind Kannibalen. Die Quappen von *Silurana* sind, wie schon erwähnt, Filtrierer. Sie schwimmen im Schwarm im freien Wasser gegen die Strömung. Gefüttert wird am besten mit flüssigen Aufzuchtfutter für eierlegende Zierfische. Man kann aber auch (was der Klassiker ist) Hefe und Brennesselpulver zu einer Suspension aufschwimmen und damit füttern. Achtung: Das Wasser kann bei dieser Fütterung schnell verderben! Mit etwas Glück und Geschick kann man sich bereits nach einem Monat über entzückende, kleine Fröschen freuen, die genau wie ihre Eltern, mit jeglichem der Größe angepassten Frost- und Lebendfutter zu ernähren sind.



# HOT BLOODED

Heat your Cold Blooded Reptiles up with the BEST QUALITY Reptile Heaters made! They'll go Hot Blooded

Use just once and you won't use any other under tank Reptile Heater.

FULL self adhesive vinyl pad allows better heat transfer through glass.

Can be used on glass or acrylic. Inside or outside the terrarium.

Costs only pennies a day to operate.

UL / CUL approved.

The best SECONDARY heat source made. Use in every lizard or snake terrarium as a Safety Stone thus providing LOCALIZED HEAT and preventing food from rotting in your animals intestinal tract.

The perfect 24 hour heat source for all types of lizards, turtles and snakes. Can be used in terrariums with high humidity or open wire cages (i.e. Iguanariums) as well. LASTS UP TO 5 YEARS! That's 15 TIMES longer than the average

ROCK HEATER



Zoo Med Europa  
Marga Klompweg 2  
5032 NP Tilburg  
The Netherlands



amtra Aquaristik GmbH  
Liebigstraße 1 • D-63110 Rodgau  
Telefon: 06106-690150  
Fax: 06106-690158

<http://www.zoomed.com>



# TROPICA KATALOG

Unentbehrliches Zubehör für Ihr Aquarium

Schöne Aquarelle und überschaubare aktuelle Informationen von 150 verschiedenen tropischen Aquariumpflanzen bilden den Kern des TROPICA-KATALOGS. Allein aus diesem Grund ist der Katalog für erfahrene Aquarianer ebenso wie für Anfänger unentbehrlich. Gleichzeitig werden auf den insgesamt über 100 Seiten Tipps und Ratschläge zu Pflanzen, Algen und die Einrichtung von Aquarien gegeben.

Außerdem wird die Unternehmensgeschichte von Tropica Aquarium Plants geschildert - dem weltweit führenden Lieferanten von tropischen Aquariumpflanzen - in Worten und nicht zuletzt in zahlreichen anschaulichen und inspirierenden Bildern.



Der TROPICA-KATALOG kann beim Fachhändler oder im Internet bestellt werden - [www.tropica.dk/catalogue](http://www.tropica.dk/catalogue)

Ein wachsender Erfolg

Tropica Aquarium Plants  
Box 3 • 8530 Hjertholm • Denmark  
Tel.: +45 86 22 05 66 • Fax: +45 86 22 84 66  
e-mail: [tropica@tropica.dk](mailto:tropica@tropica.dk) - <http://www.tropica.dk>



REPORTS

# Sri Lankas bedrohtes Juwel

von John Dawes

**Der Fisch wird nicht groß, man bekommt ihn nur selten zu Gesicht, doch für mich und zahlreiche andere Liebhaber der Labyrinthfische auf der ganzen Welt ist *Malpulutta kretseri* eine der begehrtesten Arten der Familie.**

Ich war daher begeistert, als sich mir bei meinem letzten Besuch in Sri Lanka die Gelegenheit bot, an einer Suchaktion nach diesem kleinen Juwel teilzunehmen. Mein Führer auf diesem Trip war M. W. Dharmadhasa, ein bewundernswürdiger Mann mit über 35jähriger Erfahrung in Bezug auf das Sammeln von Fischen. Er arbeitet für einen in Sri Lanka führenden Exporteur, Lumbini Aquaria Wayamba Ltd. Das Ziel der Expedition bestand darin, einige lebende Exemplare von *Malpulutta kretseri* zu sammeln, um mit ihnen ein von Lumbini initiiertes Zuchtprogramm zu starten.

**Bedrohte Fischfauna**

In Sri Lanka leben viele endemische, also nur dort vorkommende Arten von Fischen, die bei den Aquarianern sehr begehrt sind. Einige dieser Arten, wie die Bitterlingsbarbe (*Barbus titteya*), die Ceylonbarbe (*B. cumingi*), die Purpurkopfbarbe (*B. nigrofasciatus*) und die Bandulabarbe (*B. bandula*) sind aus den unterschiedlichsten Gründen zu den bedrohten Arten zu rechnen. So auch *Malpulutta kretseri*. Von den Barben gibt es glücklicherweise bereits seit einiger Zeit Erhaltungszuchtprogramme, so daß sie bei den führenden Exporteuren in großer Anzahl vorhanden sind. Sobald die Behörden die Tiere für den Export freigegeben haben, werden sie ihren Weg in die Aquarien der Liebhaber antreten können. Bei *Malpulutta* ist der Fall etwas anders gelagert. 1997 kamen die Exporteure mit der Verwal-

tung überein, daß *Malpulutta* von den Exportlisten gestrichen werden sollte und für die Zukunft der Weltmarkt nur noch mit Tieren versorgt werden sollte, die aus Nachzuchtprogrammen stammten.

Zweifellos ist *M. kretseri*, ganz allgemein gesprochen, kein häufiger Fisch. Sein exakter Status in Bezug auf den Fortbestand der Art ist aber unbekannt. Auch wenn man darin übereinstimmt, daß die Bestände rückläufig sind, erzählte mir ein Fänger, daß man an bestimmten Plätzen von Zeit zu Zeit große Stückzahlen fangen kann. Man ist sich jedoch einig, daß es besser ist, vorbeugende Schritte einzuleiten, als eines Tages festzustellen, daß es zu spät ist, die Art zu retten.

**Die erfolgreiche Suche**

Der Ort, den unser Führer für die Suche nach *M. kretseri* auswählte, lag gerade so in der südlichen Provinz Sri Lankas. Tatsächlich war es kaum möglich zu entscheiden, ob wir schon in der südlichen Provinz waren oder noch im Grenzbereich der westlichen Provinz. Die dem Sammelort nächstgelegene Siedlung war das kleine Pitigala. Der Bach, an dem wir sammelten, ließ sich nur über einen schmalen Pfad erreichen, der weit in eines der zahllosen, tief eingeschnittenen Täler, die so charakteristisch für das dortige Landschaftsbild sind, führte. Es handelt sich um ein weitgehend unberührtes Fleckchen Natur, was wir auch an unseren zahlreichen Begegnungen mit der Tierwelt merkten: Wir sahen

große Warane und fanden auch die Losung wildlebender Elefanten. Die Tatsache, sich in der Nähe solcher Tiere zu befinden, gibt einem schon einen Kick - besonders, wenn man dabei auf der Suche nach einem Geschöpf wie *Malpulutta* ist.

Letztendlich konnten wir nur eine halbe Stunde an dem dunklen, fließenden Gewässer zubringen, das von dichter Vegetation umwuchert war. Trotzdem gelang es uns, acht erwachsene *Malpulutta* für das Erhaltungszuchtprogramm zu erbeuten. Zusätzlich fanden wir noch zahlreiche andere Arten, unter denen sich zu meiner besonderen Freude viele Exemplare des wundervollen Perlmutterbärblings (*Rasbora vaterifloris*) und einige Exemplare der Bitterlingsbarbe (*Barbus titteya*) befanden.

Wir nahmen auch Wasserproben mit, um sie im Lager zu analysieren. Der Testzeitpunkt war 14 Stunden nach der Entnahme. Wir maßen einen pH-Wert von 7, die KH lag bei 0,5° und die GH bei 2,0°. Das Wasser war zum Testzeitpunkt also sehr weich und neutral.

**Hilfe seitens der Liebhaber**

Nachdem die Fische bei Lumbini ordnungsgemäß untergebracht waren, stellte sich bei der anschließenden Diskussion heraus, daß jeder Bericht über eine erfolgreiche Zucht der Art dem Projekt zugute kommen würde. Daher nahm ich nach meiner Rückkehr nach Spanien, wo ich jetzt lebe, Kontakt zu der Anabantoid Association of Great Britain (AAGB) auf, deren Vorsitzender zu sein ich die Ehre habe. Mit Hilfe des Redakteurs des Verbandsorgans, Labyrinth, begannen wir, Literatur zusammenzustellen. Nun, da ich diese Zeilen schreibe, ist bereits ein Literatur-Paket nach Sri Lanka unterwegs, das zusätzlich noch Artikel und Berichte unserer Mitglieder über die erfolgreiche Zucht



1



2



3



4

enthält. Es bleibt zu hoffen, daß dieses Paket die bereits vorhandene Literatur und Lumbinis Erfahrung so weit ergänzt, daß wir schon bald von einer erfolgreichen Zucht hören werden.

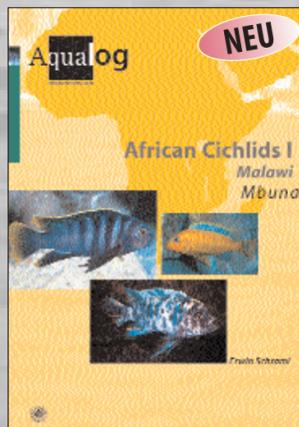
Für mich persönlich war es eine große Freude, an der Suche nach einem solch großartigen Fisch wie *Malpulutta kretseri* teilnehmen zu dürfen. Es ist außerdem ungemein befriedigend, daß einerseits eine Hobby-Organisation wie die AAGB helfen kann, eine bedrohte Art vor Überfischung zu bewahren und daß andererseits seitens des Handels selbst ein solches Interesse festzustellen ist, die wildlebenden Bestände dieses einmaligen Juwels zu erhalten und zu schützen.

1 - Erwachsenes Männchen von *Malpulutta kretseri*, Aquariensexemplar  
 2 - Der Fundort  
 3 - Frischgefangenes Wildfangexemplar  
 4 - M. W. Dharmadhasa mit dem Fangergebnis  
 photos: 1 Aquarian Fish Foods, 2-4 J. Dawes

**Danksagung**

Mein Dank gilt Vibhu Perera und Jayanthe Ranasinghe von Lumbini Aquaria Wayamba Ltd., die es mir ermöglichten, an der Suche nach *M. kretseri* teilzunehmen. Ich danke außerdem M. W. Dharmadhasa und den anderen Expeditionsteilnehmern für eine unvergeßliche Erfahrung. Schließlich gilt mein Dank noch David Armitage, dem Redakteur von Labyrinth, der die Literatursuche koordiniert hat, und dem Mitgliedern der AAGB, die so bereitwillig wichtige Details mitgeteilt haben.

## Ihr Nachschlagewerk über alle Buntbarsche your reference work on all Cichlids



**African Cichlids I MALAWI Mbuna (Doppelband)**  
 Endlich ist es soweit, das Buch, auf das die Aquaristik schon so lange wartet, aber "gut Ding braucht Weile". Es zeigt tatsächlich alle bisher im See entdeckten Arten und Varianten auf ca. 1.400 exzellenten Farbfotos (u. a. von A. Spreinat, A. Konings, W. Staack und vielen anderen) in einem Band. Leicht verständliche Pflegeanleitungen machen die Handhabung und Bestimmung der Fische einfach. Der zweite Band dieses ehrgeizigen Projekts, der die restlichen Haplochromiden des Sees behandelt, wird voraussichtlich bereits 1999 erscheinen. Neuentdeckungen kommen als Ergänzungen, somit immer up-to-date. 240 Seiten, Hardcover.

ISBN 3-931702-79-0 DM 118,-



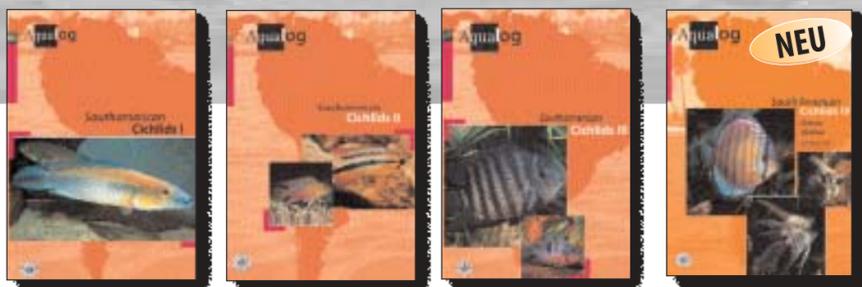
Aus der SpecialRatgeberreihe „Korallenfische des Süßwassers - Malawi“

**Ratgeber**  
 inklusive Poster 85 x 60 cm  
 nur DM 24,80

Alles, was ein Einsteiger, der mit der Pflege der wunderbaren Barsche aus dem afrikanischen Malawisee beginnen möchte, wissen muß. Leicht verständlich und praxisnah geschrieben von dem Fachmann Erwin Schraml.

**Demnächst coming soon:**

**African Cichlids II Malawi Utaka**  
 Autor: Erwin Schraml



ISBN 3-931702-04-9 DM 39,80    ISBN 3-931702-07-3 DM 39,80    ISBN 3-931702-10-3 DM 49,80    ISBN 3-931702-75-8 DM 98,80

**Neue Ergänzungsbögen erschienen:**  
 New supplements available now:

- Ergänzungsbogen Nr. 2 für AQUALOG Southamerican Cichlids II (ISBN 3-931702-82-0)
- Ergänzungsbogen Nr. 8 für AQUALOG Loricariidae all L-numbers (ISBN 3-931702-72-3)
- Ergänzungsbogen Nr. 4 für AQUALOG all Corydorass (ISBN 3-931702-83-9)

Internet: [www.aqualog.de](http://www.aqualog.de)  
 mit den neuesten Informationen

EVERGREENS

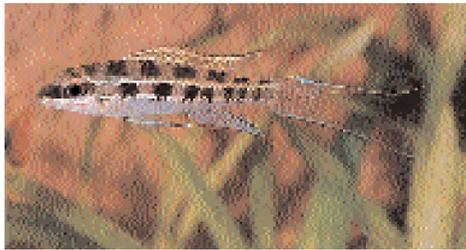
# Weichwasserfische

(ugd) Aus den Urwaldregionen der Tropen kommen die farbenprächtigsten und begehrtesten aller Aquarienfische. Das Wasser aus dem sie stammen, hat fast immer einen sauren pH-Wert und ist sehr weich.

## Der Schachbrett-Cichlide

Südamerika ist die Heimat eines sehr beliebten Buntbarsches, den wir Ihnen diesmal vorstellen möchten: des Schachbrettcichliden, *Dicrossus filamentosus*, einem traumhaft schönen Zwergbuntbarsch. Die Art ist im Rio Negro beheimatet, von wo sie jetzt wieder regelmäßig eingeführt wird. In der Natur leben die Fische in sehr weichem Wasser

auch das Gelege und die frischgeschlüpften Jungfische, während er für die Revierverteidigung zuständig ist. In zu kleinen Aquarien greift das Weibchen aber das Männchen rigoros an, wenn es der Bruthöhle zu nahe kommt. Grundsätzlich sollte, wie bei allen Cichliden, eine Gruppe Jungtiere (5-7 Exemplare) angeschafft werden, aus der sich dann später ein harmonisierendes



*Dicrossus filamentosus*, Männchen

photo: H.J. Mayland



*Rasbora kalochroma*

photo: Migge / Archiv A.C.S.



*Pelvicachromis taeniatus*, Weibchen

photo: F. Teigler / Archiv A.C.S.



*Betta simorum*, Männchen

photo: F. Teigler / Archiv A.C.S.

mit einem stark sauren pH-Wert, doch passen sie sich im Aquarium auch gut mittelhartem, nur leicht saurem Wasser an. Die Männchen werden um ein Drittel größer als die mit etwa 6 cm Länge ausgewachsenen Weibchen. Die Geschlechtsreife tritt bei einer Länge von 6 cm (Männchen) und 4 cm (Weibchen) ein. Die Geschlechter sind auch sonst leicht zu unterscheiden, weil die Weibchen eine runde, die Männchen eine lyraförmige Schwanzflosse besitzen. Im Gegensatz zu den meisten Zwergbuntbarschen der Gattung *Apistogramma* leben die Tiere polygam, d.h. ein Männchen versammelt einen Harem von mehreren Weibchen um sich. Entsprechend sollte man im Aquarium 4-5 Weibchen pro Männchen einsetzen. Gelaicht wird auf Pflanzenblättern, Wurzeln oder dergleichen. Die Art ist Offenbrüter. Gefressen wird Frost- und Lebendfutter aller Art. Außerhalb der Fortpflanzungsperiode genügen Temperaturen um 24°C, die zur Zucht auf 28-30°C erhöht werden sollten. Häufiger Teilwasserwechsel ist für diese Art besonders wichtig, da die Fische empfindlich auf bakterielle Belastung des Wassers reagieren.

## Der Smaragd-Prachtbarsch

In zahlreichen Farbformen, die allesamt begehrtesten Aquarienfische sind, kommen die Smaragdprachtbarsche der Art *Pelvicachromis taeniatus* vor. Sie bewohnen das tropische Nigeria und Kamerun in Afrika, wo sie entlang der Küste verbreitet sind. Angeblich sind sie dort auch in Brackwasserbereichen anzutreffen, doch benötigen sie zur erfolgreichen Zucht unbedingt weiches und leicht saures Wasser. Sie sind Höhlenbrüter. Das Weibchen ist bei dieser Art weit prächtiger gefärbt als das Männchen. Sie bewacht und betreut

Bärbling von Borneo, *Rasbora kalochroma*. Der friedliche Fisch erinnert von der Färbung her an den bekannten Zwergbärbling, *Rasbora maculata*. Der Schönflossenbärbling wird jedoch mit etwa 7 cm Gesamtlänge deutlich größer. Man sollte solche Fische unbedingt in einem größeren Schwarm von 15 oder mehr Exemplaren halten. Ein Aquarium für Bärblinge sollte sowohl dichte Bepflanzung als auch freien Schwimmraum haben. Kann man den Fischen weiches, leicht saures Wasser bieten, so danken sie es durch eine besonders intensive Färbung. Die Weibchen werden etwas größer als die Männchen und wirken deutlich fülliger. Will man züchten, muß man zur Konditionierung lebende Kleininsekten zufüttern.

## Der Schlanke Kampffisch

Gut zur Vergesellschaftung mit dem Bärbling geeignet sind die beiden größten Arten der schaumnestbauenden Kampffische, *Betta bellica* und *B. simorum*. Beide Arten, die von vielen Wissenschaftlern nur als Varianten einer Art, nämlich *B. bellica* angesehen werden, sind zur Zeit im Zoofachhandel erhältlich. Die unglaublich farbenprächtigen Fische können gut und gerne 10 cm lang werden. Untereinander sind sie relativ friedlich. So lange kein Schaumnest mit Eiern und Jungen zu verteidigen ist, beschränken sich die Rivalitäten der Männchen untereinander auf ein Imponieren, das herrlich anzuschauen ist. Die Fische sind mit allen Futtersorten leicht zu ernähren. Die Zucht gehört allerdings zur "hohen Schule" der Aquaristik und setzt viel Erfahrung voraus. Oben offene Aquarien sind zur Pflege dieser Kampffische nicht geeignet, da die sprunggewandten Fische bei ihrer Jagd auf Fluginsekten sonst unweigerlich früher oder später auf dem Trockenen landen.

## Der Schönflossenbärbling

Die nächsten Arten, die - saisonbedingt - besonders erwähnenswert sind, stammen aus dem indo-malaiischen Raum. Beginnen wir mit einem sehr schönen

## ABONNEMENT NEWS

Da ich keine Ausgabe der Aqualognews versäumen möchte, abonniere ich hiermit die Zeitung zum Preis von 33,60 DM für 12 Ausgaben (außerhalb Deutschlands 46,80 DM) incl. Porto und Verpackung ab Ausgabe \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Land/PLZ/ Wohnort \_\_\_\_\_

Bankeinzug  \_\_\_\_\_

Kontonummer \_\_\_\_\_ Bankleitzahl \_\_\_\_\_

bei Kreditinstitut \_\_\_\_\_

Bar/Scheck  Visa  Eurocard/Mastercard

Kartenummer \_\_\_\_\_ gültig bis \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_



**Verlag A.C.S. GmbH**  
Redaktion: Liebigstraße 1, 63110 Rodgau  
Fax: +49 (0) 6106-644692, http:// www.aqualog.de, e-mail: acs@aqualog.de

**Ausgabe 21 Ihrer AQUALOGnews ist im Dezember überall erhältlich!**

STICKUPS

# Apistogramma sp. "Xingu"

von Frank Warzel

Viele Vertreter der südamerikanischen Gattung *Apistogramma* gelten zurecht als beliebte Aquarienfische. Sie werden im Gegensatz zu vielen anderen Cichlidenarten nicht sehr groß, zeigen ein sehr interessantes Verhaltensrepertoire und sind oft auch ausgesprochen hübsch gefärbt.

Es nicht noch gar nicht so lange her, da glaubte man, einen Großteil dieser Zwergcichliden bereits zu kennen. Im Laufe der letzten Jahre gab es aber derart viele Neuentdeckungen, daß ein vollständiger Überblick über die inzwischen mehr als 100 Arten umfassende Gattung noch auf sich warten läßt und vielleicht sogar nie ganz möglich sein wird.

*Apistogramma spec. „Xingu“* ist eine dieser vielen neuen, wissenschaftlich noch unbeschriebenen Arten, deren Existenz bislang nur sehr wenigen Aquarianern bekannt ist. Entdeckt wurden die Fische von brasilianischen Exporteuren, unter anderem von Marco T. C. Lacerda (Trop Rio / Rio de Janeiro), dem ich auch Angaben zum Fundort verdanke. Die bislang importierten Exemplare stammen aus kleinen Zuflüssen des unteren Rio Xingu nahe der Stadt Altamira. Aufgrund morphologischer Merkmale und im

Zeichnungsmuster lassen sich die meisten *Apistogramma*-Arten in eine bereits bestehende Gruppe einfügen oder Arten zuordnen, die näher mit ihnen verwandt sind. Auch *A. spec. „Xingu“* macht hier keine Ausnahme. Verhältnismäßig hochrückig und relativ großwüchsige Arten mit breiten Querbinden sind typische Vertreter aus der sogenannten *A. regani*-Gruppe, die vor allem in Westamazonien verbreitet sind. Die Weibchen aus diesem Verwandtschaftskreis sehen sich untereinander meist sehr ähnlich und sind daher schwierig voneinander abzugrenzen. Lediglich die relativ breite und zusammenhängende Fleckenreihe auf den Körperseiten der *A. spec. Xingu*-Weibchen könnte sich als ein typisches Merkmal herauskristalisieren. Männchen bis zu einer Größe von etwa 4 cm sind zunächst noch recht schlicht gefärbt, entpuppen sich später allerdings als außerordentlich farbenprchtige Fische. Etwas Geduld und Platz sollte man bei der Pflege dieser Art aber schon mitbringen. Einen goldgelb gefärbten Kopf- und Brustbereich sowie türkisfarbene Flanken zeigen nur bereits ausgewachsene und dominante Männchen und die können - zumindest im Aquarium - bis zu 8 cm groß werden.



**S04020-4** *Apistogramma sp. Xingu*  
Xingu-Apistogramma  
169/95-5 Lower Rio Xingu, W, 8 cm

Photo: Frank Warzel

1. Zahl: fortlaufende Bildnummer  
2. Zahl: Seitennummer des betr. Buches  
3. Zahl: Bildnummer auf der Seite (durchlaufend numeriert von 1-8 von oben links nach unten rechts)



**S04020-4** *Apistogramma sp. Xingu*  
Xingu-Apistogramma  
170/95-6 Lower Rio Xingu, W, 4 cm

Photo: Frank Warzel

1. Zahl: fortlaufende Bildnummer  
2. Zahl: Seitennummer des betr. Buches  
3. Zahl: Bildnummer auf der Seite (durchlaufend numeriert von 1-8 von oben links nach unten rechts)

**1 Code Nummer**

**3 Symbol-Leiste Aqualog-Bücher**

**2 1. Zahl: fortlaufende Bildnummer**

**4 Bildautor**

**Für Abonnenten sind die abgebildeten Fische als Stickups beigefügt**

Die Stickups dieser Ausgabe ergänzen AQUALOG South American Cichlids II

**Herausgeber:** Ulrich Glaser, sen.  
**Chefredakteur/Editor:** Dipl.-Biol. Frank Schäfer  
**Redaktionsbeirat:** Dipl.-Ing. agr. Gregor Beckmann  
Dr. med. vet. Markus Biffar  
Ulrich Glaser, sen.  
Dipl.-Biol. Uwe Krüger  
Frank Schäfer

**Übersetzungen:** Gaby Geiß, Büro für Grafik, Ffm  
**Gestaltung:** Societäts-Druck, Mörfelden-Walldorf  
**Druck:** Verlag A.C.S. GmbH

**Verlag:** A.C.S. GmbH  
Rothwiesenering 5  
D - 64546 Mörfelden-Walldorf  
**Redaktionsanschrift:** Verlag A.C.S. GmbH,  
Liebigstr. 1, 63110 Rodgau  
Fax: +49 (0) 6106 - 644692  
e-mail: acs@aqualog.de

Alle Rechte vorbehalten. Für unverlangt eingesandte Text- und Bildbeiträge kann keinerlei Haftung übernommen werden. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

ISSN 1430-9610