



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

EVERGREENS

Fische für jeden Geschmack

(ugd) Die drei Evergreens, die jetzt verstärkt im Fachhandel angeboten werden, repräsentieren die ganze Bandbreite der Aquaristik: ein Killifisch fürs Artenbecken, ein Regenbogenfisch, der sich auch im Gemeinschaftsaquarium wohlfühlt und ein Fiederbartwels, der einiges an Know-how vom Pfleger erfordert.



Aphosemion gardneri nigerianum
photo: f. teigler/acs

Beginnen wir mit dem Killifisch. *Aphosemion gardneri*, der zur Zeit als Nachzucht erhältlich ist, ist eine über weite Teile Westafrikas verbreitete Art. Dort bildet er verschiedene Unterarten aus. Das oben abgebildete Tier gehört zu einem Aquarienstamm von *A. gardneri nigerianum*, dem Nige-

ria-Prachtkärpfling. In AQUALOG „Old World Killis I“ bildet Dr. Lothar SEEGERS nicht weniger als 13 verschiedene Fundortvarianten der Unterart ab, die teilweise sehr unterschiedlich gezeichnet sind. Diesen Fisch, der etwa 6 cm Länge erreichen kann, pflegt man am besten in einem gut bepflanzten, mit-



Melanotaenia herbertaxelrodi, oben Weibchen unten Männchen
photo: f. teigler/acs



Synodontis angelicus
photo: migge-reinhard/acs

Bunt wie ein Regenbogen

Nicht nur die Killifische fallen durch ihre außergewöhnlich bunten Farben auf, auch viele Regenbogenfische sind eine wahre Augenweide. Die derzeit häufiger angebotene Art *Melanotaenia herbertaxelrodi* hat zudem den Vorteil, daß sie bereits ab 5 cm Länge ihre schönen Farben zeigt. Mit etwa 9 cm Länge sind die Fische ausgewachsen. In der Natur kommt die Art nur in einem kleinen Gebiet in Papua-Neuguinea vor, weshalb ausschließlich Nachzuchten im Handel sind. Es sind äußerst friedliche Schwarmfische, die in einem Aquarium ab 1 m Länge ihre Schwimmkünste voll entfalten

können. Gefressen wird jegliches nicht zu grobe Futter. An das Wasser stellen die Tiere kaum Ansprüche, nur allzuweich (unter 10°dGH) und sauer (unter pH7) sollte es nicht sein.

Ein Engel nur dem Namen nach

Synodontis angelicus (der Artnamen „angelicus“ heißt der engelhafte) ist ein wunderschöner Fiederbartwels aus Afrika. Jungtiere (es handelt sich ausschließlich um Wildfänge) sind jetzt, saisonbedingt, wieder häufig im Handel. Allerdings muß man sich vor der Anschaffung eines solchen Tieres genau überlegen, ob man ihm auch die nächsten 15-20 Jahre (und so alt können sie werden) ein passendes Zuhause bieten kann. Denn zum einen werden die Fische gut und gerne 20 cm lang und zum anderen entwickeln sich manche Individuen zu echten Raubfischen. Ein großes Aquarium mit vielen Wurzeln und schnellen Salmulern ist die richtige Unterkunft für diesen Wels. Eine starke Filterung ist nötig, um die Stoffwechselprodukte abzubauen. Die Perlhuhnwelse brauchen unbedingt Algen oder pflanzliche Zusatzkost. Außerdem wurde beobachtet, daß sie viel an den Wurzeln im Aquarium herumraspeln. Ansonsten sind sie anspruchslos, was die Fütterung angeht.

BRANDNEW

Kennen Sie den?

(fs) Die Fähnchenmesserfische Asiens waren den Aquarianern lange Zeit als *Notopterus*-Arten bekannt. Relativ häufig wird im Aquarium der Tausend-Dollar-Fisch gehalten, weil die Art regelmäßig nachgezüchtet wird.

Der amerikanische Wissenschaftler Tyson ROBERTS bearbeitete 1992 in einer Revision die afro-asiatischen Messerfische (Notopteridae) und setzte für die südostasiatischen Tausend-Dollar-Fische den Gattungsnamen *Chitala* FOWLER, 1934 ein. Er fand, daß es unmöglich ist, die 4 Arten, die er in diese Gattung gehörig ansieht, an anderen als Färbungsmerkmalen zu unterscheiden. Selbstverständlich durchforstete ich seitdem alle Importe asiatischer Messerfische, in der Hoffnung, eine andere Art zwischen den „normalen“ Tausend-Dollar-Fischen, *Chitala ornata* (GRAY, 1831), zu finden. Im November '97 fiel mir ein Import mit ganz ungewöhnlich gezeichneten Tieren auf. Sofort nahm ich einige Exemplare genauer in Augenschein. Es handelt sich dabei jedoch wahrscheinlich nur um eine Farbvariati-



photo: frank teigler/acs

on von *C. ornata*, wie sie ROBERTS bereits in seiner erwähnten Arbeit für Nachzuchten dieses Fisches beschreibt. Dafür spricht auch, daß nicht zwei Tiere (von etwa 50 untersuchten Exemplaren) identisch gezeichnet waren. Alle Vertreter der Gattung *Chitala* können recht gewaltige Längen bis zu 1 m und darüber erreichen. Sie eignen sich daher nur für wirklich große Aquarien. Da jedoch die Geschlechtsreife viel früher einsetzt, ist eine Zucht bereits in Aquarien ab etwa 1,5 m Länge möglich. Die Tiere laichen auf Steinen, Wurzelholz und dergleichen ab. Das Männchen bewacht den Laich. Die Pflege von *Chitala* ist, sieht man einmal von der Größe der Tiere ab, relativ leicht. Jedes Tier benötigt im Aquarium einen eigenen Versteckplatz, sonst kommt es zu Unverträglichkeiten. Gefressen wird so ziemlich jedes Futter tierischen Ursprungs.

Literatur:
ROBERTS, T. (1992): Systematic revision of the Old World freshwater fish family Notopteridae. Ichthyol. Explor. Freshwaters 2 (4): 361-383

Crenicichla sp. aff. *regani* „Fortaleza“

von Uwe Werner

Die Hecht- oder Kammbuntbarsche der Gattung *Crenicichla* gelten allgemein als großwüchsige, recht unverträgliche Raubfische. Es gibt aber auch bildschöne Zwerge in dieser Gattung, die über 70 beschriebene Arten umfaßt.

Im August 1996 fischte ich mit Freunden bei Porto Velho in Brasilien im Madeira-Einzug bei der Cachoeira Fortaleza des Rio Abuná. Fasziniert schauten wir auf das reißende, aber trübe Wasser, das sich über die Felsen ergoß. Weiter weg dehnten sich endlose Sandstrände und ruhige Buchten. Per Boot ging es flußabwärts, hinein in einen kleinen Bach auf bolivianischer Seite, der voll Laub und Holz lag und klares, „rotes“ Schwarzwasser führte (pH 4,5; dGH und KH 0; 26°C). Die Fischdichte war unglaublich hoch. Neben anderen Kleinfischen entdeck-

ten und fingen wir mit unseren Handkeschern Zwerg-*Crenicichla*, die wir noch nicht kannten. Wir gehen davon aus, eine bisher unbekannte Farb- bzw. Lokalform von *C. regani* im Sinne des Erstbeschreibers PLOEG (1991) gefangen zu haben, möglicherweise wird man aber irgendwann von einer eigenständigen Art sprechen. Bei den Formen des *regani*-Komplexes haben die



Manchmal zeigen die Tiere, das ist stimmungabhängig, senkrechte Körperstreifen.
photos: uwe werner



Crenicichla sp. aff. „regani“ „Fortaleza“, Männchen



Crenicichla sp. aff. „regani“ „Fortaleza“, Weibchen

Männchen ungezeichnete, die Weibchen mit einzelnen oder mehreren Augenflecken oder einer Art Zickzackmuster gezeichnete Rückenflüssen. Die Fortaleza-*Crenicichla* erkennt man leicht daran, daß auch bei den Männchen, deren orangefarbenes Band

durch die gesamte Rückenflosse verläuft. Die Rückenflüssen der Weibchen sind zusätzlich mit Augenflecken geschmückt. Bei den Männchen der ähnlichen Art *C. notophthalmus* sind die ersten Rückenflüssenstacheln voneinander getrennt und verlängert, *C. urosema* besitzt einen viel größeren Schwanzfleck und die Rückenflüssenflecken der Weibchen sind nicht weiß gerandet. Die Fortaleza-*Crenicichla* werden etwa 10 cm (Männchen) bzw. 8 cm (Weibchen) groß. Ihre Ernährung macht mit Frostfutter (Mysis, Mückenlarven, Artemia, etc.) keine Schwierigkeiten. In versteckreich eingerichteten Aquarien ab 100 cm Kantenlänge hält sich auch die Aggressivität der Männchen in Grenzen. Im Aquarium haben die Höhlenbrüter (das Weibchen bewacht die Eier und Larven) schon mehrfach gelaicht, doch schlüpfen keine Jungfische, wenn die Wasserwerte nicht optimal stimmen.

RARITIES

KLEINE BODENSALMLER AUS WESTAFRIKA

(fs) Aus dem früheren Zaire, heute Demokratische Republik Kongo, wurden Ende '97 einige kleinbleibende Bodensalmler importiert. Obwohl die wissenschaftliche Bestimmung der Tiere nur unter großen Vorbehalten möglich ist, möchten wir sie den Lesern der news hier vorstellen: Es sind nämlich ideale und schöne Aquarienfische, deren weitere Verbreitung in unseren Becken unbedingt wünschenswert ist.

Dr. Jacques GERY schreibt in der Einleitung seines Buches „Characoids of the World“ zu den Afrikanischen Bodensalmlern (sinngemäß übersetzt): „Die Gattungen *Nannocharax* und *Hemigrammocharax* sind die exakten afrikanischen Gegenstücke zu den südamerikanischen Vertretern der Gattung *Characidium* (und verwandter Gattungen). Beide weisen eine starke Konvergenz auf. Sie sind Bodenfische



mit langen Brustflossen und manchmal auch anderen Anpassungen, die ein Leben in stark strömenden Gewässern, ja sogar Stromschnellen ermöglichen. Ein Vertreter der Gattung *Nannocharax* ist mit bloßem Auge praktisch nicht von einem *Characidium* zu unterscheiden... Genau wie bei ihren Cousins aus der Neuen Welt ist ihre Taxonomie bisher kaum verstanden, was im wesentlichen daher rührt, daß die Originalbeschreibungen oft unvollständig sind.“ Diese Worte wurden 1977 geschrieben. In der Zwischenzeit wurden zwar neue Arten entdeckt und beschrieben, eine zusammenfassende Übersicht über die Gattungen fehlt aber immer noch. Bei BAENSCH & RIEHL (1995) wird die auf den Bildern 1 und 2 gezeigte Art als *Nannocharax brevis* COENEN & TEUGELS, 1989 bezeichnet, die auf den Bildern 3 und 4 gezeigten Tiere als *N. occidentalis* DAGET, 1959. Bei den Fischen auf den Bildern 5 und 6 könnte es sich um *Nan-*



nnocharax niloticus (JOANNIS, 1835) handeln, eine mit vier Unterarten über große Teile Afrikas verbreitete Form, oder um einen *Hemigrammocharax*. Diese Namenszuordnungen sind aber mit einem großen Fragezeichen zu versehen und sollten daher nicht unkritisch verwendet werden. Ebenso dürftig sieht es aus, wenn man in der aquaristischen Literatur nach Informationen über Pflege und Zucht dieser Tiere sucht. Lediglich die Art *N. fasciatus* taucht (dem Namen nach) da und dort auf. Die einzige, mir bekannte Ausnahme ist der hervorragende Zuchtbericht von Stanislav FRANK (1991). Er züchtete allerdings mit einer der wenigen freischwimmenden Arten, die nicht bodenorientiert leben. Dennoch sollen hier die wichtigsten Daten weitergegeben werden: Die Fische sind relativ anspruchsvoll, was den Reinheitsgrad des Wassers angeht. Wesentlich ist ferner, daß die Tiere häufig, also mehrmals täglich, Futter erhalten, da sie immer nur wenig auf einmal fres-

sen. Als Laichsubstrat wurde Javamoos angenommen, das Zuchtwasser soll weich sein (Leitwert 80 µS), aber nicht angesäuert, weil die Tiere das nicht vertragen.

Die Zucht der bodenbewohnenden Arten ist dagegen bislang noch nicht beschrieben worden, hier tut sich also für engagierte Liebhaber ein breites Betätigungsfeld auf.

Ein Gesellschaftsaquarium, in dem diese Fische gehalten werden, kann wunderschön sein. Zur Bepflanzung



alle photos: frank teigler/acs

wählt man *Anubias*-Arten, auf denen die Tiere gerne ausruhen und „Ausguck halten“ und als Kontrast auch einen Busch mit feinfiedrigen Pflanzen, wie z.B. Tausendblatt (*Myriophyllum*). Beifische sollen friedlich und nicht groß sein. Es bieten sich von den afrikanischen Arten z.B. die entzückenden Zwergsalmler *Ladigesia roloffii* und *Lepidarchus adonis* an, oder auch verschiedene *Neolebias*-Arten. Ebenfalls gut geeignet ist die bezaubernde *Barbus jae* und der kleine Ringelhechtling *Epiplatys annulatus*. Ein solches Aquarium muß gar nicht besonders groß sein. Untereinander und zu anderen Fischen sind die Bodensalmler, von denen keine einzige bekannte Art länger als etwa 8 cm wird (die meisten bleiben bedeutend kleiner) absolut friedfertig.

Literatur:
BAENSCH, H.A. & R. RIEHL (1995): Aquarien-Atlas 4, Melle.
GERY, J. (1977): Characoids of the World, Neptune City.
FRANK, St. (1991): Haltungs-, Zucht- und Aufzuchtverfahren mit dem afrikanischen Breitbandsalmler. DATZ 44 (10): 633-637.

TOP TEN

Die beliebtesten Fische im Land „down under“

Australien lieferte diesmal unsere Top ten. Die Firmen Bay Tropical Fish Farm, Burpengary, QLD und Aqua Pets Aquarium, Bondi Junction, NSW, waren so freundlich ihre Hitliste zu ermitteln.

Platz 1 hält der gute alte Goldfisch. In Australien ist jetzt Sommer und wie überall auf der Welt erlebt der älteste Aquarienfisch in jener Jahreszeit einen Boom. Die beliebteste Form ist der Komet. Platz 2: der Neonsalmler. In Australien ist *Paracheirodon innesi* deutlich beliebter als sein Vetter, der Rote Neon (*P. axelrodi*, 5). Platz 3 belegt der Skalar (*Pterophyllum scalare*) mit seinen zahlreichen Zuchtformen. Besonders die gescheckten Formen finden immer mehr Liebhaber. Algen gibt es überall, Australien macht da keine Ausnahme. Demzufolge sind alle algenfressenden Fische besonders begehrt. Die bewährte Saugschmerle (*Gyrinocheilus aymonieri*) aus Thailand findet sich auf Platz 4. Die Entscheidung zwischen Platys, Schwertträgern, Mollies und Guppies fiel Käufern wie Anbietern so schwer,

Keilfleckbärbling (*Rasbora heteromorpha*, 8) und der robuste Individualist Feuerschwanz (*Epalzeorhynchus bicolor*, 9). Platz 10 belegen Panzerwelse



Feuerschwanz, *Epalzeorhynchus bicolor* photo: migge-reinhard/acs

(*Corydoras*), die durch ihre friedliche Wesensart, ihr munteres Gehabe und ihre Eigenart, kein Futter in irgendwelchen Ecken vergammeln zu lassen, geschätzt werden. Besonders *Corydoras paleatus* ist stets begehrt.

TOP TEN

1. Goldfisch (Komet)
2. Neonsalmler
3. Skalar
4. Siamesische Saugschmerle
5. Roter Neon
6. Lebendgebärende (ZF)
7. Sumatrabarbe
8. Keilfleckbärbling
9. Feuerschwanz
10. Panzerwelse



Goldfische, Zuchtform Komet photo: migge-reinhard/acs

daß beschlossen wurde, diese Fische zusammenzunehmen: Rang 6 kam dabei heraus. Hochinteressant sind die Plätze 7 - 9, die in Australien von Barben und ihren Verwandten gehalten werden. Im Gegensatz zu den europäischen und amerikanischen Aquarianern, die derzeit südamerikanische Fischarten bevorzugen, kommen bei den australischen Liebhabern die asiatischen Fische voll zu ihrem Recht: die verspielte Sumatrabarbe (*Barbus tetrazona*, 7), der zarte

Dosenfutter für Reptilien

1. Wieder einmal waren wir die Ersten! Zoo Med waren die Ersten und gleichzeitig die Einzigen, die eine Produktreihe mit speziell für Reptilien entwickelten Dosenfutter einführt!
2. Dosenfutter haben viele Vorteile gegenüber herkömmlichem "Gelatin" Futter auf dem Markt: Weniger Konservierungsstoffe und Bindemittel bedeuten, daß Ihre Tiere mehr eigentliches Futter mit jeder Mahlzeit bekommen! Bis zu 2 Jahre haltbar!
3. Unsere Dosenfutter mußten eine 6 monatige Testperiode hinter sich bringen, in der wir nicht nur Hobbyler und Tierärzte zwecks Mithilfe konsultierten, sondern auch mehrere dutzend Futterkombinationen, Farbstoffe und Geschmacksrichtungen an mehreren hundert verschiedenen Reptilienarten testeten. Ihre Reptilien werden es also sicher lieben!
4. Unsere Dosenfutter bestehen aus einer großen Vielfalt von Zutaten, die nach den Nährstoffbedürfnissen und Futtervorlieben der Reptilien, für die sie kreiert wurden, ausgesucht wurden.

Vertrieb:
amtra Aquaristik GmbH, Liebigstr. 1, 63110 Rodgau, Germany

International sales:
Zoo Med Laboratories, Inc., 3100 MacMillian Road, San Luis Obispo, CA 93401 U.S.A.

TECHNICS

Messen und Regeln in der Aquaristik (Teil 2)

von Werner Theissig

Für den verantwortungsvollen Aquarianer gilt es, den Lebensraum Aquarium artgerecht zu gestalten und zu erhalten. Um dabei die richtigen Rückschlüsse ziehen zu können, muß er ständig über das Wechselspiel der Einflußgrößen auf die Wasserqualität informiert sein.

Betrachten wir nun den Leitwert, eine weitere wichtige Größe in unserem Mini-Bio System. Der Meßvorgang ist einfach. Wird an zwei sich in einer leitenden Flüssigkeit befindlichen Elektroden eine Wechselspannung angelegt, so fließt ein elektrischer Strom durch diese Flüssigkeit. Dieser Strom wird um so größer sein, je höher die Salz- und Mineralienkonzentration in der Flüssigkeit ist. Die erhaltenen Widerstandswerte werden in Siemens ausgedrückt, das ist der Umkehrwert des elektrischen Widerstandes in Ohm. Im Süßwasser mißt man Werte im Bereich von Mikrosiemens/cm ($\mu\text{S}/\text{cm}$).

Wird in einem Aquarium regelmäßig der Leitwert gemessen, so kann man bereits nach kurzer Zeit feststellen, daß

dieser langsam aber sicher ansteigt. Dies geschieht um so schneller, je höher die organische Belastung ist. Dieser Vorgang wird beschleunigt durch hohen Fischbesatz, starke Fütterung, einen ungeeigneten Pflanzdünger, verdunstendes Aquarienwasser sowie den Leitwert des Nachfüllwassers. Bei einer dauernden Leitwertmessung und deren Beobachtung kann hier früh genug und schonend gegengesteuert werden. Biologische Richtwerte sind: tropische Süßwasserbewohner 10-100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, Buntbarsche des Tanganyikasees ca. 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$, tropische Meeresbewohner 50-58 mS/cm. Ausführungen über den Leitwert in der Aquaristik wären unvollständig, würde man nicht das Osmoseproblem des Fisches erwähnen. Nicht sein grundsätzliches,

sondern das, was wir ihm durch unsachgemäßen Wasserwechsel antun. Wir wissen, daß wir Dekompressions-Phasen nach Tauchgängen einhalten müssen oder daß wir nicht in einem Rutsch von Meereshöhe auf den Mount Everest können, ohne daß unser Organismus rebelliert. Aber nun wieder zum Fisch, der viel „mitmacht“, wenn man ihm nur Zeit läßt. Jeder Fisch, ob Süß- oder Seewasserfisch hat einen Salzgehalt im Körperinneren von ca. 0,9 %, den sein Organismus mit unterschiedlichen Methoden unbedingt konstant halten muß. Der Salzgehalt seines Umgebungswassers liegt im Süßwasser aber wesentlich niedriger, beim Seewasser bei ca. 3,5%. Nach dem Gesetz der Osmose drängen Körper- und Umgebungsflüssigkeit nach Konzentrationsausgleich. Die Flüssigkeitswanderung findet immer zur konzentrierten Lösung hin statt. Es kann sich nun jeder unschwer ein Bild davon machen, welche Leistungen der Fischorganismus vollbringen muß, um mit einem 50%igen Wasserwechsel im Schnellverfahren, mit nicht angepaßtem Leitwert, fertig zu werden. Es wurde ferner festgestellt, daß bei Wasserpflanzen, bei zu hohem osmotischem Druck, ausgelöst durch einen Leitwert größer 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, das Wachstum stagnierte.



Zum Schluß noch einige Ausführungen zur Redox-Messung. Der Begriff „Redox“ setzt sich aus den Anfangsilben von „Reduktion“ und „Oxidation“ zusammen. So unentbehrlich die pH- und die Leitwertmessung sind, so wenig geben diese Meßwerte Auskunft über die tatsächliche biologische Belastung des Wassers. Die richtig angewandte Redoxmessung gibt hier wichtige Aufschlüsse. Aber nicht die absoluten Werte sind dabei das Maß der Dinge, sondern die gleichbleibende Tendenz der Dauermessung ist wichtig. Anhaltendes Abtriften der Meßwerte bei eingefahrenem Aquarium und eingelaufener Elektrode zeigen an, daß ein im Aquarium unerwünschter biologischer Prozeß (toter

In Brackwasserzonen, wo Süß- und Seewasser zusammenläuft, vollbringen die dort lebenden Fische bewundernswerte physiologische Leistungen.
photo: f. schäfer

Fisch, faulendes Deko-Material o.ä.) abläuft. Eine Redoxmessung liefert dann brauchbare Werte, wenn die Elektrode ca. 4 Wochen im Aquarium mit eingeschaltetem Meßgerät betrieben wurde. Biologische Richtwerte sind sowohl bei Süß- wie auch bei Seewasser Werte von 380 bis 450 mV. Grundsätzlich kann gesagt werden, je höher der Redoxwert, um so unbelasteter ist das Wasser. In Verbindung mit einer guten Ozonregelung kann auch hier die so wichtige Wasser Konstanz erreicht werden.

TERRARISTIC

Der Chinesische Zwergmolch

von Frank Schäfer

Feuerbauchmolche sind die wohl am häufigsten gepflegten Molche in unseren Terrarien. Der Chinesische Zwergmolch, *Cynops orientalis*, ist die kleinste dieser Arten.

Betrachtet man sich den Chinesischen Zwergmolch erstmals, so drängt sich einem sofort der Vergleich zum europäischen Bergmolch, *Triturus alpestris*, auf. Die Tiere sind auf der Oberseite samtschwarz, nur gelegentlich treten etwas hellere Exemplare von grau-blauer Grundfärbung auf. Es wurden auch schon Exemplare beschrieben, die auf der Oberseite rote Punktreihen hatten. Die Unterseite ist feuer- bis orangerot gefärbt, darauf heben sich kontrastreich pechschwarze Flecken ab.

Beheimatet ist der Chinesische Zwergmolch, der auch gelegentlich als Kleiner Feuerbauchmolch bezeichnet wird, im östlichen und zentralen China. Es sind zwei Eigenschaften, die diesen normalerweise 7 cm, maximal 9 cm Länge erreichenden Molch zu besonders geeigneten Terrarientieren machen: Erstens haben diese Molche eine relativ lange Fortpflanzungsperiode. Molche leben bekanntlich zur Fortpflanzungszeit im Wasser. Da sie dort problemlos mit Frostfutter ernährt werden können, entfällt die lästige Beschaffung von kleinem Lebendfutter, das man Landformen reichen muß, für die meiste Zeit des Jahres.

Zweitens vertragen diese Tiere im Gegensatz zu den allermeisten anderen Molchen Temperaturen bis zu 25°C. Deswegen können sie ohne Schwierigkeiten auch in der Wohnung gehalten werden, wo es den anderen Molcharten fast immer zu warm ist.

Die Paarung ist der der Wassermolche der Gattung *Triturus* sehr ähnlich: das Männchen stellt sich balzend quer vor das Weibchen. Dabei wedelt es dem Weibchen mit dem Schwanz bestimmte Duftstoffe zu, die beim Weibchen

die Paarungswilligkeit stimulieren. Nach einer Synchronisationsphase setzt das Männchen dann einen Samenkegel, eine sogenannte Spermatophore, ab. Das Weibchen kriecht über diese Spermatophore und

nimmt sie mit der Kloake auf. Einige Zeit später legt das Weibchen dann die Eier einzeln an zuvor mit den Hinterbeinen sorgfältig zu Taschen gefalteten Wasserpflanzenblättern ab.



Anzeige Selzle

FISHDOCTOR

Was bedeutet eigentlich „biologischer Filter“?

von Dr. Markus Biffar, Fachtierarzt für Fische

Ohne Biologie im Filter kein fischgerechtes Aquarium

Dem Wasser, in dem unsere Aquarienfische schwimmen, kommt gerade aus tiermedizinischer Sicht erhebliche Bedeutung zu. Daher wurden in der letzten Ausgabe dieser Zeitung die wichtigsten Faktoren und Funktionen guter Wasseraufbereitungsmittel besprochen. An dieser Stelle müssen wir dieses Thema nochmals aufgreifen und vertiefen, denn auch optimal aufbereitetes Wasser wird in einem Aquarium, das mit Fischen und Pflanzen besetzt ist, durch deren „Abfälle“, also Kot, Urin, abgestorbene Pflanzenteile, unverdaute Futterreste und vieles mehr im Laufe der Zeit verdorben und fischunverträglich. Das eigentliche Problem dabei ist, daß vor allem die eiweißhaltigen Bestandteile dieser Abfallstoffe zu fischgiftigen Zwischenprodukten abgebaut werden. Das große Problem bei diesen Abbauprodukten ist die Tatsache, daß sie im Wasser gelöst und damit unsichtbar sind. Die wichtigste Substanz, die so entsteht, ist das Ammoniak, eine giftige Stickstoffverbindung. Da Ammoniak im Wasser, wie gesagt, vollständig gelöst

ist, ist ein gut arbeitender, mechanischer Filter zwar in der Lage, glasklare Verhältnisse zu schaffen, er kann jedoch nicht das Fischgift Ammoniak herausfiltern oder unschädlich machen.

Der funktionierende Stickstoffkreislauf ist eine elementare Voraussetzung für gesunde Fische

Daher ist eine zuverlässig und effektiv arbeitende biologische Filterstufe, in der dieser Stickstoffkreislauf stattfindet, für jedes Aquarium eine unabdingbare Voraussetzung. In dieser biologischen Filterstufe geschieht nichts anderes, als daß Ammoniak durch Bakterien im Filter über die Zwischenstufen Nitrit zu Nitrat verarbeitet wird, wobei die dabei freiwerdende chemische Energie von den Bakterien zum Erhalt ihres Stoffwechsels verbraucht wird. Die Bakterien, die dies bewerkstelligen, heißen Nitrifikanten. Das Endprodukt Nitrat ist für Fische kaum noch giftig und ist einer der wichtigsten Nährstoffe für die Wasserpflanzen überhaupt. Die Wasserpflanzen bauen daraus ihre körpereigenen Eiweiße und Enzyme auf, die sie zur Ausbildung von Blättern,

Stengeln und dergleichen benötigen. So schließt sich der Kreis, bei dem der Stickstoff die zentrale Rolle spielt, denn sowohl im Eiweiß des Fischfutters, im daraus entstehenden Fischkot, als auch im Ammoniak, und dessen Abbauprodukten, dem Nitrit und dem Nitrat und den daraus gebildeten pflanzlichen Proteinen ist der Stickstoff das zentrale Molekül. Man spricht daher vom Stickstoffkreislauf. In der Natur findet er überall da statt, wo sich organische Substanzen, die Stickstoff enthalten, zersetzen, also in allen Gewässern und im Boden. Im Aquarium versucht man, diesen Kreislauf nachzuahmen und zu optimieren, indem man den Ammoniak abbauenden Bakterien besonders günstige Bedingungen schafft und sie dadurch zu hoher Leistung anregt.

Geeigneter Filter und richtiges Füllmaterial sind Bedingung

Die wichtigste Voraussetzung ist eine ausreichende Besiedlungsfläche auf dem Filtermaterial, denn je größer die Oberfläche ist, die einerseits den Bakterien zum Anwachsen zur Verfügung steht und andererseits vom zu filternden Aquarienwasser permanent umflossen wird, desto größer ist die Ammoniakabbauleistung des Filters. Im Aquarium haben wir das Glück, daß gerade im normalen Temperaturbereich, also von etwa 22°C bis 27°C, diese so wichtigen Bakterien ihre höchste Akti-



vität entfalten. Das bedeutet, daß ein einwandfrei funktionierender und ausreichend dimensionierter Motorfilter in Kombination mit hochporösem Filtermaterial, das über eine leicht aufgeraute Oberfläche verfügt, die materielle Grundlage einer funktionierenden biologischen Klärstufe im Aquarium ist. Zur Optimierung und Verstärkung dieser für die Fischgesundheit unabdingbaren Vorgänge im Aquarium gibt es allerdings einige Möglichkeiten und Kniffe, die in der nächsten Ausgabe dieser Zeitung eingehender besprochen werden sollen.

QUICKIES

Wußten Sie schon....

- daß die Molche zu den Amphibien gehören?
- daß die Amphibien in drei Ordnungen unterteilt werden: die Urodela (auch Caudata genannt), die Molche und Salamander, die Gymnophiona (auch Apoda oder Caecilia), die Blindwühler oder Schleichenlurche und die Anura (auch Salientia oder Ecaudata), die Frösche und Kröten?
- daß derzeit etwa 550 verschiedene Arten von Schwanzlurchen (Urodela) bekannt sind?
- daß es unter den Schwanzlurchen Arten gibt, die zeitlebens Larven bleiben und sich auch im Larvenstadium fortpflanzen?
- daß es mehrere Höhlenbewohner unter den Schwanzlurchen gibt, bei denen die Augen verkümmert sind und die keinerlei Pigmentierung aufweisen?
- daß manche Schwanzlurche keine, bzw. stark verkümmerte Lungen haben, und diese Arten ausschließlich über die Haut atmen?
- daß die meisten Arten Eier legen, einige Arten (besonders Gebirgsbewohner) jedoch lebendgebärend sind, wodurch sie vom Wasser vollständig unabhängig geworden sind?
- daß bei dem Alpensalamander (Salamandra atra) die Larven im Mutterleib riesige Kiemen entwickeln, die während der Entwicklung den ganzen Körper umhüllen?
- daß sich diese Larven während der Schwangerschaft von Eiern und kleineren Geschwistern ernähren, so daß am Ende der Tragezeit immer nur 1-2 Jungtiere geboren werden?
- daß die amerikanischen Salamander der Gattung Aneides und Desmognathus aber einen anderen Weg gefunden haben, sich vom Wasser unabhängig zu machen, indem sie ihre Eier an Land (in Höhlungen und dergleichen) ablegen, wo sie das Weibchen aktiv bewacht und angeblich ggf. mit Wasser aus der Harnblase befeuchtet?
- daß eine der Desmognathus-Arten (D. wrighti) gerade mal 5 cm lang wird?
- daß die größte Art der Schwanzlurche, der Chinesische Riesensalamander (Andrias davidianus) dagegen über 1,8 m lang werden kann?
- daß auch die Riesensalamander, die zu den „lebenden Fossilien“ gehören, Brutpflege betreiben?
- daß hier aber die Männchen den Laich (der bei den Andrias in Form von Laichschnüren abgegeben wird) bewachen?



Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir noch für abschließende Arbeiten (Feinlayout) in der Druck-Endstufe

Grafik-Studentinnen/Studenten

die einen lukrativen Nebenjob mit praktischer Fortbildung in ihrem späteren Arbeitsgebiet verbinden wollen. Interesse? Sprechen Sie uns an:

Verlag A.C.S. GmbH, Liebigstr. 1, 63110 Rodgau
Tel: 06106 - 644691, Fax: 06106 - 644692



Die ergänzbaren AQUALOG-Bildbände mit ca. 500 – 900 Farbfotos pro Band und dem einzigartigen Codenummern-System gehören weltweit zur erfolgreichsten Aquaristik-Literatur. Zur Verstärkung unseres Vertriebes suchen wir für alle Bundesländer und das benachbarte Ausland

Freie Mitarbeiter

zum Besuch des Buchhandels etc... Auch als Existenzgründung geeignet. Interesse? Sprechen Sie uns an:

Verlag A.C.S. GmbH, Liebigstr. 1, 63110 Rodgau.
Tel: 06106 - 644691, Fax: 06106 - 644692



Impressum

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

ISSN 1430-9610
Verlag: A.C.S. GmbH
 Rothwiesenring 5
 D - 64546 Mörfelden-Walldorf
Redaktionsanschrift: Verlag A.C.S. GmbH,
 Liebigstr.1, 63110 Rodgau
 Fax: +49 (0) 6106 - 644692
 e-mail: acs@nacamar.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.

ESSAY

AM RIO ATABAPO

von Hans J. Köpke, Venezuela

Über den Rio Atabapo, einen Nebenfluß des Orinoco, im Territorio Amazonas und die Entdeckung eines bis 1988 unbekanntes Großcichliden der bis dahin für Venezuela nicht nachgewiesenen Gattung *Uaru*.



Im Jahr 1973, es war meine 2. Reise nach Venezuela, flog ich, ausgestattet mit einem Sammelauftrag für die Zoologische Staatssammlung München und begleitet von einem Freund, in meine heutige Wahlheimat. Allerdings ahnte ich damals noch nicht, daß es jemals dazu kommen würde und noch weniger, daß meine Faszination für dieses Land mehr als 23 Jahre andauern könnte. Durch die Hilfe von Pedro Trebbau Milowitsch (ein Neffe von „Willi“)



damals Direktor des zoolog. Gartens EL PINAR in Caracas, wurden Kontakte zu MAC und MARN (Landwirtschafts- und Umweltministerium) hergestellt. Wir wurden den Herren Torres und Villaroel, Repräsentanten des jeweiligen

Ministeriums vorgestellt, und schon nach zwei Tagen konnten wir mit ihnen und einer zweimotorigen Maschine einen Flug nach San Fernando de Atabapo antreten. Die sprachlichen Barrieren waren relativ schnell überwunden, obwohl unser Englisch gleichermaßen schlecht und weder Spanisch noch Deutsch dieses Defizit ausgleichen konnten. Doch erstaunlicherweise klappte die Verständigung mit Hilfe eines deutsch-spanischen Wörterbuches während unseres einwöchigen Aufenthaltes am Atabapo relativ gut. Wir waren alle Freunde geworden. Der Rio Atabapo übertraf alle Vorstellungen, die wir uns von einem südamerikanischen Schwarzwasserfluß gemacht hatten. Sein kaffeebraunes Wasser mit seinen schneeweißen Uferregionen war etwas für uns bis dahin nie Vorstellbares. Mit Hilfe unserer spärlichen Fangausrüstung brachten wir es innerhalb einer Woche auf immerhin 109 Arten aus verschiedenen Fischfamilien. Ein Teil unseres konservierten Materials blieb bei der Universidad Central in Caracas (UCV) und alles andere wurde der Zoologischen Staatssammlung München übergeben. Lebende Fische konnten wir, außer einigen Exemplaren, die wir der Gattung *Peckoltia* zuordneten, nicht mitnehmen, da uns noch weitere Reisen bevorstanden. Es ist an dieser Stelle nicht möglich,



alle Arten, die wir damals fingen, aufzuzählen. Als steter Cichlidenliebhaber möchte ich aber wenigstens diese Familie hervorheben: 2 Arten der Gattung *Cichla*, 2 Arten *Crenicichla*, 3 Arten *Aequidens*, 1x *Pterophyllum*, *Biotodoma*, *Acaronia*, 3 Arten *Geophagus* (heute allerdings 1x *Geophagus*, 2x *Satanoperca*), 4 Arten *Cichlasoma* (heute *Mesonauta*, *Heros*, *Hoplarchus* und *Hypselecará*). Über Sinn oder Unsinn stetiger Revisionen und andauernder Umbenennung einge-

Häufiger mit Fischspeeren, aber auch mit Pfeil und Bogen. Eines Abends im April 1988, als sie mit ihrer Beute heimkehrten, sah ich in einem Bongo einen kleinen Haufen gespeerter Fische. Er bestand hauptsächlich aus *Heros*, *Hypselecará* und *Hoplarchus*, die in ihrem Todeskampf eine mehr oder weniger dunkelbraune Färbung annehmen. (Die Fische werden ja nicht abgeschlagen bzw. getötet. Spricht man die Fischer darauf an, daß die Fische doch sehr leiden müs-

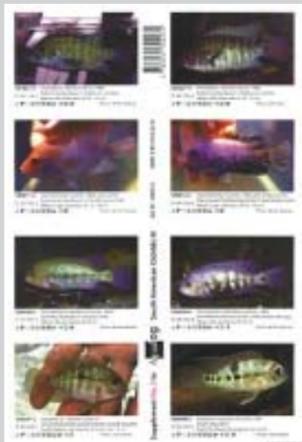
Neue Ergänzungsbögen



Ergänzungsbogen No.7 für all I-Numbers
ISBN 3-931702-35-9
Mit Bildern von LDA 28, LDA 29, L231, L232, L233, L234, L235



Ergänzungsbogen No.3 für all Corydorás
ISBN 3-931702-37-5
Mit Bildern von *Dianema urostriata*, *C.58*, *C.59*, *Corydorás cf. julii*, *C. sp. "Parana-Longnose"*, *C. sp. "Tapajós-Shortnose"*, *C. sp. "Tapajós-Longnose"*



Ergänzungsbogen No.2 für Southamerican Cichlids III
ISBN 3-931702-27-8
Mit Bildern von *Amphilophus robertsoni*, *Vieja fenestratus*, *Paraneotroplus nebuliferus*, *Aequidens sp.*, *Ae. mauesanus*



Ergänzungsbogen No.1 für all Labyrinth
ISBN 3-931702-36-7
Mit Bildern von *Colisa labiosa "Red"*, *Betta sp. "Pampang"*, *Channa sp.*, *Channa striata*, *Trichopsis vittata "Pampang"*, *Betta splendens "Doubletail"*



bürgerter Gattungs- und Artnamen darf man sicher diskutieren. Das soll aber an dieser Stelle kein Thema sein. Die Gattung *Uaru* schien bis zu diesem Zeitpunkt jedenfalls auf Brasilien (evtuelle sogar monotypisch) beschränkt zu sein. Von 1975 bis 1987 reiste ich mehr als zehn Mal zu meinem Rio Atabapo. Dieser Fluß hatte es mir angetan. Seine Schönheit und seine reiche Fischfauna waren immer eine neues Erlebnis. Viele der dort lebenden Menschen und Fischer kannte ich bereits sehr gut. Sie fischten teilweise mit Netzen.

Drei Fischarten aus dem Rio Atabapo: *Dekeyseria* sp. (2), *Cichla orinocoensis* (1) und *Pterophyllum altum* (3). Der Kartenausschnitt zeigt das besprochene Gebiet. photos: u. werner (1+2) und h. j. köpke (3)

sen, wenn sie so langsam sterben, ist die Antwort: Ja, aber so halten sie länger frisch.) Aus besagter Beute fielen mir sofort zwei völlig abweichend gefärbte Tiere auf. Sie wichen von den anderen bereits toten oder verendeten Fischen durch eine fast leuchtende hellgraue Färbung ab. (wird fortgesetzt)

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach den weiteren bereits erschienenen Ergänzungsbögen



Verlag A.C.S. Glaser GmbH
Liebigstraße 1, 63110 Rodgau
Fax: +49 (0) 6106-644692
e-mail: acs@nacamar.de

MARINES

Die Bestimmung des Salzgehaltes (Dichte) im Meerwasseraquarium

von Ulrich Glaser jun.

Als Salzgehalt (Salinität) bezeichnet man die Summe der gelösten Salze im Wasser. Diese wurden in Jahrmillionen durch die Flüsse in die Meere getragen oder durch Auswaschung von Salzlagern am Grunde der Meere gelöst.

In den Meeren haben sich die Salze durch Verdunstung im Laufe der Erdgeschichte konzentriert. Heute liegt der Salzgehalt der Meere, also auch der Heimat unserer Aquarientiere, bei ca. 30 - 35 Promille (‰). In den großen Weltmeeren ist die Salzkonzentration nahezu überall gleich, erhöhte Werte haben sich in den Meeren ohne direkten Zugang oder nur kleinen Zugängen zu den Ozeanen (z.B. Rotes Meer, Totes Meer) gebildet.

Auswirkung des Salzgehaltes auf die Lebensbedingungen der Meerestiere

Meerestiere reagieren auf Veränderungen des Salzgehaltes empfindlich, denn im Gegensatz zu den Verhältnissen des Süßwassers treten in den Meeren, bedingt durch deren riesiges Wasservolumen, nur sehr geringe Schwankungen der Salinität und damit der Dichte auf.



Elektronisches Dichtemeßgerät – die komfortabelste Möglichkeit der Dichtebestimmung
Produktphoto: selzle

Dies hat im Laufe der Evolution dazu geführt, daß sich Meerestiere nur sehr begrenzt und sehr langsam an sich verändernde Salzkonzentrationen anpassen können.

Im vergleichsweise kleinen Biotop des Meerwasseraquariums kann es durch Verdunstung, Kalkwasserzugabe, Wasserwechsel oder andere Maßnahmen zu nicht unerheblichen Salinitätsschwankungen kommen. Der gewissenhafte Meeressaquarianer muß dann sofort geeignete Gegenmaßnahmen (verdünnen, aufsalzen) einleiten.

Regelmäßiges Messen und Überprüfen der Salzkonzentration im Meerwasseraquarium ist daher unbedingt notwendig!

Salinität = Dichte?

Die Salinität, also den Gehalt an Salzen im Wasser, direkt zu messen, ist praktisch nicht möglich. Daher mißt man in der Aquaristik die Dichte, also das spe-

zifische Gewicht des Wassers. Da salziges Wasser schwerer ist als Süßwasser, hat es eine höhere Dichte. So wiegt ein Liter Meerwasser statt ca. 1000 g (Süßwasser) etwa 1020 g. Die Dichte wird in Gramm pro Milliliter angegeben. Ideal im Meerwasseraquarium ist in der Regel eine Dichte von 1.022 - 1.024 g/ml (gemessen bei 25°C). Das entspricht einer Salinität von 33 - 36 ‰.

Welche Meßmethode ist richtig?

1. Messen mit dem Aräometer: Die am häufigsten angewandte Meßmethode ist die Bestimmung der Dichte mit dem Aräometer, einer Meßspindel, die schwimmt und je nach Dichte unterschiedlich tief ins Wasser eintaucht. Die Ablesung erfolgt an einer aufgedruckten Skala und ist nicht ganz einfach, weil das Wasser am Rand des Meßzylinders einen Kapillarmeniskus bildet. Den korrekten Wert liest man nicht auf der Höhe des Wasserspiegels, sondern am Ende des Kapillarmeniskus ab. Zusätzlich ist zu beachten, daß sich die Dichte temperaturabhängig verändert. Die oben angegebene optimale Dichte bezieht sich immer auf 25°C Wassertemperatur. Auf dem Aräometer ist vermerkt, auf welche Wassertemperatur er geeicht ist. Der gemessene Wert muß also in das Verhältnis zur tatsächlich im Aquarium vorhandenen Temperatur gesetzt werden. In Fachbüchern finden sich Tabellen, anhand derer der korrekte Wert ermittelt werden kann. Ungenauigkeiten bei der Messung mit einem Aräometer können sich durch eine Kahlhaut auf der Wasseroberfläche (eine Kahlhaut besteht aus einem dünnen Film, der sich aus Bakterien und Hefen bildet, die davon profitieren, daß sich durch die Oberflächenspannung des Wassers an der Grenze Luft/Wasser vermehrt organisch verwertbare Stoffe ansammeln. Per se ist die Kahlhaut völlig harmlos, allerdings behindert sie den Gasaustausch im Aquarium) oder auch Algen ergeben. Der Aräometer muß daher vor und nach jeder Messung gründlich gereinigt werden.

2. Messung des Leitwertes: Einfacher und auch genauer läßt sich der Salzgehalt über die Messung des Leitwertes im Aquarium bestimmen. Der Leitwert, also die Fähigkeit des Wassers, elektrischen Strom zu leiten, erhöht sich mit der Zunahme der gelösten Salze und läßt sich mittels eines elektronischen Leitwertmeßgerätes (SELZLE, DUPLA, WTW, Preise unterschiedlich, je nach Ausstattung zwischen DM 250 und 800) sehr genau und einfach bestimmen. Eine Tabelle, die Leitwert und Dichte einander zuordnet, ist



Ob der Schwerpunkt eines Meeressaquariums nun auf den Niederen Tieren liegt oder auf den Fischen: der Aquarianer sollte über die Dichte seines Wassers immer genauestens informiert sein.

photos: p.-d. sicka/hottonia darmstadt

allerdings auch hier notwendig. Weiterhin ist es auch hier unumgänglich, die Temperatur zu messen, um den Referenzwert bei 25°C zu errechnen.

3. Elektronische Dichtemessung: Weit aus komfortabler und doch sehr genau läßt sich mit einem seit kurzem auf dem Markt befindlichen elektronischen Dichtemeßgerät (SELZLE, Preis ca. DM 350 - 400) die Dichte direkt bestimmen. Das Gerät funktioniert im Prinzip wie ein Leitwertmeßgerät, ist

aber zusätzlich mit einem Mikroprozessor ausgestattet, der den gemessenen Leitwert automatisch in Dichtegrade (g/ml) umrechnet. Zusätzlich ist in dem Gerät eine Temperaturkompensation enthalten. Das Gerät zeigt automatisch die Dichte bezogen auf die Referenztemperatur von 25°C an. Jeder Meerwasseraquarianer, der sich über ungenaue Meßergebnisse und deren negative Folgen für die Entwicklung seines Aquariums geärgert hat, wird dieses Gerät bestimmt ganz oben auf seiner „Wunschliste“ notieren.

Teil 2 des Artikels „Bemerkungen zum Einsatz von Kalkwasser im Meeressaquarium.“ lesen Sie in der nächsten Ausgabe.



amtra plant

FLORA

PFLANZENANSICHTEN

von John Dawes

Ich war immer ein Pflanzenliebhaber. Aus diesem Grund waren meine Aquarien von jeher reichlich ausgestattet mit einer Vielfalt schwimmender und untergetauchter Pflanzen. Im großen und ganzen gedeihen meine Wasserpflanzen recht gut ... aber so gut sie wachsen, so selten blühen sie leider auch. Wenn sie tatsächlich einmal blühen, dann machen sie mir natürlich sehr viel Freude und ich bin furchtbar stolz auf meinen „Erfolg“. Aber diese Erfolge sind – auch wenn ich mich sehr anstrengte – wirklich selten.

Der Umstand, daß ich normalerweise im selben Aquarium Pflanzen habe, die eigentlich ganz unterschiedliche Bedürfnisse haben, und sie außerdem in recht tiefem Wasser halte, spielt hierbei sicher eine erhebliche Rolle. Aber es gibt noch etliche andere Faktoren, die dazu beitragen, daß meine Pflanzen so selten blühen. Einige davon sind schwer auszumachen, aber andere liegen eigentlich auf der Hand.

So ist es mir zum Beispiel aufgefallen, daß, wann immer ich eine der typischen tropischen „Aquarienpflanzen“ in der Natur oder auf professionellen Zuchtfarmen in voller Blüte gesehen habe, die Lufttemperatur sehr hoch war – sehr viel höher als die Temperatur, die wir normalerweise über der Wasseroberfläche unserer Aquarien erreichen. Doch was wohl eine noch

größere Rolle spielte, war die hohe Luftfeuchtigkeit, die fantastischen Lichtverhältnisse (zumindest in der Natur und auf den Zuchtfarmen in den Tropen) und die Böden, auf denen die Pflanzen wuchsen, die stets eine schlammige/schlickige/tonartige Konsistenz hatten.

So sehr ich mich auch anstrengte – offensichtlich ist es mir kaum möglich, diese perfekten Bedingungen zu Hause in meinen Aquarien zu simulieren. Deshalb ergreife ich (soweit es mir möglich ist) jede Gelegenheit, Wasserpflanzen in der freien Natur blühen zu sehen: Ich stopfe mich voll mit Malaria-tabletten, packe literweise Insektenschutzmittel ein und mache mich auf in die Tropen. Ich kam noch nie enttäuscht von einer solchen Reise zurück, und ich lege es jedem Liebhaber von Aquarienpflanzen ans Herz,

wenigsten einmal in seinem Leben das Abenteuer zu unternehmen, diese wunderbaren Pflanzen in all ihrer Pracht zu bestaunen. Um unseren Lesern einmal einen Geschmack von dem zu geben, was ich meine, habe ich eine kleine (eine sehr kleine!) Auswahl von Wasserpflanzen zusammengestellt, die ich in Malaysia fotografiert habe – mit Hilfe meiner alten Freunde von Nandao Aquarium aus Singapur, denen ich dafür unendlich dankbar bin.



1. Gegabelte Haarnixe (*Cabomba furcata*)

Die verschiedenen *Cabomba*-Arten blühen gelegentlich im Aquarium, aber *C. furcata* (viele Leser werden sie unter dem bekannteren Synonym *C. piauhyensis* kennen) scheint deutlich seltener zu blühen als die anderen Arten. Neben den sehr hübschen violetten Blüten finde ich vor allem die lanzenförmigen Überwasserblätter der Pflanze äußerst attraktiv. Bei den anderen Arten sind diese Blätter mehr oder weniger oval.



2. Feinblättrige Rotala (*Rotala wallichii*)

Wenn Sie sich einmal die untergetauchten Blätter dieser „Red Ambulia“, wie sie im englischsprachigen Raum genannt wird (*Ambulia* ist der alte Name für die *Limnophila*-Arten) ansehen, werden Sie verstehen, warum diese Pflanze das Wörtchen „rot“ in ihrem Namen trägt. Aber dennoch enthüllt ein genauer Blick auf die Blütenspitzen, daß diese Pflanze gar keine *Limnophila* ist, sondern eine *Rotala*, auch wenn die Blätter eine andere Form haben, als man es sich normalerweise bei einer *Rotala* vorstellt. Übrigens – die schwimmenden „Blätter“ gehören gar nicht zu einer *Rotala*, sondern sind die Wedel des Schwimmfarns *Salvinia*.

3. Fetthennenartige *Ludwigie* (*Ludwigia sedioides*)

Wenn Sie jetzt dachten, die vorhergegangene Pflanze sei eine recht außergewöhnliche *Rotala*, was sagen Sie

dann zu dieser wirklich merkwürdigen *Ludwigia*? Als ich diese Pflanze das erste Mal sah, hatte ich nicht die leiseste Ahnung, was ich da eigentlich fotografierte. Erst sehr viel später konnte ich diese Pflanze anhand der schwim-



menden Rosetten und gelben Blüten als *Ludwigia* identifizieren. Wie auch immer – wenn Sie sich auf dem Foto die Unterwasserblätter unterhalb der Rosetten ansehen, können Sie die Art von Blattwerk erkennen, die wir normalerweise mit einer *Ludwigia* in Verbindung bringen.

4. Stengelumfassendes Fettblatt (*Bacopa amplexicaulis*)



(Fortsetzung auf Seite 8)

Ihr Nachschlagewerk your reference work!



ISBN 3-931702-04-9 ISBN 3-931702-07-3 ISBN 3-931702-10-3 ISBN 3-931702-01-4



ISBN 3-931702-13-8 ISBN 3-931702-21-9 ISBN 3-931702-25-1 ISBN 3-931702-30-8

Neue Ergänzungsbögen erschienen:
New Supplements available now:

Ergänzungsbogen Nr. 2
für AQUALOG Southamerican Cichlids III
(ISBN 3-931702-27-8)
Ergänzungsbogen Nr. 7
für AQUALOG Loricariidae all L-numbers
(ISBN 3-931702-35-9)

Ergänzungsbogen Nr. 3
für AQUALOG all Corydorax
(ISBN 3-931702-37-5)
Ergänzungsbogen Nr. 1
für AQUALOG all Labrynth
(ISBN 3-931702-36-7)

Demnächst
coming soon:

Killifishes of the World
New World Killifishes
Dr. Lothar Seegers



ISBN 3-931702-29-4

This book contains all known species and many undescribed forms of South American dwarf cichlids (Genera: Apistogramma, Mazarunia, Dicrososs, Crenicara, Faeniacara, Apistogrammoides, Biotoecus and Microgeophagus); the behaviour, the keeping in captivity and the breeding is depicted. An absolute must for every friend of the South American dwarf cichlids. Hardcover, 190 pp., more than 140 brilliant fullcolour pictures, maps.
Authors: Hans-J. Mayland, Dieter Bork



Southamerican Cichlids IV
Discus & Scalare
Hans-J. Mayland
Dipl. Biol. Frank Schäfer

alle Lebendgebärenden
all Livebearers and Halfbeaks
Michael Kempkes
Dipl. Biol. Frank Schäfer

Goldfische und Schleierschwänze
all Goldfish varieties
Karl-Heinz Bernhardt

FLORA

Im Gegensatz zu ihrem englischen Gebrauchsnamen (Red Bacopa) zeigt diese *Bacopa* (in der Literatur oft auch als *B. caroliniana* bezeichnet) nur dann eine Art roter Färbung, wenn man sie unter extrem intensiven Licht ansieht. Tatsächlich waren bei allen Gelegenheiten, bei denen ich diese Pflanze in voller Blüte in grellem, tropischen Licht gesehen habe, die Blätter immer grün und lediglich die Stengel leicht kupferfarben oder rotbraun, wie auch auf diesem Bild hier.

5. Brasilianischer Wassernabel
(*Hydrocotyle leucocephala*)



Diese Pflanze wird in der Literatur auch häufig *H. leucopetala* genannt. Ich habe diese Pflanze hier dazugenommen, weil wir sie normalerweise als Unterwasserpflanze halten und dabei Probleme damit haben, sie ordentlich im Aquariumgrund zu befestigen. Ein kurzer Blick auf das Foto wird Ihnen sagen, woher dieses Problem kommt: Diese Pflanze bevorzugt es, ihre Blätter entweder in die Luft zu strecken oder sie auf der Wasseroberfläche treiben zu lassen. Die Blüten sind zwar nicht sehr spektakulär, aber sie enthüllen bei genauer Betrachtung eine ganz eigene Schönheit.

6. *Cryptocoryne schulzei*

Diese *Cryptocoryne* ist mir persönlich ganz besonders ans Herz gewachsen. Vor einigen Jahren wurde ich an einer der zwei einzigen bekannten Stellen in Malaysia gebracht, an denen diese äußerst gefährdete Pflanze noch wild wächst. An diesem Ort entstanden das

hier abgebildete und etliche andere Fotos. Traurigerweise wurde der sumpfige Teil der Gummipflanzung, auf dem die kleine Pflanzengruppe wuchs, trockengelegt, gerodet und mit Unkrautvernichtungsmitteln behan-



delt, bevor meine Freunde die Gelegenheit hatten, die Pflanzen von dort wegzubringen. Es könnte daher durchaus sein, daß *C. schulzei* in Malaysia nur noch an einem einzigen Ort wächst - einem Ort, den ich hoffentlich eines Tages aufspüren werde.

(Fortsetzung von Seite 7)

REVIEW

Im Buntbarsche Bulletin 182: 9-14 (Oktober 1997) wurden zwei schon längere Zeit bekannte Zwergbuntbarsche der Gattung *Apistogramma* von Uwe RÖMER wissenschaftlich erstbe-



Apistogramma panduro
photo: frank schäfer

schrieben: Der *Apistogramma* sp. „Pandurini“ (S 03907) erhielt den wissenschaftlichen Namen *Apistogramma panduro* und der Sunset-Apistogramma (S 03775) wurde als *A. atahualpa* bestimmt. Während *A. panduro* zu Ehren der Entdecker Jesus Victoriano Panduro Pinedo und Noronha Jorge Luis Panduro Pinedo benannt wurde,



Apistogramma atahualpa
photo: uwe römer

wurde *A. atahualpa* zu Ehren des letzten Inkaherrschers Atahualpa benannt, den der Conquistador Pizarro 1533 erdrosseln ließ. Beide Arten stammen aus Peru.

In AQUALOG Killifishes of the World: Old World Killis II (November '97) beschreibt Dr. Lothar SEEGERs eine neue *Nothobranchius*-Art aus Tansania als *Nothobranchi-*



Nothobranchius fuscotaeniatus
photo: lothar seegers

us fuscotaeniatus. Die hübschen Prachtgrundkärpflinge, die etwa 4,5 cm lang werden, sind zwischenzeitlich schon erfolgreich nachgezüchtet worden, so daß die Bestände in Liebhaberhand hoffentlich erhalten bleiben.

In seiner kürzlich erschienenen Checkliste der Fische Europas (biologica 52, suppl. 5, 1997) bewertet Autor Dr. Maurice KOTTELAT die Dreistacheligen Stichlinge ohne oder mit wenigen seitlichen Knochenplatten als eigenständige Art und gibt damit für Europa (exklusive der ehem. UdSSR) vier Arten der Gattung

Gasterosteus an: *G. aculeatus*, *G. crenibiontus* (eine zwischenzeitlich vermutlich ausgerottete Art aus Rumänien), *G. gymnurus* und *G. islandicus* (endemisch auf Island). Der Autor schlägt vor,



Gasterosteus gymnurus
photo: frank teigler/acs

daß zukünftige Autoren, die *G. gymnurus* nicht als eigenständige Art auffassen wollen, auf infrasubspezifische Bezeichnungen verzichten und stattdessen eine genaue Beschreibung der beobachteten Population liefern sollten, um weitere Konfusion in dieser taxonomisch schwierigen Gruppe zu vermeiden.

In der Ausgabe 1/97 (Vol. 8) der Zeitschrift Ichthyological Exploration of Freshwaters wird eine neue Art von Kopfstehern, nämlich *Chilodus fritillus* aus Südost-Peru (oberes Rio-Madeira-System) beschrieben. Die Autoren Richard P. VARI und Hernán ORTEGA erhöhen damit die aus der Gattung *Chilodus* bekannte Artenzahl auf 4. Am bekanntesten ist wohl *Ch. punctatus*, der Punktierter Kopfstecher. Häufig wird auch *Ch. gracilis* eingeführt, der sich von den anderen Arten leicht durch sein markantes Längsband unterscheiden läßt. *Ch. zunevei* aus Französisch Guyana ist bislang nicht lebend bekannt geworden. Der Holotyp von *Ch. fritillus* ist 72,5 mm lang (ohne Schwanzflosse), sehr hochrückig und zeigt einen schwarzen Schulterfleck.

In DATZ 12/97 wurde der Fehler bei der Vergabe der L-Nummern 240 und 241 korrigiert - leider nicht in unserem Sinne (s. AQUALOGnews 13). Die von Hans-Georg EVERS beschriebenen *Hypostomus* bekamen dort die neuen Nummern 245 (ex 240) und 246 (ex 241). Wir bitten die Besitzer von AQUALOG Loricariidae - all L-numbers, sich einen entsprechenden Vermerk zu machen.

Das Geheimnis der Differenztemperatur

Natürliche Tempera-

in Ihrem Aquarium. Der TEPOR 100 ist das einzige Aquarieneizsystem, das die Temperatur des Bodengrundes ständig erfaßt, mit der Wassertemperatur vergleicht und dabei eine Temperaturdifferenz von 1,5°C zwischen Boden und Wasser konstant hält. Daraus resultiert die für den Nährstoffhaushalt entscheidende Durchströmung des Bodens.



Erhältlich über den Zoofachhandel. Händleranfragen an G U L A - Aquaristik

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

Straße

Land/PLZ/ Wohnort

Bankeinzug

Kontonummer

Bankleitzahl

bei Kreditinstitut

Bar/Scheck

Visa

Eurocard/ Mastercard

Kartennummer

gültig bis

Datum/Unterschrift



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

Ausgabe 15 Ihrer AQUALOGnews ist ab Mitte Februar überall erhältlich!

S23460-4 *Crenicichla* sp. aff. *regani* "Fortaleza"
Fortaleza-Zwergkammbarbsch/ Fortaleza Dwarf-Pikecichlid
Brazil, Madeira: Fortaleza, W, 10 cm
Photo: Uwe Werner

S23460-4 *Crenicichla* sp. aff. *regani* "Fortaleza"
Fortaleza-Zwergkammbarbsch/ Fortaleza Dwarf-Pikecichlid
Brazil, Madeira: Fortaleza, W, 8cm
Photo: Uwe Werner

Die Stickups dieser Ausgabe ergänzen AQUALOG Southamerican Cichlids I

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

3. Symbol-Leiste Aqualog-Bücher
4. Bildautor
Für Abonnenten sind die abgebildeten Fische als Stickups beigelegt