

Aquarien- Praxis

8/2010

Schutzgebühr € 1,-

www.aquarienpraxis-online.de

Buntbarsche
**Kleiner
Maulbrüter**



Ulmer

Neu unter www.datz.de: Lustige Leserfotos

Foto: Christel Kasselmann

Für den Durchblick im Aquarium.

CLAUS SCHAEFER
CHRISTEL KASSELMANN
ANDREAS RASCHKE

Das Aquarium von A-Z

- Tiere
- Pflanzen
- Technik



Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Ulmer

Preis der Originalausgabe
€ 29,70

€ 14,90

€ 15,40 [A]
sFr 26,50

SONDERAUSGABE

- Über 250 Aquarienfische mit Foto, Herkunft, Beschreibung und Haltungstipps.
- 200 Pflanzensteckbriefe für die beliebtesten und wüchsigsten Aquarienflechten. Die wichtigsten Merkmale sowie Hinweise zu ihrer erfolgreichen Kultur und Vermehrung.
- Theorie und Praxis der Aquarieneinrichtung für Einsteiger und erfahrene Aquarianer: Heizer, Filter, Beleuchtung, CO₂-Anlagen, Pumpen, Messgeräte, Wassertests, UV-Strahler.

Das Aquarium von A - Z.

Tiere – Pflanzen – Technik. Claus Schaefer, Christel Kasselmann, Andreas Raschke. 2007. 440 Seiten, 562 Farbfotos, 22 Strichzeichn. ISBN 978-3-8001-5165-3. € 14,90 [D].

Erhältlich in Ihrer Buchhandlung oder unter www.ulmer.de

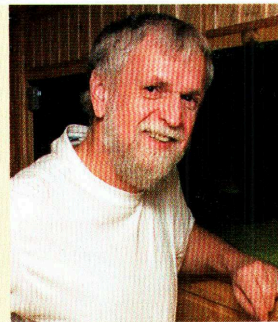
Ulmer

Liebe Aquarien-Praxis-Leser!

Für viele unter den älteren Aquarianern und AP-Lesern dürfte der Fisch auf unserem Titelbild so etwas wie ‚der Maulbrüter schlechthin‘ sein. Jedenfalls gehört dieser kleine ostafrikanische Buntbarsch zu den ersten Aquarienfischen, die ihre Besitzer mit einem doch ziemlich ungewöhnlichen Brutpflegeverhalten überraschten – und begeisterten. Diese Zwergbuntbarsche nahmen ihre Eier nämlich einfach ins Maul, erbrüteten sie dort und gewährten später den bereits schwimmfähigen Jungfischen noch eine Zeit lang einen sicheren Schutz- und Schlafraum in dem körpereigenen Versteck.

Heute, nachdem in den vergangenen Jahrzehnten ganz viele Buntbarsche aus allerlei afrikanischen Gewässern Einzug in die Aquaristik gehalten haben, die das Maulbrüten in allen möglichen Variationen ‚beherrschen‘, ist diese Form der Fortpflanzung für die meisten Aquarianer nichts Besonderes mehr. Auch das dürfte mit ein Grund dafür sein, dass der Kleine Maulbrüter sich als Aquarienbewohner nun schon seit Langem ziemlich rar macht.

Die im Vergleich zu den bunten Malawiseecichliden eher dezenteren Farben des Kleinen Maulbrüters spielen hier sicher ebenfalls eine Rolle. (Warum der Fisch auch „Vielfarbiger Maulbrüter“ heißt, habe ich mich als Kind aber schon gefragt.) Jetzt ist er wieder da – und dabei schöner, als viele ihn in Erinnerung haben! Oder? Ihr



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

Rainer M. U.

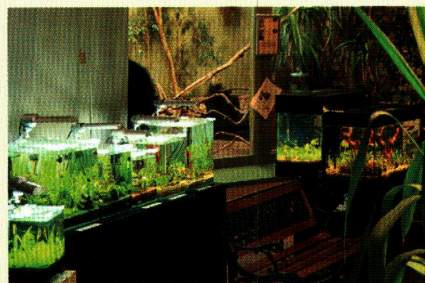
Diesen Monat in der AP

Titelbild: Männchen des Kleinen Maulbrüters, *Pseudocrenilabrus multicolor*.

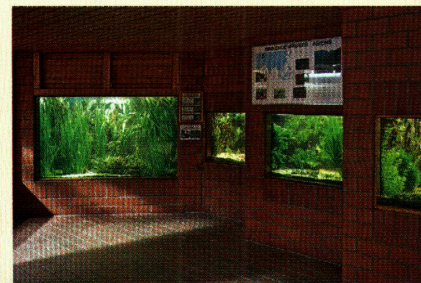
Foto: A. Dunz



Wiedereinfuhr eines alten Bekannten: Aus Ägypten stammt der Kleine oder Vielfarbige Maulbrüter, ein reizender Zwergbuntbarsch. **Foto: E. Schraml**



Sehenswert: Im April fand die sechste Aquarienausstellung des Vereins Aquarium Zürich statt. Es ging um Nano-Aquarien. **Foto: F. Assenmacher**



Das kleine, aber feine Aquarium im Bochumer Tierpark bietet neben Fischen in schönen Aquarien noch eine ganze Menge mehr. **Foto: C. Schaefer**

Buntbarsche

Der Kleine oder Vielfarbige Maulbrüter

Ein Fisch, zwei Namen und beide fragwürdig oder sogar maßlos übertrieben? Was, bitte schön, ist denn an *Pseudocrenilabrus multicolor* vielfarbig?

Von Erwin Schraml

Da müssen sich doch schon unsere Altvorderen geirrt haben, als sie dem Fisch bunte Farben auch noch in der wissenschaftlichen Bezeichnung attestierten.

Tatsächlich muss man sich heutzutage die Farben dazu-denken, wenn man die Fischchen im Geschäft sieht. Überwiegend silbrig sind sie, und das bisschen, das an pastellfarbenen Tönen auf den Seiten, in den Flossen oder im Auge sichtbar ist, ist kaum der Rede wert.

Da wundert es einen auch nicht, dass dieser Buntbarsch nicht mehr zum Standardsortiment der Geschäfte gehört und dass über die Haltung und Pflege dieser Art im Aquarium nur noch selten berichtet wird. Das war einmal anders.

Als die Art kurz nach der vorletzten Jahrhundertwende als Aquarienfisch eingeführt wurde, war sie auch schnell nachgezogen, und die ersten Nachzuchtberichte waren bald erschienen.

Das ging sogar so schnell, dass die wissenschaftliche Beschreibung hinterherhinkte. Da in jenem Nachzuchtbericht sowohl beschreibende Merkmale als auch ein wissenschaftlicher Name veröffentlicht wurden, gilt er heute als die Erstbeschreibung (Schöller 1903).

Lediglich die Gattungsbezeichnung änderte sich – und das gleich mehrere Male. Zunächst als *Chromis* angesprochen, wurde eine *Paratilapia* daraus, etwas später dann *Haplochromis*, schließlich *Hemihaplochromis* und letztendlich *Pseudocrenilabrus*.

Eine Zeit lang wurden die Fische auch als *Haplochromis strigigena* bezeichnet, weil der bekannte Ichthyologe Boulenger da wohl etwas verwechselt hatte. Immerhin führte das dazu, dass der Art ein gewaltiges Verbreitungsgebiet angedichtet wurde, vom Norden Ägyptens bis zur Küste Tansanias und im Südwesten vom Ostkongo bis nach Ruanda.

Erst durch die Abspaltung der Unterart *P. multicolor victoriae* durch Seegers hat sich das wieder geändert, und weil *Haplochromis strigigena* nicht mehr als *Pseudocrenilabrus* angesehen wird. Dennoch bleibt die natürliche Verbreitung weiterhin unklar.

Wie sind etwa die Tiere aus dem See No im Sudan oder vom Weißen Nil einzuschätzen, die

von Aufsammlungen durch Loat bekannt wurden? Handelt es sich noch um typische *P. multicolor* oder eher um Fische vom Typ *P. m. victoriae*, die meines Erachtens sowieso eine eigenständige Art darstellen, die ihrerseits womöglich in mehrere Unterarten oder eigene Taxa zerfällt?

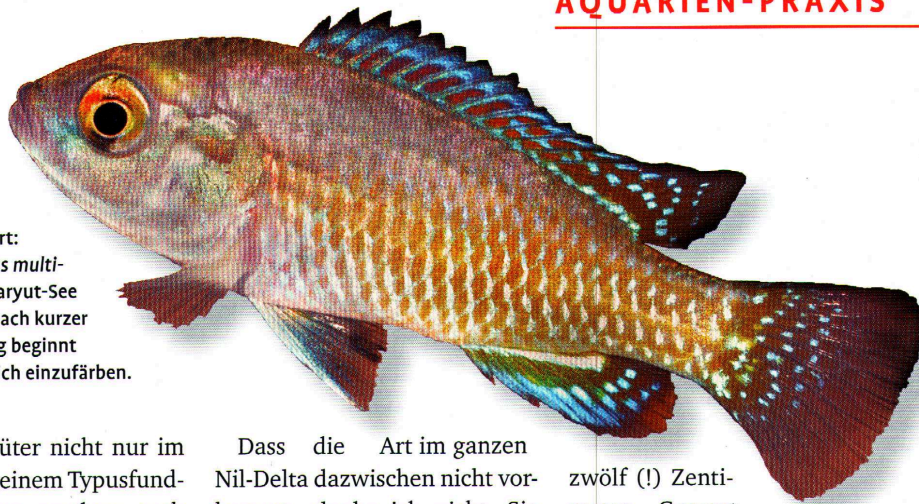
Sicher ist inzwischen nur, dass unser Kleiner oder Vielfar-



Etwas blass – meistens finden wir den Vielfarbigen Maulbrüter heute so im Zoogeschäft vor.



Pseudocrenilabrus victoriae (hier ein Tier aus Uganda) ist sicher eine eigenständige Art.



Wieder eingeführt: *Pseudocrenilabrus multicolor* aus dem Maryut-See bei Alexandria; nach kurzer Akklimatisierung beginnt das Männchen sich einzufärben.

biger Maulbrüter nicht nur im See Maryut, seinem Typusfundort, vorkommt, sondern auch diagonal gegenüber dem Nil-Delta, in einem kleinen See in der Nähe von Ismailia, dem Birket Abu Jumas, wo Andreas Dunz und ich ihn im vergangenen Jahr fingen. Damit könnte man auch den Fund in Suez von 1896 fast schon unbesehen bestätigen.

Dass die Art im ganzen Nil-Delta dazwischen nicht vorkommt, glaube ich nicht. Sie wurde dort bisher nur nicht gefunden, weil man nicht genau nachgeschaut hat und weil die Fischchen so klein sind.

Blass und groß?

Sie ist nämlich viel kleiner, als in der Literatur angegeben wird. Dort steht sie mit bis zu

zwölf (!) Zentimeter Gesamtlänge, und das ist mehr als doppelt so viel, wie sie meines Erachtens in der Natur erreichen kann.

Normalerweise bringt es der Kleine Maulbrüter nämlich nur auf ungefähr fünf Zentimeter Länge; sonst wäre dieser Name ja auch gelogen. Das Zuviel an

Zentimetern im Schrifttum kann dabei nicht nur auf Verwechslungen mit anderen Arten zurückzuführen sein, sondern hat sicher auch mit Zuchtauslese zu tun.

Wahrscheinlich gehen alle Bestände, die wir im Aquarium pflegen, auf eine einzige Einfuhr zurück. So ist vielleicht durch Inzucht und ungenügende Zuchtauswahl auch zu erklären, warum dem Fisch seine Farben im Laufe der Zeit abhanden gekommen sind.

Ursprünglich hatte er sie jedenfalls, wie die Wiedereinfuhr belegt. Und selbst noch in den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts war davon etwas zu sehen, wie Fotos aus jener Zeit beweisen.

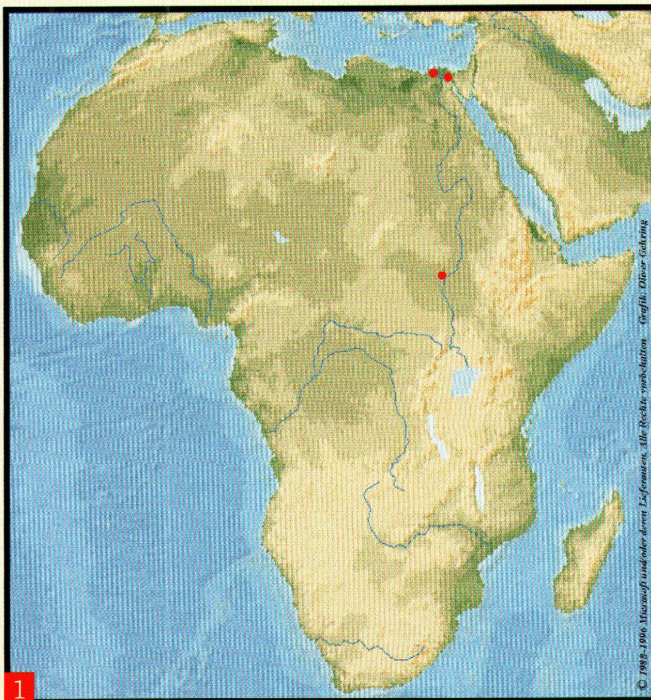
Die Heimat des Kleinen Maulbrüters

1 Typusfundort von *Pseudocrenilabrus multicolor* ist der See Maryut; diagonal gegenüber im Nil-Delta: Birket Abu Jumas; ganz im Süden der See No im Sudan, wobei unklar ist, um welche Population oder Art es sich bei den dort lebenden Fischen handelt.

Grafik: Oliver Gehring

2 So sieht es am ursprünglichen Fundort der Art aus: Blick auf den Maryut-See.

3 Männchen von *Pseudocrenilabrus multicolor* aus dem See Maryut in aggressiver Stimmung.





Weibchen mit Eiern oder Larven im Maul.

Fotos: E. Schraml

Vielleicht ist er ja nur ein ‚Opfer der Wiedervereinigung‘, denn anscheinend wurde er im Osten unseres Landes vor der Wende sehr viel sorgfältiger gehegt?

Möglicherweise ist den Fischen das Temperament ebenfalls ‚abgezüchtet‘ worden. Zumindest hat die Wiedereinfuhr gezeigt, dass die Art – so klein sie auch sein mag – bezüglich ihrer Vergesellschaftung mit Artgenossen nicht ganz einfach zu handhaben ist.

Es scheint mir schwierig nachzuvollziehen, warum erste Haltungsberichte acht bis zwölf Liter als ausreichende Becken-

größe empfehlen – einmal davon abgesehen, dass in der Vollglas- und Rahmenaquarienzeit größere Behälter selten waren.

100 Liter sind heute angesichts ihrer Aggressivität wohl eher angeraten. Darunter sieht man sonst von unterlegenen Tieren nicht viel. Dabei ist eine sichere Deckung in Form von Unterständen und dichtem Pflanzenwuchs unabdingbar.

Deshalb wird auch empfohlen, diese Art nicht nur paarweise zu halten, sondern zwei oder drei Männchen und auf jeden Fall mehrere Weibchen, um die Aggressionen besser zu ‚verteilen‘.

Andersartige Begleitfische wie kleine Barben oder Leuchtangenfische sind ohnehin kein Problem, im Gegenteil: Ihre Anwesenheit bewirkt, dass die *P. multicolor* nicht zu scheu sind.

Eine weitere Ungereimtheit sind die in der Literatur empfohlenen Temperaturen. Von 22 bis 26 °C ist da die Rede.

Im März maßen wir im See Maryut gerade einmal 17 °C, und ich kann mir vorstellen, dass das unbeschattete, flache Gewässer im Hochsommer über 28 °C erreichen kann.

Außerdem ist *P. multicolor* vor allem an den flachen Uferabschnitten zu Hause, wo sich das Wasser stärker aufheizt. Dort legen die Männchen zwischen Wasserpflanzen flache Laichmulden an, in die sie die Weibchen locken.

Erstaunlich ist, dass die Weibchen bis zu 50 Eier in ihrem Maul ausbrüten können (bei extrem großen Tieren ist sogar von über 100 Eiern die Rede).

Die Brutzeit ist zwar mit knapp zwei Wochen relativ kurz, aber die nicht besonders

großen Larven haben eben keine größeren Dottervorräte. Sie sind darauf angewiesen, selbst früh Nahrung zu erbeuten. In der Natur sind das verschiedene Kleinstlebewesen, aber im Aquarium genügen sogar zerbröselte Futterflocken, obwohl natürlich *Artemia*-Nauplien die bessere Wahl sind.

Das Muttertier ist bemüht, seine Brut noch ein bis zwei weitere Wochen nach dem ersten Freilassen zu betreuen und sie bei Gefahr auch wieder ins Maul aufzunehmen. Gegen Ende dieser Zeit ist das dann aber kaum noch möglich, weil die Fischchen zu viel an Masse zugelegt haben und der Platz im Maul bald nicht mehr für alle ausreicht.

Vielleicht gelingt es ja nun nach der Wiedereinfuhr durch eine strengere Zuchtauslese, diese durchaus hübsche Art noch einmal für die nächsten 100 Jahre in unseren Aquarien heimisch zu machen.

Und vielleicht bleibt sie ja nun ein kleiner und vielfarbiger Maulbrüter. ■

Neue Online-Zeitschrift

• Nur Ostafrika

Erwin Schraml, der Verfasser des Beitrags über den Kleinen oder Vielfarbigen Maulbrüter, ist zumindest den Cichlidenfreunden schon lange kein Unbekannter mehr.

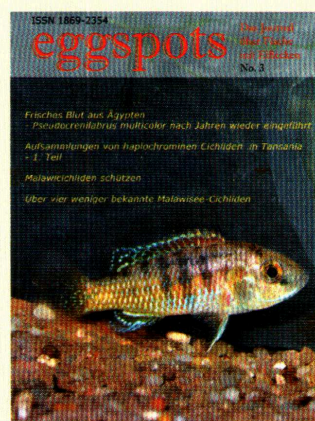
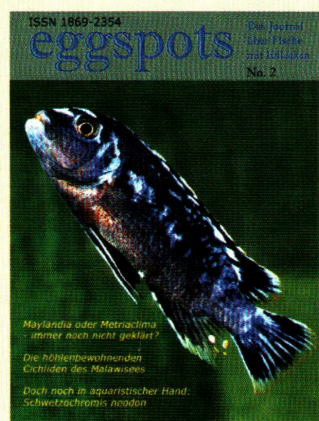
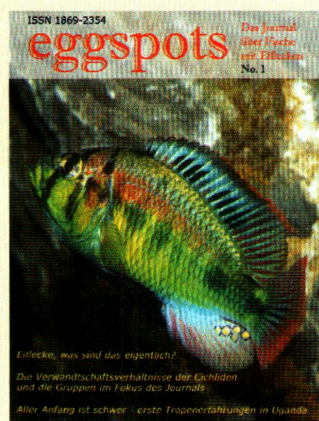
Vor allem die Buntbarsche Ostafrikas haben es ihm angetan, und so ist es nicht verwunderlich, dass er sich mit vollem Engagement für seine Lieblinge auch in seinem Lieblingsmedium, dem Internet, ein-

setzt. Nach seinem schon länger bestehenden Projekt „Welt der Fische“ auf www.worldfish.de hat er nun eine Online-Zeitschrift ins Leben gerufen, „die sich in erster Linie und vor allen Dingen mit Fischen

befasst, die Eiflecke haben. Darunter verstehe ich Buntbarsche aus Afrika und dem Nahen Osten aus der Verwandtschaft von *Haplochromis*, *Pseudocrenilabrus*, *Pseudotropheus*, *Tropheus* & Co.“, so der Gründer, Herausgeber und Redakteur Schraml im Editorial zur ersten Ausgabe.

Diese erste Ausgabe lässt sich unter www.worldfish.de/eggspots_001d-2.pdf herunterladen oder direkt lesen. Die folgenden Nummern – zwei sind bereits erschienen – lassen sich zu sehr variablen und ebenso moderaten Bedingungen erwerben. Schauen Sie einmal nach, es lohnt sich.

Claus Schaefer



Porträt

Hemigrammus coeruleus



Foto: P. Hoffmann

Name:

Hemigrammus coeruleus Durbin in Eigenmann, 1908; Roter Chamäleon-Salmler; Familie Characidae (echte Salmler).

Vorkommen:

Rio-Negro-Einzug, Grenzgebiet zwischen Brasilien und Venezuela; möglicherweise weiter verbreitet.

Größe und Geschlechtsunterschiede:

Männchen bleiben mit etwa 55 mm Länge rund 10 mm kleiner als die Weibchen und sind außerhalb der Balz farblich nicht von den Weibchen zu unterscheiden. Während der Balz bekommen die Männchen einen blutroten Bauch, und die Flossen, vor allem die Afterflosse, werden schwarz. Die laichwilligen Weibchen zeigen nun rote Flanken und einen roten Bauch.

Pflege:

Gut bepflanzte Becken ab 112 l Inhalt. Friedlich, keine hektischen Schwimmer; sie können bei Störungen jedoch gut springen, weshalb das Becken gut abgedeckt sein sollte. 5 bis 15 °dGH, < pH 7, rund 24 °C. Trocken-, Frost- oder Lebendfutter. Für Gesellschaftsaquarien gut geeignet.

Vermehrung:

Die Nachzucht gelang bei pH 6,5, 150 bis 200 µS/cm und 23 bis 24 °C; bis zu 1000 Eier je Weibchen. Für die erfolgreiche Aufzucht ist sauberes Wasser Bedingung. Aufzuchtergebnis dennoch eher bescheiden. *Artemia*-Nauplien als erstes Futter. Unterschiedlich schnelles Wachstum, die größeren Jungfische fallen aber nicht über die kleineren her. Ab 25 mm Länge unempfindlicher und dann langlebig.

Besonderes:

Bisher nur in geringen Stückzahlen (einzeln) als Beifang von anderen Salmlern zu bekommen. Ein echter Verwandlungskünstler mit imposanter Umfärbung – insbesondere der Männchen während der Balz.

Peter und Martin Hoffmann

Gestalten, Entdecken, Erforschen und Spaß!

Deine eigene Unterwasserwelt

Spannende Experimente

Pflege exotische Zwergflussekrebse und andere Bewohner in deinem eigenen Cube-Aquarium

Dein persönliches Forscher-Logbuch

Du bist der Forscher in Deiner eigenen Unterwasserwelt

Forscher-Set Urzeitkrebse

Den Nano Kids Cube bekommst du bei jedem guten Aquaristik-Händler.



www.dennerle.com/nano

DENNERLE
Natur erleben

Ausstellungen

Zürich – mal wieder

Die 6. Aquarienausstellung des Vereins Aquarium Zürich befasste sich mit dem Thema Nano-Aquarien. Wie kann man sie gestalten, und wie pflegt man Fische darin richtig?

Von Frank Assenmacher



Vom 28. März bis zum 9. April 2010 wurde der Öffentlichkeit gezeigt, dass in Nano-Aquarien die Ästhetik der Bepflanzung und der Gestaltung im Vordergrund steht und dass man neben Garnelen und Schnecken auch Fische in kleinen Behältern guten Gewissens pflegen darf – solange es artgerecht zugeht.

Ahnungslos mussten die Besuchervon der Ausstellung auch nicht nach Hause gehen, denn

auf fünf übersichtlichen Informationstafeln wurden sie mit leicht verständlichem Wissen über Fische und deren Haltung aufgeklärt.

Den Hauptbestandteil der Ausstellung bildeten die zwölf Aquarien von etwa zehn bis 100 Liter Inhalt. Auffällig ist der Fortschritt in der Nano-Aquarien-Technologie, die seit ein, zwei Jahren auch für fast jedermann erschwinglich und handhabbar geworden ist.

Aber die Technik allein reicht noch nicht aus, um ein erfreuliches Ergebnis zu erzielen. Erprobte Rezepte – welche Pflanzen einzusetzen sind, welcher Besatz geeignet ist – und strenge Regeln, wie die zu füttern und zu düngen sind, sollen den Weg mit Leitplanken und Einparkhilfen zum Erfolg ebnen. Wer bei Nano-Aquarien zu Abkürzungen und Improvisationen neigt, sollte daher eher mit Schlaglöchern rechnen.

Die Zwerge (griechisch = nano) unter den Aquarien der Ausstellung hatte man entsprechend diesen Vorgaben eingerichtet. Sie dürften viele der Besucher in Versuchung gebracht haben, es auch einmal

mit der Aquaristik en miniature zu probieren.

Die drei größten Becken der Ausstellung verdienen zwar nicht mehr die Vorsilbe Nano, aber sie zeigen als gute Beispiele, dass Altbewährtes nicht zu verachten ist. Auch weiß man, dass größere Aquarien keineswegs mehr Arbeit verursachen als Nano-Aquarien, bei denen kleine Schönheitsfehler oft schon viel größer erscheinen.

Die Vogelvoliere

Nicht unerwähnt bleiben darf das Domizil der Ausstellung: die Vogelvoliere im Arboretum-Park am Schweizer Zürichsee.

Die privat geführte gemeinnützige Voliere-Gesellschaft

Links

Fischvermittlungsstelle und -auffangstation (FAS) Zürich:

www.fischauffangstation.ch

Voliere Gesellschaft Zürich: www.voliere.ch

Verein Aquarium Zürich: www.vaz.ch



Die Voliere Zürich war diesjährig Ort der Aquarienausstellung des VAZ.



Nano-Aquarien standen im Mittelpunkt. beim Besatz mit Fischen erlauben, waren



Zwei Beispiele für die gestalterischen Möglichkeiten der ansprechend eingerichteten Nano-Aquarien.

Fotos: F. Assenmacher

Zürich unterhält dort ein Gebäude mit großzügigen Vogelvolieren für ungefähr 40 exotische Arten, die allein schon einen Besuch wert sind.

Unauffälliger, aber umso bedeutender ist die Funktion der Voliere Zürich als Auffangstation für verletzte Wild- und verlassene Jungvögel, die im Großraum Zürich gefunden werden.

Die pflegebedürftigen Tiere päppelt man so lange auf, bis man sie in die Natur entlassen oder in kompetente Obhut vermitteln kann. Pro Jahr kommen schon einmal bis zu 1000 Patienten zur Voliere Zürich/Help-Bird-Vogelpflegestation.

Mit ihrer Arbeit hat sich die Voliere Zürich internationales Ansehen verdient. Aber auch Pensionsgäste sind willkommen, wenn sie für ein paar Wochen von ihrem Besitzer Urlaub nehmen möchten.

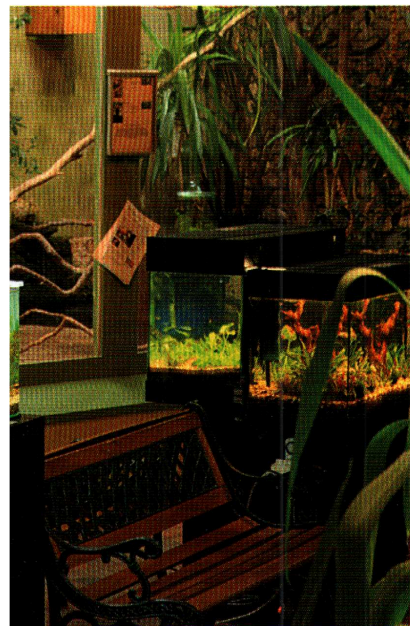
Die Fischauffangstation

Vergleichbare Aufgaben hat sich auch die Fischauffangstation, ein aus dem Verein Aquarium Zürich heraus entstandenes Tierheim für Aquarienfische, gestellt.

Im Fokus stehen der Fischschutz sowie die Vermittlung und die Aufnahme von Aquarienfischen, die ein neues Zuhause suchen.

Die richtige Haltung von Fischen in Nano-Aquarien ist inzwischen auch ein Aspekt des Fischschutzes geworden. Aus der Fischauffangstation stammt deshalb ein Teil der Exponate, die, wie jedes Jahr, freiwillige Helfer im Hintergrund verwirklicht haben.

Die Ausstellung wurde durch das besondere Ambiente der Voliere Zürich passend ergänzt und aufgewertet. Vergleichbares war dem Verein Aquarium Zürich bereits zuvor mit den Ausstellungsorten im Botanischen Garten und in der Stadtgärtnerei in Zürich gelungen. Man darf sich auf die nächste Aquarienausstellung und ihren Austragungsort freuen!



Größere Aquarien, die mehr Freiheiten auch zu sehen.

Sie sparen Geld,
wir sparen
Verpackung

500 ml + 125 ml

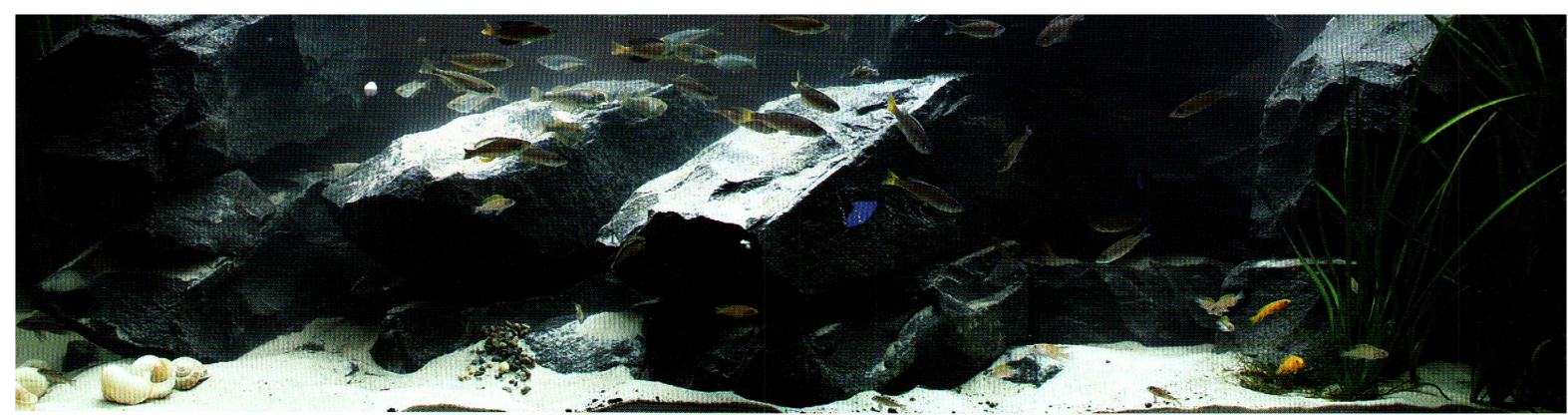
**GRATIS
für Sie**



JBL belohnt Umweltfreunde!
3-fach sparen
mit dem JBL Biotopol-Nachfüllpack.
1.) Sie sparen Geld.
2.) wir sparen Verpackung.
3.) gemeinsam sparen wir Abfall.
1 LKW-Ladung leerer Nachfüllpacks entspricht 17 LKW-Ladungen mit herkömmlichen Hartverpackungen. Neben der Reduktion des Abfalls wird so der CO₂-Ausstoß beim Transport um volle 94 % reduziert.

JBL Biotopol im Ressourcensparenden Nachfüllpack. 100 % Original-Qualität zum Vorteilspreis. Bereitet Leitungswasser schnell zu biotopgerechtem Aquarienwasser auf – für vitale Fische!





Tanganjikasee-Aquarium mit Basalt und Quarzsand (Scalare-online-Messestand, Aquafisch 2007); die Kalksteine zur pH-Stabilisierung wurden vom Basalt so verdeckt, dass sie nicht sichtbar waren.

Basiswissen

Methoden zur pH-Veränderung

Wasserchemie für Aquarianer (III)

Generell gilt: Durch Zugabe von Basen erhöht man den pH, durch Zugabe von Säuren senkt man ihn. Ob diese Veränderung schnell oder langsam, schonend oder weniger schonend vonstatten geht, hängt entscheidend von der Wahl der entsprechenden Base oder Säure ab.

Von Rainer Nusser

Unser Wasser kommt in der Regel mit einem Wert von pH 7,5 bis 8,5 aus der Leitung. Dieser Wert wird vom Wasserversorger so eingestellt, um Korrosionsproblemen im Leitungssystem vorzubeugen. Ab einem Wert von pH 5 und darunter fängt nämlich irgendwann auch ‚rostfreier‘ Stahl zu rosten an.

Zudem löst sich Kupfer im sauren Bereich besser als im leicht alkalischen. So kommt dem Endverbraucher, dessen Wasserrohre im Haus nicht aus Stahl oder Kunststoff, sondern aus Kupfer bestehen, diese zentrale pH-Einstellung insofern

entgegen, als sie verhindert, dass allzu große Mengen an Kupferionen herausgelöst werden und den Kupfergehalt im Trinkwasser auf unerwünscht hohe Werte ansteigen lassen.

Bereits bei einem Wert unter pH 7,3 wird bei Kupferleitungen vor der Verwendung des Leitungswassers zur Zubereitung von Kindernahrung gewarnt. Hausbrunnenbesitzer mit weichem Wasser sollten daher sicherheitshalber von kupfernen Wasserleitungsrohren Abstand nehmen und stattdessen auf andere Materialien bei der Verrohrung ihres Eigenheims zurückgreifen.

Der Pfleger von Buntbarschen aus ostafrikanischen Grabenseen bekommt das Wasser mit optimalem pH-Wert direkt aus der Leitung und muss eigentlich nur dafür sorgen, dass dieser Wert in seinem Aquarium auch stabil bleibt. Durch dauerhaftes Einbringen von Kalkstein, alternativ auch Muschelgrus oder Korallensand, lässt sich das sehr leicht und schonend erreichen, ohne dass dabei viel zu kontrollieren ist.

Wem der Kalkstein im Tanganjikasee-Becken nicht gefällt, der kann ihn auch mit Basalt oder Granit kaschieren; verzichten sollte er jedoch darauf

nicht, wenn er auf der sicheren (pH-)Seite sein will – für den Fall, dass der Wasserwechsel einmal nicht so pünktlich wie sonst erfolgt.

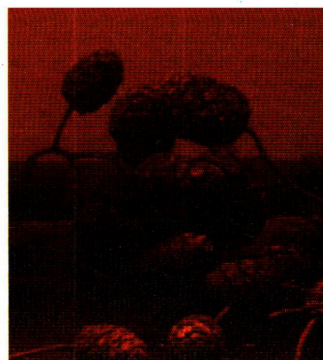
Ein höherer pH-Wert lässt sich aber auch durch Zusatz von Chemikalien herbeiführen. Empfehlenswert ist die vorsichtige Zugabe von Natriumbicarbonat („Bullrichsalz“ oder „Kaisernatron“) oder Natriumcarbonat („Soda“) oder Kaliumcarbonat („Pottasche“), wobei man den pH-Wert während der Zugabe unbedingt kontrollieren muss, damit er nicht über den Zielwert hinausschießt.

Auf ungefähre Mengenangaben zur Dosierung der unterschiedlichen Basen verzichte ich an dieser Stelle bewusst, da sie die Fehlerquote bei der Dosierung vermutlich eher erhöhen als verringern würden.

Die Parameter, von denen die zum Einstellen eines bestimmten pH-Wertes in einem Aquarium benötigte Alkalimenge abhängt, sind zu vielfältig und zu schwer abwägbare, als man dies vorher mit vernünftiger



Schwarzwasser-Becken mit *Hyphessobrycon amandae* und *Corydoras habrosus*.



Erlenäpfchensud. Fotos: R. Nusser

Sicherheit abschätzen könnte. Die ‚Zauberworte‘ bei der richtigen Dosierung lauten daher „vorsichtig“ und „kontrollieren“.

Von einer Regelung mit starken Basen wie Natrium- oder Kaliumhydroxid (Natronlauge, Kalilauge) rate ich dringend ab, da sich der gewünschte pH-Bereich bei kleinen Aquarien damit nur sehr schwer einstellen lässt.

Bei dieser Gelegenheit sollte man unbedingt an die Aquarienbewohner denken, für die eine derartige ‚Schlittenfahrt‘ des pH-Wertes äußerst strapaziös ist und mitunter sogar tödlich enden kann.

Bei Großaquarien über 5000 Liter Inhalt stellt das natürlich kein Problem mehr dar, denn je größer das Wasservolumen ist, desto genauer kann man das Alkali zudosieren. Voraussetzung ist allerdings eine gute Durchmischung, damit sich an der Eintropfstelle keine Zone mit lokal erhöhtem pH-Wert bilden kann.

Aus Sicherheitsgründen rate ich chemischen Laien vom Einsatz von Laugen ab, denn die wirken ätzend gegen Haut und Schleimhäute. Wer den Umgang damit nicht erlernt hat, verletzt sich schnell einmal.

Ein weiterer Nachteil starker Basen wie Natron- oder Kalilauge besteht darin, dass aufgrund fehlender Pufferwirkung der eingestellte pH-Wert nicht lange stabil bleibt und somit ständig nachzuregeln ist.

Alle im Handel befindlichen Mittel zur pH-Erhöhung enthalten Carbonat und/oder Bicarbonat als Base. Vor dem Hintergrund, dass eine stabile pH-Erhöhung ohne gleichzeitige Anhebung der Karbonathärte nicht möglich ist, ist das auch durchaus sinnvoll.

Vorsicht, Chemikalien!

Will man im Aquarium ein leicht saures Milieu schaffen, muss

erst einmal der je nach Wasserhärte mehr oder weniger vorhandene Carbonatpuffer weg. Die Zerstörung des Carbonats kann durch Mineralsäuren, also beispielsweise Salz-, Schwefel- oder Phosphorsäure, erfolgen. Ist das Carbonat entfernt, lässt sich der gewünschte pH mittels Säure einstellen.

Allerdings erachte ich dieses Vorgehen als ungünstig, da es gleichzeitig Salze generiert, die den Leitwert des Aquarienwassers erhöhen. Dieser Effekt ist in der Regel unerwünscht, da die meisten Pfleglinge, die niedrige pH-Werte bevorzugen, gleichzeitig auch niedrige Leitwerte schätzen.

Wer nur mittelhartes oder hartes Wasser zur Verfügung hat, sollte daher besser auf Osmosewasser oder (teil-)entsalztes Wasser zurückgreifen, bevor er beginnt, den pH-Wert mittels Reagenzien auf unter pH 6,5 drücken zu wollen.

Ist das Wasser weich genug, lässt sich der gewünschte pH-Wert durch Zugabe von wenig Säure leicht einstellen, ohne dass viel Salz entsteht. Dazu eignen sich verdünnte Mineralsäuren, bei deren Handhabung jedoch die gleichen Sicherheitsvorkehrungen (Gummihandschuhe, Schutzbrille) ratsam sind wie beim Umgang mit Laugen.

Handelsübliche Mittel zum pH-Wert-Senken enthalten in der Regel Schwefel- und/oder Phosphorsäure. Angesichts der Tatsache, dass Algenplagen im Aquarium fast immer auf zu hohe Phosphat-Werte zurückzuführen sind, ist der Einsatz von Phosphorsäure im Aquarium mit Vorsicht zu genießen.

Bio-pH-Senkung

Wer nicht auf Chemie zurückgreifen will, für den hat auch die Natur einiges parat.

Aquarientaugliche Hölzer wie Moorkien- oder Mangroveholz geben zwar ebenso

Säuren in das Wasser ab wie getrocknete Eichen-, Buchen- oder sonstige Blätter, eine merkliche pH-Senkung ist damit allerdings eher nicht zu erreichen.

Ein wenig effizienter wirken Erlenzäpfchen oder deren konzentrierter Sud, der neben einer dunkelbraunen Farbe einen pH-Wert von etwa pH 4,5 aufweist. Wem Werte um pH 6 genügen, kann ihn damit durchaus erreichen.

Der Klassiker zum pH-Senken ist Torf; ob als Filtersubstrat eingesetzt oder in einem Säckchen in das Aquarium eingebracht, spielt keine Rolle.

Auch ist das Arbeiten mit selbst hergestelltem Torfsud sehr bequem.

Wichtig ist dabei die Beschaffenheit des verwendeten Torfsubstrates. Die Reifung, also die Zersetzung des Torfs, geht von Fasertorf (kaum zersetzt, fast nur pflanzliche Strukturen) über Weißtorf (zersetzt, wenige pflanzliche Strukturen) hin zu Schwarztorf (stark zersetzt, kaum noch pflanzliche Strukturen, krümelig).

In dieser Reihenfolge nimmt auch die Fäulnisbereitschaft des Torfs im Aquarium ab.

Ebenso wichtig wie der Zersetzungsgrad ist die Herkunft des Torfs. So ist Hochmoortorf dem aus dem Niedermoor unbedingt vorzuziehen, da ein Hochmoor nicht mit dem Grundwasser in Verbindung steht.

Hilfreich ist auch oft ein gründlicher Blick auf die Verpackung: Wird der pH-Wert einer wässrigen Anschlammung mit „unter 4“ und der Stickstoffgehalt mit „unter 0,5 %“ angegeben, ist man bereits auf gutem Weg zum Erfolg.

Trotz aufgedruckter Prozentangaben sollte man jedoch niemals vergessen, dass Torf eben ein Naturprodukt und seine Zusammensetzung aus diesem

Kaliumcarbonat.



Grund keineswegs immer gleichmäßig ist.

Man sollte Torf daher sicherheitshalber immer zunächst einen Tag lang wässern und erst danach das abfiltrierte Substrat im Aquarium einsetzen.

Das gilt auch für die Herstellung von Torfsud. Die für ein Aquarium benötigte Torfmenge ist in der Regel individuell und beruht auf Erfahrungswerten. Es empfiehlt sich daher, niedrig dosiert zu beginnen und sich dann durch langsames Erhöhen der Torfmenge an die richtige Menge heranzutasten.

Alle diese natürlichen Hilfsmittel zum pH-Wert-Senken haben zusätzlich die Eigenschaft, das Wasser mehr oder weniger braun einzufärben (Schwarzwassereffekt).

Eine pH-Senkung mithilfe von CO₂ ist – wenn überhaupt – nur bei einer Karbonathärte unterhalb von 1 °KH sinnvoll, da sonst schnell fischtoxische CO₂-Werte erreicht werden können. Zudem ist diese Methode im Vergleich zum Einsatz von Mineralsäuren unverhältnismäßig teuer.

Die nächste Folge geht auf die Zusammenhänge von Gesamt- und Karbonathärte ein und nimmt den Leitwert genauer unter die Lupe. ■

Für Sie besucht

Ein Aquarium mit Knochen

Das Aquarium im Bochumer Tierpark bietet neben Fischen eine ganze Menge mehr – nicht nur die im Titel erwähnten Knochen. Dieses nicht allzu große, aber außerordentlich feine Schauaquarium ist immer einen Umweg, wenn nicht sogar eine Reise wert.

Von Claus Schaefer

Was hat ein öffentliches Schauaquarium mit Knochen zu tun? Ganz einfach: Der offizielle Titel der gesamten Einrichtung lautet „Tierpark und Fossilium Bochum“, denn seit 1996 zeigt der Tierpark im Aquarienhaus in 55 Vitrinen einen Teil der Fossiliensammlung von Helmut Leich. Und in dieser Sammlung sind vor allem zahlreiche versteinerte Skelette von Fischen zu sehen. Eine fossile Fischart wurde sogar nach dem Sammler benannt: *Orthogonikleithrus leichi*.

Man darf sich also beim Rundgang nicht immer von den lebenden Tieren ablenken lassen, die zwanglos zwischen den Fossilien verstreut ausgestellt sind.

Das Fossilium hat dabei neben seinem reinen Schauwert auch noch einen anderen Zweck: „Wer unsere Biosphäre als Ergebnis natürlicher Prozesse über Jahrtausende erfährt und begreift, bekommt ein tieferes Verständnis für die heutige Natur mit ihren hochsen-

siblen Ökosystemen tropischer Regenwald und Korallenriff, deren Erhalt und Schutz für den Erhalt unserer eigenen Lebensgrundlagen mit an erster Stelle stehen muss.“ So ist der Leitgedanke des Fossiliums auch auf den Internet-Seiten der Einrichtung formuliert.

Alles unter einem Dach

Neben den Fossilien sind auch die meisten Aquarien und Terrarien in dem flachen Backsteingebäude untergebracht, das einen nicht unerheblichen Teil der Fläche des gesamten Tierparks einnimmt.

Von der Wüste bis zum Regenwald reicht die Thematik der Terrarien. Entsprechend kann man vom Nashornleguan bis zum Pfeilgiftfrosch die unterschiedlichsten Bewohner bewundern, wobei – wie immer – der Verdacht aufkommt, dass die Riesenschlangen durch Gummiatrappen ersetzt worden sein könnten, denn zu selten geraten die dekorativen Tiere von selbst einmal in Be-

wegung. Aber – wie immer – sind die Schlangen natürlich echt.

Und sogar verschiedene kleine Affenarten bevölkern einige der größeren verglasten Abteilungen.

Besonderen Wert legt man bei den Aquarien auf das Salzwasser. Das zentrale Meerwasserbecken fasst etwa 170000 Liter und wird neben allerlei anderen Arten von den absoluten Hinguckern und Publikumsmagneten, den Schwarzsippen-Riffhaien, bewohnt. Der auffälligen Eleganz dieser Fische kann sich so einfach kein Besucher entziehen.

Während in diesem Riesenaquarium der Korallenbesatz nicht die Hauptrolle spielt, verkörpert ein imposantes Achteckbecken von 19000 Liter Inhalt den Traum aller Riffaquarianer: Zwischen zahlreichen üppig gedeihenden Steinkorallenarten tummeln sich nahezu ebenso viele Fischarten.

An diesem Aquarium entstanden auch die meisten Fotogra-

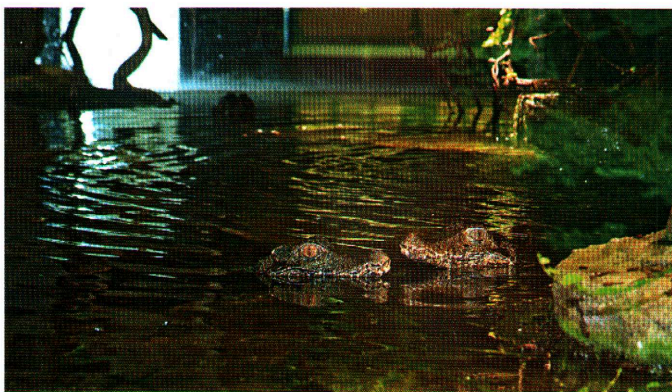


fien der Teilnehmer des Fotoseminars der DATZ. Die Ernte in Form besonders gelungener Bilder kann man in DATZ 7/2010 auf den Seiten 70 und 71 bewundern.

Wenn man in Bochum auch auf die Korallenbiotope besonders stolz ist, müssen sich die Süßwasseraquarien keinesfalls verstecken.

Geografisch und thematisch gegliedert gibt es auch in dieser Abteilung genügend Anschauungsmaterial, das den Hobbyaquarianer eine ganze Weile mit Anregungen versorgt. Und auch der Besatz reicht vom eher wohnzimmeruntauglichen Gabelbart bis zur durchaus hobbygerechten Gesellschaft aus kleineren Salmlern oder Kärpflingen – je nach Kontinent.

Die Einrichtung der Süßwasserbehälter reicht dabei ebenfalls vom eher naturähnlichen Regenwaldbach ohne submersen Pflanzenwuchs bis zur Idylle mit zahlreichen verschiede-



Trautes Glück im Pool: Kaiman-Romantik.



Regenwaldstimmung: Spitzkopfnattern im Geäst.

Porträt

Cyperus helferi



Name:
Cyperus helferi
 Boeckeler; Helfers
 Zypergras;
 Familie Cyperaceae (Zypergewächse).

Vorkommen:
 Von Indien bis Malaysia in mehr oder weniger schnell fließenden, klaren, weichen und sauren Gewässern an schattigen oder vollsonnigen Standorten.

Merkmale:

Mittelgroße Rhizompflanze. Die grasartigen, hellgrünen, submers weichen Blätter sind in einer Rosette angeordnet. Im Aquarium werden sie bis 60 cm lang und 0,9 cm breit. Blütenstände treten nur an emersen Pflanzen auf; sie entwickeln mehrere Ähren.

Haltung:

Cyperus helferi ist eine ausgefallene, grasähnliche Pflanze, die im Aquarium sowohl bei einer mittleren als auch bei einer hohen Lichtintensität im Allgemeinen nicht schwierig ist. Die optimale Temperatur sollte zwischen 22 und 29 °C liegen. Förderlich für ein gesundes Wachstum ist eine gute Wasserbewegung.

Vermehrung:

Im Aquarium erfolgt nur gelegentlich eine Vermehrung durch Rhizomteilung; emerse Vermehrung durch Adventivpflanzen am Blütenstand.

Verwendung:

Als Solitärpflanze oder in einer Gruppe, besonders schön als Anordnung in Form einer Pflanzenstraße.

Beurteilung:

Gutwüchsige, nicht schwierige, aber langsam wachsende Aquariumpflanze.

Erwerb:

Gehört zum Standardsortiment. Die Ersteinfuhr erfolgte durch die Gärtnerei Tropica aus Südthailand.

Christel Kasselmann



Ein Blick in die Süßwasserabteilung.

Fotos: C. Schaefer

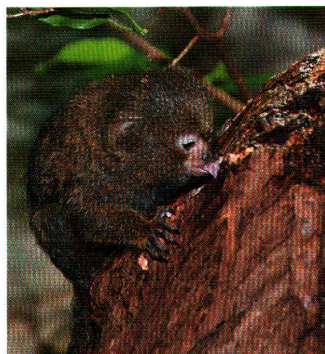
nen Pflanzenarten, die ohne Weiteres bei jeder Heimschau eine Chance auf die vorderen Plätze hätte.

Außen geht es weiter

In die Vorderfront des Hauses sind mehrere große Becken eingelassen, die von einheimischen Fischen und Krebsen bewohnt werden. Neben kapitalen Karpfen etwa hausen hier aber auch die mittlerweile fest bei uns eingebürgerten Sonnenbarsche, deren eigentliche Heimat in den USA liegt.

Dazu kommen noch ein paar auf dem übrigen Gelände beinahe verstreut wirkende Behälter, die vor allem dem Leben in der Nordsee gewidmet sind.

Weniger hier als im Inneren des Hauses wirken die angeschlagenen Fütterungszeiten



Zwergseidenäffchen lieben Baumsaft.

vor allem auf die Besucher als Signal zur Versammlung vor den jeweiligen Behältern.

Aufgrund der Größe des Geländes gibt es größere Säugerarten kaum zu sehen; der Bochumer Tierpark hat sich bewusst anders orientiert und mit dem eingangs zitierten Konzept einen erfolgreichen Weg eingeschlagen. ■

Tierpark Bochum

• **Adresse**

Tierpark Bochum gGmbH, Klinikstr. 49, 44791 Bochum.

• **Öffnungszeiten**

Täglich von 9 bis 16.30 Uhr (November bis Februar), 18 Uhr (März und Oktober) oder 19 Uhr (April bis September).

• **Eintrittspreise**

Erwachsene: € 6,-; Kinder und Jugendliche von 3 bis 17 Jahren: € 3,-; Kinder unter 3 Jahren: Eintritt frei.

• **Internet**

www.tierpark-bochum.de.

Neues aus Handel & Industrie

Eiskalt

Die Plankton-Sensation

Liquid Life ist die Plankton-Sensation aus den USA. Das Set aus einer Flasche BioPlankton und einer Flasche MarinePlankton sichert die komplette Planktonversorgung aller Riffaquarien.

BioPlankton enthält über zehn Milliarden Phytoplanktonzellen pro Milliliter und ist das am höchsten konzentrierte Planktonfutter auf dem Markt. 30 Milliliter sind ausreichend, um etwa 30 Liter herkömmliches Plankton herzustellen.

BioPlankton wird direkt von Korallen, Muscheln und anderen Wirbellosen aufgenommen. Es liefert lebenswichtige Fett- und Aminosäuren sowie zahlreiche Vitamine. Korallen wachsen schneller und sind widerstandsfähiger gegen Krank-

heiten. Für einige Korallenarten ist die Fütterung mit Phytoplankton lebenswichtig.

Die Phytoplankton-Stammkulturen (*Nannochloropsis*, *Tetraselmis* und *Isochrysis*) sind tiefgekühlt, um den bestmöglichen Nährstoffgehalt zu gewährleisten. Die 30-Milliliter-Packung versorgt ein 250-Liter-Aquarium drei Monate lang.

MarinePlankton ist eine mit Cyclop-Eeze angereicherte Mischung von Makroplankton und eignet sich hervorragend zur Fütterung von Kleinfischen und großpolypigen Korallen. Alle Tiere nehmen MarinePlankton schnell und gern auf. Es enthält ebenfalls einen hohen Anteil an lebenswichtigen Fett- und Aminosäuren.

Die Vorteile im Überblick:

- Fütterung erfolgt problemlos direkt aus dem Spender;
- kein Auftauen;
- kein Ausspülen;
- kein unangenehmer Geruch;
- optimal für die Pflege von empfindlichen Tieren;
- kleine Dosiermengen perfekt für Nano-Aquarien;
- im Gefrierfach bis zu zwölf Monate haltbar;
- hoch konzentriert und sehr ergiebig.

www.eiskalt.com



www.eiskalt.com

Abbildung: Eiskalt

sera

Traumreise zu gewinnen

Zum 40-jährigen Bestehen gibt es von sera attraktive Jubiläumsangebote. Dazu zählen Aktionspackungen mit mehr Inhalt und integriertem Gewinnspiel. Der Hauptpreis: eine traumhafte Natur-Erlebnis-Reise auf die Insel La Réunion im Indischen Ozean.

Für 40 Jahre Treue bedankt sich sera im Jubiläumsjahr mit attraktiven Angeboten bei seinen Kunden. Beim Kauf von 250- und 1000-Milliliter-Dosen des Universal-Flockenfutters sera vipan oder 1000-Milliliter-Dosen des hochwertigen Hauptfutters für Teichfische, sera pond granulat, heißt es: Sparen und Gewinnen.

Die Aktionspackungen mit mehr Inhalt enthalten zusätzlich ein Gewinnspiel. Dabei gibt es 4404 attraktive Preise zu gewinnen: Neben geschmackvoll gestalteten sera-



Abbildung: sera

Poloshirts und Warengutscheinen im Wert von jeweils 20 Euro werden unter den Teilnehmern dreimal ein Wochenende in New York und eine 14-tägige Natur-Erlebnis-Reise auf die Insel La Réunion im Indischen Ozean verlost.

Zum Hochleistungsfiltermedium sera siporax erhalten Käufer außerdem 50 Milliliter sera filter biostart gratis dazu.

Übrigens: Eine Gewinnspielteilnahme ist auch online unter www.sera.de möglich. Einsendeschluss ist der 31. 12. 2010. www.sera.de

Impressum

Redaktion:

Rainer Stawikowski (verantwortlich), Claus Schaefer.

Anschrift:

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

Verlag:

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

Anzeigen:

Marc Alber (verantwortlich).

Anzeigenberatung: Marc Alber, Tel. (0711) 4507-126, E-Mail malber@ulmer.de.

Vertrieb und Verkauf:

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

Aquarien-Praxis erscheint zwölfmal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Die Schutzgebühr beträgt 1 Euro. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

Internet: www.aquarienpraxis-online.de.

Söll

Weltneuheit AQUA-CHECK

Söll stellt seine Zukunftsvision für das hochpräzise, portable **Photometer AQUA-CHECK** vor. Das Messgerät, mit dem sich bestimmte Stoffkonzentrationen in einem Gewässer küvettenlos bestimmen lassen, ist ein Profimesengerät – auch für den anspruchsvollen Hobbymarkt.

Schon bald sind die Zeiten vorbei, in denen Gartenteichbesitzer, Aquarienfreunde oder Schwimmbadeigner die Stoffkonzentrationen ihres Wassers vage mit Tröpfchentests ermitteln müssen. Söll hat die Zukunftsvision für ein mobiles Gerät entwickelt, mit dem sich alle relevanten Parameter in Gewässern elektronisch hochpräzise messen lassen.

Ein besonderes Anliegen von Söll ist es aber auch, den Hobbyisten dieses hochwertige Gerät zu einem günstigen Preis anbieten zu können.

Das Söll-Photometer ist mit einer Länge von etwa 15 und einer Breite von rund vier Zentimetern klein, portabel und dank der Zwei-Tasten Menüsteuerung denkbar einfach in der Handhabung. Es ist durch seine Netzunabhängigkeit praktisch in der Anwendung und liefert zuverlässige und hochgenaue Ergebnisse. Söll bietet damit Profitechnik für das Hobby – und das zu einem unschlagbaren Preis-Leistungs-Verhältnis.

Mehr als zwei Jahre Entwicklungsarbeit der Söll-Experten

stecken in dem kleinen Gerät, das aus einem Gehäuse mit längenverstellbarem Messkopf besteht. Das Display zeigt dem Benutzer die jeweils nächsten Schritte an.

Der Nutzer entnimmt in einem Behältnis seiner Wahl eine Wasserprobe, stellt am Photometer ein, welchen Wert er bestimmen will, hält die Messsonde in die Wasserprobe und führt eine Referenzmessung durch. Anschließend gibt er den passenden Farbindikator hinzu und führt die Realmessung durch.

Das Display zeigt dem Nutzer in Klartext das Messergebnis. Anschließend kann er mit einer neuen Wasserprobe den nächsten Stoff bestimmen. Verbrau-

cher benötigt künftig also nur noch ein einziges Gerät zur Ermittlung der Wasserqualität.

Mit Aqua-Check sind im ersten Schritt die sechs Parameter messbar, die am häufigsten getestet werden: Ammonium, Nitrit und Nitrat, Phosphat, Chlor und der pH-Wert. Die Zahl der Parameter ist grundsätzlich beliebig erweiterbar.

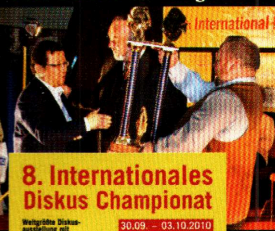
Das Söll-Photometer arbeitet Farbskalen-unabhängig und ist nahezu wasserdicht – es funktioniert auch dann noch, wenn es versehentlich einmal in den Teich fallen sollte.

www.soelltec.de



Abbildung: Söll

Über 20.000 € Preisgeld



8. Internationales Diskus Championat
30.09. – 03.10.2010



Über 20.000 € Preisgeld

Championat:
30.09. – 03.10.2010
Ordnungsnummer: 1005-1009/10
Ordnungsstelle in Landschaftspark Duisburg-Nord
Emscherstraße 71
47137 Duisburg

Championat:
30.09. – 03.10.2010
Ordnungsnummer: 1005-1009/10
Ordnungsstelle in Landschaftspark Duisburg-Nord
Emscherstraße 71
47137 Duisburg

Teilnahme: 50 €

8. Internationales Diskus Championat

Weltgrößte Diskusausstellung mit 336 Aquarien.

30.09. bis 03.10.2010

UND SO FUNKTIONIERT DIE TEILNAHME – Sie möchten mit Ihren Diskus am 8. Internationalen Diskuschampionat teilnehmen, dann laden Sie bitte das Anmeldeformular von unserer Internetseite <http://www.zajac.de/diskus> herunter, füllen Sie ganz einfach dieses aus und schicken es uns per Fax (0203 45045-51) oder Post. Sehr wichtig ist, dass Sie Ihre Diskus in der richtigen Kategorie anmelden. Sie können Ihre Tiere an den Einsetztagen (27.09. und 28.09.2010, von 8:00 bis 18:00 Uhr) persönlich vorbeibringen und einsetzen oder uns die Diskus schicken. **Die Teilnahmegebühr beträgt pro Tier 50 €.**

Tageskarte 10 €, Dauerkarte 25 €.

Der Eintritt zur 13. Zierfische & Aquarium berechtigt ebenfalls zum Besuch des 8. Int. Diskus Championats und umgekehrt.

Öffnungszeiten: 9:00 – 18:00 Uhr | Kraftzentrale im Landschaftspark, Duisburg-Nord | Emscherstraße 71 | 47137 Duisburg

30.09. bis 03.10.2010

13. ZIERFISCHE & AQUARIUM

30.09. bis 03.10. 2010
13. ZIERFISCHE & AQUARIUM

DIE WELTGRÖSSTE AQUARIUM-SHOW

Ein Erlebniswochenende für alle zierfischliebenden und zukunftsorientierten Aquarianer. Einkehrerlebnisse an allen 4 Tagen.

9:00 – 18:00 UHR

Wettbewerbe im Landschaftspark, Dü-Nord
Emscherstraße 71
47137 Duisburg

Landschaftspark Duisburg-Nord

- Einzigartige Informations- und Einkaufsmöglichkeiten
- Namhafte Hersteller und Händler der Aquaristikbranche präsentieren Ihnen alles, was Sie für Ihr Aquarium benötigen.
- Fische, Pflanzen, technisches Zubehör, Futter, Pflegemittel, Aquarien – bei dem unschlagbaren Warenangebot der Zierfische & Aquarium bleiben keine Wünsche offen.
- Entdecken Sie Neuheiten und Altbewährtes
- Erstklassiges Vortragsprogramm rund um die Aquaristik

Veranstalter: Zoo Zajac GmbH | Konrad-Adenauer-Ring 6 | 47167 Duisburg | Tel.: 0203 45045-0 | Fax: 0203 45045-51 | diskus@zajac.de | www.zajac.de

13. Zierfische & Aquarium + 8. Internationales Diskus Championat. Coupon dafür auch gegenwärtig wertvoll!
Eintrittsmöglichkeit Aquarien Praxis 2 €

Die DATZ mit neuem Biss

Themen im August:

Titelthema: Der Tanz der „Schmetterlinge“

Süßwasser:

- Schmerlen? Kennt doch jeder ...
Jörg Bohlen nimmt eine höchst interessante Fischgruppe unter die Lupe.
- Lebende Fossilien
Uwe Dost pflegt und vermehrt Urzeitkrebse im heimischen Garten.

Terrarien:

Selberrmachen: Aqua-Terrarien
Hans-Jürgen Günter schildert den Bau unterschiedlicher Modelle.

Meerwasser:

„Neue“ Arten vor Senegals Küste
Peter Wirtz berichtet über seine Fisch- und Wirbellosen-Erstnachweise.

Unterwegs:

Königsblauer Färberfrosch
Über eine herpetologische Reise nach Surinam berichtet Harald Divossen.



Verlag Eugen Ulmer

Wollgrasweg 41 | 70599 Stuttgart | Fax 0711/45 07-120
www.ulmer.de | www.DATZ.de



Das DATZ-Schnupperabo: Sie bekommen die nächsten drei Ausgaben der **DATZ** zum **Kennenlernen für nur € 12,-**. Wenn Sie sich nicht spätestens 14 Tage nach dem Erhalt der 3. Ausgabe melden, wissen wir, dass Sie **DATZ** im Jahresabonnement (12 Ausgaben) beziehen möchten, zum Preis von € 65,80 (D) bzw. € 73,40 (Ausland) (inkl. Porto), Preisstand 2010. Kündigungsfrist: 6 Wochen zum Ende des Rechnungszeitraumes. In den letzten 12 Monaten darf von Ihnen kein Schnupperabo dieser Zeitschrift bestellt worden sein.

Name/Vorname

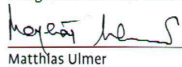
Str./Nr.

PLZ/Ort

E-Mail/Telefon

Datum/Unterschrift

Bitte beachten Sie: Sie können diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des dritten Heftes schriftlich beim Verlag Eugen Ulmer, Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs (Poststempel). Gesetzlicher Vertreter: Matthias Ulmer, Registergericht Stuttgart, HRA 581. Bitte bestätigen Sie uns diesen Hinweis durch Ihre zweite Unterschrift.


Matthias Ulmer

Ihre Unterschrift

92

Ich bin mit der Kontaktaufnahme (bitte gleich ankreuzen) per E-Mail, per Fax oder per Telefon zum Zwecke meiner Beratung, Information und der Zusendung von Infomaterial des Verlags Eugen Ulmer einverstanden. Ich bin darüber informiert, dass ich diese Einwilligung **Jederzeit ohne Nachteile widerrufen** kann. Vom Verlag Eugen Ulmer wird mir versichert, dass meine datenschutzrechtlichen Belange ohne Einschränkung gewährleistet werden und keine Übermittlung meiner Daten an Dritte für Werbezwecke erfolgt.

Wir verarbeiten Ihre Daten zur Durchführung des Vertrags, zur Pflege der Kundenbeziehungen und der werblichen Kommunikation.

Datum/Unterschrift