



HALB PFERD,
HALB NADEL



TOP TEN AUS
RUSSLAND



DER FLACHSTE
CICHLIDE DER WELT



MÜTTER GEBEN
MEHR ALS VÄTER

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

TERRARISTIC

Der Name leitet sich von dem spanischen Wort für Schildkröte „la tortuga“ ab und weist auf die besondere Bedeutung des Gebietes als Eiablageplatz von Meeresschildkröten hin. Das knapp 19.000 ha große Schutzgebiet wurde 1975 gegründet und liegt in der Nähe der nicaraguanischen Grenze am Atlantik. Es handelt sich um einen immerfeuchten Flachlandregenwald mit Niederschlägen über 6.000 mm im Jahr. Das Klima ist damit ganzjährig humid, die Nieder-

Tortuguero; marine Schildkröten und immerfeuchter Regenwald an der Atlantikküste Costa Ricas

von Dipl. Biol. Uwe Krüger

Im Norden von Costa Rica, der „reichen Küste“, wie Kolumbus in Erwartung großer Goldschätze dieses mittelamerikanische Land nannte, befindet sich eine der schönsten und geheimnisvollsten Landschaften an der Karibikküste: der Nationalpark Tortuguero.



schlagsmaxima treten im Dezember und im Juli auf. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 26° C.

Mit etwas Glück kann man hier zwischen Februar und Juli die beeindruckende Lederschildkröte (*Dermochelys coriacea*) beim Vergraben ihrer Eier beobachten. Diese Meeresschild-

Sonnenuntergang kommen die ersten Lederschildkröten zur Eiablage an den Strand. Am Ende einer breiten dunklen Spur, die sich vom Meer zum Regenwald hinzieht, findet man die Weibchen, die mit ihren Hinterbeinen ein Loch freischaufeln. Darin werden die Eier gelegt, die wie Tischtennisbälle



kröte wird bis zu 700 kg schwer und 2 m lang und kann sich unter Wasser mit Spitzengeschwindigkeiten von 10 m/s fortbewegen. Da die Weibchen nicht massenhaft an Land schwimmen, sollte man schon etwas Zeit mitbringen – ich entdeckte „meine tortuga“ erst nach zwei Nächten intensiver Suche. Es ist auch möglich, sich den freundlichen, staatlichen Parkwächtern anzuschließen, die Touristengruppen zu den bevorzugten Ablagestellen führen. Etwa zwei Stunden nach

aussehen und im Unterschied zu den Landschildkröten eine elastische Schale besitzen. Da die Tiere sehr empfindlich auf Störungen reagieren, sollte man sich äußerst still verhalten und erst nach dem Beginn der Eiablage mit Blitz fotografieren. Nachdem die riesigen Tiere etwa 80 Eier aus sich herausgepreßt haben wird der schwarze Sand darübergeschichtet und die Schildkröten schieben ihren massigen

Fortsetzung: Seite 3

BRANDNEW

Panzerwels-Raritäten

(fs) Man glaubt es kaum, aber bei den Panzerwelsen der Gattung *Corydoras* jagd derzeit ein Highlight das nächste. Schon die Ersteinfuhr von *Corydoras* sp. aff. *reynoldsi* (s. AQUALOGnews 13) war eine kleine Sensation. Nun können wir Ihnen exklusiv den dazugehörigen Langschnäuzer präsentieren.

Es gibt eine Faustregel die besagt, daß bei den Panzerwelsen zu fast jeder bekannten Art eine Schwesternart existiert. Unter Liebhabern spricht man dabei von „Rundschnäuzern“ und „Langschnäuzern“. Dabei sind Rundschnäuzer und Langschnäuzer nicht sonderlich eng miteinander verwandt. Aber die Übereinstimmung im Zeichnungsmuster zwischen den beiden Arten ist schon beeindruckend. Der Sinn dieser Übereinstimmung ist unbekannt. Rundschnäuzer kommen sich,

ökologisch gesehen, kaum ins Gehege: Sie verwerten unterschiedliche Nahrungsquellen und zeigen auch ein unterschiedliches Verhalten. So sind, zumindest im Aquarium, die Langschnäuzer eher Einzelgänger, während die Rundschnäuzer gerne im kleinen Trupp schwimmen.

Als die Nachricht hereinkam, der Langschnäuzer zu *Corydoras* sp. aff. *reynoldsi* sei gefunden, waren die Erwartungen groß: Sie wurden nicht enttäuscht. Tatsächlich stehen die sieben Exemplare, die Aquarium Glaser

erreichten den „*reynoldsi*“ in puncto Schönheit in nichts nach.

Glücklicherweise erwiesen sich die Tiere als relativ robust, so daß bisher keine Ausfälle zu beklagen sind. Wahrscheinlich werden die Tiere auf der Interzoo '98 in Nürnberg zu bewundern sein.

Eines muß jedoch ganz klar festgehalten werden: In diesem Fall kamen die Langschnäuzer nicht als Beifänge zu den mittlerweile recht zahlreich eingeführten *C. sp. aff. reynoldsi* mit, sondern wurden separat und gezielt gefangen, so daß über eine eventuelle Syntopie (also dem gemeinsamen



Corydoras sp. aff. *reynoldsi*

Vorkommen im gleichen Biotop) der zwei Arten nichts gesagt werden kann. Hingegen kamen aber zwischenzeitlich auch einige wenige Beifänge mit den Reynolds-Panzerwelsen mit. Wenig wohl vor allem deshalb, weil die „*reynoldsi*“ noch relativ



Die Ähnlichkeit im Zeichnungsmuster zwischen dem Langschnäuzer und *C. sp. aff. reynoldsi* ist verblüffend.

teuer sind und deshalb sorgfältig sortiert werden.

So kam nur ein einziges Exemplar eines gepunkteten Panzerwelses, der wohl zu der Art *Corydoras leucomelas* gehört, mit. Ebenfalls nur in einem Exemplar: Der gut bekannte *Corydoras adolfoi*.

Ein sehr hübscher Panzerwels, der dazu auch noch neu ist, kam hingegen in drei Exemplaren, so daß man sogar auf Nachzucht hoffen darf. Es handelt sich um einen Fisch, der in der Merkmalsausprägung irgendwie zwischen *Corydoras melini* und *Corydoras davidsandsi* steht.

Allen in diesem Artikel erwähnten Panzerwelsen sollte man sehr reines, unbelastetes Wasser von etwa 24° C bieten. Ein leicht saurer pH-Wert wirkt

sich günstig aus. Ein Bodengrund aus feinem, weichem Sand sollte bei der Panzerwelspflege eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein.

Während der Eingewöhnung muß man frisch importierte Panzerwelse fünf bis sechs mal täglich sehr feines, leicht verdauliches Futter reichen, da die Fische häufig stark abgemagert sind. Einmal eingewöhnt hat man aber lange Freude an ihnen.



Ebenfalls mit „*reynoldsi*“ kam *C. leucomelas*, eine weitverbreitete und variantenreiche Art.



Links Männchen, rechts das Weibchen der neuen, an *Corydoras melini* und *Corydoras davidsandsi* erinnernden Art, die uns als Beifang zu *C. sp. aff. reynoldsi* erreichte

TECHNICS

Es grünt so grün ... leider auch das Wasser im Gartenteich!

(ugj) Alljährlich das gleiche Problem: Kaum fängt die Sonne an zu scheinen und wir verbringen unsere Freizeit im Garten, schon verfärbt sich das Teichwasser tiefgrün vor Algen und wir können unsere schönen Fische kaum noch erkennen. Dabei ist das Ziel, ein „Klarwasser-Teich“, gar nicht so schwierig zu erreichen – man muß nur frühzeitig einige wenige Pflegemaßnahmen durchführen. Helfen kann ein Naturprodukt - der CLINOP Zeolith.



Hat sich das Teichwasser erst einmal grün verfärbt (Algenblüte) hilft zunächst nur die „radikale Tour“. Ein Teichklärer muß eingesetzt werden (zum Beispiel amtra wasserklar). Diese Produkte bewirken ein Zusammenklumpen der Schwebealgen, die dann entweder zum Boden sinken oder auf-treiben und mit Hilfe eines Keschers abgefischt werden können. Nun haben Sie zwar die Algenblüte fürs erste beseitigt, nicht aber die Ursache für deren übermäßige Bildung. Sie sollten nun ein möglichst biologisch abbaubares Algenmittel (z.B. amtra algen master) einsetzen. Im Gegensatz zu vielen anderen Algenvernichtern wirkt amtra algen master ohne Zusätze von Kupfer und schont somit Ihren Pflanzen- und Fischbesatz.

Auf Dauer natürlich gegen Algen: Nährstoffüberschuß reduzieren
Dauerhaft können Sie die unkontrollierte Algenvermehrung auf natürliche Art aber nur dann in den Griff bekommen, wenn Sie den Nährstoffüberschuß in Ihrem Teich dauerhaft reduzieren. Algen wachsen in der Regel immer dann besonders stark, wenn Nährstoffe, zum Beispiel Phosphat, im Übermaß vorhanden sind. Beachten Sie folgende Grundregeln:

- Schon bei der Teichanlage darauf achten, daß er nicht der vollen Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Den Teich möglichst dicht bepflanzen. Pflanzen sind Nährstoffkonkurrenten der Algen!
- Das Wasser nicht zusätzlich düngen!
- Den Nährstoffüberschuß durch ein möglichst natürliches Material ausfiltern. Zeolith hat sich hierbei in der Praxis als sehr gut geeignet erwiesen und ist dabei auch noch äußerst ergiebig.

Der Name „Zeolith“ hat seinen Ursprung in den griechischen Wörtern

„Zeo“ (= sieden) und „Lithos“ (= Steine). Dies deshalb, weil das Gestein zu „brodeln“ beginnt, wenn man es erhitzt. Erstmals wissenschaftlich beschrieben wurde diese Gesteinsart 1756. Es handelt sich bei Zeolith um ein natürliches Mineral, bestehend zu ca 70% aus Siliciumdioxid. Wir unterscheiden heute zwischen ca 30 verschiedenen Zeolith-Gruppen, die weltweit vorkommen.

Weitmaschige, tunnelförmige Ringsysteme bieten eine riesige Oberfläche zur Bindung von Schadstoffen und Umweltgiften

Die gute Adsorptionsfähigkeit, also die Fähigkeit, flüssige oder gasförmige Stoffe zu binden, erklärt sich aus der Mikrostruktur des Minerals: Es besteht aus weitmaschig angelegten Ring-systemen, die tunnelartig miteinander verknüpft sind. In diesen „Hohlräumen“ werden Flüssigkeiten und Gase „gespeichert“. Das Produkt bietet somit auch Mikroorganismen eine enorm große Besiedlungsfläche. Die besiedelbare Oberfläche von Zeolith für Nitrifikationsbakterien ist beispielsweise 1.000 x größer als die von Quarzsand oder Kies.

Zeolith wird heute in unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt

Neben dem Einsatz als Filtermaterial in Aquarien und Gartenteichen ergeben sich für Zeolithe eine Vielzahl von anderen Anwendungsmöglichkeiten, z. B. in der Medizin, in biologischen Kläranlagen, oder als Öl-Bindemittel. Aufgrund seiner guten Kapazität zum Binden von Flüssigkeiten und Geruchsstoffen werden weniger wertvolle Zeolithe auch als Katzenstreu eingesetzt. Die verschiedenen Zeolithe sind aber in ihrer Struktur und damit in ihrem selektiven Bindungsvermögen von wasserchemisch relevanten Stoffen und damit in ihrer Eignung für die Was-

serfiltration sehr unterschiedlich. Leider werden oft Zeolithe im Handel angeboten, die aufgrund ihrer Mineralstruktur für den Einsatz im Aquarium oder Gartenteich nicht optimal geeignet sind.

Für die biologische Wasserfiltration am besten geeignet: Der Clinoptilolith-Zeolith

Hinsichtlich ihrer Adsorptionsfähigkeit der für die Aquaristik relevanten Stoffe haben sich die Clinoptilolith-Zeolithe in zahlreichen Versuchen als die für die Wasserfiltration in Teichen und Aquarien ergiebigste Zeolithform erwiesen. Vor allem im Hinblick auf die Bindungsfähigkeit von Ammoniak, dem für Fische gefährlichsten Stoffwechselgift, ist die Bindungsfähigkeit von Clinoptilolith-Zeolith höher als von anderen Zeolithen. Der Grund liegt in der besonderen Struktur dieser Zeolith-Form. Für wissenschaftlich Interessierte: Der Clinoptilolith ist eine Varietät des Heulandits und gehört zu der Gruppe der Blätter-Zeolithe.

Da Clinoptilolith ein vollkommen inertes Material ist, hat es außer der wasserreinigenden Potenz keinerlei unerwünschten Einfluß auf den Wassermechanismus und verhält sich daher bezüglich Leitwert, Wasserhärte und pH-Wert absolut neutral, also ein ganz wichtiges Kriterium beim Einsatz vor allem in Aquarien oder Teichen mit besonders sensiblen Fischen, die auf veränderte Wasserwerte empfindlich reagieren.

CLINOP-Zeolith: Ein doppelt effizientes Filtermaterial bewirkt ein deutlich reduziertes Algenwachstum im Teich

Wie beschrieben, bewirken die Strukturmerkmale, daß unerwünschte (und zum Teil giftige) Stoffwechselprodukte wie z. B. Ammoniak, Phosphat, Fäulnisstoffe, aber auch ins Wasser gelangte Umweltgifte (Pestizide, Herbizide, etc.) wirkungsvoll gebunden und unschädlich gemacht werden. Die Bindung dieser Stoffe bewirkt nicht nur einen optisch reineren Eindruck des behandelten Wassers, sondern weist auch meßbar verbesserte Indikatorwerte für den Reinheitsgrad des Wassers nach. Hierdurch werden nicht zuletzt auch wichtige Algennährstoffe eliminiert, was sich durch deutlich reduzierten Algenwuchs bemerkbar macht.

Neben dieser positiven Eigenschaft zeichnet sich CLINOP-Zeolith nicht nur durch eine besonders große Oberfläche, sondern auch durch eine besondere Oberflächenstruktur aus, die für Mikroorganismen, z. B. die wertvollen Nitrifikationsbakterien für den biologischen Schadstoffabbau, eine ideale Besiedlungsfläche bildet. Daher ist CLINOP Zeolith auch für die biologische Filterstufe von unschätzbarem Wert. CLINOP-Zeolith bindet also nicht nur Schadstoffe und Umweltgifte besonders effektiv, sondern fördert auch die Ansiedlung nützlicher Nitrifikationsbakterien und somit den Selbstreinigungskreislauf des Wassers.

Die Anwendung im Teich ist denkbar einfach

Von amtra wird CLINOP-Zeolith fix und fertig im praktischen Netzbeutel geliefert. Dieser sollte im Wasser so platziert werden, daß er möglichst gut durchströmt wird. Ist ein ausreichend großer Filter vorhanden, kann der Beutel direkt in den Filter eingelegt werden. Eine Platzierung vor dem Rücklaufrohr des gefilterten Wassers ist ebenfalls möglich.

Ein Netzbeutel mit 4 l Inhalt ist ausreichend für ca 2.000 l Teichwasser. Die Ergiebigkeit richtet sich natürlich nach dem Schadstoffanfall. Bei Teichen mit relativ hohem Fischbesatz oder Schadstoffeintrag (z. B. Koi-Teiche) sollte das Material entsprechend höher dosiert oder öfters ausgewechselt werden. amtra CLINOP-Zeolith zeichnet sich durch eine besonders hohe Adsorption von Ammoniak (Ammonium) aus, 1 kg bindet 24.000 mg NH₄! Je nach Schadstoffanfall sollte CLINOP-Zeolith nach ca 2-3 Monaten ausgetauscht werden.

Das Material ist im beladenem Zustand, also nach seinem Einsatz im Gartenteich, ein geradezu idealer, pflanzenwachstumsfördernder Zuschlagstoff für Gartenerde und verbessert die Puffer- und Wasserbindungskapazität des Pflanzsubstrats.



The Choice of Professionals

HEATING					
Repticare® Rock Heaters	Reptitherm® Under Tank Heaters	Repticare® Ceramic Heat Emitters	Repti Heat Cave		
HEATING ACCESSORIES					
Reptile Habitat Kit	High Range Reptile Thermometer	Repti Porcelain Clamp Lamp	Precision Analog Humidity Gauge	Precision Analog Reptile Thermometer	Deluxe Min/Max Thermometer
LIGHTING					
Reptisun 5.0 UVB Iguana Light 5.0 UVB & Reptisun 2.0 Fluorescent Bulbs	Repti™ Basking Spot Bulbs	Repti™ Infrared Spot Bulbs	Daylight Blue Reptile Bulb	Nightlight Red Reptile Bulb	
VITAMINS AND LIQUIDS					
ReptiVite® Reptile Vitamins	Avian Plus® Bird Vitamins	Wipe Out 1 Terrarium Cleaner, Wipe Out 2 Hot Rock Cleaner & Wipe Out 3 Hand Cleaner	Mite Off & Tick Off	Dr. Turtle Medicated Sulfa Block	
TERRARIUM ACCESSORIES					
Arboreal Lagoon	Lizard Ladder	Repti Hammock	Repti Rock Water Dish	Forest Floor Bedding	Repti Bark
Terrarium Moss	Repti Sand				
FOODS					
All Natural Iguana Food	Aquatic Turtle Dry Food	Box Turtle/Tortoise Dry Food	Repti Cricket	Canned Reptile Food	Arboreal Food Clip
Hermit Crab Dry Food					
CAGE FURNITURE & MISCELLANEOUS					
Repti Flora	Habba Hut	Premium Sand Blasted Grapevine	Repti Insulator Terrarium Backgrounds	Repti Mania	Reptiles & Amphibians of the World Poster

Zoo Med

When Quality Counts!

Zoo Med Europa
 Marga Klompéweg 2 • 5032 MP Tilburg • The Netherlands
 amtra Aquaristik GmbH
 Liebigstraße 1
 D-63110 Rodgau
 Fon 06106 - 690150 • Fax 06106 - 690158

TERRARISTIC

Tortuguero; marine Schildkröten und immerfeuchter Regenwald an der Atlantikküste Costa Ricas – Fortsetzung von Seite 1



Körper zurück ins Meer. Hier werden sie sich schnell erholen und mit ihrem charakteristischen Doppelhakenmaul Jagd auf Quallen machen, die ihre Hauptnahrung sind. Die jungen Schildkröten schlüpfen nach etwa zwei Monaten und nur wenige von ihnen werden zehn Jahre später noch am Leben sein, um am Strand von Tortuguero eigene Eier abzulegen.

Die Abgeschiedenheit und Weitläufigkeit der Gegend machen das Schutzgebiet außerdem zum wichtigsten Eiablageplatz der westlichen Karibik für die Suppenschildkröte (*Chelonia mydas*), die von Juli bis Oktober an die Küste kommt und deren Populationsentwicklung seit 1955 von der „Caribbean Conservation Corporation“ erfaßt wird. Die extrem gefährdete Echte Karettschildkröte (*Eretmochelys imbricata*) und die Unechte Karettschildkröte (*Caretta caretta*) komplettieren das Spektrum der vorkommenden Meeresschildkröten.

Nur die frühzeitige Unterschutzstellung der natürlichen Vielfalt durch die Errichtung von Nationalparks ermöglicht es uns heute noch, diese wunderbare Landschaft zu erleben. Die ausgewiesenen Schutzgebiete von Costa Rica bedecken insgesamt 12% der Landesfläche. Hier darf zumindest theoretisch weder gejagt noch Holz gefällt werden. Allerdings läßt es sich kaum verhindern, daß bis an die Grenzen der Parks gerodet wird. Trotzdem besteht speziell für Costa Rica Hoffnung, letzte Inseln ursprünglichen Regenwaldes mit ins nächste Jahrtausend zu retten. Naturinteressierte bringen dringend benötigte Devisen ins Land und die Einkünfte des Ökotourismus stehen nicht nur einer Bevölkerungsminderheit zur Verfügung. Da das Waldgebiet um Tortuguero völlig unerschlossen ist, kann es nur per Buschflugzeug oder auf dem Wasserweg erreicht werden. Organisierte

Touren können von der Landeshauptstadt San José gebucht werden, reizvoller und interessanter ist die private Anfahrt mit Bus und Boot. Aufgrund der hier gefährlichen Meeresströmungen wurde in den 70er Jahren parallel zum Strand unter Ausnutzung natürlicher Lagunensysteme ein künstlicher Kanal von Moín (bei Puerto Limón) bis zur Siedlung Tortuguero geschaffen. Heute wirkt dieser Kanal wie ein natürliches Gewässer. Die teilweise geringe

Wassertiefe und die für den Bootsverkehr hinderlichen großen Bestände der Wasserhyazinthe (*Eichhornia crassipes*) verhindern, daß zu viele Touristen gleichzeitig nach Tortuguero kommen. Im Ort selbst, der nur aus wenigen Holzhäusern besteht, kann man für wenig Geld in sogenannten „cabinas“, kleinen, gemütlichen Holzhütten, übernachten.

Neben den herpetologischen Besonderheiten (also Reptilien und Amphibien) beherbergt der Regenwald um Tortuguero die ganze floristische und faunistische Breite eines tropischen Ökosystems. Einige immergrüne Baumarten erreichen Höhen von 55 m und auf den Baumriesen wachsen Lianen und als Epiphyten Orchideen, Bromelien und Baumfarne. Die sich dem



Wanderer entgegensetzende Kraut- und Strauchschicht wird von Palmen, Farnen und breitblättrigen Stauden dominiert. Interessanterweise erreichen viele südamerikanische Baumgattungen (z.B. *Anthodiscus*, *Batocarpus*, *Iryanthera*, *Parkia*) hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze.



Die Bilder auf dieser Seite entstanden an der Pazifikküste Costa Ricas, während Tortuguero an der Atlantikseite liegt. 1 - ein Schwarzer Leguan (*Ctenosaura*), 2 - ein Tausendfüßler, 3 - eine Ameive (*Ameiva*).
alle Photos: U. Krüger

Besonders reizvoll ist die Erkundung der Seitenarme des Lagunensystems mit einem ausgeliehenen Einbaum-Kanu, dem „cayuca“. Mit einem Führer kann man das Gebiet erforschen und wird auf viele versteckt lebende Tiere aufmerksam, die man sonst leicht übersieht.

Unzählige Insektenarten, über 30 Süßwasserfischarten, 60 Froscharten, Süßwasser-Schildkröten, Kaimane und

Krokodile (*Crocodylus acutus*), 300 Vogelarten, Riesenotter, Dreizehenfaultiere (*Bradypus variegatus*), Affen und sogar Seekühe (*Trichechus manatus*) machen den Nationalpark von Tortuguero zum faszinierenden Lebensraum. Hier können im verantwortungsvollen Umgang mit der Natur auch Individualreisende ohne Expeditionserfahrung einen tropischen Regenwald und seine Biozönose hautnah erleben.

QUICKIES

Wußten Sie schon?....

Zum Thema Fische und ihr Futter

- daß es Fische gibt, die gar keinen Magen haben (z. B. der Koi oder der Guppy)?

alle Fische eine wichtige Maßnahme ist, um ihre Vitalität zu verbessern?

- daß vor allem solche Fische (aber auch viele andere) deshalb für eine einwandfreie Verdauung die Verdauungsenzyme von Futtertieren wie Mückenlarven oder Artemien benötigen?

- daß die wenigsten Fische ihre Kieferzähne dazu benötigen, ihre Nahrung zu zerkauen, sondern lediglich um sie festzuhalten oder abzupicken?

- daß diese Verdauungsenzyme auch bei schockgefrostenem Futter nach dem Auftauen wieder aktiv werden und damit den Fischen zur Verfügung stehen?

- daß es Fische gibt, wie die Zwergwelse (*Ictalurus sp.*), die nicht nur mit dem Maul, sondern mit der gesamten Körperoberfläche schmecken können?

- daß ein nicht unerheblicher Teil der Nahrung unserer Aquarienfische gar nicht aus dem Futter, sondern aus Kleinstlebewesen stammt, die sich im biologisch intakten Aquarium entwickeln?

- daß diese Fische ihre Nahrung auf eine Entfernung von bis zu 5 m schmecken können?

- daß in der Natur immer wieder Phasen mit sehr geringem Futterangebot auftreten, was aus ökologischen und physiologischen Gründen eigentlich der Normalzustand ist?

- daß die meisten Fische ein Seitenlinienorgan besitzen, welches wichtige Funktionen beim Nahrungserwerb hat, weil es zur Beuteerkennung dient?

- daß aus diesem Grunde ein oder mehrere Fastentage pro Woche für

- daß aus klimatischen und jahreszeitlichen Gründen in der Natur die Nahrungszusammensetzung permanent wechselt?

- daß deshalb auch im Aquarium eine abwechslungsreiche Fütterung extrem wichtig ist?

Anzeige Selzle

MARINES

Markus Eliser Bloch, der die Art als erster 1785 für die Wissenschaft beschrieb, nannte sie „Die Stachelnadel“. Der englische Name „Two-barbel Pipe Fish“ bezieht sich auf die zwei Hautanhänge, die viele Tiere unterhalb des Maules am „Kinn“ tragen. Diese Hautanhänge fehlen aber auch bei zahlreichen Exemplaren, wogegen an anderen Stellen des Körpers auch oft Hautanhänge zu finden sind. Diese Hautanhänge sehen so aus, als seien die Fische mit Algen bewachsen und ihr Sinn liegt wohl in der Tarnung.

Die Färbung der Tiere ist hochvariabel und schwankt zwischen einem hellen grün und einem schmutzigen braun. Dabei kann jedes Individuum in kürzester Zeit diesen Farbwechsel durchmachen. Meist zeigen die Fische aber, sofern sie sich wohlfühlen, eine grüne Körperfarbe.

Der Schwanz und der Kopf der Stachelnadeln sehen aus wie die eines Seepferdchens, d. h. der Schwanz hat keine Flosse am Ende und dient zum Greifen und Festhalten. Hingegen erinnert die Körperform eher an eine Seenadel, da die Tiere im allgemeinen nicht die senkrechte Körperhaltung einnehmen, wie sie für Seepferdchen so typisch ist.

Halb Pferd, halb Nadel

von Frank Schäfer

(fs) Seepferdchen und Seenadeln fallen von vornherein durch ihr bizarres Äußeres aus dem üblichen Rahmen dessen, was man unter einem Fisch versteht. *Syngnathoides biaculeatus* setzt noch einmal einen drauf: das Tier sieht aus, als hätte es sich nicht entscheiden können, ob es eine Seenadel oder ein Seepferdchen werden wollte.



Gut getarnt lauert diese *Syngnathoides biaculeatus* auf Beute. Die Aufnahmen für diesen Artikel entstanden in einem Brackwasseraquarium. Auf die Dauer sollten die Tiere aber in reinem Seewasser gepflegt werden. Foto: Frank Teigler / A.C.S.

Syngnathoides biaculeatus ist weit im indopazifischen Raum verbreitet. Sie dringt wohl auch gelegentlich in das Brackwasser der Flußmündungen vor, doch verlangt sie im Aquarium vollwertiges Seewasser. Die erreichbare Endgröße liegt bei etwa 25 cm.

Leider ist die Pflege der Tiere, wie die aller marinen Seepferdchen und Seenadeln, äußerst schwierig und sollte spezialisierten Aquarianern vorbehalten bleiben. Zwar stellen die Tiere ebensowenig Ansprüche an die Wasserqualität wie die Mehrzahl ihrer Ver-

wandten, doch ist die Fütterung ein für Binnenländer nur schwer zu lösendes Problem.

Die Stachelnadeln fressen ausschließlich lebendes Futter und sind zudem äußerst langsame Fresser. Bis sich eine Stachelnadel entschlossen hat, einen Wasserfloh zu fressen, ist die Mehrzahl der eingesetzten Wasserflöhe bereits im Seewasser abgestorben und wird dann nicht mehr beachtet. Gleiches gilt sinngemäß für die meisten anderen, üblicherweise im Aquarium gereichten Lebendfuttersorten. Man braucht also entweder eine gutlaufende Artemia-Zucht, aus der ständig ausgewachsene Artemia gereicht werden können, oder gute Verbindungen zur Küste. Außer Kleinkrebsen werden auch frischgeborene Lebendgebärende wie Guppys oder Mollys gefressen. Doch deckt ein kompletter Wurf von etwa 50 Jungfischen gerade mal den Futterbedarf einer Stachelnadel für ein bis zwei Tage, so



Manchmal nehmen die Stachelnadeln eine senkrechte Körperhaltung ein und erinnern dann sehr stark an Seepferdchen Foto: Frank Teigler / A.C.S.

daß man schon eine sehr umfangreiche Fischzucht unterhalten muß, um die Tiere damit satt zu bekommen. Wie bei allen Nadeln und Seepferdchen obliegt auch bei *Syngnathoides biaculeatus* dem Männchen das Ausbrüten der Eier in einer speziellen Bruttasche am Bauch. Die Zucht vieler Nadeln und Seepferdchen ist im Aquarium bereits geglückt, so daß auch die Stachelnadel wohl züchtbar ist – wenn man denn das Futterproblem lösen kann.

TOP TEN

Die Russische Top Ten

Unsere Top Ten der beliebtesten Aquarienfische kommt diesmal aus Russland von der Firma „Aquatris“ in Moskau. Vielen Dank an Herrn Arkady Chernishov für die Zusammenstellung der Liste.

Auf Platz 1 der populärsten Fische befindet sich der Guppy. Die attraktiven Farben und das muntere Wesen machen diesen Fisch zum Liebling der russischen Aquarianer. Insbesondere die Zuchtformen „neon blue“ sind zur Zeit besonders beliebt.

Mit Platz 2 liegt einer der attraktiven Dornwelse ganz weit vorne: *Platydoras costatus* beeindruckt mit seiner schönen Schwarz-weiß-Färbung und geheimnisvollen Aussehen.

Schwarze Fische sind in Russland zur Zeit der Renner: So finden wir auf Platz 3 die schwarze Form des Segelflossers *Pterophyllum scalare*.

Auf dem nächsten Platz befindet sich ein weiterer Lebendgebärender in unserer Hitliste. Platz 4 für die rote Form des Schwertträgers *Xiphophorus helleri* mit roten Augen und langen Flossen.

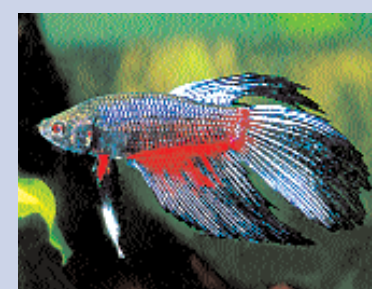
Zwei gute Algenfresser finden wir auf den Plätzen 5 und 6: Die siamesische Saugschmerle *Gyrinocheilus aymonieri* wird insbesondere als Albino gerne gepflegt und sollte ebenso wie der Antennenwels *Ancistrus dolichopterus* in nicht zu kleinen Becken gegen Algen eingesetzt werden.

Aufgrund des interessanten Imponierverhaltens der Männchen sind alle Farbvarianten des Kampffisches in Russland beliebt, so daß wir *Betta splendens* auf Platz 7 finden.

Der Schleierschwanz-Goldfisch *Carassius auratus* landet auf Platz 8 unserer Hitliste. Neben der roten Form ist insbesondere die Variante „black moor“ in Russland beliebt.

Auf den Plätzen 9 und 10 befinden sich echte Klassiker unter den Zierfischen, die auch in anderen Ländern gerne gepflegt werden: Der Feuerschwanz-Fransenlipper *Epalzeorhynchus bicolor* besticht mit seiner knallroten Schwanzflosse und

dem samtschwarzen Körper. Leider sind sehr große Tiere oft zänkisch gegenüber anderen Fischen. Die wunderschönen Prachtschmerlen sind dagegen immer friedlich und gleichzeitig putzmuntere Tiere. Damit sich die Fische richtig wohl fühlen sollte *Botia macracanthus* immer im kleinen Schwarm gehalten werden.



Ein Schleierkampffisch mit hohem Schwarzanteil: selten und begehrt. photo: Frank Teigler / A.C.S.

TOP TEN

1. Guppy
2. Schokoladen-Dornwels
3. Schwarzer Segelflosser
4. Schwertträger
5. Siamesische Saugschmerle
6. Antennenwels
7. Schleierkampffisch
8. Schleierschwanz-Goldfisch
9. Feuerschwanz-Fransenlipper
10. Prachtschmerle

Anzeige Schmettkamp Verlag

RARITIES

Der flachste Buntbarsch der Welt: *Teleogramma depressum*

Von Frank Warzel

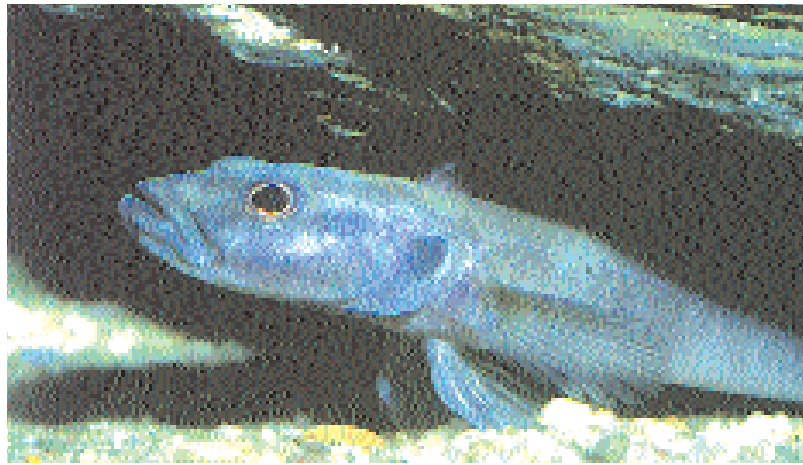
Mit insgesamt vier Arten sind *Teleogramma* im Vergleich zu vielen anderen afrikanischen Cichlidengattungen recht überschaubar geliebt. *Teleogramma gracile*, *T. brichardi* und *T. depressum* stammen aus dem unteren Kongo (ehemaliger Zaire-Fluß) und *T. monogramma* aus einem Seitenfluß, dem Kasai. Alle zeigen eine Reihe von Merkmalen, die nicht gerade typisch für Buntbarsche sind. Die stark bodenorientierten Fische haben einen seitlich nur wenig zusammengedrückten Körper, besitzen weit oben platzierte Augen und haben die Fähigkeit frei im Wasser zu schweben ganz verloren. Wegen ihres interessanten Verhaltens und ihrer außergewöhnlichen Färbung werden *Teleogramma* schon seit über 30 Jahren für aquaristische Zwecke eingeführt und auch heute noch regelmäßig importiert. In den allermeisten Fällen handelt es sich um *Teleogramma brichardi* Poll, 1959, dessen winziges Verbreitungsgebiet sich über nur wenige Flußkilometer erstreckt. Der Grund für die relativ häufige Einfuhr ausschließlich dieser Art erklärt sich aus dem Umstand, daß der Fundort unmittelbar vor den Toren

Kinshasas, der größten Stadt und Exportstation des Landes liegt. Nur ganz selten taucht in *Teleogramma*-Sendungen eine weitere Art auf, die auf den ersten Blick *T. brichardi* verblüffend ähnlich sieht, aber bei genauerem Hinsehen etwas gestreckter erscheint. Außerdem sind diese Fische hinter dem Kopf deutlich abgeplattet.



Zweifellos muß es sich um *Teleogramma depressum* ROBERTS & STEWART, 1976 handeln, den flachsten Cichliden der Welt.

Das Vorkommensgebiet dieser Art beginnt etwas stromabwärts von Kinshasa, wo das größte Flußsystem Afrikas auf einer Länge von nur 300 Kilometer bis zur Mündung um



Das Männchen des *Teleogramma depressum* photo: Frank Warzel

etwa 270 Höhenmeter fällt. In der vor allem zur Regenzeit reißenden Strömung des felsigen Uferbetts haben sich eine ganze Reihe von unterschiedlichen Fischfamilien spezialisiert. Darunter befinden sich sogar einige pigmentlose und nahezu blinde Formen. Dieser extreme Lebensraum ist auch das Habitat des ersten wissenschaftlich beschriebenen *Teleogramma*-*T. gracile*, den der belgische Ichthyologe George Albert BOULENGER im Jahre 1899 für gar keinen Buntbarsch, sondern für einen Jungfisch einer ausschließlich im Seewasser beheimateten Fischfamilie hielt. Erst 40 Jahre später deckte der Amerikaner George MYERS diesen Irrtum auf.

Im Aquarium verhalten sich *Teleogramma* ganz so, wie man es von einem bodenorientierten Stromschnellenbewohner erwartet. Ohne entsprechende Gegenströmung wir-

ken ihre paddelnden Schwimmbewegungen im freien Wasser unkoordiniert und eher ungeschickt.

Dieses Bild kann sich allerdings schlagartig ändern, wenn die stark revidierten Fische sich gegensei-

len im Kopfbereich äußert. Bei guter Wasserpflege, Temperaturen um 26°C und einer Einrichtung, die den Tieren genügend Versteckmöglichkeiten in Form von Steinaufbauten bietet, lassen sich die Höhlenbrüter auch im Aquarium nachzuchten.

Die Laichbereitschaft weiblicher *Teleogramma* kündigt sich durch einen kräftig roten Gürtel in der Körpermitte an. Nach dem durch beidseitiges Kopfrücken eingeleiteten Balz- und Laichritual kümmert sich das Weibchen alleine um die Brut, während das Männchen revierverteidigende Aufgaben übernimmt. Wie bei vielen Stromschnellencichliden sind die Gelege relativ klein, bestehen aber aus verhältnismäßig großen Eiern, weshalb die Larvenentwicklung etwas länger als üblich dauert. So kann man frühe-



Das Weibchen des *Teleogramma depressum* photo: Frank Warzel

tig über kurze Strecken verfolgen. Schon aus diesen Gründen sollten *Teleogramma*-Aquarien nicht zu klein bemessen sein und über genügend Grundfläche verfügen. Behälter, deren Kantenlänge weniger als einen Meter beträgt, sind zur dauerhaften Pflege also ungeeignet.

Obwohl die Fische auch gerne nach Flockenfutter schnappen, sollten verschiedene Frostfuttersorten, wie Mückenlarven, Mysis oder Artemia-Krebschen auf dem Speiseplan nicht fehlen.

Wichtig zur Pflege sind außerdem regelmäßige, am besten wöchentliche Teilwasserwechsel, sonst neigen die Tiere zur sogenannten „Lochkrankheit“, eine vor allem durch Streß hervorgerufene Mangelerkrankung, die sich unter anderem in hellen Hautstel-

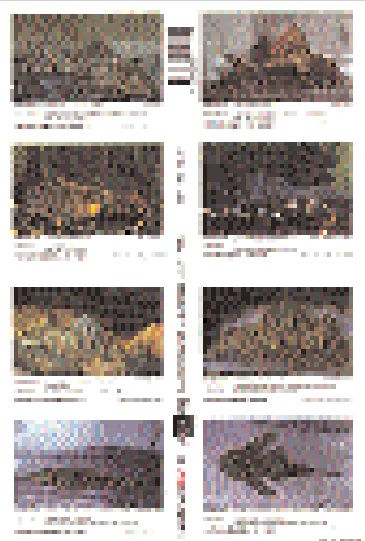
stern nach etwa 12 Tagen erste Ausflüge von Jungfischen außerhalb der Bruthöhle beobachten. Die schon recht selbständigen Mini-*Teleogramma* werden zwar noch kurze Zeit vom Weibchen betreut, beginnen aber schon nach rund zwei Wochen sich gegenseitig zu verjagen und eigene Revieransprüche geltend zu machen. Als erstes Aufzuchtfutter haben sich Artemia-Nauplien gut bewährt.

Da die Nachzucht von *Teleogramma brichardi* schon mehrfach gelungen ist, besteht die Hoffnung, auch die stärker spezialisierten *T. depressum* im Aquarium zu vermehren und damit einem breiteren Liebhaberkreis zugänglich zu machen, zumal die Fische recht anspruchslos hinsichtlich des pH-Wertes und dem Härtegrad des Wassers sind.

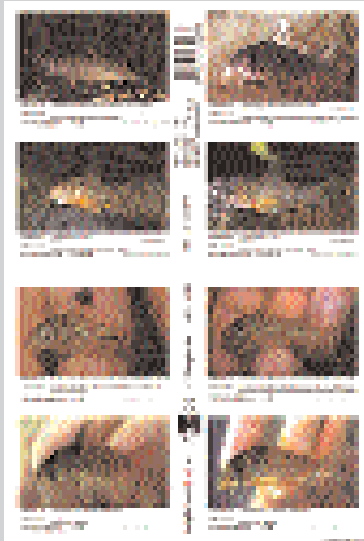


Pärchen von der bekannteren Art *T. brichardi*. Solch einträchtige Szenen sind leider selten bei diesen Fischen. photo: Frank Teigler / A.C.S.

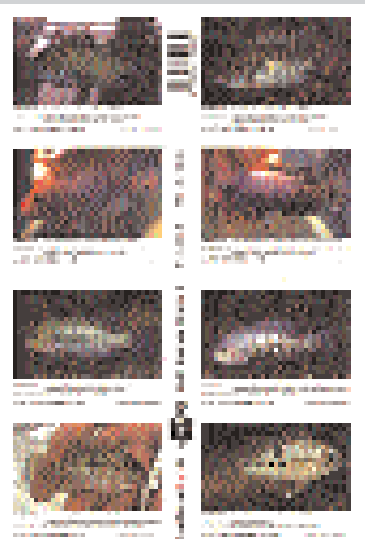
Neue Ergänzungsbögen



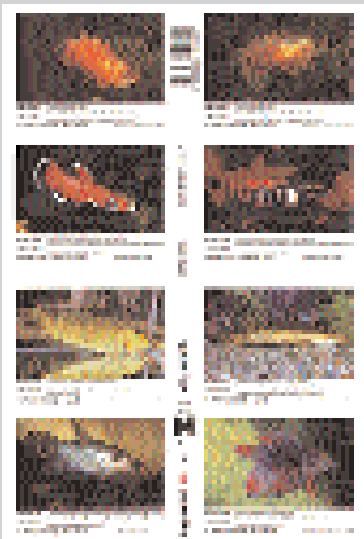
Ergänzungsbogen No.7 für all I-Numbers
ISBN 3-931702-35-9
Mit Bildern von LDA 28, LDA 29, L231, L232, L233, L234, L235



Ergänzungsbogen No.3 für all Corydorax
ISBN 3-931702-37-5
Mit Bildern von Dianema urostriata, C 58, C 59, Corydorax 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 Amphiphilopus 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"

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@aqualog.de

Aqualog

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

FISHDOCTOR

Der richtige Futterplan: Grundvoraussetzung für gesunde Fische

Fachtierarzt für Fische Dr. Markus Biffar klärt auf über den engen Zusammenhang, der zwischen Fütterung, Leberverfettung und Krankheitsresistenz besteht. Lesen Sie hier, welche praktischen Maßnahmen empfehlenswert sind.

In der Diagnostik und Therapie von Fischkrankheiten spielen diejenigen Erreger die wichtigste Rolle, die den Fisch nur dann ernsthaft krank machen können, wenn sein Organismus bereits im Vorfeld durch äußere Faktoren geschwächt ist. Wie wichtig in diesem Zusammenhang die einwandfreie Wasserqualität und die entsprechende Wasseraufbereitung ist, haben wir bereits in den letzten Ausgaben der Aqualog news besprochen.

Futter und Krankheitsresistenz stehen in engem Zusammenhang
Ein ganz direkter und unschwer erkennbarer Zusammenhang besteht aber auch zwischen der Widerstandskraft und damit der Krankheitsresistenz der Fische und deren Ernährung. Nur bei einer hochwertigen und ausgeglichenen Ernährung ist sicherge-

stellt, daß das Schlüsselorgan des Stoffwechsels, die Leber, einwandfrei funktioniert. Das ist deshalb so wichtig, weil die Funktion der Leber ausschlaggebend für die Leistung des Immunsystems und damit die körpereigene Krankheitsbekämpfung ist. Was bedeutet nun aber hochwertige und ausgeglichene Ernährung bei Fischen? Zunächst müssen Eiweiße, Kohlenhydrate und Fette, also die drei universellen Grundnährstoffe für alle Tiere, im richtigen Mengenverhältnis und angereichert mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen zugeführt werden. Aber auch die innere Zusammensetzung der Hauptkomponenten Eiweiße, Fette und Kohlenhydrate ist von ausschlaggebender Bedeutung. Denn Eiweiß ist noch lange nicht gleich Eiweiß: Eiweiße sind aus bis zu 20 verschiedenen Aminosäuren zu-

sammengesetzt und die Mengenverhältnisse dieser Aminosäuren zueinander sind entscheidend für die Qualität eines Eiweißes bezüglich seiner Eignung als Futtermittel für Fische. Entsprechendes gilt auch für die beiden anderen wichtigen Futterkomponenten, die Fette und die Kohlenhydrate. Fette im Fischfutter sollten einen hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren haben. So gibt es lebensnotwendige und damit höchst gesunde Fette, wie die mit hohen Anteilen an Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren und auch Fette, wie z.B. Rinder- oder Schweinefett, die als Futterkomponenten für Fische eher schädlich sind. Auch viele Kohlenhydrate sind für Fische kaum verdaulich und damit nicht nur wertlos, sondern eine unnötige Belastung des Verdauungsapparates. Sie sehen daran, daß die Entwicklung gesunder Futtermittel für Fische eine nicht ganz einfache Angelegenheit ist. Die ganze Sache wird zusätzlich dadurch erschwert, daß genaue Bedarfsberechnungen nur für wichtige Nutzfischarten wie die Forelle und den Karpfen, nicht aber für Aquarienfische existieren.

Die besonderen Futteransprüche der Fische
Es ist kaum möglich, Erkenntnisse, die man bei anderen Heimtieren wie Hund oder Hamster gewonnen hat, auf Fische zu übertragen (s. Tabelle).

Das hängt mit der besonderen Lebensform der Fische als wechselwarme, wasserlebende Organismen zusammen. Durch die Anpassung der Körpertemperatur an die Wassertemperatur entfällt für Fische der gesamte Energieaufwand, den wir Menschen und alle anderen Landtiere für die Aufrechterhaltung einer konstanten Körpertemperatur benötigen. Auch die Erhaltung der Körperposition ist beim Fisch durch den Wasserauftrieb wesentlich energiesparender. Entsprechend dieser natürlichen Vorgaben sollte auch ein Fischfutter wesentlich energieärmer sein als ein Futtermittel für Landwirbeltiere. Dies schlägt sich zu allererst im Kohlenhydratgehalt nieder, der in einem guten Fischfutter mit ca. 18% der Trockenmasse nur etwa halb so hoch ist wie z.B. bei einem normalen Hundefutter. Dagegen ist der erforderliche Eiweißgehalt mehr als zweimal so hoch. Die Verwirklichung solcher naturgegebener Vorgaben ist bei der Entwicklung eines Kunstfutters nicht immer möglich und mit hohem technologischen Aufwand verbunden. Für die Fische ist dieser Aufwand aber lebensnotwendig, denn hohe Kohlenhydratgehalte, ungünstige Fette und minderwertige Eiweißbestandteile führen zwangsläufig zur lipoiden Leberdegeneration, also der sogenannten „Fettleber“ mit all ihren negativen Folgen für den gesamten Stoffwechsel und vor allem auch für das so wichtige Immunsystem der Fische.

fach ungesättigter Fettsäuren. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Futterorganismen aus tropischen oder nördlichen Klimagebieten stammen. In Verbindung mit der natürlichsten Form der Konservierung, dem Einfrieren, ist es möglich, auch ohne Kenntnis exakter, wissenschaftlich belegter Bedarfszahlen für jede einzelne Aquarienfischart eine annähernd optimale Versorgung auch im Aquarium zu gewährleisten.

Mein Rat: Füttern Sie abwechslungsreich
Falls Sie nicht eine(r) der ganz wenigen Aquarianer(innen) sind, die mit eigenen Futtertierzuchten aufwarten können oder die Möglichkeit haben, Tümpelfutter aus fischfreien Gewässern zu keschern, füttern Sie so abwechslungsreich wie möglich und variieren Sie dabei zwischen qualitativ hochwertigem Flockenfutter und ebensolchem Frostfutter und schauen Sie dabei als letztes auf den Preis. Denn gerade bei Flockenfuttermitteln sehen Sie der Flocke selbst nicht an was in ihr steckt, aber wie bei so vielen Dingen im Leben sind die ernährungsphysiologisch hochwertigen Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettgrundstoffe auch die erheblich teureren auf dem Weltmarkt. Daher ist der Preis zwar nicht die Garantie, aber doch ein wichtiges Kriterium für gute Qualität. Ähnlich verhält es sich mit Frostfuttermitteln, denn hier kann die Qualität der Grundstoffe naturgemäß starken Schwankungen unterliegen, so daß eine fachgerechte und sorgfältige Auswahl und Qualitätskontrolle möglichst unter Laborbedingungen, unvergleichlich wichtig ist. Auch die ernährungsphysiologisch sinnvolle Auswahl unterschiedlichster Organismen und Bestandteile ist ein entscheidendes Qualitätskriterium für ein Spitzenfrostfutter. Dabei spielt das immer wieder ins Feld geführte Risiko der Krankheitsübertragung durch Futterorganismen meiner Meinung nach bei Frostfutter keine Rolle. In meiner nunmehr 10-jährigen Fischpraxis konnte ich keinen einzigen Fall von frostfutterbedingter Infektion diagnostizieren, dagegen unzählige Fälle von Leberverfettung in Fischbeständen von Fischen, die durch eine Verbesserung des Futterplanes nach obigen Vorgaben zu gesunden und vitalen Aquarienpopulationen wurden.

Die Natur liefert die überzeugendsten Ergebnisse
Was soll also der verantwortungsbewußte Fischhalter nun tun, um solchen gravierenden Problemen vorzubeugen? Wie so oft ist der sinnvollste Weg, sich an der Natur zu orientieren: Bei Untersuchungen an Fischen in ihren Herkunftsbiotopen konnte ich niemals die oben erwähnte „Fettleber“ diagnostizieren. Der Grund dafür liegt zweifelsohne in der Zusammensetzung der Futtertierchen, von denen sich die Fische in der Natur ernähren. In zahlreichen Studien konnte nämlich festgestellt werden, daß die oben dargestellten Kriterien und Anforderungen an fischgerechte Futtermittel von den natürlichen Futterorganismen in unübertrefflicher Art und Weise erfüllt werden, also hoher Eiweißgehalt, wenige, aber leicht verdauliche Kohlenhydrate und ein hoher Anteil mehr-

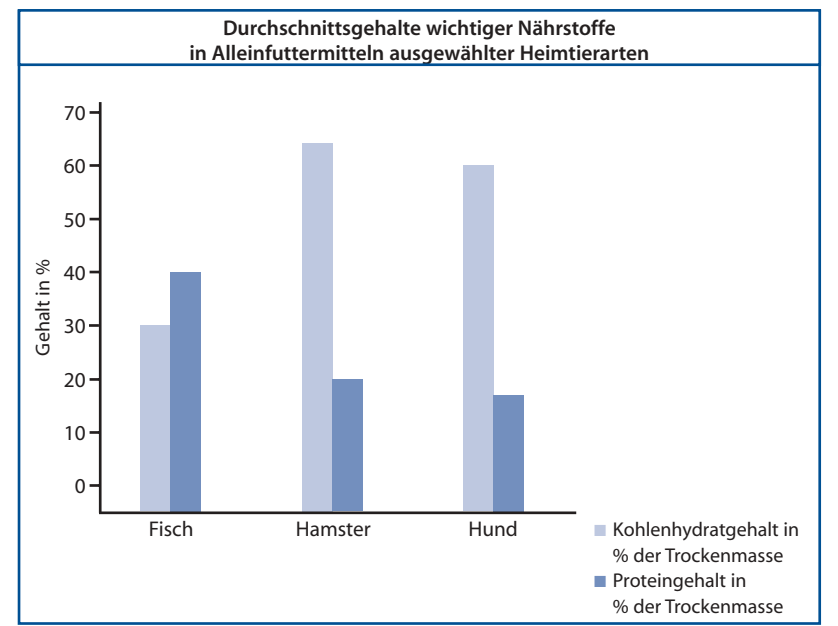
**Groß Reinemachen...
...biologisch!**

Fische fühlen sich in Ihrem Aquarium immer dann so richtig wohl, wenn sie Bedingungen vorfinden, wie in der freien Natur. Deshalb braucht gesundes, artgerechtes Aquariumwasser die natureigenen Mikroorganismen, die die biologische Selbstreinigung übernehmen. Mit amtra clean werden diese Mikroorganismen regelmäßig ergänzt und das biologische Gleichgewicht im sensiblen Lebensraum Aquarium dauerhaft stabilisiert.

Jetzt mit Yucca-Palmen-Extrakt für noch besseren Schadstoff-Abbau!

Neueste Forschungsergebnisse belegen, daß spezielle Extrakte der Yucca studigera giftiges Ammoniak binden und unschädlich machen. Deshalb ist im neuen amtra clean jetzt aufbereiteter Yucca-Palmen-Extrakt enthalten. Gefährliches Nitrit wird jetzt noch schneller beseitigt, der Nitratgehalt meßbar gesenkt, Mulm und Schlick noch effektiver abgebaut. Zum Wohle Ihrer Fische. amtra clean verlängert die Standzeiten des Filters und erspart Ihnen bis zu 50% Wasserwechsel.

amtra Aquaristik GmbH · Liebigstraße 1 · D-63110 Rodgau/Germany
 Fon: 0 61 06/69 01 50 · Fax: 0 61 06/69 01 58
 www.amtra.de · amtra-Aquaristik@t-online.de



REPORT

Mütter geben mehr als Väter

von John Dawes

Ich habe mich immer schon für Hybriden interessiert. Ich kann mich erinnern, daß mich diese Faszination bereits als Kind gepackt hatte; damals züchtete ich Kanarienvögel, Goldfinken und Wellensittiche. Außerdem zog ich zwei Farbvarianten der Seidenmotte (*Bombyx mori*), einmal die mit den weißen Raupen, und eine „jamaikanische“ Linie, deren Raupen ein dunkelbraunes Band auf jedem Körpersegment haben.



Damals habe ich stets Kanarien/Goldfinken-Kreuzungen (sogenannte „Maultiere“) gezüchtet, oder verschiedene Farbvariationen von Wellensittichen miteinander gekreuzt, oder versucht, die „normale“ mit der „jamaikanischen“ Seidenmotte zu hybridisieren. Als ich mich dann später im Alter von 7 Jahren der Zierfischhaltung zuwandte, war es für mich irgendwie völlig natürlich, auch hier den Kreuzungen meine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Einer der Gründe für die besondere Faszination, die Hybriden auf uns ausüben, ist die Aussage, die sie über die biologische Nähe oder, je nachdem, Ferne der Arten machen; die Tatsache, daß die Gene verschiedener Spezies miteinander „arbei-

ten“ oder auch nicht, durch wie viele Generationen hindurch sich fruchtbare Hybriden züchten lassen (wie z.B. in Platies und Schwerträgern) usw.

In den 45 Jahren meines Aquaristendaseins habe ich unzählige Hybriden gezüchtet, und was ich von ihnen gelernt habe, hat eine tiefe Hochachtung vor den Wundern der Natur und ihren vielen Geheimnissen in mir entstehen lassen.

Überraschende Ergebnisse

Trotz meiner langjährigen Erfahrungen mit dem Kreuzen verschiedener Arten, war ich nicht auf die Ergebnisse vorbereitet, die mein Kreuzungsversuch mit zwei meiner absoluten „Lieblings“ lebendgebärenden, dem Kubakärpfling (*Limia vittata*) und dem Jamaica-Kärpfling (*Limia melanogaster*), hervorbringen sollte.

Auch wenn man berücksichtigt, daß meine Ergebnisse vielleicht nicht hundertprozentig gültig sind, da ich nur eine relativ kleine Zahl von Fischen (insgesamt etwa 60 Exemplare) für meinen Versuch verwendet habe, denke ich doch, daß die Resultate durchaus von Bedeutung sind. Ich meine, daß die Studie wert ist, noch einmal durchgeführt zu



werden, denn sie belegt vielleicht zum ersten Mal einen Fall über das Weitergeben von Erbinformationen mittels des Cytoplasmas bei Zierfischen. Mein grundsätzlicher Versuchsansatz bestand aus der Kreuzung mehrerer jungfräulicher *L. vittata* Weibchen mit *L. melanogaster* Männchen und, nur so interessehalber, einiger jungfräulicher *L. melanogaster* Weibchen mit *L. vittata* Männchen. Da in beiden Fällen die miteinander gekreuzten Stämme identisch

waren, erwartete ich, daß alle Hybriden gleich sein und wie eine Mischung ihrer beiden Elternteile aussehen würden. Was ich aber schließlich „herausbekam“, war eine absolute Überraschung. Die Hybriden waren ganz unterschiedlich ... je nachdem, wie das Elternpaar zusammengesetzt gewesen war!

Ich zog die F1 (also die erste Generation) auf, und sie erwies sich als fruchtbar. Dann aber, kurz bevor die F2 ihre sexuelle Reife erreicht hatte und die typischen Punkte und Bänder gezählt werden konnten, verlor ich alle aufgrund eines kapitalen Stromausfalls; weitere Opfer waren meine Goodeiden Bestände, die ich erforschte, zwei Populationen von



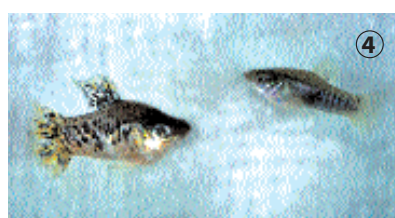
Wenn die Mutter eine *Limia vittata* war, dann hatten die Nachkommen mehr Punkte (Durchschnitt: 39) auf ihren Schwanzflossen (ein typisches „vittata“ Merkmal) als Nachkommen einer *Limia melanogaster* Mutter (Durchschnitt: 12,3). Dasselbe zeigte sich bei den anderen Flossen. Außerdem hatten die Hybriden, wenn die Mutter eine *L. melanogaster* war, mehr senkrechte Streifen (Durchschnitt: 7,8) auf dem Körper (ein typisches *melanogaster* Merkmal) als die

Mütterlicher Einfluß

Nachkommen einer *L. vittata* Mutter (Durchschnitt: 4,9). Diese Tatsache verwirrte mich anfangs, bis ich mich an das Modell der Zellplasmavererbung erinnerte, das ich während meines Biologiegrundstudiums kennengelernt hatte. Erbmerkmale werden, wie wir alle wissen, von Genen kontrolliert, die sich innerhalb des Zellkerns von lebenden Zellen befinden. Desweiteren gibt es aber auch Organellen, die außerhalb des Kern liegen (aber immer noch innerhalb der Zelle), die genetisches Material enthalten, genau wie das eigentliche Zellplasma auch. Es sieht daher so aus, als ob zumindest bei diesen zwei *Limia* Arten, obwohl beide Elterntiere die gleiche Anzahl Gene beisteuern, die Mütter noch ein „gewisses Extra“ dazugeben, das das Aussehen der Nachkommen entscheidend beeinflusst.

Ich zog die F1 (also die erste Generation) auf, und sie erwies sich als fruchtbar. Dann aber, kurz bevor die F2 ihre sexuelle Reife erreicht hatte und die typischen Punkte und Bänder gezählt werden konnten, verlor ich alle aufgrund eines kapitalen Stromausfalls; weitere Opfer waren meine Goodeiden Bestände, die ich erforschte, zwei Populationen von

anderer Dingen, und ich habe meine *Limia* Kreuzungen nicht wiederholt; vielleicht möchte es ja einmal ein anderer



Mittlerweile beschäftige ich mich mit

anderen Dingen, und ich habe meine *Limia* Kreuzungen nicht wiederholt; vielleicht möchte es ja einmal ein anderer



Aquarianer versuchen, der diesen Artikel gelesen hat und nun interessiert ist. Sollte dies der Fall sein, dann lassen Sie es mich bitte wissen – ich wäre begeistert zu hören, was bei Ihnen herausgekommen ist! Die Bilder zu diesem Artikel illustrieren alle wichtigen Punkte meines Berichts. Bild 1 zeigt ein *Limia vittata* Männchen mit wunderschönem Punktmuster und ein *L. melanogaster* Weibchen. Auf der hinteren Körperhälfte können Sie einige der typischen senkrechten Streifen erkennen. Auf Bild 2 sehen Sie den umgekehrten Fall: ein *L. melanogaster* Männchen mit einem *L. vittata* Weibchen. Auf Bild drei kann man das Streifenmuster des *L. melanogaster* Männchens sehr gut erkennen. Beachten Sie bitte auch, daß keinerlei Punkte auf der Schwanzflosse zu sehen sind. Bild 4 zeigt ein ausgewachsenes *Limia vittata* Männchen (der größere Fisch) und einen männlichen Hybriden mit deutlichen Bändern und nur sehr wenigen Punkten, was anzeigt, daß die Mutter eine *L. melanogaster* war. Bild 5 schließlich präsentiert die hybridisierte F1 Nachkommenschaft einer *L. vittata* Mutter, mit einer großen Anzahl von Punkten auf den Flossen und nur undeutlicher Streifenzeichnung.

Ihr Nachschlagewerk your reference work!



Demnächst coming soon:

**Killifishes of the World
New World Killis**
Dr. Lothar Seegers



This book contains all known species and many undescribed forms of South American dwarf cichlids (Genera: Apistogramma, Mazarunia, Dicrosus, Crenicara, Taeniacara, 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**
Manfred Göbel
Hans-J. Mayland

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

**Goldfische und Schleierschwänze
all Goldfish varieties**
Karl-Heinz Bernhardt

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

Vertrieb in Deutschland: amtra - Aquaristik GmbH, Liebigstraße 1, 63110 Rodgau, Tel: 06106 - 690 150, Fax: 06106 - 690 158

International sales: Verlag A.C.S. GmbH, Liebigstraße 1, D- 63110 Rodgau, Fax: +49(0)6106 - 644692

EVERGREENS

BUNTE AQUARISTIK

von Ursula Glaser-Dreyer

Einer der wichtigsten Gründe für die immer weiter wachsende Zahl von Aquarien-Liebhabern liegt in der ungeheuren Vielfältigkeit dieses speziellen Hobbys. An dieser Stelle zeigen wir Ihnen ein kleines Spektrum von Fischarten, die gerade jetzt im Handel sind.

Beginnen wir mit einem Fisch, der der mitteleuropäischen Fauna zuzurechnen ist: der Goldorfe (*Leuciscus idus*). Die Goldorfe ist die weißgoldenen glänzende Spielart der Orfe, eines



nahe der Wasseroberfläche lebenden Karpfenfisches. Obwohl die Orfe mit durchschnittlich 30 bis 40 cm Länge recht groß werden kann, eignet sie sich gleichermaßen gut für die Pflege im Aquarium (das dann natürlich ungeheizt sein muß) wie auch für den Gartenteich, da sie sich im Größenwachstum ihrer Umgebung anpasst. In einem Aquarium von etwa 150 cm Kantenlänge fühlt sich ein Schwarm Goldorfen sehr wohl. Im Gartenteich ist die Orfe vollständig winterhart und hat gegenüber dem Goldfisch den Vorteil, als Oberflächenfisch fast ständig sichtbar zu sein. Gefressen wird jegliches Fischfutter.

Ein kleiner Salmier aus Südamerika, der Schwarze Neon (*Hyphessobrycon herbertaxelrodi*) soll den bunten Rei-



gen fortsetzen. Der maximal 4,5 cm Länge erreichende Fisch wird derzeit in großer Stückzahl aus deutschen Nachzuchten angeboten. Es ist ein äußerst friedlicher Schwarmfisch, der die unteren Wasserregionen bewohnt. Männchen und Weibchen lassen sich bei ausgewachsenen Tieren recht gut unterscheiden. Die Weibchen werden größer und sind wesentlich fruchtiger als die Männchen.

Ein ganz anderer Geselle ist der Küssende Gurami, ein Labyrinthfischverwandter aus Südostasien. Da der Fisch in seiner Heimat als Speisefisch genutzt wird, findet man ihn heutzutage im gesamten Tropengürtel Asiens. Die Besonderheit dieser Art ist, während der Rangordnungskämpfe die Mäuler aufeinanderzupressen, was



wie ein Kuß aussieht. Da die Küssenden Gurami (der wissenschaftliche Name lautet *Helostoma temminckii*) untereinander recht rauflustig sind, kann man dieses Verhalten oft beobachten. Gegenüber artfremden Fischen sind die Küssenden Gurami vollkommen friedlich. Die Fütterung dieser Fische bedarf erhöhter Aufmerksamkeit, da die Tiere nur sehr feines Futter zu fressen vermögen.

Aus Afrika, genauer gesagt dem Tanganjikasee entstammt die letzte Fischart, die wir Ihnen diesmal besonders ans Herz legen wollen. Genau wie bei allen anderen „Evergreens“ dieses Artikels werden aber nur Nachzuchten im Handel angeboten: der Schlankcichlide *Julidochromis regani*. Diese sehr attraktive Buntbarschart gehört mit etwa 12 cm Endgröße zu den größeren Vertretern ihrer Gattung. Alle *Julidochromis*-Arten leben in Einhe. Sie bewohnen Felsregionen und



sind Höhlenlaicher. Beide Elterntiere betreuen den Laich und später die Jungfische. Da die Geschlechter äußerlich kaum zu unterscheiden sind, schafft man am besten (das gilt im übrigen ohnehin für fast alle Buntbarsche) 5-7 Jungfische an. Daraus wird sich mit der Zeit dann ein harmonisierendes Pärchen herausbilden. Da diese Fische durchaus zu den eher kämpferisch veranlagten Buntbarscharten gehören, sollte man bei der Vergesellschaftung etwas vorsichtig sein. Vor allem sollte man bei der Einrichtung des Aquariums für viele Versteckmöglichkeiten sorgen. Ein Schwarm Freiwasserfische (das können flinke Barben, Salmier oder Kärpflingscichliden sein) trägt viel dazu bei, daß es im Gesellschaftaquarium harmonisch zugeht. Diese flinken Schwimmer bieten den Schlankcichliden die Möglichkeit, sich abzureagieren, ohne daß dadurch irgendwem Schaden zugefügt wird. Im übrigen gilt: je größer das Gesellschaftsbecken, desto weniger folgenreich wirken sich eventuelle Streitereien aus.

FLASHLIGHTS

An dieser Stelle wollen wir Ihnen kommentarlos Fische vorstellen, die uns noch kurz vor Drucklegung erreichten. Wir fanden, daß sie so spektakulär sind, daß sie zumindest im Bild schon einmal präsentiert werden sollten.



1- *Apistogramma* sp. „Pebas“ Peru: Rio Ampiyacu
2- *Barbus* cf. *melanampyx* Indien
3- *Crenuchus* sp. Brasilien: via Recife
photos: 1 D. Bork, 2+3 F. Teigler, alle A.C.S.

ABONNEMENT NEWS

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

Name _____

Anschrift _____

Land/PLZ/ Wohnort _____

Bankeinzug Kontonummer _____ Bankleitzahl _____

bei Kreditinstitut _____

Bar/Scheck Visa Eurocard/Mastercard

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 18 Ihrer AQUALOGnews ist ab Anfang Juli überall erhältlich!

Aqualognews

Aktion:

Mehr Ausbildungspl tze in der Aquaristik!

Die Aquaristik ist nicht nur ein schönes, naturnahes und zeitgemäßes Hobby, sondern bietet auch zahlreiche, interessante und zukunftsorientierte Arbeitsplätze in verschiedensten Bereichen:

Im Zoofachgeschäft zum Beispiel als Einzelhandelskaufmann/frau, in Zierfischgroßhandlungen als Groß- und Außenhandelskaufmann/frau. In der Industrie als Industriekaufmann/frau oder als Groß-, Außen- oder Bürokaufmann/frau.

Daher startete die **Aqualognews** mit der letzten Ausgabe die Aktion, jungen Menschen mit Interesse an der Aquaristik, einen Ausbildungsplatz zu vermitteln.

Allen ausgebildeten Betrieben der Aquaristik bieten wir das Schalten von Stellenangeboten an. Unsere Redaktion steht für weitere Auskünfte gern zur Verfügung.

Wir freuen uns, heute das erste Angebot zu veröffentlichen und hoffen, mit weiteren Anzeigen in den nächsten Ausgaben, noch vielen interessierten, jungen Menschen bei der Vermittlung eines Ausbildungsplatzes behilflich sein zu können.



Unsere Produkte für die Aquaristik und den Gartenteich vertreiben wir in der ganzen Welt. Zum 01.09.1998 haben wir die Stelle eines/er **Auszubildenden** für den Beruf des

Groß- und Außenhandelskaufmann/frau

zu besetzen. Wir wünschen uns eine/n Mitarbeiter/in, der/die neben Interesse an der Aquaristik über gute Englischkenntnisse verfügt und Freude an der EDV-gestützten Arbeit im kaufmännischen Bereich hat.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen zu Händen von Frau Sackel. amtra Aquaristik GmbH, Liebigstr. 1, D-63110 Rodgau Fon: 06106-62277, Fax: 06106-690158



S19804-4 Corydoras sp. aff. *reynoldsi* „Longnose“ W, 7 cm
161/128-3 Brazil: import via Manaus

Photo: Frank Teigler / A.C.S.



S19320-4 Corydoras sp. aff. *melini* W, 5 cm
162/128-5 Brazil: import via Manaus

Photo: Frank Teigler / A.C.S.

- 1 Code Nummer
 - 2 1. Zahl: fortlaufende Bildnummer
2. Zahl: Seitennummer des betr. Buches
3. Zahl: Bildnummer auf der Seite (durchlaufend numeriert von 1-8 von oben links nach unten rechts)
 - 3 Symbol-Leiste Aqualog-Bücher
 - 4 Bildautor
- Für Abonnenten sind die abgebildeten Fische als Stickups beigelegt

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.
Gaby Geiß, Büro für Grafik, Ffm
Druck: Societäts-Druck, Mörfelden-Walldorf
Anzeigen disposition: Verlag A.C.S. GmbH

Verlag: A.C.S. GmbH
Rothwiesening 5
D - 64546 Mörfelden-Walldorf
Redaktionsanschrift: Verlag A.C.S. GmbH, Liebigstr.1, 63110 Rodgau
Fax: +49 (0) 6106 - 644692
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.



