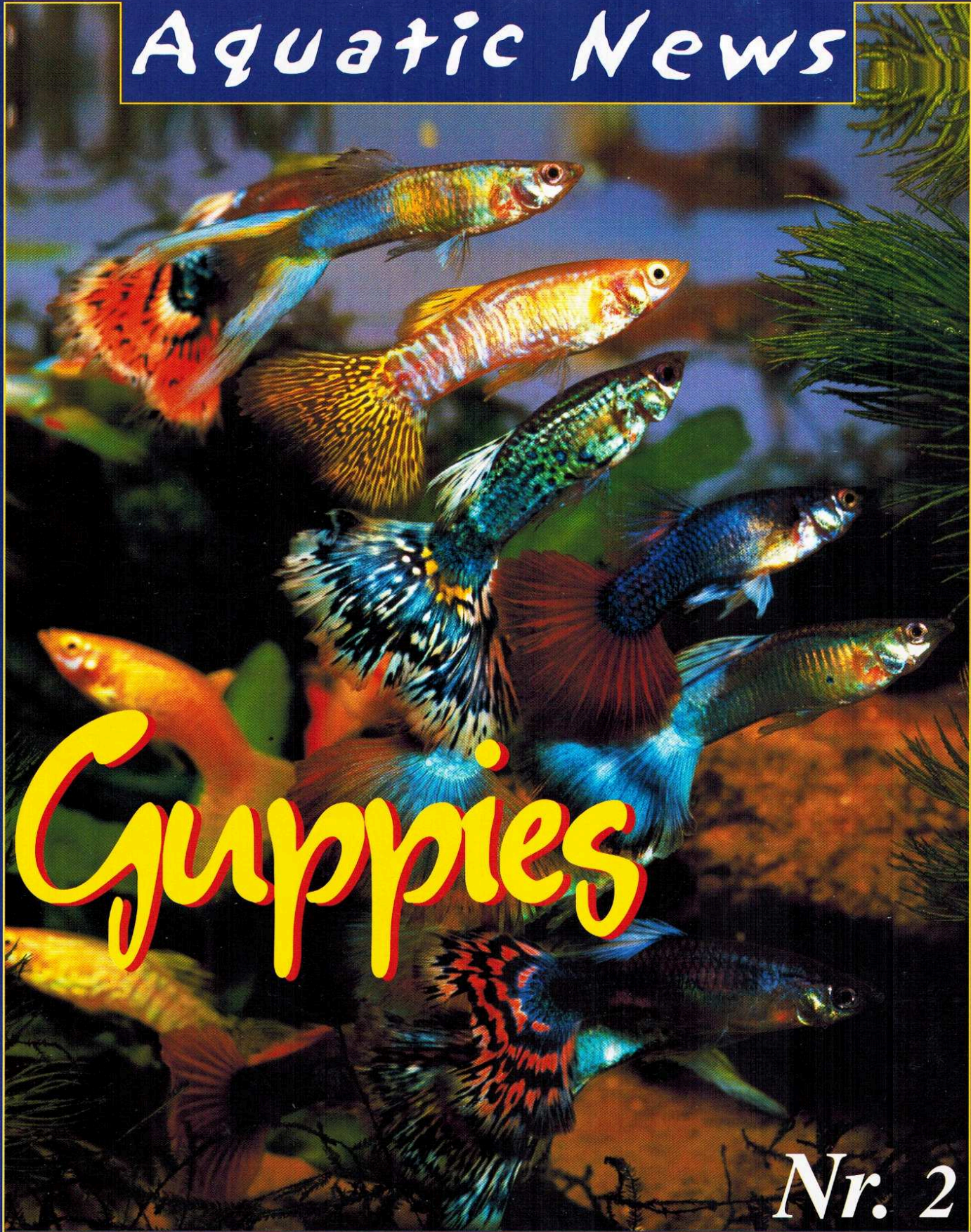


2,50 Euro/2,50 US\$/2 £/5 Aus\$/3,50 Can\$

NUTRAFIN[®]

Aquatic News



Guppies

Nr. 2

Nr. 2 - 2002

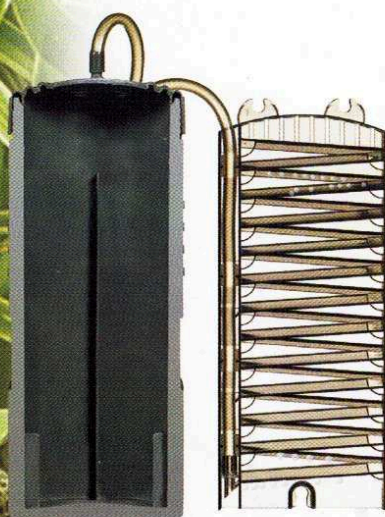
Schon wieder Frühling?



Nöh, immer noch.

CO₂ Natural System natürliche Pflanzendüngung

- Für kräftiges Wasserpflanzen-Wachstum
- Preisgünstige natürliche CO₂-Produktion
- Optimale CO₂-Auflösung bei konstanter Blasenbildung
- "No Risk" - Überdruckentlastungsmechanismus
- Neuartiger effizienter 3D-Passivreaktor
- Leicht zu installieren; einfache Handhabung
- Sicher, wiederverwendbar und umweltfreundlich



NUTRAFIN

Alles klar?!



Editorial

Liebe Leserinnen u. Leser,
ich hoffe, dass Ihnen die erste
Nummer von

NUTRAFIN Aquatic News
gefallen hat. Nun halten Sie
die neue Ausgabe, gespickt mit
Informationen, in der Hand.
Diesmal ist unser Hauptthema
der "populärste" aller Aquari-
umfische weltweit, der Guppy.
Diese schwimmenden "Teppi-
che" (Titelfoto) bergen eine in-
teressante Geschichte, die Sie
nicht versäumen sollten (S. 4).
Zweites Thema: die Schwert-
pflanzen (vergessen Sie
"Amazonas" Schwertpflanze -
die kommen am Amazonas
nicht vor!). Aber aus dem
Amazonasgebiet kommen die
meisten unserer Aquarienfische
- wenigstens ursprünglich,
denn heute stammen über 90%
aus Nachzuchten. In diesem
Zusammenhang kann ich es
mir nicht verkneifen, das
Unglaubliche bei der vor-
kurzem zu Ende gegangenen
6. Internationalen Konferenz
für Biodiversität in Den Haag,
Holland, zu kommentieren:
Repräsentanten aus 182 Län-
dern versuchten einen Plan
auszuarbeiten, um die letzten
Primärwälder auf der Erde zu
schützen. Aber nix wars!
Brasilien, Kanada, Malaysia
und andere Länder blockierten
den Versuch klare Richtlinien
einzubringen. Am Ende der
zweiwöchigen Konferenz er-
klärte FoEi (Friends of Earth
international): "...es hätte uns
einen großen Schritt vorwärts
gebracht"! Und der Deutsche
Klaus Töpfer, Direktor für das
Umweltprogramm der UN
(United Nations):

"... ich habe mehr erwartet...".
Fast jeder weiß wohl, dass die
unkontrollierten Brand-
rodungen und Kahlschläge die
Hauptursachen sind für den
Artenverlust - aber wieviele
wissen, was täglich an aquati-
schen Lebensformen mit dieser
maßlosen Umwelterstörung
verschwindet? Wir stehen



Heiko Bleher (NAN-Redakteur) mit einer ganz neuen Entdeckung im tiefsten Urwald des südlichen Amazonasgebietes, da, wo die "Welt noch in Ordnung ist!" - Nur: Wie lange noch?

Editorial

schneller vor dem AUS, als es
sich einer denken kann! Die
gradenlose Verschmutzung und
Vergiftung der Gewässer ist un-
glaublich. Und wenn es nicht
das ist, dezimieren eingesetzte
Exoten die kleinen Fische. Ich
konnte nur ein Positives am
Treffen sehen: Zum ersten Mal
erklärt man, dass der
**Planet Erde mehr als 75%
seines Primärwaldes verloren
hat...**

etwas, das ich seit Jahrzehnten
anprangere. Ich wünschte mir
man würde sich die Umwelt
etwas genauer ansehen. Nicht
umsonst hat FoEi Präsident
Brent Blackwater, am 22. April
(Tag der Erde), eine seitenlange
Anzeige in USA-Today ge-
bracht. Dort war die Erdkugel
mit einem Schild versehen:
"For Sale" (zum Verkauf). Er
beschuldigt große Konzerne,
die unentwegt die Luft, Land
und Wasser verseuchen.
Wir leben in einem Teufels-
kreis. In einer Zeit, da die
Weltbevölkerung schneller
wächst als je zuvor (aber man
macht uns etwas anderes vor).
Und es ist menschlich, dass
man lebt, einen Job, zu essen
und Kinder hat. Aber das un-
kontrollierte Letztere - und
unweigerliche Wachstum der
Umweltverschmutzung ein-
schließlich der Flüsse, Seen
und Meere - in den sogenann-
ten "Drittwelt"- Ländern.
Jedesmal wenn ich zurückkeh-
re an den Amazonas - oder
sonstwo in die Tropen - ist es
schlimmer. Die aquatischen
Habitate sind entweder ver-
schwunden oder in Müllkippen
umgewandelt. Und ganz über-
wiegend die kleinen Flüsse mit
der größten Artenvielfalt - dem
Ursprung unserer geliebten
Fische und Pflanzen.
Deshalb sage ich:
**"Lasst uns das schönste aus
dem Hobby machen, es hilft
uns Ruhe zu finden und er-
hält die aquatische Welt!"**
Ihr Heiko Bleher

Inhalt

Fische in der Natur und im Aquarium Guppies und ihre Geschichte	4
Wasserpflanzen, wie sie in der Natur und im Aquarium leben Die Schwertpflanzen-Geschichte	6
Aquarientechnik Natürliches CO₂-System	8
Aquaristik im Internet Vereine, Rubriken, Termine	8
Für Heimbastler Aquarienbeleuchtung - Seewasser	9
Praktische Erfahrung mit... Neuem Cycle, Light-Glo, Fischfutter, Pflanzennahrung	10
Neuheiten auf dem Markt Fische und Pflanzen	11
Das Biotopaquarium Für Guppies	12
Die Aquariengeschichte 2. Teil - ...wie es weiter ging...	13
Nutrafin informiert Nutrafin präsentiert erstmalig die Aquarien-Biotoplanlage von Heiko Bleher auf der Zierfische & Aquarium 2001, in Deutschland	14

Wissenschaftliche Beratung: Dr. Jacques Géry
Lithos: Fotlitho 73 Borghetto Lod. - Italien
Gestaltung: Rossella Bulla & Heiko Bleher
Textredaktion: Heiko Bleher
Druck: S.A.T.E. s.r.l. - Italien
Fotos: Titelbild Burkard Kahl/Aquapress
weitere Fotos Archiv Aquapress - oder erwähnt
NAN ist auf chlorfrei gebl. Papier gedruckt

NUTRAFIN Aquatic News
Verlag: Aquapress
Chefredakteur: Heiko Bleher
Redaktionsadresse: Red. Nutrafin Aquatic News
Via G. Falcone 11 - 27010 Miradolo Terme (PV)
aquapress@pmp.it - www. Hagen.com
Tel. +390382 754707 - Fax +390382 754129

Fische in der Natur und im Aquarium

„Die Wassertemperatur in den Behältern mit den tropischen Fischen sackt ab, wir müssen etwas tun!“ schrie der Bootsmann der Südamerika-Hamburg-Linie, als der Frachter auf hoher See aus Caracas kommend das kühlere Europa ansteuerte und die Temperaturen an Bord unter 15°C sanken. Kurz entschlossen entleerte ein namenloser Matrose seine teuer erstandenen Gläser gefüllt mit venezuelanischem Honig, kochte Wasser auf und gab es hinein. Dann stellte er die mit heißem Wasser gefüllten Gläser in die 20-Liter-Fischkannen und wiederholte die Prozedur tagelang, Tag und Nacht, meist bei stürmischer See. Die seltene Fracht sollte doch lebend in Hamburg ankommen...

Guppies

und ihre Geschichte
von Heiko Bleher

...und es gelang tatsächlich. Im Jahr 1908 konnte, durch die schnelle Reaktion und Ausdauer des Matrosen – er ging wankend, todmüde in Hamburg von Bord –, die Aquarianerwelt zum ersten Mal lebende Guppies bestaunen. Und richtige tropische Zierfische! (Es gab damals noch keine Aquarienheizer und man verstand unter „tropischen Fischen“ nur den etwa 50 Jahre zuvor eingeführten südchinesischen Paradies- und ein paar Fadenfische sowie von der Jahrhundertwende Buntbarsche und Welse aus Südbrasilien und Argentinien. Diese „Tropenfische“ kamen aber aus temperierten Zonen, wo die Wassertemperatur jedes Jahr monatlang unter 15°C sinkt. Man konnte sie gut bei Zimmertemperaturen halten.)

Leider waren trotz aller Mühe einige Guppies in den Kannen verendet, als sie C. Siggelkow in Hamburg öffnete. Aber nicht wegen der Strapazen – denn die natürliche Form ist sehr robust –, sondern durch Vergiftung. Nach dem Anlegen wurden damals die Überseeschiffe immer desinfiziert, um das Einschleppen von Pest, Pocken, Gelb- und Fleckfieber und Cholera durch Ratten zu vermeiden. Schon winzige Überreste von der angewendeten Blausäure oder Salforkose stellen eine große Vergiftungsgefahr für alle Tiere dar.

Aber die Überlebenden wurden zum „Millionenfisch“. Nicht nur, weil sie sich in ihrer natürlichen Verbreitung in Venezuela, Guyana, in Trinidad auf den Antillen und anderen Karibik Inseln, millionenfach vermehren, sondern weil sie schon bald millionenweise von Liebhabern

weltweit gezüchtet wurden. (Wegen letzteren wäre „Missionarsfisch“ angebracht, denn er hat mehr Menschen „bekehrt“ als sonst irgend ein Aquariumfisch.) Aber weder Siggelkow noch die Züchter wussten damals, was für einen Siegeszug dieser kleine Fisch antreten und dass er zum populärsten aller Zierfische ananzieren würde – aber davon später mehr.

Zuerst einmal: wieso nennt ihn alle Welt „Guppy“ – denn seine lateinische Bezeichnung ist doch *Poecilia reticulata*! Nun im Ursprungsland kannten ihn die Eingeborenen sicher schon seit Jahrtausenden, ein solch bunter – wenn auch kleiner – Fisch ist nicht zu übersehen (die 2,5 cm langen Männchen sind sehr farbig, die größeren Weibchen in der Natur farblos). Aber man weiß nicht, ob sie ihm einen Namen gaben, das passierte erst 1859. Der Leiter der fischkundigen Abteilung der Königl.-Preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin, Wilhelm Carl Hartwig Peters (1815-1883) erhielt 61 tote Tiere von Julius Goll-

mer, der sie im Rio Guayre in der Nähe von Caracas gesammelt hatte. Peters nannte die neue Spezies *Poecilia „reticulata“*, weil die Exemplare ein genetisches Schuppenmuster aufwiesen. Dabei ist interessant, dass er den Gattungsnamen *Poecilia* von Schneider, 1801 (in Bloch und Schneider), übernommen hat und in den folgenden Jahren immer wieder Exemplare in verschiedenen Museen gelangten und man jedesmal den Tieren einen neuen Namen gab – nicht weniger als elf! Aber heute werden sie als Synonyme angesehen und er trägt erneut den wissenschaftlichen Namen *Poecilia reticulata*. (Und wenn man es genau nimmt: *Poecilia (Acanthophaelus) reticulata*). Hängengeblieben, von den vielen Synonymen, ist allerdings der populäre Name „Guppy“! Schuld daran ist der Deutsch-Engländer Albert Carl Ludwig Gotthilf Günther (1830-1914), zu seiner Zeit Ichthyologe am Britischen Museum in London. Er erhielt vom Rev. Robert John Lechmere Guppy tote Tiere aus Trinidad und beschrieb diese 1866 als

Giradinus guppium – was sich später, wie alle folgenden Namen, als Synonym zu *reticulata* erwies. Aber *guppium* prägte sich ein – bis heute weltweit. (Guppy war Missionar – also doch Missionarsfisch!)

Nach der abenteuerlichen Ankunft der lebenden Guppies stellte Siggelkow in Hamburg fest, daß jedes der prachtvoll gezeichneten Männchen eine andere Färbung aufwies und dazu ein ausgeprägtes Begattungsorgan besaß (auch als Kopulationsstachel oder Gonopodium bekannt), das seitlich herausragte. Kurze Zeit darauf bemerkte man noch, dass die oft doppelt so großen Weibchen die Männchen begleiten und – siehe da – bis zu 60 lebende Jungen zur Welt brachten. Und so stufte man sie zu den „lebendgebärenden“ Zahnkarpfen ein.

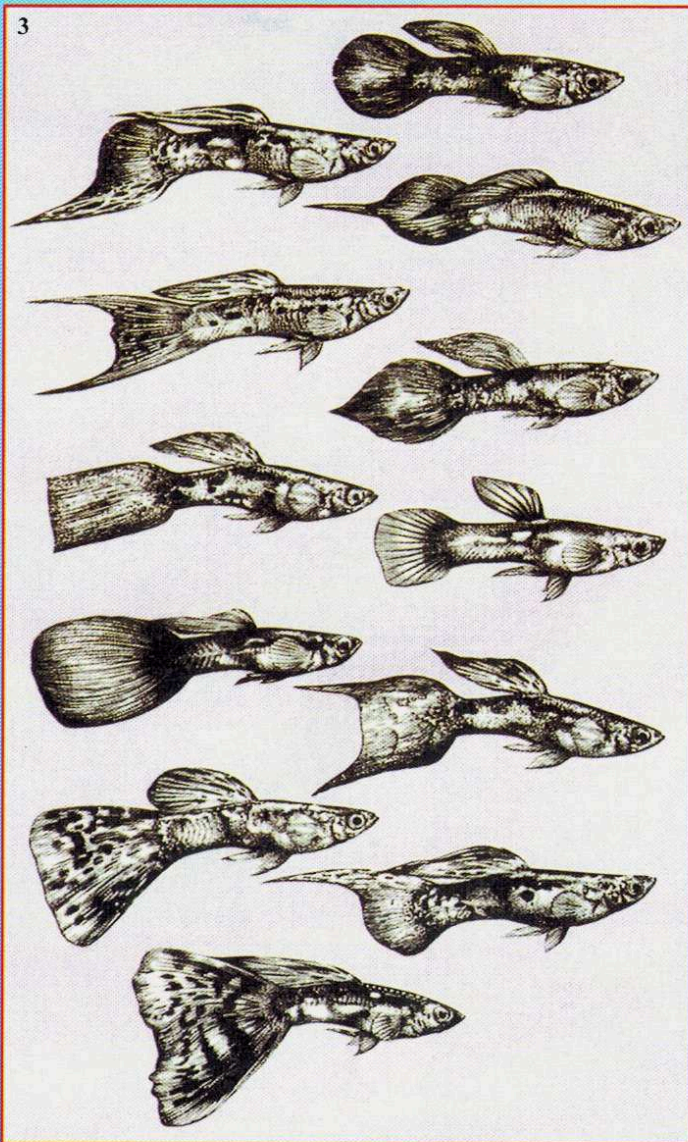


Die Guppy-Kultur kennt keine Grenzen. Der Millionenfisch ist immer unter den 10 meist-verkauften Zierfischen – wenn er nicht oben an steht. Schwimmende Teppiche vom Menschen aus den Wildfängen herausgezüchtet erzielen weltweit astronomische Preise – die oben sind für wenige Euros zu haben... Foto: Burkhard Kahl

„Zahnkarpfen“ weil sie ursprünglich den Karpfenähnlichen zugeordnet wurden. Aber warum „lebendgebärend“? Kommen wir Menschen denn nicht auch „lebend“ zur Welt sowie viele der Tierarten (fast alle Säugetiere)? Und ist nicht die sogenannte „Viviparie“ (=Geburt lebender Nachkommen) bei Fischen im allgemeinen oft anzutreffen? Heute sind mehr als 60 vivipare Fischfamilien mit über 1000 Spezies bekannt – den Namen für diese „Aquarienfische“ so zu prägen war im Grunde irreführend. So kommt es, dass unter Viviparie eine ganze Anzahl von abweichenden lebendgebärenden Formen zu verstehen sind, auf die hier einzugehen zu weit führen würde. Trotzdem hat sich der Begriff „lebendgebärend“ in der Aquaristik und anderswo eingebürgert. Liebhaber, Aquarianer, Händler, Züchter und viele andere verstehen heute unter dem Sammelbegriff „Lebendgebärende“ im Grunde nur die ihnen geläufigen Zierfische der Familie Poeciliidae (Ordnung Cyprinodontiformes) einschließlich der Guppies, Platies, Mollies und Schwertträger (auf die ich in zukünftigen NAN-Ausgaben noch eingehen werde).

Zu bemerken ist, dass sich in der Evolution Tiere immer wieder anpassen mussten und viele nur deshalb heute noch existieren, weil ihre Jungen „lebend“ auf die Welt kamen. Ein lebendes Jungtier kann wegschwimmen, ein Ei nicht... Um es kurz zu fassen, bei den für uns interessanten Arten und natürlich den Guppies werden die Eier im Körperinneren befruchtet, entwickeln sich für einen bestimmten Zeitraum im mütterlichen Fortpflanzungssystem und werden dann frei gesetzt – lebend geboren.

Am Anfang des 20. Jahrhunderts hatten also Liebhaber, für ihren neuen Modetrend der „tropischen Zierfische“, eine Art, die nicht nur bunt war – sondern auch vor den Augen des Beobachters „lebende“ Jungen erzeugte. Erwachsene wie Kinder konnten etwas dazu lernen und das fast täglich. Aber damit nicht genug. Jedes neugeborene Männchen hatte wieder ein anderes Farbmuster – wie ein Fingerabdruck –, nicht zwei waren gleich. Das spornte die Züchter und Fortgeschrittene an. Guppies „liebten“ sich schon zwei Monate nach ihrer Geburt und die Weibchen gebaren Junge 4-6 Wochen später. In weniger als 10 Jahren war der Guppy

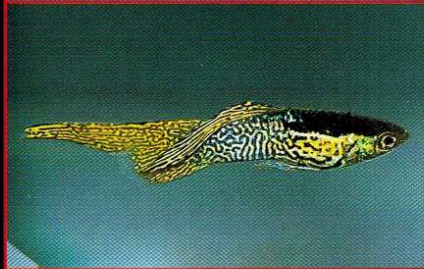


1) Guppy-Naturform aus Mexiko (Männchen). 2) Die Wildform-Männchen aus Venezuela sind besonders farbenprächtig. 3) Die 12 Guppy-Standardformen (von oben nach unten): Rundschwanz; Untenschwert; Nadelschwanz; Doppelschwanz; Spitzschwanz; Fahenschwanz; Spatenschwanz; Schleierschwanz; Leierschwanz; Fächerschwanz; Obenschwert und Triangelchwanz.

nicht nur der bekannteste Aquarienfisch, sondern seine Zuchtformen die begehrtesten überhaupt. Im Land der „unbegrenzten Möglichkeiten“ wurde er zum „million-dollar-fish“ gekrönt. Von der 1908 importierten natürlichen Form mit der schön geschweiften farbenprächtigen Rückenflosse, einem kurzen Schwanz, manchmal verlängert, dem gestreckten Körperbau voller Farbtupfer (links) und dem zugespitztem Kopf, war höchstens noch letzteres übrig geblieben – was die männlichen Tiere anbetrifft. Und sogar die Weibchen wurden durch Einkreuzungen immer „bunter“.

Schon im ersten Weltkrieg züchtete man Guppy-Abarten und degenerierte Formen, unter anderem den damals unerschwinglichen „Pfauenaugen-Guppy“. Heute gibt es fast unzählige Farbschläge und Formen – bis zum „schwimmenden Teppich“. Der Hang des Menschen nach immer wieder etwas „Neuem“ oder besser „noch nie Dagewesenem“ kennt keine Grenzen – der Guppy war von Anfang an gefundenes Fressen dafür. Man konnte sich austoben und in kurzer Zeit die eigene „Kreation“ schaffen, was mit anderen Fischen Jahre dauerte!

Der Guppy-Kult ist bis heute grenzenlos ungebrochen. Nach der 1. Internationalen Guppy-schau in Hannover vom 2. bis 6. September 1954, mit großer Beteiligung aus fünf europäischen Ländern und den USA, gründete man 1955 die DGG (Deutsche Guppy-Gesellschaft). Seit 1978 gibt es jährliche Guppy-Europameisterschaften und 1981 stabilisierte man international anerkannte Richtlinien für die Bewertung: die Standardisierung (links). Dies hatte zur Folge, daß man ein internationales Kuratorium der Guppy-Hochzucht, mit neutralem Standort in Österreich gründete. Aber die DGG war nur der Anfang. Heute gibt es fast unzählbare Guppy-Clubs, Vereine und Gesellschaften. Im Internet findet man bei altavista alleine über 420 Seiten unter: Guppies „Poecilia reticulata“. Allerdings sind dort viele Eintragungen sehr oberflächlich und mit falschen Guppy-Informationen, aber es gibt auch ausgezeichnete wissenschaftliche Arbeiten und einige gute, bis sehr gute Vereine darunter. Japaner veröffentlichen mo-



1) Untenschwert - naturnahe Zuchtform. 2-3) Obenschwert Zuchtformen. 4) Doppelschwert - könnte als naturnahe Form durchgehen.... 5-6) Doppelschwert Zuchtformen. 7) Typische Guppy-Ausstellung, hier in Ostrava, Tscheschische Republik.

natlich ihre preisgekrönten Tiere – andere Zeitschriften berichten regelmäßig über den bekanntesten aller Fische. Und Russen, bzw. ehemalige Ostländer, über die abartigsten Guppy-Kreaturen. Es werden Tiere gezüchtet mit solch einem enormem Schwanz, dass sie kaum noch schwimmen, geschweige denn eine Besamung vornehmen können (siehe die vier Fotos rechts unten)...

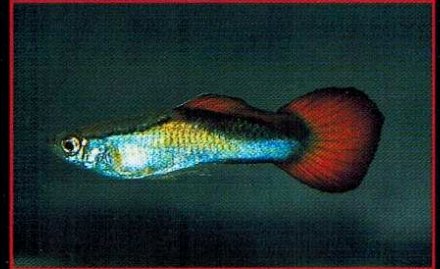
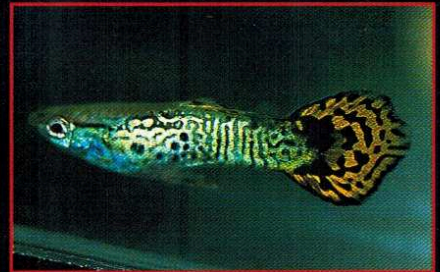
Aber nicht nur das macht der Mensch mit dem Millionenfisch, fast ein Jahrhundert lang wird er für unzählige Experimente in der Wissenschaft eingesetzt. Zum Beispiel wurden Guppies lange vor dem englischen Schaf Dolly geklont. Gezielt setzte man vor etwa 50 Jahren die Spermien des schönsten männlichen Guppies ein, um andere ähnliche Monster zu produzieren. Allerdings kommt auch viel Positives aus dieser Richtung, überwiegend aus dem Studium mit Wildfängen. Unter anderem fanden Biologen heraus, dass Weibchen die farbenprächtigsten Guppy-Männer vorziehen (wie bei den Menschen?), unter den Männchen aber prävalieren Weibchen, die unauffällig sind, da diese bessere Chancen haben, die Trächtigkeit zu überleben (für potenzielle Räuber weniger sichtbar). Oder dass unter geringem Predationsdruck die Tiere viel später geschlechtsreif werden, gesünder und länger leben und wesentlich größer wachsen.

Der Guppy ist und bleibt ein Fisch für Wissbegierige, ob es ein Biologe ist oder der Laie. Und ich bin der Meinung, dass sogar die putzigen natürlichen Formen, die wie Farbklecke wirken, ein jedes Jugendaquarium – oder das eines fortgeschrittenen Aquarianers – bereichern. Der Guppy ist immer noch ein offenes Buch. Man kann oft mehr von dem fast problemlosen Fisch lernen (siehe dazu auch die Rubrik Biotopaquarium) als von dem was aus der Glotze kommt, in der Zeitung steht, oder was man auf dem Handy liest.

Der Guppy war von Anfang an ein „Einsteigerfisch“ und fast niemand, der in dieses Wunderschöne lehrreiche Hobby „steigt“, kommt an ihm vorbei. Der Missionarsfisch bekehrt nach wie vor Jung und Alt – es gibt kaum eine Altersgrenze nach unten und ganz sicher keine nach oben.

Übrigens „Gupi“ heißt auf polnisch „dumm“. Infolgedessen erregt das Fischchen mit dem polnischen Namen ganz besonderes Interesse in Oberschlesien: Seine massenhafte Züchtung hat hier herrliche Aberrationen gezeigt.

Am Ende sei noch zu bemerken, dass die Tiere in Äquatornähe leben und meistens an Uferzonen kleinerer und größerer Bäche - teils in Seen -, aber immer in flachem Bereich. Oft zwischen Vegetation über oder unter Steinen. Ihre Wasserwerte dort schwanken von pH 6-8, Leitwerte von 10-2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und Temperaturen von 20-30°C. (Auf Minadao fand ich sie in reißenden Gebirgsbächen - sie sind weltweit zu finden, wurden zur Moskitokontrolle ausgesetzt.)



1) Spitzschwanz Zuchtform? 2) Rundschwanz Zucht. 3) Fahnschwanz? 4) Fächerschwanz (der "Fächer" ist zu schwer, der Guppy muss oft Ruhen). 5-7) Triangelschwanz - Zuchtformen die nur noch schwierig (5-6), oder die kaum noch schwimmen können (7).

Wasserpflanzen in der Natur und im Aquarium

von Heiko Bleher

Wir stellen unseren Lesern Aquariumpflanzen vor, wie diese in der Natur leben und wie man sie am besten im Aquarium pflegen sollte, um lange Freude daran zu haben. Heute die Schwertpflanzen. Ihre panamerikanische Verbreitung spricht für Guppies- oder andere Biotopaquarien für Lebendgebährende (S.12). Natürlich sind Schwertpflanzen ideal für die meisten mittleren und kleineren Südamerikasalmler, für Gesellschaftsaquarien oder große Exemplare als zentrale Beckendekoration und v.m...

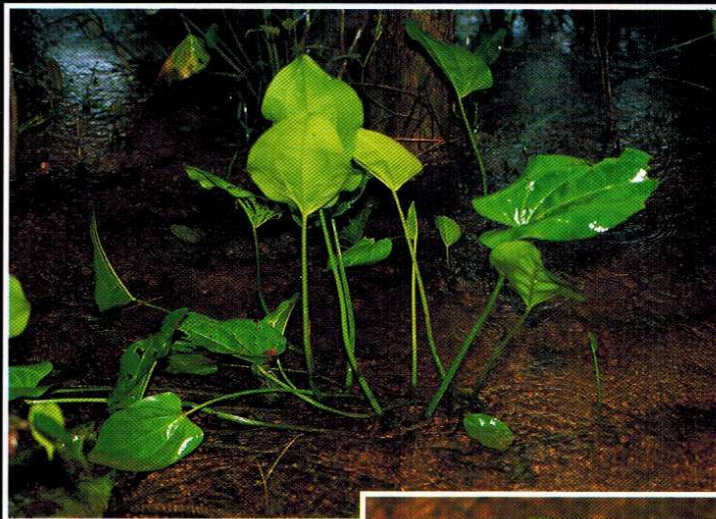
Die Gattung der Schwertpflanzen (=Echinodorus) gehört zur Familie der Froschlöffelgewächse (=Alismataceae). Ob es nun 47 Gute Arten (laut Rataj, 1975a) oder 26 Spezies mit einigen Unterarten gibt (gemäß Haynes & Holm-Nielsen, 1994), bleibt noch abzuwarten. Tatsache ist, dass im Fachhandel rund 25 - fast alles sehr schöne Arten - zu bekommen sind und außerdem noch etwa 30 Hybriden zu finden sind (einige davon haben wir in NAN Nr. 1 gezeigt).

Es gibt inzwischen Bücher nur über diese Gattung - mit Sicherheit auch deshalb, weil sie unter den Aquariumpflanzen weltweit die erste Geige spielen. Keine andere Pflanzengattung bietet dem Aquarianer eine solche Fülle an Wuchsformen und Möglichkeiten, eine herrliche Unterwasserlandschaft zu gestalten. Man kann z.B. als zentrales Prachtstück eine Mutterpflanze von *E. amazonicus*, *E. bleheri*, *E. cordifolius*, *E. horizontalis*, *E. martii* oder *E. osiris* nehmen. Für den Hintergrund sind Arten wie *E. grandiflorus* (die auch schöne Überwasserblätter bilden), *E. palae-folius* oder *E. paniculatus* (welche ebenfalls schnell emerse Blätter bringt) geeignet. Auch für den Vordergrund des Aquariums ist etwas dabei: *E. bolivianus*, *E. quadricostictus* (unten) oder die kleinste Art *E. tenellus*. Die beiden letzteren sind echte

Rasenbildner! Als Randdekoration sind einige *E. angustifolius*, *E. berteroi* (etwas heikel) oder *E. griesebachii* ideal. Und natürlich für etwas ganz Besonderes zwischen durch sind *E. aschersonianus* oder die seltenen *E. opacus* und *E. portoalegrensis* echte Schmuckstücke.

Unter den vielen Hybriden kann man nach Lust und Laune wählen. Es gibt fast monatlich eine neue Variante, das Durcheinander ist so groß, dass man schon ein paar Hybriden als Gute Arten beschrieben hat (ohne Fundort-Angabe!). Viele dieser Züchtungen bringen Farbe ins Aquarium, speziell *E. cordifolius* "Tropica Marble Queen", *E. "Oriental"* oder *E. "Kleiner Bär"*, *E. "Grüner Panda"*, *E. "Red Devil"* u.v.m. Die mei-

sten dieser Kreuzungen sind natürlich aus dem Drang heraus entstanden: "Mehr Farbe", da fast alle natürlichen Schwertpflanzenarten grün sind (wenn auch in den unterschiedlichsten Grün-Tönen und manche am Fundort sogar rot). Zu bemerken sei, dass es Arten gibt, die nur ein Jahr leben (z.B. *E. berteroi*), aber die meisten ausdauernde, langlebige, anspruchslose Aquariumpflanzen sind. Man sollte nur im Auge behalten, dass viele gerne zeitlich aus dem Wasser wachsen - wie in der Natur (besonders *E. grandiflorus*, *E. macrophyllus*, *E. paniculatus*). Ob weiches oder hartes Wasser (pH-Wert zwischen 6,5 und 7,5), sie sind sehr anpassungsfähig, auch an die Temperatur (23-28°C ist optimal). Es gibt sogar Arten wie *E. horemanni* (eine Gute Spezies), *E. opacus*, *E. osiris*, *E. portoalegrensis* und *E. uruguayensis*, die zeitlich bei Temperaturen unter 15°C in der Natur leben. 10-12 Stunden Licht ist naturgerecht. (Siehe NAN Nr. 1 für Beleuchtung u. S. 12 für Biotop).



Man sieht hier hier deutlich (Mitte) wie sich Schwertpflanzen (*E. grandiflorus*?) in der Trockenzeit ins emerse Stadium umwandeln und ihre zarten submersen Blätter (links) eine ganz andere Form annehmen. Beide Fotos sind im August, am Anfang der Trockenzeit in Roraima gemacht (siehe auch S. 11).

Oben sehen wir eine typische Schwertpflanzenblüte (mit Samen) - nur daran kann man die Zugehörigkeit und Gattung erkennen. (Es ist die Blüte einer *E. paniculatus*) Links außen ist ein schön eingerichtetes Aquarium voller *E. quadricostictus* im Vordergrund und eine größere *E. osiris* im linken Hintergrund.



Aquarientechnik: Natürliches CO₂-System

Natürliches CO₂-System

Ein schön bepflanztes Aquarium bietet einen atemberaubenden, optischen Schwerpunkt für jedes Dekor. Lebende Wasserpflanzen bringen einen lebenden, atmenden, exquisiten Teil der Natur in Ihr Heim.

Es ist einfach

Das Natürliche CO₂-System ermöglicht es Ihnen herrliche, gut gedeihende Wasserpflanzen aufzuziehen und hilft Ihnen somit auch zu einem gesünderen Aquarium.

Sichtbare Ergebnisse in nur 2 Wochen!

Wenn man Wasserpflanzenwachstumssysteme vergleicht, die CO₂ verwenden, mit solchen, die es nicht verwenden, so sind die Unterschiede verblüffend. Die meisten schnell wachsenden Pflanzen finden wir in Wasser mit CO₂ - Zugabe; sie sind saftiger, farbintensiver und wachsen weitaus besser.

Wie so etwas funktioniert

Dieses System ist entwickelt worden, um für jedes Aquarium eine sichere, wirtschaftliche und leistungsstarke Methode als stärkste Kohlenstoffquelle für Wasserpflanzen anbieten zu können. Die Anwendung eines natürlichen Fermentationsvorgang für CO₂ schaltet das Bedürfnis für unhandliche, unter

Druck arbeitende CO₂ - Zylinder aus. Es erlaubt schnelles, leichtes und kosteffektives Nachfüllen der erforderlichen Wirkstoffe und bietet somit eine ununterbrochene Belieferung mit CO₂ über einen Zeitraum



von 3 bis 4 Wochen

hin. Um eine beständige Kohlendioxid-Leistung zu gewährleisten, wurde von uns ein ganz spezieller Gärbehälter entwickelt.

Ein natürlicher Vorgang

1. Nur reine natürliche, aktivierende und stabilisierende Wirkstoffe werden mit Zucker

und Wasser im Gärbehälter zur Fermentation angesetzt.

2. Sobald der Gärbehälter verschlossen ist, beginnt der Fermentationsvorgang. Wenn CO₂ produziert wird, erhöht sich der Druck im Behälter, wodurch sich CO₂-Blasen bilden, die durch einen CO₂-resistenten Schlauch ins Aquarium geleitet werden.

3. Dort kommen die Blasen an einen CO₂-Blasenzähler / Verteiler; es ist der Schlüssel für die effiziente CO₂-Verteilung im Wasser. Die CO₂-Blasen folgen einem patentierten, drei-dimensionalen, ausgedehnten Pfad. Während sich die Blasen nun innerhalb dieser einzigartigen Matrizze fortbewegen, werden sie laufend kleiner, bis sie schließlich ganz verschwinden. An dem Punkt hat sich dann das zugegebene CO₂ total im Wasser verteilt. Übrigens besitzt der Gärbehälter eine thermische Isolierung, die Temperaturdifferenzen reduziert und so eine kontinuierliche Blasenbildung ermöglicht. Desweiteren hat er einen Druckausgleichmechanismus im Deckel, durch den bei möglichen Verstopfungen oder Knickung im Schlauch evtl. auftretende Überdrücke abgebaut werden können.



AQUARISTIK IM INTERNET

Richtige Wasserpflanzen-Freaks sind bei der Seite <http://home.t-online.de/home/wolfgang.ise/pflanzen/pflanzen.htm> bestens Zuhause. Ise hat viel recherchiert. Es gibt Rubriken wie "Wissenswertes"- "Züchtungen" u.v.m. Nur bei letztem hat er übersehen das *Echinodorus barthii* eine Kreuzung ist. Auch dass die Pioniere Adolf Kiel und Amanda Bleher waren, denn Barth und Hoechstetter kamen erst sehr viel später. Und Ise liegt mit seiner "Nomenklatur" falsch: Linnaeus' Arbeit zählt ab 1758 (nicht 1753) und wenn eine Art die Gattung wechselt wird nur der erste Autor in Klammern gestellt!

Für Wels-Fanatiker ist die Seite von www.planetcatfish.com ein echter Hit. Tolle Öffnung und er hat schon 27 der 34 Familien gelistet, sowie 797 Arten der Siluriformes mit Fotos versehen - von etwa 2600. Bei den Namen sind noch einige leider falsch - oder alt (z.B. *Bunocephalus caracoides* = *Dysichthys caracoides*; *Hemibagrus wyckii* = *Mystus w.*; *Corydoras geryi* = eine neue Art, u.s.w.). Aber es gibt eine exzellente Aufteilung - auch die Fotoautoren sind gut gelistet (unter **catelog**). Man kann alles sofort in viele Sprachen übersetzen und hat sehr viele Links, fast alles was man über Welse braucht.

Kurz-Info verschiedener Homepages:

Bei www.hagen.com hat sich einiges getan, klicken Sie als Sprache Englisch und dann Aquatic - Sie werden staunen. Unter www.biotopeaquariums.co.uk/ ist eine tolle Seite im Aufbau mit ausgezeichneten realistischen Biotopzusammenstellungen. Die Seite www.thekrib.com/plants hat viel an Pflanzen zu zeigen und wer Information über Discus sucht - weltweit - kommt kaum an <http://discus.pagina.nl/> vorbei. Für Meeresliebhaber ist die Homepage www.fritzles.de ein Augenschmaus. Hier findet er fast alles, was das Salzwasserherz begehrt und fantastische Fotos.

Für Heimbastler: Aquarienbeleuchtung

Bewertung und Auswahl der Beleuchtungsbedürfnisse von Meerwasseraquarien.

Tropische Meerwasseraquarien zur Pflege von photosynthetischen Korallen und anderen Wirbellosen erfordern genaue Überlegung und Verständnis bei Ansprechung des Themas ‚Beckenbeleuchtung‘. Lichtqualität und ein intensives, volles Lichtspektrum sind erforderlich, was durch den Einsatz mehrfacher Hagen Fluorescent **GLO** Lampen erreicht werden kann.

Chlorophylle, die in verschiedenen Algen, Wirbellosen und Korallen vorkommen, müssen Licht von bestimmten Wellenlängen ausgesetzt werden, um funktionsrichtig arbeiten zu können. Diese Chlorophylle sind für das grundsätzliche Überleben und Wachstum vieler Korallen-, Wirbellosen- und Algenarten, die vielfach in Meeresaquarien gehalten werden, erforderlich. Ganz allgemein hin ist es das blaue Spektrum, das für richtiges physiologisches Arbeiten der verschiedenen Chlorophylle von Bedeutung ist. Die Absorption von Lichtwellen in Wasser ist ebenfalls ein kritischer Faktor. Blaues Licht, die dominie-

rende Wellenlänge in Wasser, dringt bis zu etwa 400 Metern Tiefe durch. Rotes Licht wird bereits bei einer Tiefe von etwa 5 Metern nahe zu ganz absorbiert. Sonnenlicht ist sehr intensiv (hohe Lux-Werte) über tropischen Rifften. Im Gegensatz zu stillem Wasser, können Wellen und turbulente Oberflächenbedingungen die ins Wasser eindringenden Lichtmenge durch Spiegelung reduzieren.



Wie viel Licht braucht mein Aquarium?

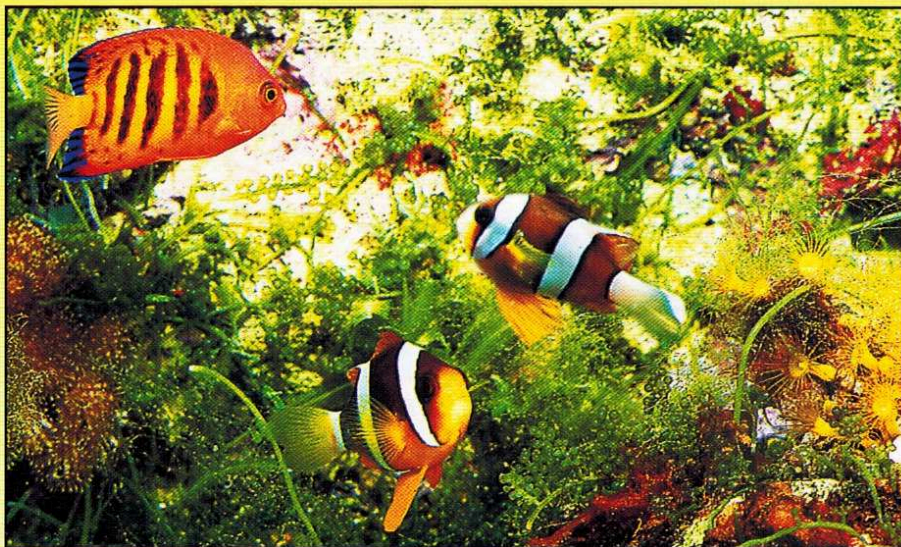
Die für ein Meeresaquarium erforderliche Lichtmenge ist unterschiedlich und kommt auf die darin gehaltenen Lebensformen an. In Becken nur mit Fischbesatz reichen 2 Watt per 2,5 Liter Beckeninhalte aus. Riffsysteme, die hauptsächlich Weichkorallen enthalten, sollten etwa 2 bis 4 Watt per 2,5 Liter Wasser bekommen. Eine Reduzierung von 15 bis

20% des nominalen Beckenvolumen ist annehmbar wegen der Wasserverdrängung durch eventuelle Formation von lebenden Steinen. Riffsysteme, die Steinkorallen enthalten, müssen eine Lichtmenge von mindestens 4 Watt per 2,5 Liter Beckenwasser erhalten. Vielfach ist es unmöglich den genauen Fundort (Ozean, Wassertiefe und natürliche Umgebung) einer Koralle oder eines Wirbellosen zu bestimmen. Selbst Steinkorallen, die normalerweise intensiveres Licht benötigen, sind auch unter niedrigeren Lichtbedingungen gefunden worden. Kenntnis des Fundortes einer Koralle oder eines Wirbellosen würde es ermöglichen die erforderlichen Lichtverhältnisse genauer zu simulieren, jedoch kann man nur allgemeinen Richtlinien folgen. Sollten einer Koralle an einem bestimmten Platz im Becken, die gebotenen Lichtverhältnisse offensichtlich nicht zusagen, ist es ratsam sie auf einen anderen Platz, wo die Lichtverhältnisse und Wasserbewegung vielleicht geeigneter sind, umzusiedeln. Zur **Maximierung der Wirksamkeit von Leuchtstofflampen** und für nützliche **Beleuchtungshinweise** lesen Sie bitte NAN Nr. 1.

Meeresaquarien für Fische

- Helles Kaltlicht
- Höheres Blauspektrum
- Rotes Spektrum für gewisse Fische (rote, gelbe, orange-farbige)
- Hohe Farbtemperatur

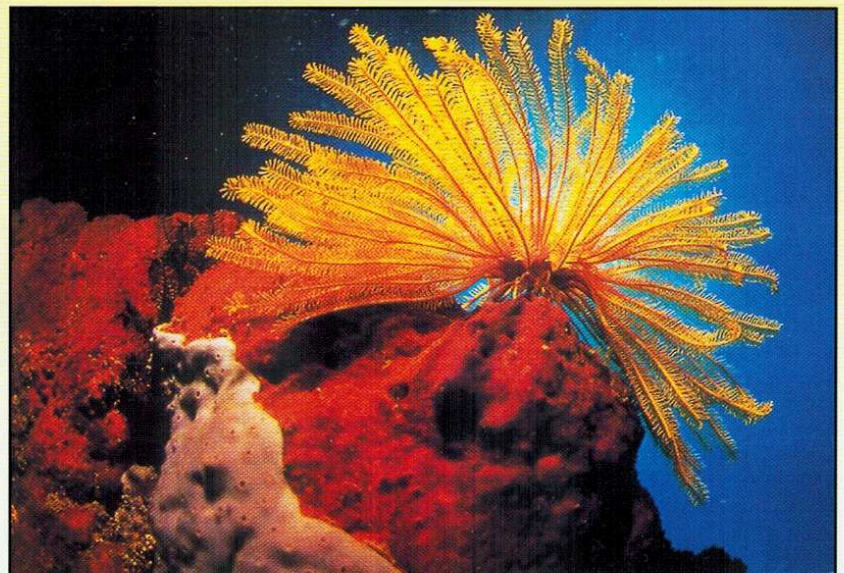
Nicht alle Meeresaquarien enthalten Korallen, sondern eine Mischung von anderen Wirbellosen und Fischen. Sollte ein Becken nur mit Fischen besetzt sein, so würde vom ästhetischen Standpunkt her eine Kombination von 2 Lampen erforderlich sein, um die verschiedenen Farbpigmente der meistgehaltenen Meerestische hervorzuheben. Zwei Watt per 2,5 Liter genügt für diesen Beckentyp. Zwei bis drei Watt Licht per 2,5 Liter Beckeninhalte sind für ein passende Vorstellung von Fischen sowie für guten Pflanzenwuchs erforderlich.



Korallenriff-Aquarien

- Hohe Lichtstärke
- Höheres Blauspektrum
- Höhere Farbtemperatur

Der Besatz von Korallenriff-Systemen kann unterschiedlich sein. Becken, die hauptsächlich Weichkorallen und Wirbellose enthalten, können effektiv unter schwächeren Beleuchtungsbedingungen gehalten werden, als Aquarien mit Steinkorallen. Pilzkorallen öffnen sich bereits ganz unter schwächerer Beleuchtung, und daher ist es auch ratsam sie am unteren Rand von Riffbauten zu setzen. Gewisse Arten von grünen Meeressalgen sind im Meeresaquarium wünschenswert: Sie enthalten Pigmente, die denen anderer Pflanzen sehr ähnlich sind, und die unter Beleuchtung von Life-Glow Lampen sehr attraktiv aussehen. Beckensysteme mit Steinkorallen benötigen sehr intensive Beleuchtung mit Betonung auf höheren Farbtemperaturen. Für solch einen Aquariotyp sind minimal 4 Watt per 2,5 Liter erforderlich.



Praktische Erfahrungen mit...

Neuem Cycle

Neuer, verbessertes Cycle

Der neue Cycle enthält mehr Bakterien, die für den biologischen Abbau von Ammoniak und Nitrit verantwortlich sind. Das ergibt größere Stabilität und schnellere Aktivierung. Heterotrophe Bakterien (*Bacillus* sp.) bilden das erforderliche Gleichgewicht zwischen autotrophen und heterotrophen Bakterien. Cycle enthält Tausende von winzigen, aufgeschwemmten Teilchen. Diese sind ein sichtbarer Beweis für die enorme Erhöhung der Anzahl von nitrifizierenden Bakterien. Die Konzentration dieser nützlichen Bakterien ist so dicht, dass es möglich ist, sie ohne Vergrößerung mit dem bloßen Auge zu sehen. Eine mikroskopische Untersuchung einer dieser kleinen Aufschwemmungen zeigt einige Millionen der zystenartigen Bakterien, die man einfach nur einem Aquarium zuzugeben braucht, um sie zu aktivieren.



Mehr nitrifizierende Bakterien

Jede Aufschwemmung im Cycle ist mit Bakterien aufgeladen, die in einem schützenden Biofilm verpackt sind. Die Konzentration der nitrifizierenden Bakterien ist beträchtlich höher im Vergleich zu anderen, ähnlichen Produkten.

Kühlung nicht erforderlich

Da die zystenartigen Bakterien in den Mikro-Aufschwemmungen schnell zum Boden des Behälters sinken, sind sie gegen Sauerstoff, der in die Flasche eindringen könnte, geschützt. Das stabilisierte Habitat verhindert jegliche Aktivität, selbst bei Zimmertemperatur, wodurch die Integrität des Produktes erhalten bleibt.

Cycle ist das höchst aktive Produkt auf dem Markt. Labortests haben ergeben, dass es die Kapazität hat, mehr als 10 ppm (mg/l) Ammoniak per Tag zu oxidieren. Der neue Cycle wird sofort aktiv. Eine Ammoniakkonzentration von 100 ppm (mg/l) wird innerhalb von 10 Tagen abgebaut. Fische können sofort, ohne Verzögerung, ins Aquarium gesetzt werden.

Light-Glo

Light-Glo Abdeckleuchten

Abdeckleuchten bilden eine konventionelle Methode Aquarien zu beleuchten und gleichzeitig – durch Abdeckung der Wasseroberfläche – auch zu schützen. Die neue Light Glo-Abdeckleuchte, mit ihrem neuartigen Entwurf und einer Anzahl praktischer und nützlicher Funktionsmerkmale, geht nun noch einen Schritt weiter. Das schlanke Profil verschmilzt harmonisch mit jedem Dekor und ist auch gleichzeitig sehr zweckmäßig. Diese neue Produktlinie von Abdeckleuchten ist in sieben verschiedenen Größen lieferbar, von 50 bis 120 cm, einschließlich vier Leuchten für jeweils zwei Leuchtstoffröhren. Die zwei längsten Leuchten sind nur zum Gebrauch mit zwei Leuchtstoffröhren lieferbar und sind mit effizienten Vorschaltgeräten ausgestattet. Alle Leuchten, außer der kleinsten, haben einen eingebauten automatischen Fütterungsschlitz, der sich – für leichten und bequemen Zugang – in der Vorderklappe befindet.

Andere, weitere Vorteile dieser Leuchten liegen im eingebauten Rahmen mit antikapillarer Dichtungsrand, um Feuchtigkeit und das Abtropfen von Kondensationswasser zu vermeiden. Austauschbare weiße, äußerst langlebige Reflektoren aus Kunststoff sind eingesetzt worden, um optimale Lichtwiderpiegelung zu erreichen, die zugleich billig und – wenn nötig – leicht auszuwechseln sind. Wasserdichte Lampenfassungen (nur T-8 Lampen) beseitigen das Bedürfnis für Licht reduzierende Objektive und beschützen die Isolierung der elektrischen Anschlüsse. Die attraktive Ausführung bietet nicht nur eine ästhetische Verbesserung, sondern vergrößert auch das Luftvolumen zwischen der Leuchte und der Wasseroberfläche des Aquariums, was zu einem verbesserten Gasaustausch beiträgt.

Die neuen Light Glo – Abdeckleuchten bieten den perfekten Akzent für eine attraktive Aquarienanlage, zum Vorteil der Aquarienbewohner sowohl auch deren Besitzer.



Die folgenden Light-Glo Größen sind lieferbar

50 cm x 25 cm	60 cm x 30 cm
60 cm x 35 cm	80 cm x 30 cm
80 cm x 35 cm	100 cm x 40 cm
	120 cm x 40 cm

Fischfutter

NFM Beta Futter

Siamesische Kampffische (*Betta splendens*) werden unter Aquarianern weltweit geschätzt. Es sind wunderschöne Aquarienfische, die allerdings einen sehr kleinen Magen haben, und somit ist für sie ein Futter, das angereichert ist mit Zutaten, die überraschende Färbung und Kondition fördern, von besonderem Vorteil.

Nutrafin Max Kampffisch-Flocken enthält R.A.P. (Rotalgenpigment), einen natürlichen Bestandteil reich an Astaxanthin. Dieses wirksame Pigment beschleunigt die Entwicklung von Färbung und fördert gleichzeitig die Widerstandskraft gegen Krankheiten sowie eine Konditionsverbesserung der Fische. Auch werden Ihre Fische dabei die zugesetzten, gefriergetrockneten roten Mückenlarven zu schätzen wissen. Mit ihrem hohen Eiweißgehalt sind sie gleichzeitig eine natürliche, schmackhafte Nahrungsquelle.

Da leicht verdaulich, bietet diese Kombination von einem schwimmenden, gefriergetrockneten Futter zusammen mit Flocken, ein hervorragendes Grundfutter für Kampffische.



Wasserpflanzen-Nahrung

Plant Gro NPK

Es ist allgemein bekannt, dass eine regelmäßige Zugabe von Mikro-Nährstoffen, wie z.B. Nutrafin Plant Gro FE für normales Wachstum sowie für die Kondition von Wasserpflanzen erforderlich sind. Tatsächlich sind die Hauptnahrungsstoffe Makroelemente wie Stickstoff (Nitrat, NO₃), Phosphat (PO₄) und Kalium (K) für eine optimale Kondition sowie für das Wachstum von Wasserpflanzen von großer Wichtigkeit. Nutrafin NPK Wasserpflanzendünger liefert diese Hauptnahrungsstoffe in drei handlichen Größen: 100 ml, 250 ml, und 500 ml. Es ist zu empfehlen, dieses Produkt in solchen Aquarien anzuwenden, die dicht bepflanzt sind und die nur eine kleine Anzahl von Fischen enthalten. Nutrafin NPL wird häufig auch für dicht bepflanzte Aquarien benutzt, die einer intensiven Beleuchtung ausgesetzt sind und wo gleichzeitig auch noch CO₂ zugegeben wird. Nutrafin Test Kits zur Bestimmung der jeweiligen Phosphat- und Nitrat-Konzentration, sowie für die Angabe des Zeitpunkts für erneute Zugabe von NPK, sind ebenfalls lieferbar.



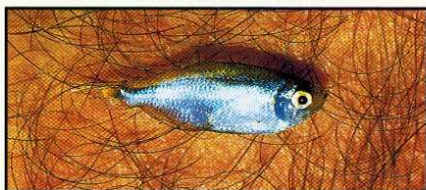
Fische

Neue Salmmler

Die Salmmler gehören der Ordnung Characiformes an. Sie sind nur in Afrika mit rund 250 Arten und in Amerika (von Texas bis Argentinien und Chile) mit über 1500 Spezies anzutreffen. Fast jede erdenkliche Nische haben sie eingenommen. Ob Gebirgsbäche (bis 3500 m Höhe), Wasserfälle, Stromschnellen, Teiche, Seen und Flüsse jeder Art, sogar unterirdische Flüsse und Höhlen. Es gibt Arten, die leben fast nur an der Wasseroberfläche, am Boden oder im Sand vergraben und/oder in untergetauchten Baumstämmen - in deren Rinde! Aber die Mehrzahl schwimmt im mittleren Bereich wie z.B. Neonfische (NAN Nr. 1), Kongosalmmler, Kupfer- oder Glühlichtsalmmler.

Die in der Aquaristik meist gepflegten Arten sind anspruchslos und sogar für Anfänger geeignet. Viele sind Schwarmfische und sollte man so halten. Es sind die meist verkauften Fische überhaupt - das spricht für ihre Popularität. Leider kommen nicht mehr oft neue Spezies ins Hobby. Aber wir stellen Ihnen gleich 4 dieser Juwelen als Neuheiten oder Seltenheiten vor:

1. Der Zwergneon - Neuentdeckung *Tytocharax aff. tambopatensis*



Es gelang Heiko Bleher im Jahr 2002 in einer unerforschten Region Boliviens - in winzigen Wasserläufen auf etwa 1000 m Höhe - 13 Tiere zu fangen, die sich inzwischen tausendfach vermehrt haben. Kaum 10 mm lang sind die adulten hellblau leuchtenden kleinen Fische. Die Winzlinge sind problemlos und ideal als Schwarm für das kleine - oder große (mit der entsprechenden Anzahl) Gesellschaftsbecken. Sie werden schnell die Herzen der Aquarianer gewinnen, denn sie sind eine Augenweide. (Das Bild oben zeigt nicht seine leuchtende Farbe!) Bei neutralem Wasserwert (kann bis pH 8 vertragen) mit einer Gesamthärte (dH°) von 5 bis 20 und Temperaturen zwischen 24 und 29°C sind sie sehr anpassungsfähig. Ein perfekter Schwarmfisch.

2. Der rot gebänderte Kopfsteher *Synaptolaemus cingulatus*

Bei diesem Salmmler der nur zwischen Felsen und an großen Steinen - oft in 1-5 m



Foto: N. Khardina

Tiefe senkrecht stehend am Aufwuchs schabend vorkommt - handelt es sich um keinen neuen, aber sehr seltenen Import. Auch ist dies ganz sicher kein Fisch für Anfänger. Bleher konnte die Art schon in den 50er Jahren tauchenderweise im oberen Xingufloss nachweisen und später im Iriri (Zufluss des Xingus). Allerdings ist nicht mit einer regelmäßigen Einfuhr zu rechnen. Das Fangen ist unheimlich schwierig, denn sie leben in der starken Strömung - oft in Stromschnellen - nur vereinzelt, höchstens 2-3 Tiere zusammen. Auch ist noch kein Zuchterfolg bekannt. Man braucht für diese Tiere ein Meterbecken mit vielen großen Steinen, weißem Sand und Wurzelholz. Für starke Strömung und Wasserwerte von pH 6,0-7,0, Leitfähigkeit unter 50µS/cm sorgen und Temperaturen zwischen 24,5- 27,5°C halten. Sie sind mit 9-10 cm adult und eine sagenhafte Attraktion im Biotopbecken.

3. Der neue Traumsalmmler Neuentdeckung - Name unbekannt



Dieser Traumfisch wurde erst im August 2002 von Heiko Bleher im Iririfluss zwischen Felspalten in 2 Meter Tiefe entdeckt. Es handelt sich um einen Prachtsalmmler der mit seinem leuchtenden orangefarbenen Auge, orangener Brust, Anal-, Kaudal- und Dorsalflossen, sowie dem leuchtenden Längsband und samtenschwarzem Körperunterteil kaum noch an Auffälligkeit zu überbieten ist. Auf Nachzuchten müssen wir noch warten - aber es lohnt sich ganz sicher!

4. Einmaliger Kamerunsalmmler *Phenacogrammus major*

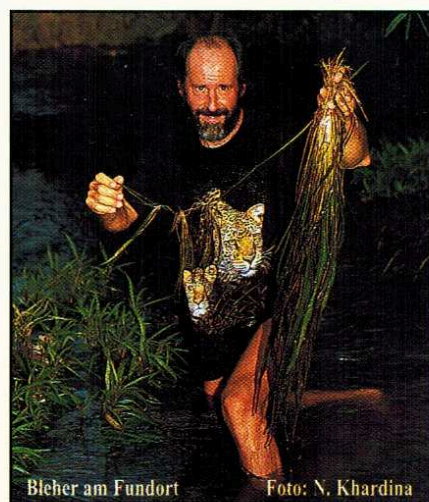


Haben Sie schon einmal so eine Fettflosse gesehen? Nur diese Art aus dem Süden Kameruns besitzt sie. Ein ganz neues Salmmlerlebnis fürs größere Aquarium. Leicht zu halten bei pH 6-7,5, Gesamthärte (dH°) 1-15 und Temperatur von 26-20°C. Und möglichst in kleinen Gruppen von 3-8.

Pflanzen

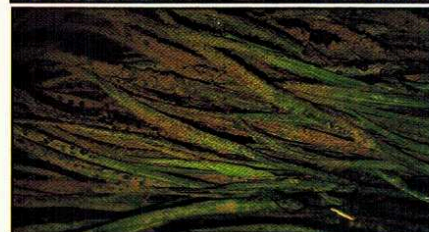
Neue Schwertpflanzen

Wir haben an dieser Stelle in NAN 1 über neue Hybriden unter den Schwertpflanzen, die zu den populärsten Aquariumpflanzen zählen, berichtet (siehe auch diese Nr. Seite 7). Heute stellen wir Ihnen eine ganz neue Entdeckung vor, die Heiko Bleher erst vor kurzem an der Grenze von Brasilien mit Guyana entdeckte. Es handelt sich um eine *Echinodorus sp.* Bleher konnte nur Exemplare im fließenden Wasser - submers, ob zur Trocken- oder zur Regenzeit - finden (auf den Fotos unten zu sehen - oft sympatrisch mit einer langblättrigen *Hygrophila*-Art). Eine emerse Form - wie bei den meisten Spezies der Gattung - ist bisher nicht bekannt. Also eine echte "Wasserpflanze"!?



Bleher am Fundort

Foto: N. Khardina



Es könnte die noch niemals importierte echte *E. intermedius* sein, allerdings liegt deren Typenfundort im Staat Maranhão etwa 2500 km südwestlich von diesem. Wie dem auch sei, diese elegante Schwertpflanze mit den gekräuselten langen schmalen Blättern kann jedes Aquarium, so gut wie die populärste der Gattung, *E. bleheri*, schmücken. Sie wird das schönste Hobby sicher bereichern. Exemplare mit rund 100 Blättern in der Natur waren keine Seltenheit. Die Wasserwerte lagen bei pH 5,85; Leitwert 8 µS/cm; Temperatur 26,5°C (Luft 30°C - um 17.30).



Neue Schwertpflanze am Fundort, mit *Hygrophila sp.* die anfängt emers zu Wachsen. Oben Detail

Das Biotopaquarium: für Guppies

Das Guppy-Aquarium

Jeder Anfänger oder Einsteiger in die Aquaristik sollte mit Guppies anfangen – aber auch der erfahrene Aquarianer kann seine Freude an den schwimmenden Regenbogenfarben haben. Man muß sich allerdings zuerst die Frage stellen: „Möchte ich ein Aquarium mit einem natürlichen Guppybesatz, ziehe ich das Teppichmuster der größeren Zuchtformen vor, oder soll es etwas dazwischen sein?“ Aktiver sind die Naturformen. Man kann ihre Liebesspiele besser beobachten und sie vermehren sich schneller. Zuchtformen bringen dafür mehr „Plakatfarbe“ ins Becken...

Steht das fest – und Literatur zum Nachlesen gibt es reichlich, auch im Internet (z.B. bei www.altavista.com unter: Guppies „*Poecilia reticulata*“) – dann sollte man bei einem guten Zoofachgeschäft die Tiere aussuchen, die einem am besten gefallen und die einen gesunden Eindruck machen. Guppies, die nicht richtig schwimmen, oder aus Verkaufsaquarien, wo Fische auf der Seite liegen, zappeln, oder gar tot sind, niemals herausfangen lassen. Aber erst nach der Einrichtung kaufen!

Einrichtung des Aquariums: Man denke immer bei der Anschaffung eines Aquariums, daß um so größer das Becken, um so schöner die Dekoration – und um so mehr Freiraum für die Fische. Aber ein 60 cm langes, etwa 30 bis 35 cm tiefes (um so tiefer, um so besser für die Einrichtung) und ebenso hohes Aquarium ist gut genug.

Beschaffen Sie sich möglichst feinen weißen Sand oder leicht bräunlichen Quarzkies für den Grund – etwa 5 cm hoch einfüllen – nach hinten etwas höher. Denken Sie daran Ihr neues Aquarium gut mit warmem Wasser – ohne irgendwelche Waschmittel – vorher zu waschen und zu prüfen, ob auch der Sand gut gewaschen ist. Dann empfehlen wir ein paar schöne Wurzelhölzer und dekorative Steine (große

und kleine) und eine gute Auswahl an herrlichen Wasserpflanzen. Ganz besonders gut und biotopgerecht für den Hintergrund wären da Haarnixen (siehe NAN Nr. 1) und der Guyanische Wasserfreund (*Hygrophila guianensis*) oder der Indische (*H. polysperma*). Für den Vordergrund ist die grasartige oder zarte Schwertpflanze (*Echinodorus tenellus*) ideal. Sie bildet einen Rasen und darüber kann man die Fische gut beobachten. Alternativ kann man auch die etwas größere Zwergschwertpflanze (*E. quadricostatus*) nehmen. Und eventuell noch eine (bis drei) größere Horizontale- oder Osiris Schwertpflanzen (*E. horizontalis*, *E. osiris*) dazu. Letztere sind sehr dekorativ.

Wenn Sie nun das Becken im halben Wasserstand mit Sand oder Kies, den Wurzeln und Steinen sowie den Pflanzen eingerichtet haben, füllen Sie das Aquarium auf. Bedenken Sie nur, dass Guppies sich im guten Pflanzenwuchs besonders wohl fühlen und ihre Farbenpracht noch besser zeigen. Also nicht mit Pflanzen sparen!

Sollte das gekaufte Aquarium keinen eingebauten Filter haben, dann kann man einen Innen- oder Außenfilter anbringen. Sie können den Filter mit biologischen Filtermedien füllen und bei Zugabe von einem biologischen Aquariumzusatz - wie Cycle von der Firma Hagen - ihre Fische schon einen Tag später einsetzen.

Fische für das Aquarium: Wie schon anfangs erwähnt, Guppies nach Ihrer eigenen Wahl. Gehen Sie nach der Faustregel 1 cm Fisch auf 2 l Aquariumwasser (d.h. dass auf ein 60 l Aquarium 30 cm Fisch kommen – oder 15 Fische zu je 2 cm, die Standardlänge der Männchen). Beachten Sie, dass sich diese Faustregel auf die Körperlänge der Tiere bezieht (=Standardlänge) – also ohne den Schwanz mitzumessen! Im Fall, dass Sie noch andere Fischarten mit den Guppies vergesellschaften möchten, empfehlen wir: weitere „Lebendgebären-

de“ der Familie Poeciliidae, wie grüne oder rote Schwertträger (*Xiphophorus helleri*) und Platies (*Xiphophorus maculatus*), die es in vielen Farbvarianten in jedem guten Zoogeschäft gibt. Auch blaue oder schwarze Antennenwelse (*Ancistrus hoplogenys* oder *A. temminckii*) sind gute Partner. Letztere nennt man auch Saugwelse, sie bleiben klein und vertilgen unschöne Algen. Sie kommen zwar nicht im Biotop vor, aber eine ähnliche Saugwelsart der Gattung *Hypostomus*. Allerdings sind letztere nicht zu empfehlen, denn sie werden groß und könnten an den Pflanzen knabbern. Als biotopgerechte Partner bleiben nur noch Metall-Panzerwelse (*Corydoras aeneus*) zu erwähnen. Ideal für den sandigen Untergrund. Allerdings wenn Sie diese pflegen, dann bitte eine Ecke mit feinem Sand freilassen, denn sie vergraben ihre Nase gerne darin nach Mikroorganismen suchend. Die Welse finden Sie im Fachgeschäft fast immer, aber seltener Wildfang-Nachzuchten von Guppies, Schwertträgern und Platies. Wenn Sie aber biotopnahe sein wollen, dann suchen Sie nach Naturformen oder Wildfangnachzuchten im Handel. Sie werden sicher fündig und können dann Stolz behaupten, ein kleines aquatisches Stück „Venezuela“, „Trinidad“ oder sogar „Mexico“ in der Wohnung zu haben. Und Sie lernen von diesen bestimmt viel mehr als mit den Hoch-Zuchtformen.

Allgemeines: Halten Sie die Wassertemperatur bei 24-27°C und lassen Sie die Beleuchtung 10-12 Stunden über dem Becken (siehe dazu NAN Nr.1). Das Wasser kann leicht kalkhaltig sein, Werte unter pH 7 sind nicht notwendig. Lassen Sie die biologischen Filtermedien arbeiten und wechseln Sie ab und zu etwas Wasser. Mehr – außer Fütterung – brauchen die bunten Farbkleckse kaum. Ein biotopgerechtes Guppyaquarium ist unterhaltend und man erlebt wachsende Evolution hautnah!



...wie es weiterging...

Schwer zu sagen, ob die Sumerer, Assyrer, Chinesen oder Römer (siehe NAN Nr.1) als erste Fische in Behältern oder Teichen zum Ornament (bis es Gläser, bzw. Aquarien gab), zur Schau oder für andere Zwecke hielten. Aber wir wissen, dass man in China schon um 2000 v.Chr. künstlich Karpfeneier kultivierte und zur Aufzucht der jungen Seidenraupen nutzte. Das ist ausführlich im Buch von Fan Lai aus 475 v.Chr. vermerkt. Lai schreibt, dass 2698 v.Chr. mit der Seidenraupenkultur begonnen wurde und dass vom Beginn an Kot und Puppen der Seidenraupe ein wichtiges Futter für die Fische gewesen sei. Darum legte man die Seidenraupenkulturen direkt über den Fisch-Zuchtbecken an. Diese Aufzeichnungen könnten den Beweis führen, dass die Chinesen als Erste Fische kultiviert haben.

Allerdings sollten wir nicht die Griechen vergessen. Kein geringerer als Aristoteles (384-322 v.Chr.) erwähnte in seinen Werken auch Fische und beschrieb 116 Arten. Unter anderem erzählt er von dem marinen Zitterrochen, *Torpedo marmorata*, den man wegen seiner elektrischen Schläge von 50 Volt fürchtete. Aber in Teichen hielt, um Migräneanfälle durch seine Entladungen zu heilen. Aristoteles, der Tausende von Seiten publizierte – über 2.500 haben die Zeit überlebt – hat ein Drittel seiner Arbeit der Natur gewidmet. Darunter ist für uns interessant, dass er Natur-Denker erwähnte, die 300 Jahre vor seiner Zeit lebten, und zitiert als ersten Thales, der (ca. 600 v.-Chr.) sagte: „...dass alles mit dem Wasser begonnen hat, und jetzt (möglicherweise) alles aus Wasser gemacht ist!“ Nun, unsere Fische sind bestimmt im Wasser entstanden – haben dort ihren Ursprung wie alle Lebensformen. Das hat Thales schon rund 2.500 Jahre vor Darwin erkannt... Übrigens

war Aristoteles sehr weitsichtig und schrieb auch: „... so wie das Augenlicht der Nacht-eule beim Sonnenaufgang erblasst, so erblasst immer mehr unsere Erkenntnis für die Dinge in der Natur...“ - es war damals so und ist heute noch viel schlimmer. Allein im 20. Jahrhundert wurde über 75% des Primärwaldes der Erde zerstört und mit den Bäumen Millionen von aquatischen Lebensformen! Was würde Aristoteles dazu heute sagen? vielleicht: „...das Augenlicht der übriggeblieben Eulen erblasst immer noch beim Sonnenaufgang, aber unsere Erkenntnis ist inzwischen erloschen...“. Und noch mehr nach dem Weltgipfel 2002 in Johannesburg, Südafrika.

Aber zurück nach China. Es gibt Berichte, dass man dort rot gefärbte Goldfische schon im 4. Jahrhundert n.Chr. züchtete. Sicher

weiss man von Huan Ch'ung (328-384), der zur Zeit der Chin Dynastie lebte, dass er Karpfenfische (*Carassius auratus* – Urform der Goldfische) mit roten Schuppen in einem See am Mount Lu gesehen hat. Aus der Zeit der T'ang Dynastie (618-907) ist bekannt, dass jeder hohe Offizier eine Goldfischplakette trug. Und von der Sung Dynastie (960-1127), in dem um 1030 verfasstem Text über die Pagode der Sechs Harmonien, ist zu lesen, dass man Goldene Chi (Goldfische) zur Zierde züchtete. Der Verfasser erinnert sich auf der Kieferbrücke gestanden und auf die Goldfische gewartet zu haben. Übrigens ist die Pagode 971 nahe Hangchow erbaut und immer wieder restauriert worden. Aber ob die Goldenen Chi noch darunter schwimmen? Wir wissen es nicht.

Wahrscheinlich war es der Gouverneur Ting Yen-tsan, welcher den ersten „Zier-

sche“ erwähnte. Das erste *Buch der Natur* von dem Deutschen Konrad von Meigenberg (1309-1378) kam 1478 heraus, einschließlich Fische, und war das wichtigste Werk im Mittelalter. Der Schweizer Conrad Gesner (1515-1565) – leider frühzeitig an der Pest gestorben – brachte 4 Bände mit über 4500 Seiten zwischen 1554-58 heraus. In dem von den Fischen lesen wir vom *Karpffen*, *Cyprinus*, *Carpio* - ein Karp oder Karpff wie er ihn nennt. In der seitenlangen ausführlichen Beschreibung steht auch: „Der Nutz von den Karpffen ist/daß sie von mancher Herrschaft in unterschiedlichen Orten/Weyern und Wassergräben/zum gespeist/und zur Mehrung und Nutzen erhalten/welche hernach verkaufft/ und eine Grosse Anzahl Gelds bringen.“ Man pflegte also schon Karpfen...

Zur selben Zeit (1554) erscheint auch ein Buch von dem bekannten Guillaume Rondolet, Professor der Medizin an der Universität von Montpellier. Er schreibt darin auch über seine Frau, die drei Jahre lang einen Fisch in einem Glas am Leben gehalten hat. (War es das erste Aquarium?) Leider erwähnt der Franzose nicht, was für einen Fisch seine Holde pflegte - sicher keinen Goldfisch.

Inzwischen war man im fernen Osten eifrig mit der Kultur der ersten „Zierfische“ voll im Gange und 1547 war sie ein feststehender Bestandteil der vornehmen Bevölkerung. Würdenträger und Mandarine pflegten das Goldstück in wundervoll – teils märchenhaft – angelegten Gartenteichen - die Reichen in Schalen aus edler Jade. Das Durchschnittsvolk in irdenen Böttchen, Kübeln und Schalen. Diese Gefäße waren so beliebt, weil die Goldfische sich darin fortpflanzten. Wahrscheinlich der erste Schreiber, der ausführlich über diese Juwelen und deren Zucht berichtete, war Chang Ch'ien (1577-1643). Es müsste das erste „Zierfischbuch“ in der Geschichte gewesen sein.

Gegen Ende der Ming-Dynastie (1644) hatte jeder chinesische Haushalt sein kleines (oder großes) Goldfisch-Bassin. Es war der Mittelpunkt der Wohnung und brachte den Menschen Freude, diente der Entspannung und Unterhaltung. Der Goldfisch war zum uneingeschränkten Liebling des chinesischen Volkes aufgestiegen und es entstanden schon die ersten Zuchtformen wie das Blasenauge, Himmelsucker oder die Löwenköpfe mit den paarigen Schwanzflossen.

Aber davon und wann wirklich das erste Glas-Aquarium auf der Weltbühne erschien, erzählen wir Ihnen in der nächsten NAN-Ausgabe. Bis dahin...



Oben: Eine Schale aus der Ming-Dynastie (1368-1644) mit Goldfischen. Unten rechts: Grundlage eines der ersten Schriftzeichen der Chinesen war der Fisch "Yu". Es stammt aus dem 11-13 Jh. v.Chr. Während der Han-Periode (202 v.Chr.-220 n.Chr.) wurden sie weiter entwickelt zu graphischen Symbolen mit über 49.000 Schriftzeichen die bis heute ihre Gültigkeit haben.

fischeich“ für Goldfischzuchtformen in Kiahsing anlegte. Dann in Hangchow und in Nanping. Zu dieser Zeit genossen Goldene Chi höchstes Ansehen in China, aber es war den Priestern vorbehalten, die göttlichen Wundertiere zu hegen und zu pflegen. Erst um 1163 durften auch Privatleute die vermehrten Fische halten. Allerdings gab es immer noch kein Aquarium...

Aus Europa ist noch zu vermerken, dass der erste lebende Fischtransport über eine weite Landstrecke im 6. Jahrhundert n.Chr. stattfand. Cassiodorus (490-585) schreibt, wie lebende Karpfen von der Donau nach Ravenna in Italien versandt wurden. Lebend, weil an der Tafel von Theodor, König der Goten, alles ganz frisch sein musste. Aber es sollte in Europa noch fast tausend Jahre dauern, bevor man etwas über „Zierfi-

魚 **yu (Fisch)**

Nutrafin informiert

Nutrafin präsentiert als Weltneuheit die Biotoplanlage von Heiko Bleher auf der Zierfische & Aquarium Deutschlands größter Ausstellung

Es war wieder soweit: Der aktive Norbert Zajac blies zur 5. Messe seiner Art in Duisburg an der Zierfische & Aquarium. Inzwischen eine germanische Institution die weltweit bekannt ist. Über 100 Aussteller aus 6 Nationen zeigten auf rund 6000 qm in der Kraftzentralenhalle (ein Industriedenkmal) die schönsten Aquarien und Einrichtungen - eine nicht zu steigernde Show. Und Nutrafin war ganz vorne (direkt hinter dem Eingang) dabei.

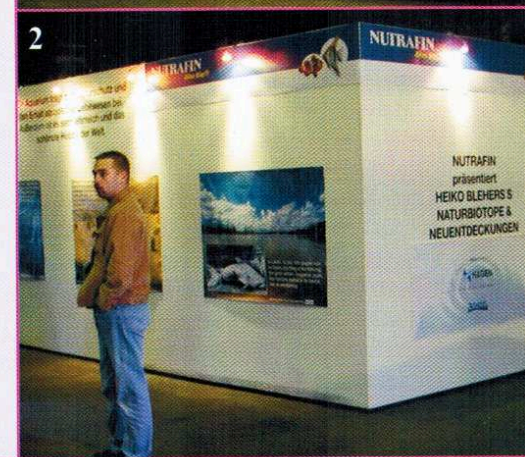
Mit der Unterstützung von der Firma Hagen hatte Heiko Bleher etwas Einmaliges im Vorfeld geplant: eine Biotoplanlage zu erstellen, wie es die Welt noch nicht gesehen hat. Einen Raum von 7,5 mal 6,5 und 2,7 Meter hoch mit nur einem Eingang, außen weiß und innen pechschwarz. Sodass der Besucher eintritt in eine "andere" Welt. Die Welt der aquatischen Natur-Biotope. Es war Blehers Wunsch, die Fische genau so zu prä-

sentieren, wie er sie in der Natur immer wieder angetroffen hat, das heißt mit ihrer Umwelt, in der sie leben und sich wohl fühlen.

In den 9 speziell angefertigten Aquarien - 2 mit rund 2500 l, 6 Aquarien mit 550 l und ein kleines - zeigte er dann artgerechte Einrichtungen aus 4 Kontinenten. In einem der großen Becken war ein Ausschnitt des unteren Rio Juruá zu sehen, wo große Stachelrochen (*Potamotrygon spp.*) mit riesen Arowanas oder Knochenzünglern (*Osteoglossum bicirrhosum*) und großen Welsen (*Phractocephalus hemiliopterus*) zusammenleben - Fische, die man in einem so großen Becken mit viel Sand und wenig großen Pflanzen halten sollte. Auch das 2. große Aquarium war eine authentische Kopie der Unterwasserwelt, diesmal im Lago Nhamundá (ebenfalls Brasilien). Es folgten Biotope aus Neuguinea, ein Kratersee und eine Karstquelle, ein Auszug aus dem San Antonio River in Texas (USA), der Iténez bei Vila Bela (dem wasserpflanzenreichsten Fluss, auch Guaporé genannt) in Bolivien, ein Asambiotop (Indien) und eine Sonderausstellung von 2 Zwerg-Schlängenkopffischen, die zusammen leben und sich zwischen den Blättern pudelwohl fühlen (unten).

Über 54.000 Menschen drängelten sich an den 5 Messetagen, diese zukunftsweisende artgerechte Aquaristik Show zu bestaunen. Die Biotoplanlage war ein solcher Erfolg das

weitere Ausstellen weltweit folgen.



4



3



5

Fotos 1-2): Nutrafin präsentierte auf 3 Außenwänden der Biotoplanlage Fotos der unaufhaltsamen Zerstörung aquatischer Habitate mit den Fisch-Arten die in der Natur ausgestorben oder bedroht sind. 3) Die Besucher "stürmten" die Biotoplanlage. 4) Der Innenraum ist schwarz und die Aquarien von vorne bestrahlt (ausser den Hagen-Leuchtstoffröhren über den Becken). 5) Zwerg-Schlängenkopffische wurden artgerecht gezeigt und 6) Diskusfische wie sie im Lago Nhamundá leben - naturgerecht nachvollzogen.



6

Schade für Schadstoffe!

Professionelle Aquaristik mit NUTRAFIN®.

Das Kombi-Team für biotopgerechtes Wasser:



Aqua Plus – bei jedem Wassernachfüllen und Wasserwechsel zugeben.

NUTRAFIN® AquaPlus neutralisiert Chlor und schädliche Schwermetalle im Leitungswasser und schützt Schleimhäute und Kiemen. Mit einzigartigem, rein natürlich wirkendem Kräuterextrakt, der die Fische beruhigt und das Wohlbefinden während des Transports, nach Heilmittelbehandlung und während eines Eingriffs im Aquarium steigert. Für Süß- und Meerwasser (keine Überreaktion des Abschäumers).

Sehr ergiebig: 5 ml auf 35 l Wasser

Cycle – 1 x wöchentlich dem Aquarienwasser zugeben.

NUTRAFIN® Cycle ist ein hochwertiger, biologischer Wasseraufbereiter mit speziell aufeinander abgestimmten Nutzbakterienkulturen. Aufgrund der hohen Konzentrationen dieser Microorganismen können neu eingerichtete Aquarien schnell und sicher eingefahren werden. Durch die sofortige Aktivierung gereinigter oder neuer Filtermedien werden Ammoniak und Nitrit schnell abgebaut. Bei regelmäßiger Zugabe von Cycle werden dessen Nutzbakterien dominant und fördern den kompetitiven Ausschluss, d. h. schädliche Mikroorganismen werden zurückgedrängt, indem ihnen die Nahrungsgrundlagen wie z. B. Phosphor entzogen werden. Für Süß- und Meerwasser.

Sehr ergiebig: 5 ml auf 35 l Wasser

NUTRAFIN

Alles klar?!



Neptun sei Dank!

...mehr Lifestyle im Aquarium

Sorgen Sie sich nicht.

Sorgen Sie mit den NUTRAFIN® Wasserpflege- und Futter-Erzeugnissen dafür, dass sich jeder in Ihrem Aquarium wie ein Fisch im Wasser fühlt.



NUTRAFIN

Alles klar?!

...von  **HAGEN®**! Noch Fragen?
www.hagen.com

Ausführliche Beratung erhalten Sie im kompetenten Zoo-Fachhandel!
HAGEN Deutschland · D-25488 Holm

