

Aquarien-Praxis

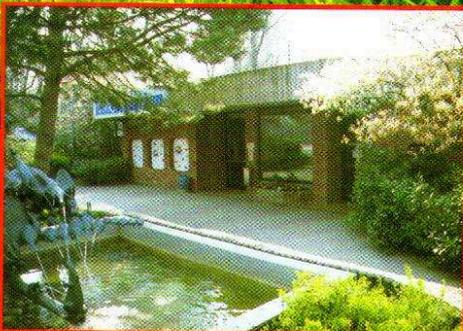
Süßwasser:

Eine maulzerrende Barbe

Seite 9



**Die Ernährung der
Aquarienpflanzen**

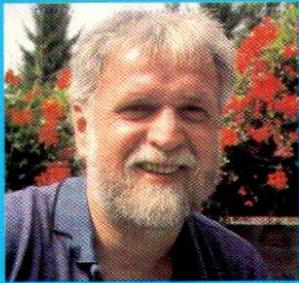


Schauaquarien:

Das Tetra-Aquarium in Osnabrück

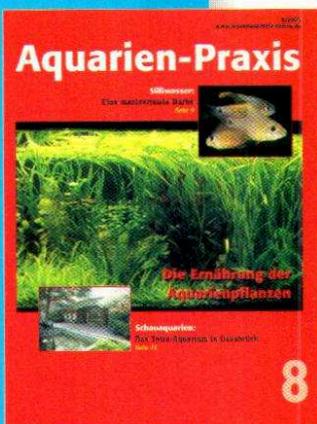
Seite 11

Liebe Aquarien-Praxis-Leser!



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

Ganz ohne Zweifel gibt es viele Aquarien, sehr viele sogar, die mit eher bescheidenem oder völlig ohne Grün dekoriert sind und dennoch wunderschön aussehen. Zahlreiche Cichliden-Becken beispielsweise sind so eingerichtet, und sie gefallen nicht nur ihren Besitzern, sondern ganz offensichtlich auch den in ihnen lebenden Fischen. Ebenso sicher erachten aber viele Liebhaber einen Fischbehälter erst dann als schön, wenn er mehr oder weniger üppig bepflanzt ist, und für nicht wenige wasserpanschende Zeitgenossen ist das so genannte Holland-Becken nach wie vor das aquaristische Nonplus-ultra. Aber leider schießen die teuer erworbenen Unterwasser-Stauden und Ziergehölze oftmals nicht so ins Kraut, wie es sich der gärtnernde Aquarianer wünscht, im Gegenteil; sie kümmern vor sich hin, und blühende Landschaften schaffen bestenfalls die eher lästigen Algen. Was tun in solchem Fall? Vielleicht den rechts beginnenden Artikel lesen. Darin ist nämlich zu erfahren, welche Möglichkeiten es gibt, um mit vernünftigen Düngemaßnahmen den Wuchs der Aquarienpflanzen anzuschieben, und zwar mit Erfolg! Zahlreiche Fische gibt es, die man guten Gewissens in ein grünes Aquarium setzen kann, Panzerwelse aus Südamerika zum Beispiel (Seite 6) oder die entzückende kleine maulzerrende Barbe aus Indien, die noch gar keinen richtigen Namen hat (Seite 9). Und wer professionell gepflegte Tropenbecken bewundern möchte, die fast schon urwaldmäßig verkräutet sind, dem gefällt bestimmt das Schauaquarium im Zoo Osnabrück (Seite 11). Viel Spaß beim Lesen!
Ihr Rainer Stawikowski



Titelthema: Ernährung von Aquarienpflanzen.
Foto: T. Titz

Die Ernährung der

Ein Aquarium mit prächtigem Pflanzenwuchs gilt oft als das schöne Aquarium schlechthin. Da es sich aber bei der grünen Dekoration um Lebewesen handelt, muss man etwas mehr Aufmerksamkeit aufwenden, wenn man Erfolg haben möchte. Ein besonders wichtiger Faktor ist dabei die Ernährung der Pflanzen.

Von Thomas Titz

Geht es um die richtige Ernährung der Fische, ist man meist gern bereit, seinen Pfleglingen das Beste zu bieten. Angefangen bei den verschiedenen im Fachhandel erhältlichen Sorten bis zum selbstgefangenen Tümpelfutter – der Aquarianer scheut weder Mühen noch Kosten. Die Ernährung der Aquarienpflanzen wird hingegen häufig mehr oder weniger vernachlässigt, was meist auf Unwissenheit zurückzuführen ist.

Nur Nitrat?

Aufgrund der begrenzten Wassermenge im geschlossenen System des Aquariums kommt es durch

die Stoffwechselfvorgänge aller Aquariumbewohner zu einer Anreicherung bestimmter Elemente. Durch den bakteriellen Abbau eiweißhaltiger Stoffe (Tiere, Pflanzen, Futter) entsteht als vorläufiges Endprodukt Nitrat (NO_3). Dieses Nitrat ist im Süßwasseraquarium relativ gefahrlos für den Fischbestand, jedoch treten bei erhöhten Konzentrationen in der Regel Algenprobleme auf. Hier kommt nun unsere Aquarienpflanzen zum Einsatz. Sie wirkt nicht nur dekorativ im Aquarium, sondern ist außerdem ein Biofilter, der unter anderem besonders erfolgreich in der natürlichen Senkung des Nitratgehaltes arbeitet.

Was brauchen Aquarienpflanzen?

Aluminium (Al), Calcium (Ca), Eisen (Fe), Kalium (K), Kobalt (Co), Kohlenstoff (C), Kupfer (Cu), Magnesium (Mg), Mangan (Mn), Nickel (Ni), Phosphor (PO), Sauerstoff (O), Schwefel (S), Stickstoff (N), Titan (Ti), Wasserstoff (H), Zink (Zn).

Eine ausgewogene Ernährung ist die Basis für einen prächtigen Pflanzenwuchs.

Fotos: T. Titz



Aquarienpflanzen

Viele Aquarienpflanzen gedeihen am natürlichen Standort als Sumpfpflanzen und beziehen ihre Nahrung über die Wurzeln.

Durch die kontinuierliche Aufnahme von Nährstoffen aus dem Wasser, zu denen auch das Nitrat gehört, wird dessen Konzentration bei gesundem Pflanzenwachstum reduziert. Nun stellt man sich natürlich die Frage: Warum soll

und Spurenelemente, die von den Pflanzen für ihr Wachstum dringend benötigt werden, dem „Lebensraum“ Aquarium nicht in ausreichender Menge zu, dann kommt es bald zu Mangelerscheinungen mit nachfolgenden Wachstumsstörungen. Zu den dahinkümmern den Pflanzen gesellen sich in Folge der hohen Nitratkonzentration oft noch zahlreiche und zugleich in ihrer Bekämpfung hartnäckige Algen hinzu, die dem Aquarianer die letzte Freude an der Aquaristik erst recht vergällen.

Der Bodengrund

Eine Vielzahl der im aquaristischen Fachhandel erhältlichen Aquarienpflanzen lebt am natürlichen Lebensraum als Sumpfpflanzen. Durch die Anpassung an die wechselnden Wasserstände sind sie in der Lage, in der emergenten Landform Nährstoffe über die Wurzeln aus dem Bodengrund und in der untergetauchten, submersen Wuchsform, wie wir sie aus unserem Aquarium kennen, die Nährstoffe in gelöster Form über das Blattgewebe aufzunehmen. Auch im Aquarium sollte man diesen Gewächsen die Möglichkeit geben, über die Wurzeln einen Teil ihres Nährstoffbedarfes zu decken.

Mit Hilfe eines lehm- oder tonhaltigen Sandes, den man beim Spülen mit Wasser sehr leicht an der hellbraunen Trübung erkennen kann, lässt sich Aquarienkies relativ schnell in einen nahrhaften Bodengrund verwandeln. Um ständige Trübungen im Aquariumswasser zu vermeiden, sollte der Sand zur Hälfte mit Kies vermischt werden und sich nur in der unteren Hälfte des Bodenaufbaues befinden.

Auch die Verwendung von reinem Lehm oder Ton kann aufgrund des hohen Nährstoffspeichervermögens stellenweise wah-



re Wachstumswunder bewirken. Aus feuchtem Lehm oder Ton lassen sich Düngekugeln unterschiedlicher Größe herstellen. Nach Abtrocknung kann man diese Kugeln einfach mit den Fingern im Wurzelbereich der Pflanzen platzieren. Im wieder feuchten Zustand quellen die Kugeln erneut auf und geben ihre Inhaltsstoffe langsam an die Pflanzen ab.

Keinesfalls darf man den Lehm oder Ton großflächig im Bodengrund verteilen, da es in Folge der feinen Korngröße sehr bald zur regelrechten Versiegelung der für die Bodenzirkulation so wichtigen Hohlräume kommen kann. Für die



Fehlen bestimmte Nährstoffe, stellen sich bald die ersten Algen ein.

Pflege anspruchsvoller Aquarienpflanzen, die sich mit lehmigem Sand auf Dauer nicht zufrieden geben, bietet der Fachhandel spe-



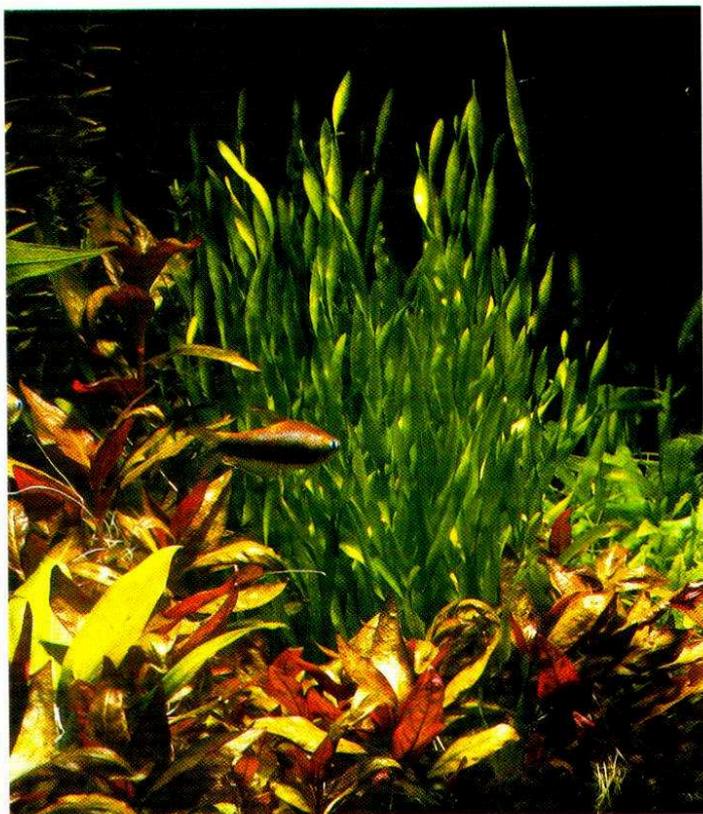
Der Nitratgehalt des Aquariengewässers reicht für ein gesundes Wachstum bei weitem nicht aus.

man die Aquarienpflanzen zusätzlich düngen, wenn im Aquarium ständig Nitrat gebildet wird?

Nitrat allein liefert nur Stickstoff, und es wird schnell klar, dass das im Aquarium vorhandene Nitrat bei weitem nicht ausreicht, um die Pflanzen gesund und optimal zu ernähren. Es ist sicher möglich, durch häufige und umfangreiche Wasserwechsel eine gewisse Menge an pflanzennutzbaren Nährstoffen dem System Aquarium hinzuzufügen, was jedoch entscheidend von den Inhaltsstoffen des örtlichen Trinkwassers abhängt. Um einen dauerhaften Erfolg in der Kultur der verschiedensten Aquarienpflanzen zu ermöglichen, kommt man meiner Meinung nach nicht an einer den Wasserverhältnissen und der Art der Bepflanzung angeglichenen Düngung vorbei. Fügt man die Hauptnährstoffe

Inhalt

Editorial	2
Die Ernährung der Aquarienpflanzen	2
Blick ins Internet: Schwertpflanzen im Netz	5
Panzerwelse im Aquarium Teil 2: Die Nachzucht	6
Neue Bücher: „Diskus“ und „Welsatlas“	8
Eine maulzerrende Barbe: <i>Oreochromis</i> sp. „High Fin“	9
Schauaquarien: Das Tetra-Aquarium im Osnabrücker Zoo	11
Steckbrief	13
Rätsel	14
Neues aus Handel & Industrie	15
Impressum	15



Vallisnerien benötigen als echte Wasserpflanzen nährstoffhaltiges Wasser für ihr Gedeihen.

zielle Bodengrunddünger an. Diese meist mineralischen Dünger können entweder dem Kies bei einer Neueinrichtung beigemischt werden oder nachträglich in Tablettenform den Pflanzen durch Hineindrücken in den Wurzelbereich direkt zur Verfügung gestellt werden.

Besonders empfehlenswert ist nach meinen Erfahrungen die Verwendung einer speziellen Aquarienpflanzenerde, die ich mit Erfolg in einigen meiner Pflanzenaquarien einsetze. Hervorzuheben ist hier vor allem die schon legendäre P.K.-Wasserpflanzenerde, deren Herstellung mittlerweile auf einer 50-jährigen Erfahrung beruht und Generationen von Aquarianern zufrieden gestellt hat. Möchte man seinen Pflanzen ein in den Bodengrund eingearbeitetes Nährsubstrat anbieten, dann dürfen sich im Aquarium keine Fische befinden, die eine Neigung zum Wühlen haben. Durch das Umschichten des Bodengrundes kann es durch die Lehm- und

Tonanteile zu ständigen Trübungen sowie durch die nicht mehr für die Pflanzen verfügbaren mineralischen Dünger zu Wasserbelastungen kommen.

Flüssigdünger

Wie schon im Kapitel Bodengrund erwähnt, sind Aquarienpflanzen in der Lage, im Wasser gelöste Nährstoffe über das Blattgewebe aufzunehmen. Vor allem echte Wasserpflanzen wie die beliebten

Selbstgefertigte Pillen aus Ton und einer Aquarienpflanzenerde für die nachträgliche Düngung im Wurzelbereich.



Wenn Pflanzen nicht so richtig wachsen

Gesundes Pflanzenwachstum ist die Folge eines harmonisierenden Zusammenspiels der Wachstumsfaktoren Licht, Wasser, Temperatur, Kohlendioxid, Nährstoffe und Bodengrund. Fehlt oder verändert sich einer dieser Faktoren, dann führt dies unweigerlich zu Störungen im Pflanzenwachstum. Es nützt der Pflanze also herzlich wenig, wenn ihr ausreichend Nährstoffe zur Verfügung gestellt werden, aber sie aufgrund fehlender Grundvoraussetzungen nicht in der Lage ist, sie aufzunehmen und zu verarbeiten. Da auftretende Mangelerscheinungen an den Pflanzen nicht immer leicht zuzuordnen sind, empfehle ich, bei unbefriedigendem Pflanzenwuchs alle Wachstumsfaktoren anhand einer Checkliste zu überprüfen und eventuelle Mängel zu beheben.

Cabomba-Arten oder Vallisnerien, benötigen für ihr Gedeihen nährstoffhaltiges Wasser. Um den speziellen Bedürfnissen dieser Pflanzen gerecht zu werden, ist es notwendig, alle benötigten Nährstoffe mit Hilfe eines Flüssigdüngers dem Aquariumwasser hinzuzufügen. Hauptbestandteil der meisten Flüssigdünger ist Eisen, das von den Pflanzen für die Bildung von Chlorophyll (Blattgrün) benötigt wird. Diese Flüssigdünger enthalten daneben alle wichtigen Hauptnährelemente sowie Spurenelemente. Aufgrund der leichten Handhabung zählt die Flüssigdüngung zu den beliebtesten

Verfahren, um die Aquarienpflanzen mit den notwendigen Nährstoffen zu versorgen.

Die Dosierung

Zur Erreichung eines ausgeglichenen Nährstoffmilieus ist es ratsam, vor der ersten Anwendung die in der Gebrauchsanweisung des Flüssigdüngers angegebenen Dosierungsvorschläge mit der Art und Menge des zu versorgenden Pflanzenbestandes zu vergleichen. Ein Bestand mit hauptsächlich schnell wachsenden Aquarienpflanzen benötigt eine höhere Dosierung als ein Bestand mit langsam wachsenden Formen. Stehen den Gewächsen, bedingt durch zu hohe Düngegaben, mehr Nährstoffe zur Verfügung, als sie aufnehmen können, können sehr schnell Algen auftreten. Um die tatsächlich benötigte Düngemenge zu ermitteln, ist es empfehlenswert – je nach Beschaffenheit des Pflanzenbestandes –, zuerst einmal mit der Hälfte der angegebenen Dosierungsmenge zu beginnen und sie dann, abhängig vom Wuchsverhalten der Pflanzen, allmählich den Bedürfnissen anzupassen.

Zum exakten Abmessen der Düngermenge gebrauche ich nicht, wie sonst üblich, die Kappe der

Wasser und Boden müssen gedüngt werden

Düngerflaschen, sondern verwenden Einwegspritzen (ohne Nadel) aus dem Arzneibereich. Mit Hilfe der genauen Millilitereinteilung an der Kunststoffspritze lassen sich exakte Düngemengen der Flasche entnehmen und sauber, ohne zu Kleckern, dem Aquarium zuführen. Erreicht man mit der Spritze den Inhalt der Flasche nicht, dann kann man sie mit Hilfe eines Luftschlauches verlängern, wobei aber der Inhalt des Schlauches bei der Dosierung mit beachtet werden sollte.

Neben der ermittelten Dosierungsmenge kann die Art der Anwendung Pflanzenwuchs fördernd und Algen hemmend sein. Nach meinen Erfahrungen ist eine tägliche Teildüngung (ein Siebtel der Wochendosis) einer wöchent-

lichen Verabreichung immer vorzuziehen. Fügt man dem Aquarienwasser die komplette Wochendosis auf einmal zu, kommt es schnell zu einem Überangebot, während eine tägliche Teilgabe den verbrauchten Nährstoffhaushalt regelmäßig ausgleicht.

Fazit

Um einen dauerhaft zufriedenstellenden Pflanzenwuchs im Aquarium zu erzielen, ist es neben den pflanzenfreundlichen Kulturbedingungen empfehlenswert, seinen Pflanzen eine ausgeglichene Kombination aus einer Flüssigdüngung über das Blattgewebe bei gleichzeitiger Verwendung eines geeigneten Nährstoffsubstrates im Bodengrund für die Aufnahme über die Wurzeln anzubieten.



Blick ins Internet

Die Seite heißt zwar so, aber es geht neben *Echinodorus* noch um vieles andere. Wolfgang Ise hat natürlich zunächst den Akzent auf die Schwertpflanzen gelegt, und man findet auch die neuesten Züchtungen mit Bild und Beschreibung, so zum Beispiel *Echinodorus* 'Digital Art'. Wer

hier nicht erfährt, was er über Schwertpflanzen wissen will, dem ist wohl kaum noch zu helfen.

Daneben findet man aber sehr viel Grundsätzliches zur Wasserpflanzenpflege und zu den dazu nötigen Voraussetzungen. Besonders die technischen Kapitel sind ausgesprochen lesenswert. Als Bonbon

gibt es noch eine leicht verständliche Bauanleitung für eine Kleinstaquarienbeleuchtung.

Alles ist auf aktuellem Stand und auf höchstem Niveau.

Redaktion

Schwertpflanzen

Adresse: www.echinodoren.de.

Gebiet: Süßwasseraquaristik.

Thema: Aquarienpflanzen.

Sprache: Deutsch.

Texte: Informatives zu unterschiedlichen (Pflanzen-)Themen.

Bilder: Viele gute Pflanzenfotos.

Gesamturteil: Echinodoren von ihrer besten Seite.



Das Bio-Power Team für sauberes naturgerechtes Aquarienwasser

Sera aquatan schützt Ihre Fische und wertvollen Mikroorganismen vor schädlichen Metallionen und Chlor.

Dann können Millionen Filterbakterien von **Sera nitrivec** das Aquarienwasser biologisch sauber halten.

Sera siporax bietet den Filterbakterien optimale naturgerechte Lebensbedingungen zur Verarbeitung von Abfallstoffen im Aquarium. Ein einziger Liter **Sera siporax** hat die gleiche biologische Leistung wie ca. 34 Liter keramisches Filtermaterial.

Senden Sie mir bitte kostenlos den **Sera** Ratgeber „Naturgerechte Aquarierpflege“

Name

Straße

PLZ/Ort



für das naturgerechte Aquarium

Sera GmbH • Postfach 1466 • D 52518 Heinsberg
www.sera.de e-mail: info@sera.de

Panzerwelse im Aquarium

Teil 2: Die Nachzucht

Früher oder später erwacht in fast jedem Panzerwelsfreund der Wunsch, seine Lieblinge auch einmal nachzuzüchten. Manchmal ist es gar nicht so schwer, zum Ziel seiner Wünsche zu gelangen. Schon wenige Maßnahmen reichen oftmals aus.

Von Hans-Georg Evers

Am Anfang aller Zuchtversuche stehen die zukünftigen Elterntiere. Schon beim Zoofachhändler wird der Grundstock für eine erfolgreiche Nachzucht gelegt. Es sollte immer eine Gruppe angeschafft werden, in der der Männchenanteil etwas überwiegt, da in der Regel bei der spä-

eine kleine Tasche bilden, in die die Eier beim Austreten aus der Geschlechtsöffnung hineingleiten. In dieser Tasche verbleiben sie dann, bis das Weibchen einen geeigneten Ablageplatz gefunden hat. Bei den Männchen der meisten Arten laufen die Bauchflossen spitz zu und sind im Verhältnis



T-Stellung bei *Corydoras barbatus*; deutlich sind die Eier in der Bauchflossentasche des Weibchens zu erkennen.

teren Nachzucht immer mehrere Männchen an einem Weibchen Interesse zeigen. Neben der höheren Endgröße der Weibchen bei den meisten Arten ist bei gut ernährten Tieren auch ein eventueller Laichansatz durch einen runderen Bauch ein sicheres weibliches Geschlechtsmerkmal. Bei manchen Arten sind die Geschlechter unterschiedlich gefärbt (*Corydoras barbatus*, *C. pantanalensis*, viele Varianten von *C. elegans* und verwandte Arten).

Ebenso eindeutig ist die Geschlechtsdiagnose, wirft man einen Blick auf die Beschaffenheit der Bauchflossen. Die Weibchen besitzen in der Regel größere, abgerundete Flossen. Daraus lässt sich nämlich beim Abläichvorgang durch ihr Aneinanderlegen

länger – sie brauchen ja auch keine Tasche zu bilden.

Zur Nachzucht sollten nur gesunde, gut genährte Tiere angesetzt werden. Weibchen, die keinen deutlichen Laichansatz aufweisen, brauchen erst gar nicht zum Laichen stimuliert zu werden. Wo nichts ist, kann schließlich auch nichts herkommen.

Wer seine Tiere im Gesellschaftsaquarium richtig beobachtet, wird schon bald herausfinden, dass bestimmte Exemplare einer Art besser miteinander harmonieren, eventuell sogar schon in diesem Aquarium miteinander Fortpflanzungsgebaren zeigen. Wer es sich zutraut, kann versuchen, diese Tiere gesondert in einem kleineren Aquarium zur Zucht anzusetzen. In der Regel ist das aller-

Unbefruchtete Eier erkennt man schon nach wenigen Stunden an ihrem hellen Kern, der bald das gesamte Ei weiß werden lässt.



dings sehr schwer, denn kaum ist das Fangnetz im Wasser, schwimmen alle Fische hektisch durcheinander, und der Aquarianer kann die Biester nicht mehr auseinanderhalten. Das macht allerdings wenig – dann wird eben die gesamte Gruppe in das Zuchtbecken gegeben.

Ein Zuchtbecken

Das Zuchtbecken sollte von der Einrichtung her etwas übersichtlicher sein, sonst aber alle Bedingungen erfüllen, damit sich die Panzerwelse wohl fühlen. Anders als bei der Nachzucht von Barben oder Salmern laichen die Panzerwelse meist nicht in den ersten Tagen nach dem Einsetzen, sondern benötigen mindestens einige Wochen. Man muss also eine andere Vorgehensweise wählen. Viele Panzerwelse reagieren sehr positiv auf veränderte Umweltbedingungen. Das können eine erhöhte Gabe von Frischwasser, eine verstärkte Filterung und Strömung im Wasser oder eine veränderte Futterzusammenstellung sein. Alle diese Parameter sind geeignet, um einen Wechsel von der Trocken- zur Regenzeit zu imitieren. Dies ist in der Natur für die meisten Panzerwelse die Zeit der Fortpflanzung, weil aufgrund der

Corydoras-Gelege an der Aquarienscheibe.



erhöhten Niederschlagsmenge auch kleines Futter für die Jungfische vorhanden ist.

So ist es gar nicht verkehrt, in den ersten Wochen nach dem Einsetzen in das Zuchtbecken nur wenig Wasser zu wechseln und mit Wurmfutter (*Tubifex*, Grindal) bei den Weibchen einen gut sichtbaren Laichansatz zu erzielen. Die Jahreszeit, in der die Tiere angesetzt werden, ist besonders bei Wildfängen enorm wichtig. Ein Fisch, der aus einem Gebiet stammt, in dem die Regenzeit im November einsetzt, wird kaum im März zu vermehren sein. Die innere biologische Uhr funktioniert bei diesen Fischen noch sehr gut, und eine „Vergewaltigung“ zur falschen Jahreszeit hatte schon oftmals zwar ein Abläichen bewirkt, doch waren die Tiere danach nie wieder zur Fortpflanzung zu bewegen.

Nun sind die Fische also bereits sechs bis acht Wochen im Ansatzbecken und die Tiere, besonders die Weibchen, schön rund gefüttert. Der Wasserwechsel wurde nur alle 14 Tage etwa zu einem Drittel durchgeführt, und der Filterauslauf tröpfelt nur ein wenig vor sich hin. Stimmt auch die Jahreszeit? Na, dann los!

Wenn der Regen kommt

Nehmen Sie am besten einen Donnerstag- oder Freitagabend als ersten Zeitpunkt für einen Wolkenbruch im Ansatzbecken der Panzerwelse, so haben sie das gesamte Wochenende noch zur Verfügung, um die Tiere zu beobachten. Es dürfen ruhig 50 bis 80 Prozent des Wassers gegen fri-

sches ausgetauscht werden. Der Filterauslauf wird gleichzeitig auf volle Leistung gestellt, eventuell sogar noch (bei den Langschnäuzern besonders empfehlenswert) eine zusätzliche Strömungspumpe mit angeschlossen. Sie werden unweigerlich eine Veränderung im Verhalten Ihrer Tiere feststellen. Die ehemals ganz ruhig auf dem Sand sitzende Truppe kommt in Bewegung. Unruhig schwimmen die Panzerwelse nun die Scheiben entlang, hinauf und hinunter. Die Prozedur mit dem Wasserwechsel kann am nächsten Tag wiederholt werden, und vielleicht werden jetzt nur Wasserflöhe gefüttert, keine Würmer mehr. Oftmals habe ich nämlich beobachtet, dass ein Wechsel auch im Futterangebot den letzten Ausschlag gegeben hat. Die

eine Figur, die an ein großes „T“ erinnert; wir sprechen daher von der so genannten T-Stellung. Das Männchen klemmt sehr oft mit seinem Brustflossenstrahl die Barteln des Weibchens ein und hindert es am Wegschwimmen. Gleichzeitig scheint dieses Einklemmen auch ein Stimulus zu sein, denn während das Männchen quer vor ihm steht und unter Zittern die Spermien abgibt, gleiten die ersten Eier in die zusammengefalteten Bauchflossen des Weibchens. Die gesamte T-Stellung dauert nur wenige Sekunden und kann viele Male wiederholt werden, denn nur selten werden mehr als zwei oder drei Eier pro T-Stellung abgegeben. Bei über 40 Arten von Panzerwelsen konnte ich diese Stellung nun schon beobachten und feststel-



Frisch geschlüpfte Panzerwelse haben noch einen Dottersack.

Fotos:
H.-G. Evers

hektische Schwimmerei kann Tage andauern, doch irgendwann merkt auch der Pfleger, dass sich die Qualität geändert hat. Waren es vorher gemeinsame, im Rudel durchgeführte Bewegungen, wobei die Tiere voneinander nur wenig Notiz nahmen, so beginnen die Männchen bald, sich näher für das andere Geschlecht zu interessieren. Sie schwimmen nun auf die Weibchen zu, sie verfolgen sie geradewegs, oftmals machen zwei oder mehr Kavaliere einer Dame den Hof.

Die T-Stellung

Ziel der männlichen Bemühungen ist es, ein Weibchen bei den Barteln zu packen. Hierzu versuchen die Männchen, sich beim Schwimmen quer vor das Weibchen zu positionieren. Es entsteht dadurch

len, dass bei den meisten beide Tiere kurz nach Abgabe der Geschlechtsprodukte noch einige Sekunden verharren, bevor sich das Weibchen auf den Weg zur Ablage der Eier macht. Nur bei den *Aspidoras* und vor allem bei den langschnäuzigen *Corydoras* geht der gesamte Vorgang dermaßen hektisch vonstatten, dass man kaum von einer Ruhepause sprechen kann.

Wohin damit?

Die Männchen brauchen meist länger, um nach dem Geschlechtstakt wieder munter zu werden, während das Weibchen schon längst losgeschwommen ist. Die Weibchen haben ihre Lieblingsplätze für die Eier. Je nach Art, aber auch von Individuum zu Individuum unterschiedlich,

Wie viel Gutes in TetraMin, dem meistverkauften Zierfischfutter Deutschlands, wirklich steckt, sieht man nicht auf den ersten Blick: Die fünfzig Jahre Forschung. Die Kompetenz der größten aquaristischen Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Die über 40 ausgewählten Rohstoffe, die für abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung sorgen. Was Sie jedoch direkt sehen, sind vitale Fische mit strahlenden Farben. Fische, denen es gut geht, die gesund sind und all das bekommen, was Ihnen sonst die Natur bieten würde. TetraMin – 100% Gewissheit, Bestes zu füttern.



**40 ausgesuchte Rohstoffe,
50 Jahre Forschung und
100% Gewissheit,
Bestes zu füttern.**



werden die Eier an den unterschiedlichsten Plätzen deponiert. Ob an den Aquarienscheiben in der Nähe des Filterauslauf auf einem Haufen (*Aspidoras*, viele rundschnäuzige *Corydoras*, *Corydoras barbatus*, *Brochis splendens*) oder jedes Ei einzeln an Blättern oder Dekorationsstücken (die meisten Langschnäuzer) – der Möglichkeiten gibt es viele. Versierte Züchter benutzen Mopps aus Kunstwolle, die sie in das Zuchtaquarium hängen. Hier hinein legen die meisten Weibchen

tatsächlich den größten Teil des Laiches, und der Züchter braucht später den Mopp nur aus dem Wasser zu heben und kann bequem absammeln.

Eigröße und -menge sind je nach Art unterschiedlich. Manchmal wird über Wochen jeden Tag eine kleine Menge abgelaicht, manchmal sind es nur wenige Laichabgaben in einer Saison, dann aber in größerer Stückzahl.

Die Entwicklung

In der Regel wird der Züchter die Eier absammeln. Das geschieht am besten erst nach etwa einem Tag, da dann bereits die befruchteten (klaren) von den unbefruchteten (weißen) zu unterscheiden sind. Letztere werden nicht mit in die Aufzuchtsschale überführt, die mit frischem Leitungswasser gefüllt sein kann (bei den unpro-



Eine Schale mit jungen *Corydoras aeneus*, ein schönes Zuchtergebnis!

der Aufzucht, und das ist der Bakterienrasen, der sich auf den Scheiben des Aufzuchtbeckens bildet.

Da die kleinen Jungwelse ständig mit dem Boden in Berührung sind, muss der regelmäßig abgepinselt werden. Tut man das nicht, so können die sich bildenden Flossen von den Bakterien angegriffen werden. Panzerwelse mit verkrüppelten Brust- und Bauchflossen sind die Folge. Reinheit ist also oberstes Gebot bei der Aufzucht.

blematischen Arten). Leitungswasser hat eine niedrige Keimzahl, so können die Eier erst gar nicht von Bakterien angegriffen werden. Zusätzlich verwende ich noch Erlenzäpfchen, die durch die Abgabe von Humin- und Gerbstoffen eine starke Bakterienvermehrung hemmen. Jeden Tag wechsele ich das Wasser gegen frisches, temperiertes aus, bis je nach Wassertemperatur nach vier bis sechs Tagen der Schlupf einsetzt. Die frisch geschlüpften Larven haben noch einen Dottersack, der erst nach einigen Tagen aufgezehrt sein wird. Zu diesem Zeitpunkt setze ich die Schlüpflinge in kleine Aufzuchtbecken um, die in ein großes Aquarium eingehängt werden.

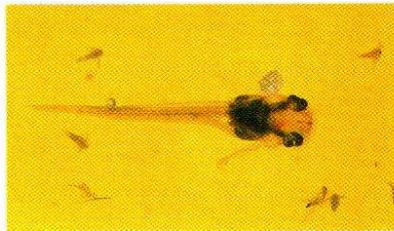
Die weitere Aufzucht...

...gelingt mit dem Verfüttern von *Artemia*-Nauplien oder gefrostenen Rädertierchen in der Regel ganz gut. Auch fein zermahlenes Flockenfutter wird von den unproblematischen Arten angenommen. Einige Posthornschncken fressen die Futterreste weg. Leider gibt es ein großes Problem bei

Nach einigen Wochen setze ich die Kleinen in größere Aquarien um, die Sandboden zum Gründeln enthalten. Jetzt ist auch die Gefährdung durch Bakterien nicht mehr so groß. Dennoch muss ständig auf eine gute Wasserqualität geachtet werden. Bei etwa 100 Jungfischen mit einer Länge von einem Zentimeter wechsele ich in einem 50 Liter fassenden Aufzuchtbecken zweimal in der Woche 50 Prozent des Wassers. Will ich nicht in ungefähr vier Wochen alle Tiere, die nun schon zwei Zentimeter lang sein können, umsetzen müssen, ist die Frequenz des Wasserwechsels bereits zu verdoppeln, da sonst kein vernünftiges Wachstum gewährleistet ist.

Sie merken schon, die Panzerwelsezucht kann in Arbeit ausarten. Aber ohne Fleiß kein Preis, und so ein Rudel halbstarker Panzerwelse in ihrem Aquarium ist ein herrlicher Anblick, der für alle Mühen entlohnt.

In einem abschließenden Teil zu dieser Serie werde ich Ihnen einige empfehlenswerte Arten von Panzerwelsen vorstellen und kurz auf deren Pflegebedürfnisse eingehen.

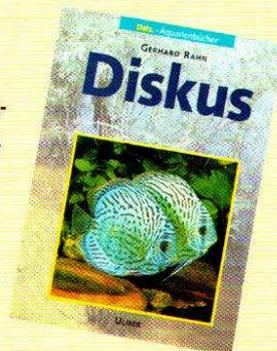


Artemia-Nauplien sind ein gutes Erstfutter, wie man an diesem Größenvergleich sehen kann.

Neue Bücher

Diskus. Von Gerhard Rahn. 112 Seiten, etwa 80 Farbfotos. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2002. ISBN 3-8001-3250-8. € 19,90.

Ausführlich werden die technischen und aquaristischen Voraussetzungen zur erfolgreichen Pflege von Diskusbuntbarschen erläutert. „Ernährung“, „Krankheiten der Diskus“ und „Der



Kauf der Diskusfische“ sind weitere Kapitel überschrieben. Auch „Der Diskus als Familienmitglied“ und „Der Diskus im Urlaub“ werden behandelt.

Welsatlas. Band 1. Von Hans-Georg Evers und Ingo Seidel. 864 Seiten, etwa 900 Farbfotos. Mergus Verlag, Melle, 2002. ISBN 3-88244-062-7. € 39,-.

Im ersten von zwei Bänden werden die Lebensräume der Harnischwelse in Südamerika vorgestellt. Detailliert wird auch auf Erkrankun-

gen, Pflege und Nachzucht eingegangen. Der in gewohnter Manier gestaltete Artenteil behandelt vor allem die Harnischwels-Unterfamilien Loricariinae und Hypoptopomatinae. Außerdem sind die Welsfamilien Cetopsidae, Nematogeneidae und Trichomycteridae aufgenommen.

Redaktion



Eine maulzerrende Barbe

Ein Männchen
beginnt mit dem
Imponieren.

Vor allem von Buntbarschen ist das Maulzerren bekannt; sie messen so ihre Kräfte. Bei Karpfenfischen wurde das bisher nicht beobachtet.

Von Rudolf Suttner

Aus dem Nordosten Indiens kamen in den letzten Jahren wunderschöne und interessante Fische. Zählten der Zwergfadenfisch und der Zebraabärling wegen ihrer Farbenpracht und ihres Verhaltens schon immer zum Standardsortiment jeder Zoohandlung, so erfuhren sie durch

ser kleinen Barbe im November 1999. Sie wurden begleitet vom Exporteur der Fische, Deepak Nopany aus Kalkutta.

Die High-Fin-Barbe lebt im Jorai, einem Fluss im Grenzgebiet Nordbengalens zu Assam. Schäfer teilte mir mit, dass das Wasser während seines Aufenthaltes

schlichtes Aussehen. Ihr Körper ist silbrig, die Rückenflosse ist orangegelb und schwarz; auf der Schwanzwurzel liegt ein schwarzer runder Fleck.

Die Männchen werden etwas größer als die Weibchen und erreichen im Aquarium eine Totallänge von knapp fünf Zentimetern. Meine Tiere maßen zwischen 4,2 und 4,7 Zentimeter. Die vordere Körperhälfte ist bei älteren Männchen zum Rücken hin auffallend hoch. Der Kopf wirkt dadurch überproportional wuch-



Links: Männchen fallen mit ihrer sichelförmigen Rückenflosse auf.

Laichreifes Weibchen.

Badis bengalensis eine farbliche Steigerung in Blau und Rot. Einmalig dürfte der Import der Barbe *Oreochromis* sp. „High Fin“ sein, wenn man ihr Verhaltensrepertoire betrachtet.

Frank Schäfer und Reisegefährten besuchten den Biotop die-

lehm-trüb war. Es gab keinen Uferzonenbewuchs. Hauptsächlich bestimmten Wasserhyazinthen das Bild. Das Wasser hatte bei 26 °C folgende Werte: 6 °dGH, 3 °KH und pH 7.

Unter normalen Aquarienbedingungen hat diese Barbe ein

tig. Mit fünf Millimeter Durchmesser sind die Augen verhältnismäßig groß; der Durchmesser des dunklen Schwanzwurzelflecks hat etwa das gleiche Ausmaß. Auffallendstes Merkmal der Männchen ist die Dorsale. Sie erreicht eine Höhe von 1,5 Zentime-

tern und übersteigt damit die Gesamthöhe des Fischkörpers.

Die Weibchen werden in der Gefangenschaft drei bis vier Zentimeter lang. Ihr Vorderkörper ist weniger stark ausgeprägt, und die Rückenflosse wird meist nur einen Zentimeter hoch. Sie ist mit einem schwarzen Fleck und mit einem zitronengelben Muster verziert. Die Rückenflossenzeichnung ähnelt der des Sternflecksalmlers. Laichreife Weibchen haben einen vollen Bauch. Laut Frank Schäfer werden die Fische in der Natur nicht länger als drei Zentimeter (Körperlänge).

Verhalten

Außerhalb der Laichzeit schwimmen Männchen und Weibchen im Schwarm umher. Ihr Verhalten ist untereinander und gegenüber an-

350 l/h
M2K3

250 l/h
optimal

150 l/h
ideal

100 l/h

Luft ist Leben

mit **Schego-Membranpumpen**

Für jeden Anspruch die passende Pumpe und die Sauerstoffversorgung in Ihrem Aquarium ist gesichert.

Schego-Membranpumpen zeichnen sich aus durch:

- geringes Laufgeräusch
- sparsamen Energieverbrauch
- hochwertige Qualität
- modernes Design

Fragen Sie Ihren Zoo-Fachhändler.

Schemel & Goetz GmbH & Co KG • Elektrogerätebau • Schreiberstraße 14 • D-63069 Offenbach am Main
Telefon 069/83 57 48 • Telefax 069/84 71 81 • <http://www.schego.de> • e-mail: schego@t-online.de

SCHEGO



Im Gebüsch maukämpfende High-Fin-Barben.

deren Fischen sehr friedlich. Sie zeigen dabei die beschriebenen Farben.

Das schlichte silbrige Kleid wandelt sich während der Laichzeit. Imponierende Männchen bieten dem Betrachter ein wahres Feuerwerk an Farbenpracht. Das Imponieren beginnt meist in den Nachmittagsstunden, ausnahmsweise auch schon morgens. Sich begegnende Männchen stellen ihre Rückenflossen auf. Die gespannten Flossen erreichen kaum glaubliche Ausmaße. Die Männchen versuchen, sich gegenseitig an Größe und Farbenpracht zu überbieten. Sie schwimmen parallel mit aufgestellten Rückenflossen durch das Aquarium. Dabei färbt sich ihr Kopf leicht graublau. Hinter den Kiemen erscheint ein drei bis vier Millimeter breites gelbes Band, das bis zum gelbbraun getönten Hinterkörper reicht. Der Schwanzwurzelfleck glänzt metallisch blauschwarz – ein schöner Kontrast zu den schwarz durchbrochenen Gelb- und Orangetönen in der Rückenflosse!

Männchen, denen dieses Kräftemessen nicht ausreicht, beginnen mit dem Maulzerren. Sie packen sich an den Mäulern und ziehen sich gegenseitig nach oben. Bis in die Abendstunden beteiligen sich fast alle Männchen an diesem Imponieren.

Besonders beeindruckend wirkt dieses Verhalten, wenn das Aquarium in seiner Mitte eine Freifläche als Arena bietet und sein Hintergrund schwarz ist. Alle Männchen treffen sich dann in

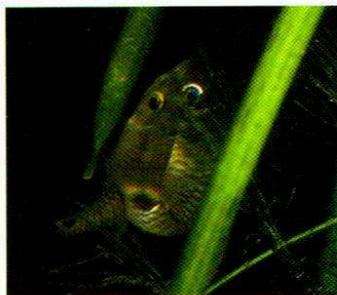
dem von Wasserpflanzen freien Raum. Die Weibchen beteiligen sich nicht an diesen Imponierspielen. Sie schwimmen in kleinen Gruppen anscheinend teilnahmslos umher.

Am frühen Abend kümmern sich die Männchen um die Weibchen. Sie wenden sich einzelnen Partnerinnen zu. Akzeptiert ein laichwilliges Weibchen eines der Männchen, darf es ihm folgen. Das Weibchen durchstreift auf der Suche nach geeigneten Laichstellen das Aquarium. Das Männchen schwimmt ruhig, ohne zu treiben, hinter ihm her – eine Geduldprobe für den Betrachter! Bevorzugte Laichplätze sind die Unterseiten von Pflanzenblättern. Aber auch dichte Javamoosbüschel oder die Blätter des Hornkrautes sind geeignet.

Hat das Weibchen eine geeignete Stelle gefunden, schmiegt sich das Männchen sofort an seine Seite und legt die Schwanzflosse über seinen Rücken. Beide Tiere drehen sich so, dass das Ei an die Unterseite des Substrates geklebt werden kann. Der Vorgang erinnert an das Ablachen der Keilfleckbarben.

Nach der Eiablage setzt das Weibchen die Suche nach weiteren Ablachstellen fort. Das Laichen dauerte bei meinen Fischen bis 22 Uhr (das Abschalten des Lichtes beendete den Vorgang).

Männchen, die kein laichwilliges Weibchen gefunden haben, stören das Ablachen der erfolgreichen Paare. Sie imponieren



Gelaicht wird im Dickicht der Wasserpflanzen.

weiter und versuchen gewaltsam, sich an die Seite eines Paares zu drängen. Zwischen den Männchen kommt es deshalb zu Kämpfen, die meistens der Störenfried verliert.

Imponieren, Balz und Ablachen lassen sich täglich über einen Zeitraum von mehreren Wochen hinweg beobachten.

Jungfischaufzucht

Die Eier von *Oreochthys* sp. kleben an der Unterseite von Blättern. Am dritten Tag nach dem Laichen schlüpfen die Larven bei 26 °C. Drei weitere Tage hängen sie an Wasserpflanzen oder Aquarienscheiben. Danach ist ihr Dottersack aufgezehrt, und die Kleinen müssen auf die Futtersuche gehen. Sie sind ruhige Schwimmer. Ihr Körper ist braun pigmentiert und unterstützt wie ihr Schwimmverhalten die Tarnung vor Fressfeinden.

Während der ersten Tage nehmen die Jungfische Infusorien auf, die sie in einem bepflanzen Becken im Aufwuchs suchen. Schon nach wenigen Tagen bewältigen sie *Artemia*-Nauplien und wachsen nun zügig heran. Sobald die Erwachsenengestalt erkennbar ist, dominiert eine silbrige, aber noch unscheinbare Grundfarbe. Zugleich mit der Schwarzfärbung der Pupille taucht auf der Schwanzwurzel ein winziger schwarzer Punkt auf. Bei einer Körperlänge von etwa einem Zentimeter zeigt die Rückenflosse zuerst die schwarze, dann die gelbe Zeichnung.

In meinem Aquarium schwammen die Larven eher im oberen Aquarienbereich, während die zweiwöchigen Jungfische sich meist knapp über dem Bodengrund bewegten. Sie suchten versteckt zwischen den Stängeln, Wurzeln und Blättern der Pflanzen nach Nahrung. Der Betrachter konnte sie nur entdecken, wenn sie sich bewegten. Im Alter von vier bis fünf Wochen gesellte sich der Nachwuchs unter die Altische. Es ist ein herrliches Bild,

wenn die Eltern mit ihrem Nachwuchs gemeinsam durch das Becken ziehen.

Haltung im Art- ...

Ich hielt die High-Fin-Barbe in einem Artaquarium. Die rechte Seite war mit einem dichten Bestand von *Vallisneria spiralis* bewachsen. Eine mittelgroße *Cryptocoryne cordata* stand in der Mitte, und eine verästelte Wurzel bot den Fischen Versteckmöglichkeiten, die sie gern annahmen.

Das Aquarium wurde mit einer 60-Watt-Glühbirne beleuchtet; es hatte keinen Heizer, aber einen guten Außenfilter. Die Wasserwerte entsprachen fast denen der Heimatgewässer. Lediglich die Temperatur schwankte ein wenig.



Knapp vier Wochen alter Jungfisch. Fotos: R. Suttner

... und im Gesellschaftsbecken

Für eine Vergesellschaftung der High-Fin-Barbe eignen sich die folgenden Arten: Zebraabbling (*Danio rerio*), Zwerg-Blaubarsch (*Badis bengalensis*) und Zwergfadenfisch (*Colisa lalia*).

Die Zebraabblinge, am besten ein Schwarm von mindestens sechs Tieren, beleben die obere Wasserschicht. Die Blaubarsche teilen sich den Bodengrund, die High-Fin-Barbe besiedelt die mittlere Zone, und die Zwergfadenfische halten sich überall auf. Eine solche Fischgesellschaft gibt sich mit einem 80-Liter-Aquarium zufrieden. Für die Bepflanzung wählt man Gewächse, die in der Heimat dieser Fische vorkommen, zum Beispiel die leicht zu haltenden Vallisnerien, *Hygrophilla* und *Limnophila sessiliflora*. Dazu passen auch gut Wasserkerleche.

Aquarium Osnabrück

Der Eingang des Tetra-Aquariums im
Osnabrücker Zoo.
Fotos: C. Schaefer

Die Metropole des Osnabrücker Landes beherbergt nach der Zeitschrift Stern den siebtbesten Zoo Deutschlands. Zu diesem Zoo gehört auch ein Schauaquarium, das zu dieser guten Platzierung sicher beigetragen hat. Schauen Sie es sich doch einmal an.

Von Claus Schaefer

Klein aber fein, könnte das Motto lauten, denn wenn man das Aquariengebäude im hügeligen Gelände des Zoos entdeckt hat, will man erst einmal noch nicht glauben, dass sich hinter der eher unscheinbaren Fassade wahrhaftig Ansehnliches verbirgt.

Der Flachbau ist übersichtlich gegliedert in Süßwasser-, Meerwasser- und Terrarienabteilung, die in einem gut konzeptionierten Rundkurs um den zentralen Technikraum herumgeführt sind.

Gleich zu Beginn steht man vor Piranhas im Urwald. Eine Gruppe ausgewachsener Sägesalmler bewohnt ein 3500 Liter fassendes Aquarium, das dicht mit Javafarn bewachsen ist. Hin und wieder sorgen die *Pygocentrus* auch für Nachwuchs, was mit Sicherheit spannender zu beobachten ist als die angebliche Blutrünstigkeit der Fische.

In den nächsten Aquarien findet der Liebhaber immer wieder einmal auch alte Bekannte, die

Die Piranhas im Farnwald sorgen hin und wieder auch für Nachwuchs.



hier aber so untergebracht sind, wie das der Aquarianer zu Hause wohl nur in den seltensten Fällen verwirklichen kann; so hat allein die Axolotl-Gruppe 1200 Liter Wasser zur Verfügung, bei den Altum-Skalaren sind es sogar 2500 Liter bei einer Aquarienhöhe von 110 Zentimetern.

Genauso viel Wasser und zusätzlicher Raum darüber können die Schützenfische und Schlammpringer nutzen, die in einem sehenswerten Magroven-Gezeiten-Aquarium untergebracht sind.

Auch die Diskusbuntbarsche, die Prachtschmerlen und die Glaswelse, die Regenbogenfische und die Cichliden aus den großen ostafrikanischen Seen sind adäquat in sehr geräumigen Behältern von meist mehreren tausend Liter Fassungsvermögen untergebracht. Das gleich 6000 Liter große „Amazonasbecken“ besticht durch seinen wirklich üppigen Pflanzenwuchs, zwischen dem man nicht alle Fische sofort entdeckt.

Den Übergang zur Seewasserabteilung markieren ein großes, von oben besonntes Nilwaran-Ter-



rarium und ein Streichelbecken. Dass der enge Kontakt zwischen Kindern und Fischen hier keinem schadet, beweist das hohe Alter der Fische: Seit zwölf Jahren leben sie hier, ohne dass Verluste aufgetreten sind.

Der Meerwasserteil des Aquariums beherbergt natürlich ein großes Riffaquarium, hat aber auch einige Spezialitäten zu bieten wie die drei Arabischen Bambushaie in ihrem 8000-Liter-Becken oder die Mangrovenqualen, die immerhin schon in der

Anti-Algen-Filter

Für eine wunderbare Unterwasserwelt.

- Aktiver Schutz für Fisch und Pflanze
Weniger Algen.
- Brillantere Farben
- Streßmindernd
- Modularer Baukasten
- Zum Schattieren langsam wachsender Pflanzen

bioplast
... Spaß an Aquaristik

bioplast gmbh · Steinhof 12 · 40699 Erkrath
Tel: 0211/245020-0 Fax: 0211/245020-20
E-Mail: info@bioplast.de



Ein Dornwels-Riese zusammen mit *Amphilophus citrinellus* im „Gabelbart-Aquarium“.



Im Mangroven-Aquarium leben Schützenfische und Schlammpringer einträchtig beisammen.

dritten Generation hier leben. Weitere beachtenswerte Aquarien beherbergen Brunnenbauer, Riffbarsche, Rotfeuer- und Fledermausfische.

Weiter geht es mit den landlebenden Tieren. Als besonders pfiffig fällt hier die Verwendung von Tarnnetzen auf, die so unter

Leopardgeckos, Agakröten und Vogelspinnen lassen sich in verschiedenen Kleinterrarien nahe dem Ausgang bewundern.

Die Mannschaft

Bewältigt wird die tägliche Arbeit von Stefan Bramkamp und seinem Kollegen Oliver Schüler. Aber

Text und Bild Einzelheiten zu allen Bewohnern.

Der Sponsor

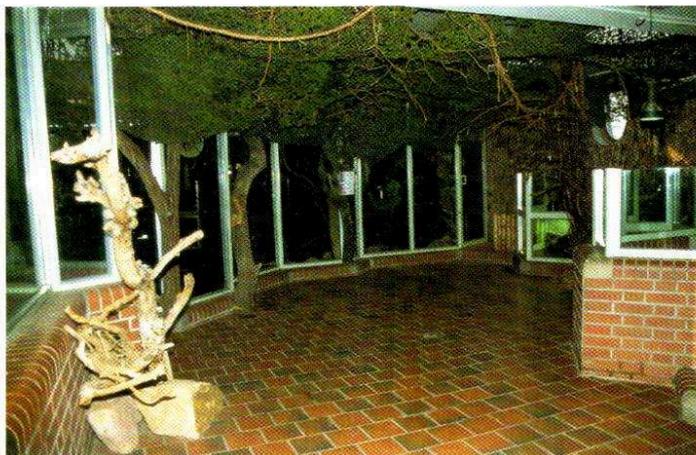
Die im benachbarten Melle ansässige Firma Tetra hat sich des Aquariums im Osnabrücker Zoo angenommen und steuert erhebliche Summen nicht nur zum Erhalt, sondern auch zu Ausbau und Erweiterung der Anlage bei.

Erste Maßnahmen waren eine Renovierung des Gebäudeinneren und der Austausch der meisten Aquarienfrontscheiben. Der Unterstützung von Tetra ist weiter-

hin der Umbau von vier kleineren Becken zu dem 6000 Liter fassenden Riffaquarium, für das immerhin 350 Kilogramm lebendes Gestein verwendet wurden, sowie die Gestaltung des Mangrovenbeckens mit Schützenfischen und Schlammpringern zu verdanken.

Als nächstes Projekt wird unmittelbar im Eingangsbereich mit Einblick von außen ein großes flaches Süßwasseraquarium verwirklicht, dessen Hauptbewohner südamerikanische Rochen sein werden.

Noch in fernerer Zukunft liegt eine mögliche Aufstockung um ein weiteres Geschoss, doch will ein solches Großunternehmen gut geplant sein. Wie der Besucherandrang aber schon jetzt beweist, hat sich das Konzept der engen Zusammenarbeit zwischen Zoo und Sponsor bestens bewährt und wirklich hervorragende Ergebnisse gezeitigt. Am besten überprüfen Sie das selbst, indem sie das Tetra-Aquarium im Osnabrücker Zoo besuchen. Sie werden es bestimmt nicht bereuen.



Militärische Tarnnetze im friedlichen Einsatz als Waldimitation im Terrarienbereich.

der Decke angebracht sind, dass der täuschende Eindruck eines Blätterdaches entsteht.

In einem weitläufigen Paludarium an der Stirnseite leben Brillenkaimane einträchtig mit Kubalaubfröschen zusammen, die man allerdings eher hört als sieht. Auch Netzpython, Grüner Leguan, Stirnlappenbasilisk und etliche andere Arten sind so untergebracht, dass sie oft mehr Bewegungsspielraum genießen als die flanierenden Besucher. Lediglich die Riesenschildkröten müssen noch ein Weilchen auf ihren größeren Auslauf warten.

auch in die Planung und Gestaltung von Umbauten und neuen Anlagen kniet sich Stefan Bramkamp hinein. Und weil ihm das anscheinend noch nicht Arbeit genug ist, hat er auch noch eine ausgesprochen ansehnliche Internetseite zum Osnabrücker Tetra-Aquarium zusammengestellt; die Adresse: www.stefan-bramkamp.de/Aquarium/Aquarium.html.

Dort kann man einen virtuellen Rundgang durch die gesamte Anlage unternehmen und erfährt in

Filter und andere technische Anlagen im Zentralraum hinter den Kulissen.

Adressen, Öffnungszeiten, Preise

Zoo Osnabrück, Am Waldzoo 2/3, 49082 Osnabrück, Tel. (0541) 95105-0, Fax (0541) 95105-22, E-Mail zoo@zoo-osnabrueck.de, Internet www.zoo-osnabrueck.de.

Geöffnet im Sommer täglich von 8 bis 18.30 Uhr (Kassenschluss um 17.30 Uhr), im Winter ab 9 Uhr bis zum Einbruch der Dunkelheit (letzter Einlass um 16 Uhr).

Eintritt: Erwachsene € 8,50, Kinder € 3,50; Gruppen erhalten Ermäßigung.



Echinodorus parviflorus

Name: Schwarze Schwertpflanze, *Echinodorus parviflorus* Rataj (1970).

Vorkommen: Südamerika; es gibt aber keine genauen Angaben über das natürliche Verbreitungsgebiet.

Beschreibung: Mit einer Wuchshöhe von etwa 35 Zentimetern zählt die Schwarze Schwertpflanze zu den mittelgroßen Arten. Ihre unregelmäßig angeordneten, etwa 40 Zentimeter großen und ungefähr fünf Zentimeter breiten Blätter bilden im freien Stand oft beeindruckend dichte Blattrossetten. Auffällig sind die teilweise in sich gedrehten und von der Außenhaut häufig grob strukturierten Blätter.

Aquarium: Vielseitige Verwendungsmöglichkeiten; sehr gut auch als Solitärpflanze im Mittelgrund, wo man ihr etwas Platz gönnen sollte. Der Bodengrund sollte nahrhaft sein, da durch die Bildung der zahlreichen Blütentriebe an den Pflanzen alsbald Mangelerscheinungen auftreten können. Verträgt weiches wie auch hartes Wasser; 20 bis 26 °C; benötigt keine allzu hohen

Beleuchtungsstärken (etwa 0,3 Watt je Liter). Eine CO₂-Zugabe ist nicht zwingend notwendig, verbessert aber das Wachstum ebenso wie Flüssigdünger sichtlich.

Vermehrung: Hindert man die Blütentriebe am Herauswachsen aus dem Wasser, bilden sich anstelle von Blüten Adventivpflanzen, die nach ausreichender Wurzelbildung mit einer scharfen Schere vom Blütentrieb getrennt und eingepflanzt werden können.

Bemerkung: Den Namen Schwarze Schwertpflanze hat sie der braunschwarzen Nervatur der Herzblätter zu verdanken, die jedoch mit zunehmendem Alter vergrünt.

Thomas Titz



AQUARIUMAPOTHEKE

Mit Colombo ist Ihr Aquarium wieder frisch wie ein Fisch im Wasser!

Colombo ist die Komplettpflege für Aquarium und Fische, entwickelt durch Dr. Mario Blom. Mit Colombo Cerpor haben Sie eine einmalige Produktreihe im Haus, die sehr effektiv gegen allerlei Fischkrankheiten ist. Mit Colombo bieten Sie Ihren Kunden die besten Produkte für Aquarium und Fische. Die Cerpor Reihe wird präsentiert in einem attraktiven Display.

Femsee® das bewährte Mittel gegen weiße Pünktchen und Pilze bei Süß- und Seewasserfischen.

Aquaboline® ist das Heilmittel gegen Weißpünktchenkrankheit, Hautparasiten und Schimmel bei Süßwasserfischen.

Flagellex® ist ein Medikament zur Heilung von Diskus- und Malawikrankheit oder Lochkrankheit.

Dactycid® ein sicheres Medikament gegen Würmer bei Süßwasserfischen. Aktive Bekämpfung von Haut- und Kiemenwürmern; auch Saug- und Rundwürmern inklusive Camallanus cotti, Hydras und Planarien.

Bactyfec® bekämpft bakterielle Erkrankungen wie Maulpilz, Flossenfäule, Pseudoneonkrankheit, Hautgeschwüre, Bauchwassersucht. Auch zur Vorbeugung bakterieller Infektionen nach anderen Krankheiten.

Anti-Columnaris ist wirksam gegen Columnaris-Infektionen wie Maulpilz und Flossenfäule bei Süßwasserfischen.

Anti-Columnaris fördert auch den Wundverschluss.



Lieferungen nur direkt an Fachgeschäfte.

Mehr Informationen über Colombo finden Sie unter www.colombo.nl oder www.superfish.nl


COLOMBO

Aquadistri BV
Fax +31 187 632662
E-mail info@aquadistri.com



NEU

Filterstart mit 'TURBO-EFFEKT'

Schnellstart-Set Turbo-Filterperlen

Hightech Langzeit-Filtermaterial für alle Süßwasser-Aquarien

Jede Filterperle ein hoch bio-aktives Mini-Klärwerk



Aerobes Schadstoffabbau z.B. Ammoniak, Nitrit



Effektiver Abbau von Eiweißen, Fetten, Kohlenhydraten, organischen Trübstoffen, usw.



Anaerobes Schadstoffabbau z.B. Nitrat



F8 Impfilter, 75 ml Turbo-Filterstarter
BIOGRÜN, 25 ml Leitungswasser-aufbereiter



- Hochporöse SiO₂-Spezial-Keramik
- Innovative Multi-Schicht-Technik
- Extra-hohe Schüttdichte = Effektive Filterleistung
- Gesamtoberfläche über 350 m²/l
- Schneller, effektiver Schadstoffabbau
- Kristallklares, gesundes Wasser
- Prächtige, sattgrüne Pflanzen
- Vitale, farbenprächtige Fische



Frage: Welcher Fisch ist das?

Haben Sie eine Ahnung, welcher Fisch sich hinter dem Fotoausschnitt verbirgt? Dann schreiben Sie Ihre Vermutung auf eine Postkarte und schicken sie an die Redaktion Aquarien-Praxis, Skagerrakstr. 36, 45888 Gelsenkirchen, Fax (0209) 1474303.



Unter den Absendern der richtigen Antworten verlosen wir ein wertvolles Futterpaket von der Firma Vitakraft. Einsendeschluss ist **Freitag der 30. August** (Datum des Poststempels). Die Auflösung finden Sie in der **Oktober-Ausgabe** der Aquarien-Praxis – und ein neues Rätsel natürlich auch.

Ihre Redaktion



Die Lösung lautet:

Und Ihr Absender:

Name

Straße, Haus-Nr.

Vorname

PLZ, Wohnort

Lösung aus dem Juni-Heft: Orangesaumwels, L 18

Steckbrief:

Orangesaumwels, *Baryancistrus* sp.

„Golden Nugget“ ist eine von weiteren mehr oder weniger (un)sinnigen Händlerbezeichnungen für diesen wunderschönen Harnischwels, der ausschließlich im brasilianischen Rio Xingu vorkommt. In der Datz, Deutschlands führender Aquarien- und Terrarienzeitschrift, wurde die Art unter der Codenummer L 18 bereits im Jahre 1989 erstmals vorgestellt.



Leider werden alle *Baryancistrus*-Arten ausgesprochen groß und sind obendrein spezialisierte Algenfresser, so dass sie nicht für jedes Aquarium gleichermaßen geeignet sind – aber das haben Sie ja schon in AP 6/2002 erfahren. Redaktion

Die Gewinner

Ein Futterpaket von der Firma Vitakraft haben gewonnen:

Carmela Biazzo, Berlin; **Marion Rüdiger**, Höchberg/Würzburg; **Carl-Heinz Distler**, Hanau-Mittelbuchen.

Die Gewinner werden von der Firma Vitakraft, Bremen, benachrichtigt und erhalten ihre Preise auf dem Postweg.



DENNERLE

DENNERLE GmbH · D-66957 Vinningen · Germany · Tel.: 06331/724 1701 · Fax: 06331/724 1201 · www.dennerle.de

Aus Handel & Industrie

Easy-Life

Easy-Life ffm ist ein natürliches und sehr wirksames Produkt mit vielfältigen Wirkungen in Süß- und Meerwasseraquarien und Tei-



Abbildung: Easy Life

chen. Easy-Life ffm ist ein vollständiger Aufbereiter, vereinfacht die Tierhaltung und Pflege, entfernt viele Schadstoffe, ist sehr wirksam gegen Stress, macht die Fische agiler und gesünder, verhindert Krankheiten und vieles mehr. Es löst und verhindert Dutzende von Problemen. Mehr Infos (Tipps, Testberichte) finden Sie auf der Webseite www.easylife.nl.

Easy Life International BV,
Arnhem, Niederlande

JBL

Die JBL-Forschung hat mit den neuen Spurenelementen **JBL TraceMarin 1, 2 und -3** einen Durchbruch erzielt. Bei Einsatz dieser Spurenelemente-Reihe klappt es endlich auch mit komplizierten Tangen. Selbst die erfahrensten Meerwasserspezialisten wie Fos-så und Nilsen schreiben, dass sie noch nie *Turbinaria*-Arten in einem Korallenriff-Aquarium gesehen haben. Jeder Interessierte kann jetzt diese Braunalgen und weitere seltene Algenarten im 1000-Liter-Riffaquarium im JBL-Werk ansehen.

Ursache ist sicher nicht die Qualität, sondern die Quantität



Abbildung: JBL

der einzelnen Elemente. Erstmals wurden von der JBL-Forschung Geld und Zeit investiert, um den Verbrauch von Abschäumern und Biofiltern zu ermitteln und die Rezeptur an deren Verbrauch anzupassen. JBL GmbH & Co. KG,

Dieselstr. 3,
67141 Neuhofen,
www.jbl.de

Impressum

Redaktion:

Rainer Stawikowski (verantwortlich), Claus Schaefer.

Anschrift:

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

Verlag:

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

Anzeigen:

Annelie Purwing (verantw.), Tel. (0711) 4507-119; E-Mail: anzeige@ulmer.de.

Vertrieb und Verkauf:

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

Aquarien-Praxis erscheint 12-mal jährlich und ist im Zoofachhandel erhältlich. Schutzgebühr € -,50. Reproduktion und elektronische Speicherung nur mit Genehmigung der Redaktion.

Internet:

www.aquarienpraxis-online.de.

JBL -Forschungsteam wieder auf Achse !

- Kommen Sie mit ! -

Sri Lanka

4 1/2 Tage Regenwald

Malediven

4 1/2 Tage Urwald

Jetzt zum Gruppen-spezialpreis !
Nov. 2002



Terraristik hautnah

Urwald per Elefant

Aktiv forschen

Riffe erforschen

Fische bestimmen

Coupon

Bitte senden Sie mir die Reiseunterlagen unverbindlich zu.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Coupon bitte an:
LOGO! Reisen GmbH
Rittersbacher Straße 84
91126 Schwabach
Tel. 09122 / 5058
Fax 09122 / 5834

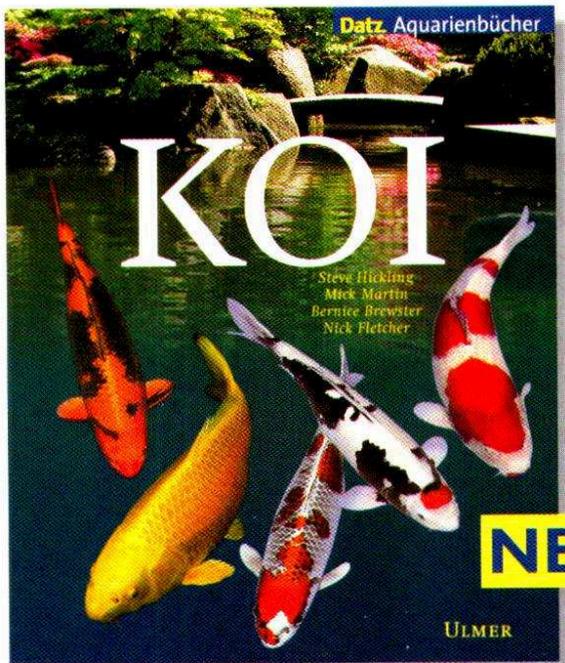
LOGO! REISEN



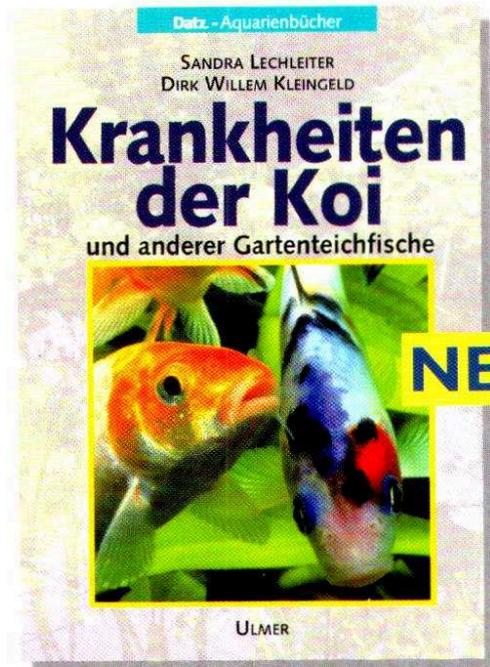
Professionelle Aquaristik

www.JBL.de

Alles Wissen über Koi.



Koi. S. Hickling, M. Martin,
B. Brewster, N. Fletche.
2002. Ca. 208 Seiten,
300 Farbfotos, 165 Zeichnungen.
Ca. € 39,90 [D]. ISBN 3-8001-3852-2.



**Krankheiten der Koi und anderer
Gartenteichfische.** S. Lechleiter,
D. W. Kleingeld. 2. Auflage 2002
Etwa 112 S., 75 Farb., 17 sw-Abbildungen.
Ca. € 24,90 [D]. ISBN 3-8001-3853-0.

Wer ernsthaft an der Pflege von Koi interessiert ist, benötigt eine gute Anleitung. Dieses Buch vermittelt das nötige Basiswissen und wird auch erfahrenen Koiflegern noch viele nützliche Informationen liefern. Der erste Teil enthält alles über die Voraussetzungen der Koihaltung von der Anlage des Teiches über den Kauf bis zur optimalen Pflege der Tiere. Der zweite Teil des Buches stellt die verschiedenen Formen der Koi von den Anfängen bis zum heutigen Tage vor.

Zu den Autoren:

Steve Hickling ist eine der führenden Autoritäten der Koipflege.
Nick Fletcher war Redakteur der Zeitschrift „Practical Fishkeeping“.
Bernice Brewster ist als Beraterin in der Aquakultur mit Schwerpunkt Koi tätig.
Mick Martin ist ein erfahrener Züchter und kauft für „World of Koi“ ein.

Koi sind teuer. Wird einer krank, spielt der Tierarzt eine wichtige Rolle. Dieses Buch – das erste zu diesem Thema überhaupt – geht speziell auf die Krankheiten der Koi und anderer Gartenteichfische ein und bietet sich damit sowohl Züchtern und Pflegern als auch Veterinärmedizinern als Leitfaden zur Vorbeugung, Diagnose und Therapie der auftretenden Erkrankungen an.

Zum Autor:

Sandra Lechleiter arbeitete am Staatlichen Tierärztlichen Untersuchungsamt sowie beim Fischgesundheitsdienst Baden-Württemberg. Sie hat sich als Fachtierärztin für Fische in Stuttgart niedergelassen und ist Co-Autorin der Bücher „Koi“ und „Goldfische“ (beide aus dem Verlag Eugen Ulmer).
Dirk Willem Kleingeld arbeitet beim Staatlichen Fischseuchenbekämpfungsdienst Niedersachsen und Fischgesundheitsdienst in Hannover.

Coupon Ihrer Buchhandlung geben oder senden an:
Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, 70574 Stuttgart.
Fax: 0711/4507 120.
www.ulmer.de / info@ulmer.de

BUCH-COUPON

- „Koi“ zum Preis von ca. € 39,90 [D].
Best. Nr. 3852-2.
- „Krankheiten der Koi und anderer Gartenteichfische“ zum Preis von ca. € 24,90 [D].
Best.-Nr. 3853-0.

Datum/Unterschrift

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Aquarien Praxis 8/2002

Die Lieferung erfolgt im Inland portofrei ab einem Bestellwert von € 50,-. Liegt der Bestellwert darunter, so beträgt die Porto- und Versandpauschale € 3,50. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

EU
VERLAG
EUGEN
ULMER