

Ausgabe 3 / 2004

Heft 16

Aquarien und Epiphyten

Informationsblatt



Eine Ausgabe der "Arbeitsgruppe Aquarien" im Botanischen Garten,
des Aquarienvereins "Amazonas - Löns",
und dem Arbeitskreis "Baumbewohnende Pflanzen", - in München.

Information der Arbeitsgruppe Aquarien

Titelbild: *Bedotia madagascariensis* / Foto B. Wallach



Aquarium 8 im Bot. Garten München

Alle Fotos B. Wallach

Liebe Aquarianer und Wasserpflanzenfreunde

Vorgestellt wurde Aquarium 8 bereits in Heft 5, damals allerdings ohne Abbildungen. Bevor wir jedoch mit der Beschreibung beginnen, wollen wir Herrn Josef Bogner gratulieren, welchem auf Grund seiner großen Verdienste Anfang März die Ehrendoktorwürde verliehen wurde. Herr Dr. h. c. Josef Bogner hat bereits einige Artikel in unserem Infoblatt verfaßt und steht uns mit seinem Wissen hilfreich zur Seite. Dafür möchten wir uns an dieser Stelle herzlich bedanken. Wenden wir uns nun dem mit 1370 Litern größtem Aquarium der Anlage zu. Seit der Neugestaltung dieses Beckens hat sich an der Beleuchtung leider nichts geändert, welche immer noch mit vier HQL-Lampen zu gering ausfällt. Daher blieb die ursprüngliche Bepflanzung erhalten, die aus Pflanzen besteht, welche mit geringen Lichtmengen auskommen. Nach wie vor dominieren *Microsorium pteropus* (Javafarn), während die Sorte 'Windelov' vermutlich aus Lichtmangel unbefriedigend wächst. Nicht mehr vorhanden sind *Cryptocoryne annamica* und *C. crispata* var. *crispata*. Dagegen haben sich in der linken Beckenhälfte *C. crispata* var. *balansae* hervorragend entwickelt und vermehrt. Hierbei könnte es sich um zwei Wuchsformen handeln, eine mit schmälern und eine mit breiteren Blättern. Allerdings könnte die veränderte



Cryptocoryne crispata var. *balansae*



Microsorium pteropus 'Windelov'

Information der Arbeitsgruppe Aquarien



Microsorium pteropus



Trigonostigma hengeli

Wuchsform auch eine Reaktion auf die unterschiedlichen Ausleuchtungen sein, die durch die Lichtkegel der HQL-Lampen entstehen. Die Schädigungen der Javafarne durch Posthornschnecken wurde dank des Einsetzens einiger Prachtschmerlen behoben. Diese haben den Bestand an Posthornschnecken komplett vernichtet. Als Vordergrund-Bepflanzung hat sich *Cryptocoryne wendtii* bewährt. Der Bestand hat sich in der Zwischenzeit deutlich vergrößert. Auf der großen Abbildung kaum sichtbar, wachsen *Valisneria spiralis* var. *gigantea* am rechten Beckenrand. Ein uns unbekannter Bewohner besiedelt seit einiger Zeit einen der zu dekorationszwecken eingebrachten Wurzelstöcke (siehe Abb. unten). Wir vermuten daß es sich dabei um eine Alge handeln könnte. Über genauere Informationen würden wir uns freuen. Als sehr dankbar haben sich die als Erstbesatz eingesetzten Glühlichttrasbora (*Trigonostigma hengeli*) erwiesen, die anscheinend ideale Bedingungen vorfinden, da immer wieder Jungfische heranwachsen (Artikel siehe Heft 3). Im April 2004 wurden neun Blaue Fadenfische (*Trichogaster trichopterus*) in dieses Aquarium eingesetzt. Das Algenbekämpfungsteam besteht nach wie vor aus Rüsselbarben und Wabenschilderwelsen.



Cryptocoryne wendtii



Alge ?



V. spiralis var. *gigantea*

Phyllanthus fluitans



Fotos / Text B. Wallach

Phyllanthus fluitans ist eine kleinblättrige hübsche Schwimmpflanze die zur Familie der Euphorbien, den Wolfsmilchgewächsen, gehört. Also verwandt mit dem allseits bekannten Christusdorn, *Euphorbia milif.* Wie man unschwer an den Abbildungen erkennen kann ist die Färbung der Blätter, aber auch die Blattform sehr lichtabhängig. Das untere Bild zeigt die Pflanzen bei schwacher Beleuchtung mit einer 18 Watt Leuchtstoffröhre (Lumilux 11) bei der die Blätter zu einer leichten Welligkeit neigen und kaum Rottöne aufweisen. Die große Abbildung wurde im Botanischen Garten München aufgenommen. Durch die stärkere Beleuchtung (2x 30 Watt, Lumilux 21), besonders aber durch den zusätzlichen Tageslichteinfall sind die Blätter farbiger und liegen flach auf der Wasseroberfläche auf. Das kleine Foto entstand im bolivianischen Pantanal, wo wir *Phyllanthus fluitans* an einigen Stellen nachweisen konnten. Die nur stellenweise durch *Eichhornia azurea* und *Eichhornia crassipes* beschatteten Pflanzen wirkten mit ihren gewölbten Blättern sehr kräftig und wiesen eine herrlich rote Farbe auf. Wie ich feststellen konnte ist die Wachstumsgeschwindigkeit und Vermehrung bei geringer Beleuchtung am schnellsten, bei Rottfärbung der Blätter am

langsamsten. Hier spielen aber auch die Wasserwerte ein große Rolle. Je geringer die Beleuchtung um so weicher sollte das Wasser sein (ca. 7 dGH). Bei Hälterung in den Sommermonaten auf Balkon oder Terrasse und bei genügend Sonnenlicht kann auch Münchner Leitungswasser verwendet werden. Dann färben sich die Blätter auch so schön rot wie in ihrem natürlichen Vorkommensgebiet, daß sich über Bolivien, Brasilien, Mexiko, Paraguay und Peru erstreckt.



Echinodorus 'Marble Queen'



Fotos / Text B. Wallach

Auf den ersten Blick könnte *Echinodorus* 'Marble Queen' aus einer Kreuzung zweier verschiedener Amazonasschwertpflanzen entstanden sein. Die durchaus aparte Zeichnung entsteht aber durch Chlorophylldefekte, die von Viren verursacht werden. Erwirbt man nun eine solche Pflanze wird man nach einiger Zeit feststellen, daß die neuen Blätter untergetaucht diese Zeichnung fast völlig verlieren. Die Abbildung oben rechts zeigt ein schön gemustertes Blatt. So sehen jedoch nur die Blätter jener Pflanzen aus, die unter emersen Kulturbedingungen herangewachsen sind. Die untere Abbildung zeigt *E. 'Marble Queen'* in einem Aquarium mit fast vollständig vergrüntem Blättern. Trotzdem ist diese Pflanze eine dankbare und gutwüchsige Wasserpflanze, bei der, je nach Beleuchtungsstärke, die neuen Blattriibe rötlich gefärbt sein können. Die beiden anderen Abbildungen zeigen Pflanzen mit deformierten Blättern, die durch starken Virenbefall hervorgerufen wurden. Unter Aquarienbedingungen, also bei submerser Haltung, bleibt dieser Virus harmlos. Vorsicht ist jedoch bei emers gehaltenen Pflanzen geboten, da die Viren auf andere Arten oder Gattungen überspringen können und ganze Pflanzenbestände, besonders in Wasserpflanzengärtnereien, so nachhaltig schädigen, daß diese vernichtet werden müssen. Bekannt ist Virenbefall auch bei einigen anderen Wasserpflanzen, so z. B. bei *Hygrophila polysperma* 'Rosanervig', dem Indischen Wasserfreund, einer sehr dankbaren Aquariumpflanze, aber auch bei *Hygrophila diformis* 'Weiß / Grün' und *Shinersia rivularis* 'Weiß / Grün', dem Mexikanischen Eichenblatt.



CARBO PLUS



Fotos / Text B. Wallach

Auf der Suche nach einer platzsparenden Alternative zu herkömmlichen Co₂ Geräten, fiel mir beim durchblättern des ZAJAC - Katalogs eine Anzeige über CARBO PLUS, dem "Co₂ aus der Steckdose", auf. Vor der Bestellung wollte ich aber noch die Meinung anderer Aquarianer einholen, die wie ich feststellen konnte sehr weit auseinander gingen. Allerdings nur vom Hörensagen, definitiv konnte niemand etwas darüber berichten. Geliefert wird CARBO PLUS mit einem sogenannten Carbo - Sandwich, daß aus einem seitlich offenen Edelstahlgehäuse besteht, in dessen Mitte sich eine auswechselbare Kohleplatte befindet, sowie einem regelbaren Steuergerät, daß am Stromnetz angeschlossen wird. Die sehr schnelle und einfache Montage gelingt auch dem Laien. Das Sandwich wird innen, an einer Seitenscheibe des Aquariums, mit Saugnäpfen befestigt und das daran befindliche Kabel am Steuergerät eingesteckt. Dieses Steuergerät, mit dem die Menge der Co₂ Abgabe eingestellt werden kann, ist sehr gut gelungen. Für das vorgenannte Becken reichen zwei Striche auf der beleuchteten Skala (Abb. rechts, Co₂ Abgabe). Am besten ist es, das Steuergerät mit der Beleuchtungs - Zeitschaltuhr zu koppeln, so kann die Lebensdauer der Kohleplatte deutlich verlängert werden. Die erste Kohleplatte lieferte sieben Monate gleichmäßig und problemlos Co₂, welche durch Elektrolyse entsteht, bevor sie ausgewechselt werden mußte. Beim Auswechseln sollte man Vorsicht walten lassen, da die Kohleplatte stark abfärbt und die Farbe nur schlecht von den Händen zu entfernen ist. Auf dem mittleren Bild ist eine Innenseite des Edelstahlgehäuses zu sehen, bei der man meinen könnte das sich Ablagerungen darauf befinden, hierbei handelt es sich aber um zig-tausende, superfeine Co₂ - Bläßchen die an der Edelstahlplatte nach oben wandern. Ein empfehlenswertes System, daß einen sehr guten Pflanzenwuchs garantiert. Noch dazu, wenn man bedenkt, daß die verbrauchte Kohleplatte in 10 Minuten ausgewechselt ist und das umständliche Wiederbefüllen von Druckgasflaschen entfällt. Nach ungefähr drei Monaten sollten die Innenseiten des Sandwiches gereinigt werden, um die darauf entstandenen Ablagerungen zu entfernen.

Nannochromis transvestitus



Fotos / Text B. Wallach

Dieser aus Westafrika eingeführte kleine Zwergbuntbarsch aus der Gattung *Nannochromis* erhielt den Namen *transvestitus* deswegen, da die Weibchen schöner als die Männchen gefärbt sind und dies bei Fischen nicht sehr häufig ist. Diese Art wurde 1973 während einer Fangexpedition im Zaire - Becken im Lake Mai - ndombe in der Küstenregion entdeckt, der auch noch unter dem Namen Leopold II bekannt ist. Die Messungen des dunkeltee-farbenen Wassers ergaben einen stark sauren pH - Wert von 4,0. Dieser ungewöhnlich tiefe pH - Wert muß jedoch bei der Haltung nicht eingehalten werden. Die inzwischen durch Generationen

in Aquarien vermehrten Nachkommen fühlen sich auch in normalem Münchner Leitungswasser pudelwohl. Zur Zucht wird allerdings weiches (ca. 7 dGH) und leicht saures Wasser (pH - Wert 6 - 6,5) benötigt. Zwar laichen die Fische auch im Leitungswasser, aber die Eier werden entweder nicht befruchtet oder sind nicht entwicklungsfähig. Erwirbt man ein Pärchen, gehört auch ein bißchen Glück dazu um harmonisierende Tiere zu erhalten.

Manchmal ignorieren sich die Fische völlig, genauso gut kann es aber sein, daß sie sich bekämpfen, wobei die Weibchen meist die Unterlegenen sind und dann unbedingt entfernt werden müssen, da sie sonst ihr Leben aushauchen. Die nur 5 cm lang werdenden *Nannochromis transvestitus* sind Höhlenbrüter und man kann ihnen kleine Tonröhren oder halbierte Kokosnussschalen anbieten, am liebsten aber graben sie sich selbst unter Steinen oder Ähnlichem eine kleine Grube aus. Schön anzusehen sind immer wieder die Verrenkungen die das Weibchen aufführt wenn es dem Männchen begegnet und ihm ihre, dann leuchtend rote Bauchseite präsentiert. Gegenüber anderen Zwergbuntbarschen verteidigen sie zusammen ihr kleines Revier, zu anderen Fischen verhalten sie sich völlig friedlich. Wenn ein Pärchen das erste Mal Jungtiere führt, die sofort Artemianauplien annehmen, sind sie sehr nervös und sehr blaß gefärbt. Nachdem einige Flocke abgelacht wurde, werden die Tiere wesentlich ruhiger. Obwohl *N. transvestitus* Flockenfutter fressen, brauchen sie auch kräftigeres Futter, wie Lebend- od. Frostfutter.

Apistogramma cacatouides



Fotos / Text B. Wallach

Der Kakadu - Zwergbuntbarsch ist die in Liebhaberaquarien wohl meist gehaltene Art aus der stetig anwachsenden Apistogramma - Familie. Der Grund dafür dürfte der Robustheit dieser Tiere, nicht weniger aber den auffallend gefärbten Flossen der Männchen zuzuschreiben sein. Die Farbe der Beflossung wurde aber nur durch strenge, über Jahre währende Auslese-zucht, erreicht. Wildfangtiere haben, wie wir während einer länger zurückliegenden Perureise feststellen konnten, meist farblose Flossen. Der damalige Fundort war ein 10 - 15 Meter breites, trübes und langsam fließendes Gewässer, das in den Amazonas mündete. Aus dem schlammigen und mit zerfallendem Laub bedeckten Gewässerboden ragten nur einige große Grasbüsche über den Wasserspiegel heraus. In diesem Gebiet war die Populations-dichte von *Apistogramma cacatouides* überraschend hoch, trotzdem wurde nur ein einziges Männchen gefunden, das einige gelbe Punkte in der Schwanzflosse aufwies (Abb. unten). Weibchen bleiben mit einer Länge von 4 - 5 cm um die Hälfte kleiner als Männchen, die immerhin 8 - 9 cm erreichen können. *A. cacatouides* sind sehr friedliche Tiere auch wenn die Männchen, durch ihr großes blaues Maul, ein recht grimmiges Aussehen haben. Obwohl sie sich in Leitungswasser wohl fühlen, brauchen diese Höhlenbrüter zur erfolgreichen Nach-



zucht weiches Wasser (ca. 7 dGH). Eine Woche nach dem Abbläuen kommt das ansonsten dezent graubraun gefärbte Weibchen mit einer Jungfischschar aus der Bruthöhle hervor, diesmal allerdings in einem knallgelben Kleid. Die Mutter verteidigt nun ihre Kleinen vehement gegen andere Beckeninsassen während das Männchen die Umgebung bewacht. Die Jungen fressen von Anfang an Artemia, mit Trockenfutter sind weder Alt- noch Jungtiere zufriedenzustellen.

Tillandsia tenuifolia



Fotos B. Wallach / Text H. Eßer

Die Gattung Tillandsia zeichnet sich nicht nur durch eine große Artenvielfalt aus. Auch das innerartliche Variationsspektrum kann bei einzelnen Arten erheblich sein. Bei der kleinwüchsigen und schmalblättrigen *T. tenuifolia* handelt es sich um solch einen Fall. Sie wurde von Linnée im Jahr 1759 beschrieben und inzwischen werden innerhalb dieser Art gleich sieben Varietäten unterschieden. Zwei dieser Varietäten werden hier vorgestellt. Die Bilder sprechen für sich und es besteht keine Verwechslungsgefahr, für die zumindest zur Blütezeit sehr unterschiedlichen Pflanzen. *T. tenuifolia* var. *tenuifolia* (blaue Blüten) hat ein weites Verbreitungsgebiet, daß von der Karibik bis nach Bolivien und Argentinien reicht, wo sie epiphytisch in Wäldern von 350 bis 2500m Meereshöhe wächst. Das Verbreitungsgebiet von *T. tenuifolia* var. *surinamensis* (weiße Blüten) erstreckt sich von Guyana über Brasilien bis Argentinien. Von nahe Meereshöhe bis 2000 m ist auch sie auf holzigen Pflanzen wachsend, in vorwiegend trockenem, niederwüchsigen Waldgebieten zu finden. Wie für alle Angaben zur Verbreitung und zu Naturstandorten von Pflanzen gilt es zu bedenken, daß diese durch menschliche Eingriffe erloschen sein können. Bei *Tillandsia tenuifolia* handelt es sich um eine für die Kultur sehr empfehlenswerte Pflanze. Sie ist relativ kleinwüchtig, sehr dekorativ, zugleich



Samenkapseln

variabel und in der Kultur nicht übermäßig heikel. Beide Varietäten zeigen gleiche Pflegeansprüche und hängen einträchtig auf Holzstücke aufgebunden nahe unter Glas nebeneinander, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 70 %. Volle Sonne mögen sie nicht, dies als allgemeiner Kulturhinweis. Eine ganzjährige Gewächshauskultur bei einer Mindesttemperatur von 16° C hat sich unter Münchner Klimabedingungen bewährt.

Viscum album



Fotos: Baum, unreife Früchte, Dr. J. Schmidt; Blüten, Früchte, B. Wallach / Text Dr. J. Schmidt

Die Weiße oder Nordische Mistel gehört wohl zu den bekanntesten Pflanzen weithin, denn irgendwann kommt jeder, auch der botanisch nicht interessierte, mit dieser Pflanze in irgendeiner Form in Berührung. In ihrer Ernährungsart ist sie ein Halbschmarotzer und Spießparasit. Land- oder Forstwirte kennen die Mistel in vielen Gebieten als Schmarotzer auf ihren Bäumen. Das Verbreitungsgebiet der Weißen Mistel reicht von Portugal bis Persien, von Skandinavien bis Sizilien. Die Mistel ist für den Botaniker von besonderem Interesse. Mittelpunkt ist hier natürlich das Schmarotzertum, denn es handelt sich um eine der wenigen Pflanzen in Mitteleuropa, die nur auf den Sprossen der Wirt parasitieren. Damit gehört die Mistel zur interessanten Pflanzengruppe der Aufwuchs- oder Hängepflanzen die ihren Lebensraum vom Erdboden auf andere Pflanzen (auch Felsen, Dächer, Telefonleitungen, u. a. werden besiedelt) verlegt haben. Im allgemeinen sind damit aber jene Pflanzen (Epiphyten) gemeint, die ihren Wirt als Siedlungsraum nutzen, ihn aber anderweitig nicht schädigen. Alle Epiphyten gehören im weiteren Sinne zu den Ernährungsspezialisten, den sie besitzen größtenteils keine Erdwurzeln. Sie müssen sich Wasser und Nährsalze auf andere Weise beschaffen. Neben dem Parasitismus wie ihn die Mistel betreibt gibt es zahlreiche andere Möglichkeiten, auf die in dieser Zeitschrift an anderer Stelle eingegangen wird. Die intrusiven Schmarotzerzellen dringen nicht nur in die Wasserleitungsbahnen, das Xylem, ein; auch die Leitbahnen von organischen Substanzen, das Phloem, wird angezapft. Misteln sind also nicht nur Aufwüchser, sie sind echte Parasiten, die sich von den vom Wirt gewonnenen Nährstoffen ernähren. Auf Mistelbefall reagieren die Äste des Wirts mit Anschwellen, insbesondere durch Vermehrung von Rindengewebe. Von Wissenschaftlern wurde sogar die Vermutung geäußert, daß auch der Wirt durch die Mistelpflanze einen Vorteil haben könne. Beispielsweise könnte ein Apfelbaum im Sommer die Mistel mit Wasser und Nährstoffen versorgen, im Winter hingegen von der immergrünen Mistel als Gegenleistung organische Substanzen erhalten, daß würde bedeuten das hier kein Schmarotzertum vorliegt, sondern eine Symbiose.



Epiphytischer Kaktus
Pseudorhysopals macrantha - Botanischer Garten München / Foto B. Wallach