



Inhalt dieser Ausgabe

News:	-2-
<i>Echinodorus</i> -Arten im Handel – Who is who Teil III - <i>Echinodorus tenellus</i> und die <i>E. bolivianus</i> -Gruppe	- 2 -
Algen - Freund oder Feind? - Teil II: Rot- und Braunalgen	- 4 -
Wirbellose: <i>Macrobrachium nipanae</i>	- 8 -
Pflanzenportrait: <i>Lilaeopsis brasiliensis</i>	- 9 -
Vorschau auf Newsletter 5 / November 2007	-10 -

Impressum:

Der heimbiotop-newsletter ist ein Informationsblatt der Heimbiotop GbR
Maike Wilstermann-Hildebrand und Cord Friedrich Hildebrand

Ludwigsburger Steige 119
71686 Remseck/Neckar

v.i.S.d.P. Maike Wilstermann-Hildebrand und Cord Friedrich Hildebrand

News

Vom 30. November bis zum 2. Dezember 2007 findet wieder die Messe „Fisch Reptil“ in Sindelfingen statt. Wir werden auf dieser Messe mit einem Stand vertreten sein um Ihnen uns und unser Sortiment vorzustellen.

Auf unserem Stand erwarten sie Hochzuchtkampffische, Skalare und Guppys aus eigener Nachzucht, sowie verschiedene Schnecken und Garnelen, ein umfangreiches Sortiment an Aquarienpflanzen, unser Futtersortiment und die bekannten DRAK-Dünger inklusive des neu entwickelten Langzeitdüngers Ferrdrakon Power von Aquafim.

Im Rahmenprogramm der Messe bieten wir Ihnen einen Vortrag über Wasserpflanzenstandorte in Australien, die wir im Frühjahr dieses Jahres besucht haben. In einem zweiten Vortrag stellen wir Pflanzen für kleine Aquarien vor und geben Tipps zur dekorativen Bepflanzung von Garnelenbecken.

Über Ihren Besuch an unserem Stand würden wir uns sehr freuen.

Maike Wilstermann-Hildebrand und Cord Friedrich Hildebrand

***Echinodorus*-Arten im Handel – Who is who Teil III - *Echinodorus tenellus* und die *E. bolivianus*-Gruppe**

Die kleinen Ausläufer bildenden Amazonaspflanzen unterscheiden sich deutlich von den großen Froschlöffeln der Gattung *Echinodorus*. Sie bilden zum Beispiel Jungpflanzen an Ausläufern und nicht am Blütenstandstiel. Dazu kommen Abweichungen bei der Form der Nüsschen. Darum werden sie von einigen Botanikern heute nicht mehr zu den *Echinodorus* gezählt, sondern der Gattung *Helanthium* zugeordnet.

Die meisten dieser kleinen Formen werden von Botanikern unter dem Namen *Echinodorus bolivianus* zusammengefasst. In ihrer Wuchsform sind die Pflanzen etwas unterschiedlich und werden darum von Aquarianern unterschieden. *Echinodorus bolivianus* ist eine Pflanze, die meistens unter dem Namen *Echinodorus latifolius* im Handel ist. Über Wasser werden die Pflanzen etwa 25 cm hoch. Die Blätter haben eine lanzettliche, 2 bis 8 cm lange und 0,3 bis 1 cm breite Spreite. Der Stiel kann mehr als doppelt so lang sein, wie die Spreite. Unter Wasser sind die Stiele nur etwa 2 cm lang. Die Blattspreite streckt sich auf bis zu 10 cm. Die Pflanzen bilden nur sehr wenige Ausläufer und lassen sich darum auch nur langsam vermehren.

Echinodorus angustifolius ist über Wasser dem *Echinodorus latifolius* sehr ähnlich. Ein Unterscheidungsmerkmal soll sein, dass sich bei *E. angustifolius*

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

die Kronblätter der Blüte waagrecht ausrichten, während sie bei *E. latifolius* nach unten hängen. Die Pflanzen bilden mehr Ausläufer. Unter Wasser werden die Blätter bandförmig und erreichen eine Länge von bis zu 60 cm.



© Wilstermann-Hildebrand
Echinodorus bolivianus (Syn. *E. latifolius*)
und



© Wilstermann-Hildebrand
... *Echinodorus angustifolius* sind
Formen der selben Art.

Echinodorus x quadricostatus ist die dritte Form dieser Gruppe. Sie bildet deutlich breitere Blätter aus. Die lanzettlichen bis ovalen Spreiten sind 5 bis 25 cm lang und 1 bis 3 cm breit. Über Wasser erreichen die Pflanzen eine Höhe von bis zu 30 cm. Unter Wasser unterscheiden sie sich kaum von *E. bolivianus*, werden aber mit 10 bis 20 cm etwas höher. Es werden neben der Typusform aus Peru zwei Fundortvarianten unterschieden. In Brasilien wurde eine Form gefunden, die als *E. quadricostatus* var. *xinguensis* bezeichnet wird. *E. quadricostatus* var. *magdalenensis* stammt aus Kolumbien.

Die kleinste Art ist *Echinodorus tenellus*. Die Zwergschwertpflanze wird über Wasser circa 8 bis 10 cm hoch - unter Wasser bleibt sie meist kleiner. Wegen ihrer geringen Größe eignet sich diese Pflanze gut als Rasen für den Vordergrund.



Echinodorus tenellus ist die kleinste Form der Gruppe.

Insgesamt sind alle Arten und Formen dieser schmalblättrigen Pflanzen gut für die Aquarienkultur geeignet.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Algen - Freund oder Feind? - Teil II: Rot- und Braunalgen

In der Süßwasseraquaristik spielen die Braunalgen keine Rolle. Allerdings halten sie so manche kulinarische Überraschung bereit. Rotalgen gehören, wenn sie im Aquarium auftreten, zu den lästigsten Algen überhaupt.

Braunalgen (Phaeophyceae) kommen fast nur im Meer vor. Sie wachsen am Boden fest oder leben epiphytisch auf anderen Algen. Sie sind sehr vielgestaltig. Der mehrzellige Thallus der verschiedenen Arten kann aus verzweigten feinen Schläuchen bestehen oder blattartig bis baumförmige wachsen. Es gibt Braunalgen, die mehr als 100 Meter lange Thalli ausbilden. Oft haften sie mit Rhizoiden an festen Unterlagen. Es gibt aber auch frei treibende Arten (*Sargassum* sp.). Diese großen Formen werden auch als Tange bezeichnet. Es gibt etwa 800 Arten.

Typisch für Braunalgen ist die braune Farbe, die durch den Farbstoff Fukoxanthin hervorgerufen wird. Dieser Farbstoff gehört zu den Carotinoiden. Zusammen mit β -Carotin und verschiedene Xanthophyllen ermöglicht es den Algen Wellenlängen des Lichts zu nutzen, die in größere Wassertiefen vordringen. Darum können Braunalgen in sehr viel größeren Tiefen wachsen als zum Beispiel Grünalgen. Braunalgen haben auch viel Chlorophyll. Dessen grüne Farbe ist aber durch das Fukoxanthin nicht sichtbar, so dass der frischen Algen hell braun, bräunlich grün oder dunkelbraun sind..



© Wilstermann-Hildebrand
Diese Braunalge gehört zur Gattung *Ecklonia*.



© Wilstermann-Hildebrand
Auch diese *Hormophysa* sp. ist eine Braunalge.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Eine weitere Besonderheit der Braunalgen ist, dass sie keine Stärke bilden. Stärke ist bei den meisten Pflanzen das Endprodukt der Assimilation. Sie wird aus dem Kohlenstoff zusammengesetzt, den die Pflanze als Kohlendioxid aufnimmt. Die Stärke wird dann gespeichert – zum Beispiel in Samen wie Getreidekörnern oder in Knollen wie bei der Kartoffel. Braunalgen bilden stattdessen Laminarin, den Alkoholzucker Mannitol und Öle.

Die Zellwände bestehen aus Zellulose und quellfähigen chemischen Substanzen wie der Alginsäure. Diese Alginsäure oder ihre Salze (Alginat) werden zum Beispiel als Gelmittel genutzt. Diese verbergen sich hinter den Bezeichnungen E 401 bis E 405 für Lebensmittelzusatzstoffe. Die Salze werden großtechnisch aus Arten der Gattungen *Macrocystis*, *Laminaria*, *Ascophyllum* und *Fucus* gewonnen. Aber auch in der Kosmetik und in der Pharmaindustrie sind einige Inhaltstoffe von Braunalgen sehr begehrt. *Fucus*-Arten bilden die Grundlage für die Thalasso-Wellness-Therapie. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Blasentang (*Fucus vesiculosus*). Er wird über einen Meter lang. Der Thallus ist abgeflacht, vielfach gegabelt und verzweigt. Die Luft gefüllten Blasen im Thallus gaben der Alge ihren Namen. Dieser Tang ist sehr häufig an der Atlantikküste und im Stillen Ozean. In Frankreich Irland und den USA wird der Tang geerntet und für die kosmetische Industrie aufbereitet. Der Tang enthält anorganisch und organisch gebundenes Iod, Bromverbindungen und einige Polyphenole, die Fucole, die antibiotische Wirkung haben. Wegen des hohen Jodgehaltes werden homöopathische Mittel aus Blasentang gegen Kropfleiden und Schilddrüsenunterfunktion eingesetzt. Auch historisch waren Braunalgen vor allem als Lieferant für Jod. Unter Ludwig XIV. wurde in Frankreich vor allem Soda zur Herstellung von Glas aus Braunalgen gewonnen. Die Küstenbewohner verarbeiteten die angespülten Algen oft weniger aufwendig. In der Sonne getrocknet und durch den Regen vom Salz befreit wurden sie als Dünger auf die Felder ausgebracht. Die Algen wirken dabei wie Kompost, da sie in ihrem Thallus Stickstoff, Phosphat und vor allem Kalium eingelagert haben.

Besonders die Bewohner kleinerer Inseln waren früher auf die Algen angewiesen. Die Insel Moléne ist ein etwa 1000 Meter langer und 850 Meter breiter Granitfelsen im Atlantik. Sie liegt etwa 35 Kilometer vor der französischen Stadt Brest. Die Nutzung von Algen machte es möglich, dass hier bis heute 250 Menschen leben können. Algen dienen als Heizmaterial und Dünger. *Fucus vesiculosus* wird außerdem zum Räuchern einer speziellen Wurst genutzt. Von Mai bis September ist in der gesamten Küstenregion um Brest Algensaison.

Für die kosmetische Industrie werden dann Algenextrakte gewonnen. Sie finden Verwendung für Gesichtswasser, Shampoos und Lotionen, die besonders gut vor einer Dehydrierung der Haut schützen sollen.

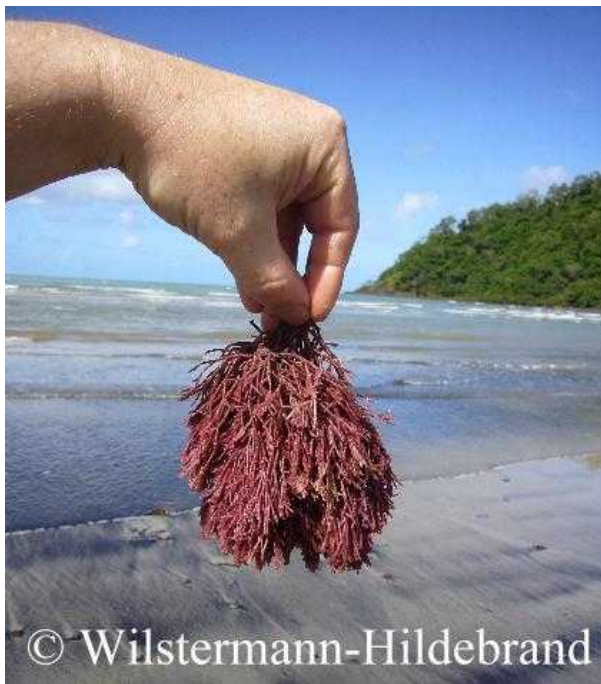
Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Besonders im asiatischen Raum werden Braunalgen auch zur menschlichen Ernährung genutzt. Beispielsweise handelt es sich bei Hijiki, Kombu und Wakame um Braunalgen. Es gibt Algenfeinkosthändler, die Tange an spezialisierte Restaurants in aller Welt verkaufen. In der Bretagne werden vom Ecomusée in Plouguerneau zwischen Juni und Oktober Kurse zum Thema Kochen mit Algen angeboten.

In neuerer Zeit werden Pulver aus Braunalgen als biologische Masthilfen in der Tierproduktion eingesetzt.

Die Rotalgen (Rhodophyceae) haben einen roten, bläulichen, violetten oder schwarzen Thallus. Das wird dadurch verursacht, dass neben dem Chlorophyll auch das blaue Pigment Phycocyan, das rote Phycoerythrin und orange-rote Carotinoide eingelagert sind. Dadurch kann auch das schwache kurzweilige Licht genutzt werden, das bis in große Meerestiefen vordringt. Rotalgen können so in Tiefen von bis zu 300 Meter wachsen.

Es gibt einzellige Rotalgen, aber auch Arten mit verzweigten langen Thalli. Die



© Wilstermann-Hildebrand

Die Gattung *Tricleocarpa* umfasst nur zwei Arten.

etwa 5000 Arten kommen überwiegend im Meer vor. Anders als die Braunalgen haben die Rotalgen aber auch etwa 50 Vertreter im Süßwasser. Sie gehören zum Beispiel in die Familien Batrachospermaceae, Lemnaceae oder Thoreaceae. Zur letzten gehört die Süßwasser-Rotalge *Thorea ramosissima* BORY. Ihre Thalli wachsen aufrecht. Sie sind im Querschnitt rund, biegsam und weich. Sie sind verzweigt und ihre Oberfläche ist mit Assimilationsfäden bedeckt. Sie fühlen sich schleimig an. Die Vermehrung erfolgt über Monosporen. *Thorea ramosissima* ist die häufigste Art von 5 oder 6 in der Gattung. Sie wächst auf festen Substraten und wird dort etwa 10 bis

15 cm hoch bzw. lang. Die Algen können mit Tümpelfutter oder Dekorationsmaterial in das Aquarium eingeschleppt werden. Das kommt aber selten vor. Alkalisches Wasser scheint für diese Alge von Vorteil zu sein.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Eine nahe Verwandte ist die Froschlaichalge (*Batrachospermum moniliforme*) aus der Familie der Batrachospermaceae. Diese Art kommt in sauberen schnell fließenden Gewässern vor. Die Zellen der Zentralachse sind perlschnurartig an einander gereiht. Jede einzelne trägt ein Büschel aus reich verzweigten Kurztrieben. Der Thallus wächst aufrecht und ist reich verzweigt. Die Oberfläche ist schleimig. Die Alge bedeckt in Gebirgsbächen steinige Substrate als rötlich brauner bis violetter Belag.

In der Aquaristik sind aber andere Rotalgen von Bedeutung. Das Wachstum von Rotalgen wird vor allem durch einen Mangel an freiem CO₂ bzw. einem zu hohen pH-Wert und zu hartem Wasser gefördert. Ein weiterer Faktor ist eine einseitige Überdüngung mit Phosphat.

Die Pinsel- oder Bartalgen sind sehr hartnäckig und schwer zu bekämpfen. Sie



Pinselalgen an der Frontscheibe

haften als dichte, pinselige Büschel an festen Substraten und lassen sich nur schwer restlos entfernen. Oft treiben die Algen aus den Resten der Haftorgane wieder aus. Die Algen wachsen besonders gut in überdüngten Becken mit viel Phosphat und härterem Wasser. Regelmäßige Wasserwechsel und eine gezielte Kohlendioxiddüngung können innerhalb von mehreren Wochen zu einer Verbesserung führen. Ziel muss es sein den Wasserpflanzen die

Lebensbedingungen zu verbessern, damit sie den Algen besser Konkurrenz machen können. Das kann im Einzelfall auch bedeuten, dass zum Beispiel Stickstoff oder Mikronährstoffe nachgedüngt werden müssen. Eine andere Form von Rotalgen bildet harte, zum Teil kalkige Krusten. Sie überziehen vor allem die Blätter von langsam wachsenden Pflanzenarten. Besonders Speerblätter (*Anubias*) sind oft betroffen. Diese Beläge werden von Rennschnecken (*Neritina* sp.) und Geweihschnecken (*Clithon corona*) gefressen. Bei einem ausreichend dichten Besatz wachsen Rotalgen und auch



Thorea ramosissima auf einem Stück Holz

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Grünalgen nicht schnell genug um störende Beläge zu bilden. Wie hoch nun der Besatz tatsächlich sein muss, hängt natürlich davon ab, wie stark der Algenbefall ist und wie viel zusätzlich gefüttert wird. Etwa 1 bis 2 Tiere pro 10 Liter Wasser sollten aber ausreichend sein. Selbstverständlich gilt auch für die Bekämpfung dieser Algen, dass zuerst möglichst optimale Wasserbedingungen für die Wasserpflanzen hergestellt werden müssen.

Ähnlich wie die Braunalgen werden auch die marinen Rotalgen industriell genutzt. Beispielsweise stammt das Geliemittel Agar Agar aus Rotalgen der Gattungen *Gelidium* und *Gracilaria*. Agar kann zum gelieren von Tortenguss und für Fruchtzubereitungen verwendet werden. In der in vitro Vermehrung von Aquarien- und anderen Kulturpflanzen dient er zum Verfestigen der Nährböden. Carrageen ist ein Schleimstoff aus den Zellwänden vom Knorpeltang (*Chondrus crispus*) und anderen Rotalgen. Es wird als Verdickungsmittel in der Pharmaindustrie und für Lebensmittel eingesetzt. Es ist schwer verdaulich und findet darum vor allem als Quell- und Ballaststoff bei diätetischen Lebensmitteln Verwendung. Die bekannten Nori-Algen, die Bestandteile von Sushi sind, sind ebenfalls Rotalgen.

Wirbellose: *Macrobrachium niphanae*

Die Thai-Garnele wurde vor ein Paar Jahren von Cord und einigen befreundeten Aquarianern in Thailand gefunden. Sie wurde von Werner Klotz im Februar 2007 als *Macrobrachium niphanae* SHOKIDA & TAKEDA 1989 bestimmt.

In der Aquaristik ist die Art noch nicht weit verbreitet.

In der Gattung *Macrobrachium* sind weltweit mehr als 190 Arten beschrieben und benannt worden. Viele davon haben ein schwimmendes Larvenstadium, das im Aquarium schwer mit dem richtigen Futter zu versorgen ist. Diese Art lässt sich dagegen fast problemlos vermehren. Sie gehört zu den Großarmgarnelen mit dem spezialisierten Fortpflanzungstyp. Das heißt, dass sie keine Schwebelarven haben und darum im Süßwasser ohne großen Aufwand nachgezogen werden können. Bei dieser Art ist das dominante Männchen an allen Scheren und Schreitbeinen, sowie zwischen den Zähnen des Rostrums behaart. Bei juvenilen Tieren beginnt die Behaarung am vergrößerten Scherenpaar. Die Weibchen scheinen (abgesehen vom Rostrum) unbehaart zu sein.

Die Scheren sind von Natur beide etwa gleich groß. Allerdings sind die Tiere untereinander etwas aggressiv und nach Verlust und Nachwachsen kommt es oft zur Ausbildung unterschiedlich großer Scheren.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Die Grundfarbe der Tiere ist ein helles braun mit unterschiedlich dichter grau-brauner Marmorierung. Auf den Scherenarmen sind größere, dunklere Flecken zu sehen. Der Körper kann etwa 5 bis 6 cm lang werden. Dabei scheint es so zu sein, dass es in jedem Revier ein besonders großes Tier gibt und die anderen deutlich kleiner bleiben. Es hat bei uns bisher auch immer nur das größte Männchen die auffällige Behaarung an allen Beinen gezeigt. Entfernt man das dominante Männchen, wächst ein anderes Tier nach.



© Wilstermann-Hildebrand

Die Tiere sind mit dunkleren Flecken gezeichnet ...



© Wilstermann-Hildebrand

... und die dominanten Tiere haben eine auffällige Behaarung.

Für die Haltung empfehlen sich dicht bepflanzte und stark strukturierte Aquarien. Die Tiere zeigen eine deutliche innerartige Aggressivität. Es kommt oft zu Rangeleien und zu Verlust von Scheren oder Beinen. Ein großes - gut im Becken verteiltes - Futterangebot verringert die Übergriffe. Der Garnelenbestand scheint sich bei dieser Art so selbst zu regulieren.

Die Tiere beschädigen keine Pflanzen, fressen aber Schnecken. Posthornschncken und Blasenschncken können vollständig ausgerottet werden. Auch frisch geschlüpfte Apfelschncken werden gefressen. Jungsncken über 5 mm Gehäusegröße scheinen aber ein ausreichend dickes Gehäuse und einen ausreichend festen Deckel zu haben um sich zu schützen. Auch Turmdeckeschncken werden nicht sichtbar reduziert.

Die Thai-Garnele ist eine interessante Bereicherung für ein bepflanztes Gesellschaftsbecken.

Pflanzenportrait: *Lilaeopsis brasiliensis*

Ursprünglich wurde diese Pflanze als Neuseelandgras unter dem Namen (*Lilaeopsis nova-zelandiae*) bekannt. Die Art stammt allerdings aus Südamerika und kommt dort in Brasilien, Paraguay und Argentinien vor. Es ist wissenschaftlich korrekt als *L. brasiliensis* zu bezeichnen, weil sie zuerst unter diesem Namen beschrieben wurde.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Lilaeopsis ist kein Gras, obwohl die ungestielten, halmartigen Blätter diesen Eindruck vermitteln. Die Gattung gehört zu den Doldenblütlern und ist zum Beispiel mit dem aquaristisch bekannten Wassernabel (*Hydrocotyle*) und der völlig anders gestalteten Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) verwandt. Die Familienähnlichkeiten beschränken sich hier auf die Form der Blüten. Die Blütenstände stehen auf einem Stiel und die einzelnen, gleich lang gestielten Blüten gehen alle aus dem Punkt an der Spitze dieses Stiels hervor.

Das Neuseelandgras ist eine ausdauernde Rhizompflanze. Aus jedem Knoten des kriechenden Rhizoms gehen ein oder zwei Blätter und ein Paar feine Wurzeln hervor. Auf diese Weise bilden die Pflanzen einen „Rasen“. Diese lichtbedürftige Pflanze ist sehr beliebt für die Begrünung des Vordergrundes im Aquarium. Man muss aber bedenken, dass klein bleibende Pflanzen zwangsläufig in der größten Wassertiefe im Aquarium wachsen und die Lichtintensität mit zunehmender Wassertiefe abnimmt. Es ist möglich, dass lichtbedürftige Stängelpflanzen, deren Triebspitzen dichter an der Wasseroberfläche sind, gut wachsen, aber das Neuseelandgras aus Lichtmangel kümmernd. Es muss auch eine Beschattung durch Schwimmpflanzen oder andere, höhere Pflanzen vermieden werden.



Lilaeopsis brasiliensis über Wasser.

An die Wasserwerte stellt diese Pflanze aber keine besonderen Ansprüche. Sie wächst – genügend Licht vorausgesetzt – bei Temperaturen zwischen 22 und 28 °C und pH-Werten von 5,5 bis 7,5.

Lilaeopsis wird in der Regel nicht von Aquarienbewohnern wie Apfelschnecken (*Pomacea bridgesii*) oder Posthornschnellen (*Planorbella* und *Helisoma*) angefressen. Großarmgarnelen fressen manchmal

an den Halmen, ziehen aber bei ausreichendem Angebot Fischfutter vor. Lässt man sie mehrere Tage fasten, können sie aber innerhalb kurzer Zeit eine ganze *Lilaeopsis*-Wiese abweiden.

Vorschau auf Newsletter Nr. 5/ November 2007:

Betta splendens - Hochzuchtkaupffische

Algen - Freund oder Feind? - Teil III: Blau- und Kieselalgen

Wirbellose: Körbchenmuscheln

Pflanzenportrait: *Pogostemon helferi*