



Inhalt dieser Ausgabe

<i>Echinodorus</i> -Arten im Handel – Who is who Teil I - <i>Echinodorus rigidifolius</i> und <i>Echinodorus argentinensis</i>	- 2 -
Pflege von Stängelpflanzen	- 5 -
Wirbellose: Red Cherry Garnele	- 7 -
Laub im Aquarium	- 8 -
Pflanzenportrait: <i>Pogostemon stellatum</i> 'Adelaide River'	- 9 -

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

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

***Echinodorus*-Arten im Handel – Who is who Teil I –
Echinodorus rigidifolius und *Echinodorus argentinensis***

Der Folgende Text basiert auf Beobachtungen und Mitteilungen von Dipl. biol. Heiko Muth, der uns auch die Bilder zur Verfügung gestellt hat.

Unter den Handelsnamen *Echinodorus rigidifolius* und *Echinodorus argentinensis* sind zwei Wuchsformen von *Echinodorus palaefolius* im Handel. Während *Echinodorus rigidifolius* lediglich eine Handelsbezeichnung ohne weitere Bedeutung ist, bezeichnet *Echinodorus argentinensis* eigentlich eine Fundortvariante von *Echinodours grandiflorus*.

Echinodorus palaefolius ist eine sehr variable Art aus Brasilien. Die Pflanzen werden zwischen 30 und 70 cm groß. Die Blattstiele haben einer deutlichen Rinne auf der Oberseite und eine abgeplattete oder rinnige Leiste auf der Unterseite, sowie meist mehreren Riefen bzw. Leisten an den Seiten.



Blattstielquerschnitt vom falschen *Echinodorus* „*argentinensis*“



Blattstielquerschnitt vom *Echinodorus* „*rigidifolius*“

Die Blätter sind dunkelgrün. Sie sind oval oder etwas zugespitzt. Die Blattspreiten sind zwischen 8 und 18 cm lang und 5 bis 13 cm breit. Das Verhältnis von Breite zu Länge liegt bei etwa 1:1,2 bis 1,8. Unter Wasser werden die Blattspreiten 30 cm lang und 8 bis 12 cm breit. Bei der Form, die unter dem Namen „*Echinodorus rigidifolius*“ im Handel ist, befindet sich unter dem Blattansatz eine Verdickung, ein so genanntes Scheingelenk. Die andere Form „*Echinodorus argentinensis*“, hat dunkelgrüne Blätter mit breit lanzettlichen Spreiten. Es ist kein Scheingelenk sichtbar. Die Pflanzen sind nicht mit dem "echten" *Echinodorus argentinensis* verwandt, bei dem es sich um eine Fundortvariante von *Echinodorus grandiflorus* handelt.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



© Heiko Muth

Echinodorus „rigidifolius“



© Heiko Muth



© Heiko Muth

Von *Echinodorus grandiflorus* sind Pflanzen aus zwei Populationen in Kultur. Die eine kommt in Argentinien und dem südlichen Brasilien vor und wurde von Rataj 1975 als *Echinodorus argentinensis* beschrieben und auch unter diesem Namen in den Handel gebracht. Die andere Form wurde 1998 von Haynes & Burkhalter als *Echinodorus floridanus* beschrieben. Sie stammt aus Nordostflorida. Die derben Blätter haben dunkel grüne, breit lanzettliche bis breit ovale Spreiten. Sie sind lang gestielt. Die Blattstiele sind rund im Querschnitt. Die verzweigten Blütenstände sind aufrecht und bilden nicht immer Adventivpflanzen.



© Heiko Muth

Echinodorus „argentinensis“



© Heiko Muth

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Es gibt eine ganze Gruppe von Arten, die nahe mit *Echinodorus palaefolius* verwandt sind. Dazu gehören *E. palaefolius* (einschließlich *E. piauihyensis*), *E. subalatus* (einschließlich *E. andrieuxii*), *E. inpai* und *E. decumbens*. Wobei der Artstatus der beiden Letzten nicht eindeutig geklärt ist. Alle Arten haben eine Reihe gemeinsamer, charakteristischer Merkmale. Die Blüten sind klein und haben in der Regel 12 Staubblätter. Die Kronblätter berühren sich bei der geöffneten Blüte nicht. Die Blattstiele haben eine deutliche Rinne auf der Oberseite und eine abgeplatteten oder rinnige Leiste auf der Unterseite. meist weisen sie mehrere Riefen bzw. Leisten an den Seiten auf. Die Achse des Blütenstandes ist zwischen den Blütenquirlen scharf dreikantig oder geflügelt. An der Basis der Blütenquirle befinden sich kleine Blätter, die teilweise bereits vor dem Aufblühen abfallen. Diese werden als Brakteen bezeichnet. Bei den Arten der "Palaefolius-Gruppe" sind diese Brakteen an der Basis miteinander verwachsen. meistens sind sie länger als die Blütenstiele. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal von *Echinodorus*-Arten sind durchscheinende Zeichnungen in den Blättern, die unter dem Mikroskop sichtbar sind. Bei *Echinodorus palaefolius* und seinen Verwandten bilden diese Zeichnungen immer Linien, sofern sie nicht fehlen.

Als *Echinodorus palaefolius*, *E. "argentinensis"* und *E. "rigidifolius"* sind einige einander ähnelnde Formen in Kultur, die weitgehend der Beschreibung von *Echinodorus palaefolius* entsprechen (z.B. Blattspreiten weniger als doppelt so lang wie breit, Blütenstände verzweigt und länger als die Blätter). Sie weisen jedoch, wie auch *E. decumbens*, überhängende bis niederliegende Blütenstände mit Adventivpflanzen auf, während *E. palaefolius* laut botanischer Beschreibung (Lehtonen 2007) aufrechte Blütenstände ohne Adventivpflanzen hat. Einige der kultivierten Formen haben weiterhin spitze Blattspitzen (lt. botanischer Beschreibung rund). Einem anderen Taxon aus der genannten Verwandtschaftsgruppe können die kultivierten Pflanzen aber nicht zugeordnet werden.

Über die Herkunft der kultivierten *E. cf. palaefolius*-Formen ist nichts bekannt. Offenbar wurden sie in Gegenden gesammelt aus denen es kaum Herbarbelege gibt. Zum Beispiel sind immer noch weite Teile Brasiliens zu wenig botanisch erforscht (siehe Lehtonen 2007).

Die eher untypischen Merkmale lassen sich direkt auf die Selektion in der Kultur zurückführen. In der Natur wurden möglicherweise einzelne Individuen oder lokale Populationen mit überhängenden / kriechenden, proliferierenden („Jungpflanzenbildenden“) Blütenständen ausgewählt, da sich diese besonders für die vegetative Vermehrung eignen. Vielleicht traten solche untypischen Wuchsformen aber auch in einem Kulturbestand mit Sämlingen auf und wurden weiter vermehrt.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Möglicherweise sind auch Hybriden zwischen *Echinodorus subalatus* und *E. palaefolius* aufgetreten. Es ist aber auch möglich, dass es in der Natur weitere, unbeschriebene Sippen dieser Gruppe gibt oder die wirkliche Variationsbreite der bekannten Arten ist größer als die bisher durch Herbarbelege dokumentierte.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es mehrere *Echinodorus* -Formen gibt, die zur Gruppe um *Echinodorus palaefolius* gehören. Mindestens zwei Formen werden unter den Namen *E. palaefolius*, „*E. rigidifolius*“ oder „*E. argentinensis*“ vertrieben. Die ursprünglich als *Echinodorus argentinensis* beschriebenen Pflanzen gehören zu einer Fundortvariante von *Echinodorus grandiflorus*. Sie haben anders als *E. palaefolius* Blattstiele, die im Querschnitt rund sind.

Literatur:

S. Lehtonen (2007): Natural History of *Echinodorus* (Alismatceae).- Annales Universitatis Turkuensis, Sarja - Ser. AII Osa - Tom. 203

Pflege von Stängelpflanzen

Wasserpflanzen werden nach ihrer Wuchsform grob in zwei Kategorien unterteilt. Zum einen gibt es die so genannten Rosettenpflanzen, bei denen alle Laubblätter aus einem gemeinsamen Zentrum hervorgehen. Zum anderen spricht man von Stängelpflanzen, bei denen die einzelnen Blätter in unterschiedlicher Anordnung entlang einer mehr oder weniger verzweigten Achse wachsen.

Während bei Rosettenpflanzen die Gesamthöhe durch die Länge der Blattspreiten und Blattstiele bedingt wird, hängt sie bei den Stängelpflanzen von der Länge der Sprossachse ab. Durch gezieltes Kürzen, kann man sie darum in der Höhe den eigenen gestalterischen Bedürfnissen anpassen.

Stängelpflanzen werden in zwei Formen zum Verkauf angeboten. Über Wasser angezogene Pflanzen wachsen in der Regel in einem Topf mit Steinwolle und haben diesen häufig bereits gut durchwurzelt. Pflanzen, die nur unter Wasser kultiviert werden können, z. B. Haarnixen (*Cabomba*-Arten) und Wasserpest (*Elodea*, *Egeria*, *Lagarisophon* und *Hydrilla*), oder solche, die unter Wasser eine dekorativere Form haben, z. B. der Indische Wasserstern (*Hygrophila difformis*) oder der Große Sumpffreund (*Limnophila aquatica*), werden in der Regel in einem mit Schaumstoff und Blei umwickelten Bund verkauft.

Die bewurzelten Topfpflanzen wachsen in der Regel etwas schneller an. Selbst wenn beim Ablösen der Steinwolle ein Teil der Wurzeln verloren gehen, muss die Pflanze weniger Energie in die Bildung von Wurzeln investieren und beginnt schneller mit der Bildung der neuen Unterwasserblätter. Diese unterscheiden sich mehr oder weniger stark von den Überwasserblättern. Bei Bundpflanzen

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

fehlen die Wurzeln in der Regel. Das ist aber kein Problem, weil diese meist innerhalb von etwa einer Woche gebildet werden.

Die Stängel können so wie sie sind eingepflanzt werden. Oft sind sie aber gleich lang und wirken nicht besonders gut, wenn sie in dieser Form gesteckt werden. Harmonischer sieht es aus, wenn die Triebe auf verschiedene Längen eingekürzt und von vorne nach hinten stufig eingesetzt werden. Auf diese Weise können Pflanzstraßen gestaltet werden, die optisch zu einer schönen Solitärpflanze oder einem anderen dekorativen Gestaltungselement wie einem schönen Stein oder bizarr geformten Wurzelstück hinleiten.



Rechts im Vordergrund ist eine Pflanzstraße aus Indischem Wasserstern (*Hygrophila difformis*), die nach hinten zur Wurzel hin langsam ansteigt und dann auf einer Höhe mit dem Javafarn auf der Wurzel abschließt.

Das Kürzen sollte mit einem scharfen Messer geschehen, damit die Stängel dabei nicht gequetscht werden. Quetschungen fördern Fäulnis und erschweren das Anwachsen.

Die Pflanzenstängel sollten immer alle einzeln in das Substrat gesteckt werden. Wie groß der Abstand zwischen ihnen sein muss, hängt davon ab, wie breit sie im Durchmesser von Blattspitze zu Blattspitze sind und wie dicht die Blätter am Stängel stehen. Beispielsweise erreichen die Triebe vom Großen Sumpffreund (*Limnophila aquatica*) einen Durchmesser von bis zu 8 cm. Sie sollten so weit von einander entfernt stehen, dass sich die Blätter zweier Stängel gegenseitig nicht mehr als zu einem Drittel bedecken. Das entspricht einem Abstand von

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

etwa 5 bis 6 cm. Ähnliches gilt für andere Arten mit dichter Belaubung, wie der kleinen *Ambulia* (*Limnophila sessiliflora*) oder die Haarnixen (*Cabomba* sp.). So lange die Pflanzen kleiner sind, können sie natürlich dichter zusammenstehen, müssen dann aber später ausgelichtet werden. Anderen Falls führt die gegenseitige Beschattung dazu, dass die weniger gut belichteten unteren Sprosstteile ihre Blätter verlieren. Dieses Phänomen ist auch bei Waldbäumen zu beobachten, die in der Regel nur an den Spitzen Zweige und Blätter bzw. Nadeln tragen. Der Grund dafür ist, dass nur belichtete Blätter Photosynthese betreiben können und einen Beitrag zum Energiebedarf leisten. Beschattete Blätter verbrauchen nur Energie und Sauerstoff. Sie belasten die Pflanze also und werden abgestoßen.

Bei anderen Pflanzen, wie dem Schmalblättrigen Wasserfreund (*Hygrophila angustifolia*), der zwar sehr lange aber schmale Blätter bildet, braucht der Abstand nicht zwei Drittel des Triebdurchmessers betragen. Die Beschattung ist durch die lockere Belaubung nicht so stark.

Wenn die Pflanzen zu lang werden, können die Stängel eingekürzt werden. Der obere Sprosstteil kann dann wieder eingepflanzt werden und wächst an, wie die ursprünglich gekauften Bundpflanzen auch. Der untere, bewurzelte Stängelabschnitt treibt in einer der oberen Blattachsen wieder aus. Auf diese Weise lässt sich der Bestand vergrößern.

Wirbellose: Red Cherry-Garnele

Die kleine Zwerggarnele, die unter dem Namen Red Cherry oder Red Fire bekannt geworden ist, wird heute als rote Varietät von *Neocaridina heteropoda* betrachtet. Sie sollen ursprünglich aus Taiwan stammen.



Zwerggarnelen sind sehr gesellige Tiere

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Die Tiere sind nur etwa 1,5 bis 2 Zentimeter lang. Die Weibchen fallen durch ihre intensiv orange oder rote Farbe auf. Ihr Hinterleib wirkt etwas fülliger als der der Männchen, weil die Seite weiter nach unten gezogen sind um einen Brutraum für die Eier zu bilden. Die Männchen sind kleiner haben oft nur wenige feine rötliche Punkte im Panzer und sind ansonsten durchscheinend. Wenn man möchte, dass sich die Population durch Nachwuchs selbst erhält, sollte man beim Kauf darum nicht nur intensiv gefärbte Tiere auswählen.

Diese zierliche Garnele kann bei einer Wassertemperatur von 18-25 °C, GH 4 bis 27 und neutralem oder leicht saurem pH-Wert problemlos vermehrt werden. Die befruchteten Eier und danach die geschlüpften Larven werden einige Wochen vom Weibchen getragen. Es werden etwa 30 bis 50 Jungtiere auf einmal freigesetzt. Die Alttiere stellen ihnen nicht nach. Da sie aber nur etwa einen Millimeter groß sind, werden sie leicht Beute von Fischen. Zur Zucht empfiehlt sich daher ein gut mit Moos und Laub eingerichtetes Artaquarium. Sie können aber auch zusammen mit kleinen Fischen gehalten werden.

Laub im Aquarium

In unseren Aquarien entfernen wir in der Regel sofort jedes abgestorbene Material. In der Natur befinden sich dagegen die abgestorbenen Blätter von Wasserpflanzen und Bäumen und Sträuchern am Ufer im Wasser. Dieses Material sorgt zu einem nicht unerheblichen Anteil für den Nährstoffeintrag in natürliche Gewässer. Es dient aber auch als Grundlage für Nahrungsketten, die mit Mikroorganismen anfangen und über Krebstiere und Insektenlarven zu den Fischen führen. Darum findet man Garnelen und Jungfische oft in Fluss- oder Bachabschnitten, in denen sich Laub und Holz angesammelt haben. Sie finden dort nicht nur Nahrung, sondern auch Schutz.

Naturbelassenes Laub ist im Aquarium darum auch viel mehr als nur ein natürliches Dekorationselement. Die zerfallenden Blätter dienen Schnecken, Graneln und Krebsen zusammen mit den sich darauf ansiedelnden Mikroorganismen und Algen als Zusatzfutter. Garnelen und Krebse, denen Laub angeboten wird, haben oft weniger Probleme mit der Häutung.

Dazu kommt, dass einige Laubarten eine desinfizierende Wirkung haben und die Keimzahlen im Aquarium senken. Diese Wirkung ist vor allem von Seemandelbaumblättern bekannt. Aber auch Eichen-, Birken-, Walnuss- und Bananenblätter enthalten in unterschiedlichen Konzentrationen Stoffe, die sich positiv auf die Gesundheit unserer Aquarienbewohner auswirken. Aber auch die Blätter von Buchen können Verwendung finden. Das trockene Herbstlaub wird gewässert und dann in das Aquarium eingebracht.

Besonders für die Haltung von Wirbellosen ist Laub im Aquarium eine sinnvolle Ergänzung der Dekoration.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



Birkenlaub im Vordergrund eines bepflanzten Kampffischaquariums

Pflanzenportrait: *Pogostemon stellatum* 'Adelaide River'

Die Sternpflanze ist unter dem Namen *Eusteralis stellata* schon lange in der Aquaristik bekannt. 1982 wurden die Gattungen *Eusteralis* und *Dysophylla* zur Gattung *Pogostemon* zusammengefasst. Der gültige wissenschaftliche Name dieser Art lautet nun *Pogostemon stellatum*.

Die Art ist in Südostasien, Nordaustralien und Neuguinea verbreitet. Es gibt viele farbliche Variationen und unterschiedliche Wuchsformen. Die linealischen Blätter sind quirlständig um einen dicken Stängel angeordnet. Die Blätter sind unterschiedlich breit und lang und abhängig von der Fundortvariante unterschiedlich stark gefärbt. Über Wasser sind sie hellgrün bis rötlich. Unter Wasser werden sie wunderschön rotbraun bis violett.



Die „Normalform“ von *Pogostemon stellatum* hat abgerundete Blattspitzen.

Die allgemein in Gärtnereien kultivierte Form wächst über Wasser gedrunen, fast kriechend. Die Blattspitzen sind abgerundet. Unter Wasser sind die Blätter länger am Rand gesägt und laufen spitz zu.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Die Spreiten sind linealisch oder schmal lanzettlich, etwa 7 - 9 cm lang und 2 bis 7 mm breit. Die Blattoberseiten sind oliv bis rot und die Blattunterseiten rötlich violett. Es wird oft berichtet, dass die Pflanzen auch bei guter Pflege und regelmäßiger Düngung Verkrüppelungen der Triebspitzen zeigen. Das Wachstum der Triebspitze lässt dann nach, während Seitentriebe ausgebildet werden. Das hat zur Folge, dass die Stängel kaum länger als 10 bis 20 cm werden.

Anders verhält es sich mit der Form, die seit etwa 7 Jahren von Pflanzenliebhabern unter der Bezeichnung 'Adelaide River' weitergegeben und erhalten wird. Die Pflanzen wachsen über Wasser stabil aufrecht. Sie bilden kräftige Stängel aus und verzweigen sich gut. Die Blätter laufen spitz zu. Die Ränder sind auch über Wasser gezähnt.



Die Form aus dem Adelaide River wächst über Wasser aufrecht.

Unter Wasser sind die Blätter etwa 10 cm lang und 1 cm breit. Sie ist hellgrün mit einer rosafarbenen Blattunterseite. Bei starkem Licht kann die Pflanze einen intensiven orange-braunen Farbton annehmen.

Mittlerweile ist auch diese Form in gärtnerischer Kultur. Die Pflege im Aquarium ist bei einer Temperatur zwischen 22 und 28°C in der Regel problemlos. Die Pflanzen benötigen nicht übermäßig viele Nährstoffe, reagieren aber auch nicht empfindlich auf Überdüngung. Eine regelmäßige Düngung mit Eisen und Mikroelementen ist zu empfehlen. Der pH-Wert sollte im leicht sauren Bereich bei etwa 6,0 bis 6,8 liegen.

Eine Kohlendioxiddüngung ist von Vorteil, aber nicht Voraussetzung für die Kultur.

Literatur:

C. Kassmann (1999): Aquariumpflanzen.- Datz Atlanten, Eugen Ulmer Verlag
H.G. Kramer (2001): Problempflanzen.- Aqua Planta 2-2001, 86-92

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Vorschau auf Newsletter Nr. 3/ September 2007:

Echinodorus-Arten im Handel – Who is who Teil II - E. amazonicus, E. bleheri, E. paniculatus und E. parviflorus

Was unterscheidet die verschiedenen "Amazonas-Schwertpflanzen"? Ist die "Schwarze Amazonas" wirklich schwarz? Was haben E. paniculatus und E. bleheri mit einander zu tun? Und warum soll es eigentlich E. bleherae heißen? Diesen Fragen gehen wir im zweiten Teil unserer Miniserie über Echinodorus-Arten im Handel nach.

Algen

Sie sind das größte Problem der Aquaristik. In diesem Artikel zeigen wir auf, wo sie herkommen und wie sie weggehen. Manche sind aber auch erwünscht und werden gerne kultiviert.

Wirbellose: *Neritina gagates*

Rennschnecken gibt es in verschiedenen Farben. Alle Varianten haben eines gemeinsam: Sie lieben Algen!

Pflanzenportrait: *Aegagropila linnaei*

Die wohl beliebteste Alge in der Aquaristik ist diese. Sie ist unter den Namen Moosball, Algenball und Seeknödel bekannt.