



## Inhalt dieser Ausgabe

News: „Fisch und Reptil „ in Sindelfingen	-2-
<i>Betta splendens</i> - Hochzuchtkampffische	- 2 -
Algen - Freund oder Feind? - Teil III: Blau- und Kieselalgen	- 11 -
Wirbellose: Körbchenmuscheln	- 13 -
Pflanzenportrait: <i>Pogostemon helferi</i>	- 15 -
Vorschau auf Newsletter Nr. 6	- 16 -

### 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

## News

Wie bereits in der letzten Ausgabe des Newsletters erwähnt, werden wir vom 30.11. bis zum 2.12.2007 auf der Messe „Fisch & Reptil“ in Sindelfingen mit einem eigenen Stand vertreten sein. Interessierte finden uns auf Stand 139, direkt neben dem Arbeitskreis Wasserpflanzen.

Dort präsentieren wir Hochzuchtkampffische, Garnelen und Wasserpflanzen, sowie unser Sortiment an Futter und Dünger. Außerdem zeigen wir Bepflanzungs- und Dekorationsvorschläge für kleine Aquarien.

Im Rahmenprogramm der Messe werden wir einen Vortrag über „Wasserpflanzenstandorte in Australien“ und einen zweiten über die „Bepflanzung von kleinen Aquarien“ halten.

Wir freuen uns auf ihren Besuch!

Maike Wilstermann-Hildebrand und Cord Hildebrand

## ***Betta splendens* - Hochzuchtampffische**

Der Siamesische Kampffisch *Betta splendens* wird seit Jahrhunderten in Thailand gezüchtet. Dort liegt vermutlich auch das natürliche Verbreitungsgebiet. Die Wildform ist irisierend blau und rot. Die Flossen weisen unterschiedlich starke Rotanteile auf. Ursprünglich wurden die Tiere auf Aggressivität selektiert und für Schaukämpfe zusammengesetzt, die heute zum Glück aber offiziell verboten sind. Heute finden die Tiere wegen ihrer Farbenpracht immer mehr Liebhaber, die ihre Fische in Schönheits-Wettbewerben messen. Es gibt verschiedene Zuchtstandards für Flossenformen, die in den Richtlinien der einzelnen Interessengruppen festgeschrieben sind. Auf internationalen Ausstellungen werden immer wieder die schönsten Tiere prämiert. 2007 wurden auf der Aquarama in Singapur etwa 500 Hochzuchttiere ausgestellt.

Zuchtformen gibt es in vielen Farbschlägen mit zum Teil sehr fantasievollen Namen. So heißt zum Beispiel eine blau-gelbe Farbform „Mustard Gas“ (Senfgas). Ist der Körper heller als die Flossen spricht man von „Kambodscha“, weil in diesem Land zuerst solche Tiere selektiert wurden. Ein „Dark Body Red“ ist rot, wobei der Körper dunkler ist als die Flossen. Als „Pineapple“ wird es bezeichnet, wenn die Tiere gelb sind und jede Schuppe einen schwarzen Rand hat. Bei einer Sprenkelung mit dunkleren Flecken spricht man von „Dalmatinern“. Sind die Flecken größer ist der Fisch „Marbled“. Mehrfarbige Tiere sind je nach Musterung „Butterfly“, „Triband“ (Dreiband) oder einfach „Multicolor“. Ein „Butterfly“ hat zum Beispiel eine einheitliche Färbung an Körper und Flossen. Lediglich an den Flossenrändern ist ein gleichmäßiger

## Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

weißer oder transparenter Saum. Der „Triband“ hat zwischen dem Körper und dem Saum noch eine dritte Farbe in den Flossen. Als „Multicolor“ oder „Salamander“ werden Tiere bezeichnet, deren Körper mehrere Farben aufweist oder bei denen die Flossensäume nicht gleichmäßig genug gefärbt sind. Die Farbe „Melano“ bezeichnet ein Tier mit blauem Körper und schwarzen Flossen. „Black Lace“ oder „Black Orchid“ weist einen schwarzen Körper und schwarze Flossen auf. Die Flossenhäute sind aber blau. „Copper“ und „Dragon“ haben einen metallischen Glanz. Bei den „Dragon“ ist die metallische Glanzschicht der Schuppen besonders dick. Dadurch wirken die Tiere fast wie lackiert.

Bei der Bewertung nach den Zuchtrichtlinien werden die Tiere nach Flossenformen und Farbe in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Im Zoohandel findet man in der Regel nur Schleier- oder Fahنشwänze (Vaigtail = VT). Bei diesen Tieren sind die Flossenansätze sehr schmal und Rücken-, After-, und Schwanzflosse laufen spitz zu. Der Schleierschwanz ist die erste langflossige Zuchtform von *Betta splendens*. In der Hochzucht sind vor allem die so genannten Halbmonde (Halfmoon = HM) von Bedeutung. Sie haben sehr breite Flossenansätze und können ihre Schwanzflosse so weit aufspannen, dass zwischen dem obersten und dem untersten Flossenstrahl ein Winkel von 180 ° entsteht. Tiere mit einem Spannwinkel von mehr als 180 ° werden als Over Half Moons (OHM) bezeichnet. Liegt der Winkel unter 180° spricht man von Super Deltas. Alle Flossen sollen vom Fisch vollständig getragen werden und nicht wie beim Fahنشwanz herunter hängen. Bei einem optimalen Tier sind die obersten und die untersten Strahlen der Schwanzflosse so lang wie die übrigen Flossenstrahlen und völlig gerade. Auf diese Weise bildet sich am Flossenrand ein Winkel. Im gesamten Erscheinungsbild soll der Fisch möglichst kreisförmig sein.



Half Moon (HM)  
blau



Half Moon  
Zelophan

Eine Sonderform stellt der Kronenschwanz (Crown Tail = CT) dar. Bei ihm sind die Flossenstrahlen über die Flossenhäute hinaus verlängert.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



multicolor



dark body red



türkis



black lace



Schwanzflosse eines CR CT  
(Cross Ray Crown Tail)

Die freien Enden sollen nicht mehr als die Hälfte der Gesamtflossenlänge ausmachen.

Besonders begehrt sind Crown Tails, bei denen die Verzweigungen der Flossenstrahlen so weit auseinander gespreizt sind, dass sie sich mit den benachbarten Flossenstrahlspitzen überkreuzen. Das wird als Cross Ray bezeichnet.

Beim Rundschwanz (Round Tail = RT) ist es gewünscht, dass die ersten Flossenstrahlen kürzer und etwas gebogen sind. Dadurch sind die Ränder der Flossen abgerundet. Die Länge der Flossen spielt dabei keine Rolle.

Bei den kurz flossigen Zuchtformen werden der Traditionelle Plakat (PK) und der Show bzw. Halfmoon Plakat (HMPK) unterschieden. Beim traditionellen Plakat sind die Flossenstrahlen nur einfach gespalten. Die ersten Flossenstrahlen dürfen kürzer und die Flossenkanten

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

abgerundet sein. Der HMPK hat mindestens eine zweifache Aufspaltung der Flossenstrahlen und kann seine Flossen auf 180 ° aufspannen. Wie beim lang flossigen Half Moon wird ein Winkel am Flossenrand erwartet.



Dieser HMPK multicolor erreicht keinen 180° Winkel.



Traditioneller Plakat in rot.

Es gibt eine Reihe von Besonderheiten, zu denen auch die Rose Tails (RT) gehören. Bei diesen Tieren sind die Flossenstrahlen stark federförmig gespalten. Dadurch sind die Flossenhäute auch beim vollständigen Spreizen nicht völlig gespannt.

Der Doppelschwanz (Double Tail = DT) zeichnet sich durch besonders breite Flossenansätze aus. Die Schwanzflosse soll möglichst mittig bis mindestens zur Hälfte gespalten sein.



Double Tail Mustard Gas  
aus der Zucht von Eugene Ng

Im Frühjahr 2007 haben wir Eugene Ng von Beta Trills auf seiner Fischfarm in Singapur besucht. Er züchtet seit 1980 *Betta splendens*. Angefangen hat er wie viele andere auch als Hobbyist. Seit etwa 3 Jahren ist er kommerzieller Züchter und beschäftigt mit der Pflege seiner Tiere drei Mitarbeiter.



Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



Firmenschild von Beta Trills

Eugene und Cord



Eugene Ng ist einer von etwa 20 Preisrichtern für Kampffische in Singapur. Er züchtet etwa 30 Zuchtlinien von Half Moon und Half Moon Plakats. Besonders stolz ist er auf seine Pink Butterfly, Giant Halfmoon Plakats, Mustard Gas, Orange Mustard Gas, Metallic Blue, Intense Yellow und Pastel. In Singapur ist es das ganze Jahr über sehr warm. Darum leben seine Tiere ohne zusätzliche Heizung - aber beschattet - bei 28 – 29 °C. Gefüttert werden die Tiere mit Wasserflöhen, Artemia-Nauplien und Trockenfutter in Form von Flocken oder Granulat.

Zur Zucht werden die Tiere in kleine Aquarien zusammengesetzt. Bei trägen Männchen helfen nach Aussage von Eugene Seemandelbaumblätter – ein „Kampffisch-Viagra“. Nach der Eiablage wird das Weibchen entfernt und das Männchen pflegt einige Tage die Larven bis zum Freischwimmen, dann wird auch das Männchen entfernt. Die Jungfische werden in Aquarien mit Seemandelbaumblättern gehalten bis sie etwa 1 cm groß sind. Danach werden nur noch im Falle von Verletzungen oder Krankheiten die Blätter zugegeben. Da die Blätter eine antibiotische Wirkung haben, werden die Fische so in den ersten Lebenswochen nahezu keimfrei gehalten. Auf Dauer ist das aber nicht ratsam, da die Tiere so kein Immunsystem aufbauen können.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



Die Zuchttiere werden in kleinen Aquarien gehalten. Die blauen Blenden verhindern, dass sich die Tiere sehen und ständig androhen. Dadurch wird Stress reduziert.



Die Aufzucht bis zum Verkauf erfolgt in runden 2 Liter-Bechern. Alle drei Tage wird das Wasser gewechselt und der Becher gereinigt.



Aquarien zur Jungfischanzucht.



Jungfische in „Blue Pastell“, „Green Pastell“ und „Gold“.



Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Eugene Ng berichtete uns nicht nur von den Erfolgen der Zucht, sondern auch von ihren Schattenseiten. Die Qualitätsansprüche an die Tiere sind sehr hoch. Flossenschäden werden von den Kunden nicht toleriert. Weil es aber aufwendig ist das Wasser regelmäßig zu wechseln und die Behälter zu reinigen, werden dem Wasser von einigen Züchtern hohe Dosen Antibiotika zugesetzt. Das kann bei den Tieren jedoch zur Unfruchtbarkeit führen. Auf diese Weise wird dann der Kauf eines wunderschönen Zuchtpaares zu einem riesengroßen Reinfluss. Die Preise für Kampffische können unglaubliche Höhen erreichen. So wurde zum Beispiel auf der Aquarama 2007 in Singapur ein Black Dragon Over Half Moon für 1000 US\$ verkauft.



Dieser Black Dragon OHM (Over Half Moon) wechselte auf der Aquarama 2007 für 1000 US\$ den Besitzer. „Dragons“ sollen durch die Einkreuzung von *Betta imbellis* und *Betta mahachai* in Metallic-Zuchtlinien von *Betta splendens* entstanden sein. Die ersten „Red Dragons“ wurden im Dezember 2004 in der Zeitschrift „Fancy Fish Thailand“ vorgestellt.

Weniger perfekte Tiere bringen auf Auktionen in Deutschland zwischen 20 und 150 € pro Paar. Der größte Teil der Nachzuchttiere ist aber B-Ware, die für 1 bis 2 US\$ verkauft oder gleich verfüttert wird. Diese Preisunterschiede zwischen Tieren mit perfekten Flossen und ihren Geschwistern sind so groß, dass sich für manche Züchter der Betrug lohnt. Hat beispielsweise ein Half Moon zu kurze vordere Strahlen in der Schwanzflosse und entspricht damit nicht dem Zuchtstandard, wird kurzerhand aus dem Langflosser ein Kurzflosser. Dem Radius der vorderen Flossenstrahlen entsprechend werden die Flossen eingekürzt und aus dem zweitklassigen Half Moon für 2 US\$ wird ein erstklassiger Half Moon Plakat für 20 US\$. Es kommt auch vor, dass bei Crown Tails die Flossenstrahlen, auf eine Weise gebrochen werden, die ein Überkreuzen der Strahlen zur Folge hat. Diese künstlichen Crossray CT's erzielen dann höhere Preise. Es kommt sogar vor, dass die einzelnen Flossenstrahlen der Länge nach gespalten werden, damit die Tiere mehr Verzweigungen aufweisen und die Flossen weiter spreizen.



## Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Es ist zu vermuten, dass selbst mit dem Einsatz von Antibiotika nicht alle Tiere diese Behandlung überleben. Es wird auch nicht jeder Eingriff den gewünschten Effekt bringen. Aber trotzdem schnitzen sich manche asiatische Züchter ihre Ausstellungstiere auf diese Weise zu Recht um Preise zu sammeln und ihr Ansehen zu steigern. Eugene berichtete uns, dass sogar auf der Aquarama in Singapur Fische ausgestellt werden, an denen solche Eingriffe vorgenommen wurden.

Diese äußerlichen Eingriffe haben aber natürlich keinen Einfluss auf die Genetik des Fisches und damit auch nicht auf die Nachzuchten. Zur Tierquälerei kommt also auch noch Betrug, wenn geschnittene Super Deltas als Half Moon Plakats verkauft werden. Sichtbar sind diese Schönheitsoperationen nur für Experten.

Die meisten Kampffischzüchter sehen die Zucht als Herausforderung an und versuchen mit viel Engagement immer stabile Farblinien zu selektieren oder neue Farben zu entwickeln.

Die Haltung von Kampffischen erfordert keine besonderen Voraussetzungen. Allerdings sollte man über einige Besonderheiten der Tiere bescheid wissen.

Der Kampffisch *Betta splendens* gehört zu den Labyrinthfischen. Diese Fischgruppe hat sich an das Leben in sauerstoffarmen Gewässern angepasst, in dem sie ein spezielles Atemorgan entwickelt hat. Im Kopf befindet sich eine verwinkelte Höhle aus mit Haut überwachsenen Knochenplatten, die als Labyrinth bezeichnet wird. Die Tiere nehmen mit dem Maul Luft an der Wasseroberfläche auf und pressen sie in dieses spezielle Organ. Die Haut im Labyrinth, ist stark durchblutet und kann wie die Lunge der Säugetiere Sauerstoff aufnehmen und ans Blut abgeben. Bei einigen Labyrinthfischen sind die Kiemen nur wenig ausgebildet und die Tiere können ihren Sauerstoffbedarf nur an der Wasseroberfläche decken. Darum besteht das Risiko, dass sie ersticken, wenn sie keinen freien Zugang zur Wasseroberfläche haben.

Die Luft oberhalb des Wassers darf nicht zu kalt sein, da sich die Tiere sonst erkälten können. Eine Entzündung und Verschleimung des Labyrinths entspricht einer Lungenentzündung beim Menschen.

Die Tiere haben eine starke innerartliche Konkurrenz und bekämpfen sich oft bis zum Tod, wenn das unterlegene Tier sich nicht zurückziehen kann. Darum sollten sie einzeln gehalten werden. Nur zur Zucht wird ein Männchen mit einem zuchtreifen Weibchen vergesellschaftet. Manchmal wird Anfängern empfohlen ein Männchen mit zwei oder drei Weibchen zu vergesellschaften um die Aggressivität auf mehrere Weibchen zu verteilen. Es muss aber bedacht werden, dass auch die Weibchen untereinander aggressiv sind und das Männchen aus dem Jagen von Weibchen gar nicht mehr heraus kommt, wenn ständig irgendwo wieder eines auftaucht. Außerdem können die unterlegenen Tiere möglicherweise nicht an das Futter gelangen, wenn sie immer verjagt werden. Die Haremshaltung ist darum nicht optimal. Sie ist aber möglich, wenn

## Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

der größte Teil eines mindestens 60 cm langen Beckens dicht mit Wasserpflanzen bewachsen ist und für die unterlegenen Tiere genug Rückzugsmöglichkeiten existieren.

Wann die Tiere zur Zucht bereit sind zeigen sie selbst an. Das Männchen beginnt damit ein Schaumnest aus Sekret umhüllten Blasen unter treibenden Pflanzenteilen oder anderen Nesthilfen zu bauen. Am Anfang wird er das Weibchen nicht in der Nähe des Nestes dulden und es mit Drohgebärden und Angriffen verjagen. Das Weibchen sollte daher die Möglichkeit haben sich zu verstecken. Nach einiger Zeit lässt das Männchen das Weibchen unter dem Nest zu. Es kommt wiederholt zu Scheinpaarungen. Bei der Paarung umschlingt das Männchen den Körper des Weibchens, so dass ihre Geschlechtsöffnungen nahe beieinander liegen. Dazu schwimmt er über sie, umschlingt sie seitwärts mit dem Körper und dreht sie auf den Rücken. Während der Scheinpaarungen stimmen die Tiere ihre Bewegungen auf einander ab.

Bei der Eiablage presst das Weibchen die Eier unter das Nest während das Männchen zeitgleich Samen ins Wasser abgibt. Die Eier sind nicht schwimmfähig und sinken auf den Grund. Das Männchen sammelt die Eier ein, umhüllt sie im Maul mit einem Sekret und spuckt sie ins Nest. Das Sekret sorgt dafür, dass die Eier und später die Larven im Schaumnest haften. Das Weibchen verfällt nach der Eiablage in eine kurz anhaltende Starre. Manche Weibchen helfen dann die Eier einzusammeln. Die Paarungen wiederholen sich einige Male. Ist die Eiablage beendet verjagt das Männchen das Weibchen und es muss heraus gefangen werden. Er bewacht das Gelege allein.

Die Jungfische sind sehr klein und benötigen sehr feines Futter. Es gibt Flüssigfutter-Präparate, die zur Anzucht von Infusorien dienen. Diese sind ein gutes Futter für die ersten Tage und Wochen. Aber auch feines Staubfutter und später Artemia-Nauplien und Wasserflöhe sind geeignet. Wenn die Tiere anfangen Farbe zu zeigen, beginnen auch kleinere Rängeleien. Dann müssen die Jungfische bald getrennt werden.



Jungfische in einem Aufzuchtbecken bei Betta Trills

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

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

Die Blaualgen gehören nicht wie die in den vorangegangenen zwei Newslettern bereits vorgestellten Grün-, Braun-, und Rotalgen zu den Pflanzen, sondern sind Cyanobakterien. Weil sie aber Photosynthese betreiben gehören sie dennoch zu den Algen. Genau genommen sind sie die ersten Algen, die es überhaupt auf der Erde gegeben hat. Sie waren die ersten Einzeller, die vor 2,5 bis 3,4 Millionen Jahren begannen Photosynthese zu betreiben.

Die Zellwände der Cyanobakterien sind dick und schleimig. Darum fühlen sich Blaualgenbeläge so glibberig an. Die blauen bis schwarzen Algen-Überzüge können Pflanzen das Licht nehmen, so dass sie eingehen.

Es gibt einzellige, koloniebildende und vielzellige Arten. Einige bilden mit Pilzen Flechten. Sie wachsen auf Pflanzen, Steinen und auf dem Boden.

Gründe für ein verstärktes Auftreten von Blaualgen sind eine Überdüngung mit Phosphat und Sauerstoffmangel. Stärkere Wasserbewegung und die Beseitigung von Verdichtungen im Boden reduzieren den Befall. Besonders an Stellen an denen sich Futterreste sammeln treten die grün-blauen Algenmatten auf.

Einige Arten sind in der Lage Stickstoff aus der Luft zu binden. Diese Arten leben in Symbiose mit Pflanzen. Zum Beispiel sind die Schuppen des Algenfarn *Azolla* von der Blaualge *Anabaena azollae* besiedelt. Die Bakterien binden elementaren Luftstickstoff, der etwa 78% der atmosphärischen Luft ausmacht. Ihre Stickstoffhaltigen Stoffwechselprodukte kommen dann dem Algenfarn zu gute und ermöglichen ihm auch in nährstoffarmem Wasser zu überleben. Teilweise wird *Azolla* darum als Gründüngungspflanze in Reisfeldern eingesetzt. Dazu werden die Pflanzen nach der Reisernte einfach als Kompost mit ungepflügt.

Die Blaualgen lagern Bitterstoffe ein und sind daher als Nahrungsquelle unbeliebt. Geringe Mengen werden von der Roten Posthornschncke gefressen, die aber auch an Pflanzen frisst. Das Abstellen der Ursache ist daher die einzige wirksame Bekämpfung:

Entfernung von faulendem Material, Reinigung des Filters, eventuell zusätzliche Belüftung, weniger Füttern.

Die Kieselalgen bilden eine eigene Klasse im Pflanzenreich, die Diatomophyta. Sie sind in zwei Unterklassen unterteilt in die Centrodiatomophycidae und die Pennatodiatomophycidae. Beide Unterklassen sind in verschiedene Ordnungen und Familien unterteilt. Es gibt ca. 10.000 Arten. Sie sind gelb oder braun gefärbt. Ihre nächsten Verwandten sind unter anderem die Braunalgen.

In ihren Zellwänden haben Kieselalgen hydratisiertes Silikat eingelagert, daher sind sie relativ schwer und ihre äußere Form ist fest und unflexibel.

Da die Algen aus Silizium ihre Hülle aufbauen wird teilweise empfohlen keine Ton-Blumentöpfe als Fischversteck zu verwenden um den Algen das Silizium zu entziehen. Unglücklicherweise bestehen Quarzsand und vor allem Glas aus Siliziumoxid. Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen von

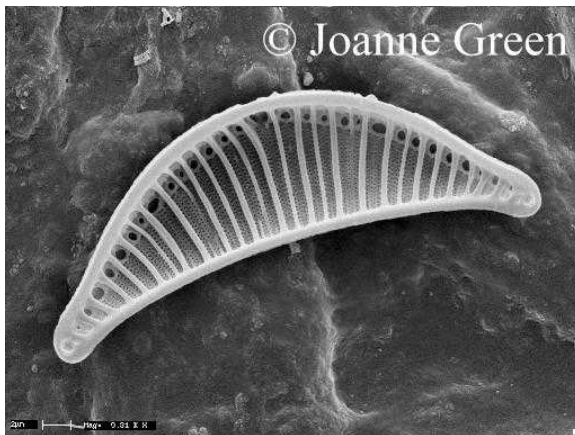
## Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Aquarienscheibenquerschnitten haben gezeigt, dass die Algen regelrecht Furchen in das Glas „fressen“. Das ist allerdings kein Grund zur Beunruhigung. Diese Furchen sind so klein, dass sie die Stabilität des Glases nicht beeinträchtigen.

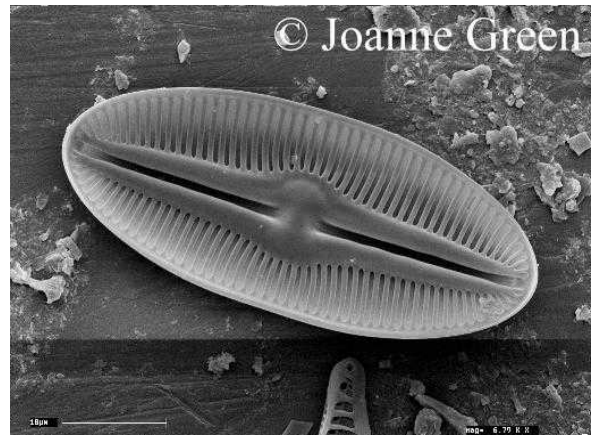
Eigentlich müssten Kieselalgen wegen ihres Gewichts auf dem Gewässerboden leben. Sie sind aber Bestandteil von Plankton. Kieselalgen enthalten Chlorophyll und sind im offenen Meer die hauptsächlich Photosynthese betreibenden Organismen. Um an der Oberfläche treiben zu können lagern sie Fette ein und senken so ihre Dichte.

Im Aquarium bilden diese Algen dünne, braune, harte Beläge. Sie treten oft bei Lichtmangel auf. Sauerstoffmangel und Überdüngung (Stickstoff und Phosphat) begünstigen sie. Ein Wechsel zu alter Leuchtstoffröhren schafft Abhilfe. Die Förderung des Pflanzenwachstums reduziert die Nährstoffgehalte im Wasser und erhöht durch die Assimilation den Sauerstoffgehalt.

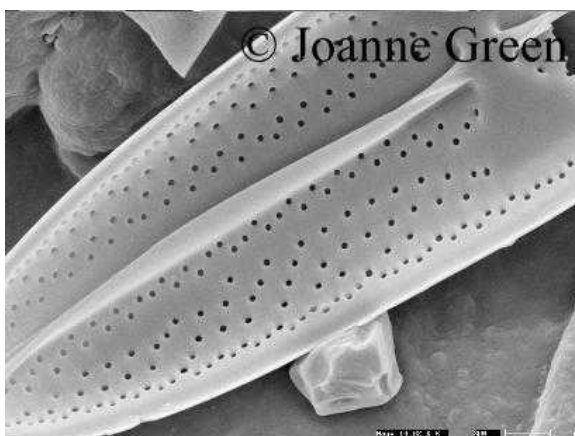
Schnecken, die Substrate abweiden, nehmen Kieselalgen mit auf. Es ist aber nur von Nixenschnecken (Neritidae) bekannt, dass sie die Algen zerbrechen, bevor sie sie schlucken. Ob andere Arten die Algen verdauen können ist nicht bekannt.



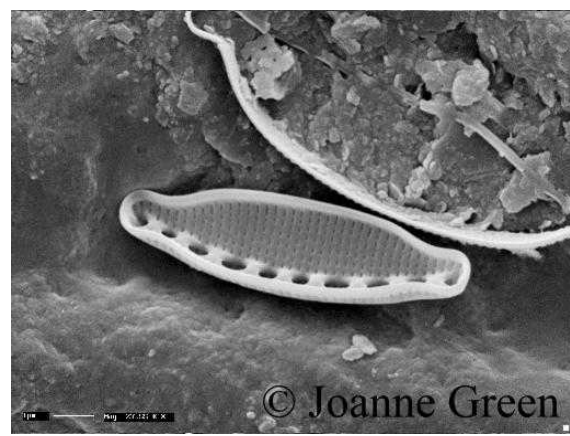
*Rhopalodia* sp.



*Diploneis* sp.



Detailansicht von *Trachyneis adspersa*



*Nitzschia* sp.



Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Allgemein werden Kieselalgen auch als Diatomeen bezeichnet. Die Ordnung der Diatomales und die Familie der Diatomaceae beinhalten aber nur einen sehr kleinen Teil der Kieselalgen-Arten. Die hier abgebildeten gehören alle zur Ordnung der Naviculales, sind aber Mitglieder verschiedener Familien.

Die folgenden Aufnahmen wurden mit einem Rasterelektronen-Mikroskop gemacht. Sie stammen alle von Joanne Green von der Mullum Creek Native Nursery in Mullumbimby, New South Wales, Australien. Die Algen stammen alle aus einer Salzmarsch.

### **Wirbellose: Körbchenmuscheln**

Korbchenmuscheln (*Corbicula* sp.) sind kleine kugelige Muscheln. Sie sind weltweit verbreitet und kommen auch in Deutschland vor. Insgesamt wurden 450 Arten aus dem Süß- und Brackwasser beschrieben. Sie besiedeln Hafenbecken, Flussmündungen und größere Flüsse. In Seen kommen sie nur im sauerstoffreichen Uferbereich vor. Dort leben sie fast vollständig vergraben im Substrat.

Anders als die meisten anderen Muscheln sind die Körbchenmuscheln für die Aquaristik interessant. Wegen ihrer geringen Größe ist es möglich, ihren Nahrungsbedarf auch in einem Gesellschaftsbecken zu decken und sie können sich im Aquarium sogar fortpflanzen.

Diese Muscheln sind Simultanzwitter. Das bedeutet, dass sie gleichzeitig Eier und Spermien produzieren. Das ist auch bei den meisten der uns bekannten zwitterigen Schnecken der Fall. Es gibt aber auch eine Reihe von Schneckenarten, die beim Schlupf alle männlich sind und erst mit Erreichen einer bestimmten Größe oder einem bestimmten Alter weiblich werden. Dann spricht man von Konsektivzwittern, weil Samen und Eier nicht zeitgleich, sondern in aufeinander folgenden („konsekutiven“) Lebensphasen gebildet werden.

Die Larven der Körbchenmuscheln entwickeln sich an den Kiemen des Muttertiers bis zum Stadium des Pediveligers. Dieses Stadium hat bereits eine Schale. Es werden also "fertige" Muscheln freigesetzt. Bei anderen Muscheln parasitieren die Larven an den Kiemen oder der Haut von Fischen.

Sie können gut in Kaltwasser- und in Tropenaquarien gehalten werden, in denen viel gefüttert wird. Ansonsten müssen sie ab und an mit Hilfe einer Pipette mit feinem Futter versorgt werden.

Mittlerweile werden zwei oder drei verschiedene aber nicht genau bestimmte Arten/Formen aus dieser Muschelgruppe in Aquarien gehalten. Diese unterscheiden sich nicht in ihren Ansprüchen oder Größe, aber etwas in der Farbe.

Für eine erfolgreiche Pflege benötigen die Tiere kiesigen Bodengrund von mindestens 3 oder 4 cm Höhe, damit sie sich gut eingraben können.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop



Diese kleine Körbchenmuschel stammt aus Asien und kann gut in tropischen Aquarien in Aquarien gepflegt werden und pflanzt sich auch fort.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

### Pflanzenporträt: *Pogostemon helferi*

Nachdem wir bereits in Newsletter 2 den australischen Wasserstern *Pogostemon stellatum* 'Adelaide River' vorgestellt haben, möchten wir ihnen nun den kleinen Thailändischen Wasserstern *Pogostemon helferi* näher bringen.

Diese klein bleibende Stängelpflanze hat einen sehr gedrungenen Wuchs mit sehr kurzen Internodien und wächst auch unter Wasser kriechend. Darum ist sie gut für die Bepflanzung von kleinen Aquarien und auch für den Vordergrund geeignet. Die lanzettlich Blätter haben einen gewellten Rand und sind in dichten Quirlen angeordnet. Er sieht ein bisschen aus wie ein kleiner vielzackiger Stern. Darum gab ihm Nonn Panitvong den Namen "Downoi" (Kleiner Stern). Die Quirle haben einen Durchmesser von etwa 4 bis 8 cm.



oben: *P. helferi* unter Wasser

links oben: *P. helferi* über Wasser

links unten: 3 Blüten

Die Pflanzen wurden bereits 1885 entdeckt und beschrieben. Für die Aquaristik entdeckte der Thailänder Nann Panitvong den kleinen Stern. Bereits seit 1996 verwendet er die Pflanze in seinen Aquarien. In Europa wurde die Pflanze erst vor etwa 2 Jahren bekannt.

Informationen und Angebote aus dem heimbiotop-onlineshop

Der kleine Wasserstern kann bei Temperaturen zwischen 22-30 °C, einem pH-Wert 6,5 bis 7,5 in weichem bis mittelhartem Wasser kultiviert werden. Eine gute Belichtung verbessert das Wachstum. Vorübergehend wird eine Abschattung aber vertragen.

### **Vorschau auf Newsletter Nr. 6/ Dezember 2007:**

#### **Bepflanzung für kleine Aquarien**

Es muss nicht immer Moos sein. Wir stellen einige andere Pflanzen für Nano-Aquarien vor.

#### **Wirbellose: *Thiara cancellata***

Die „Hairy Snail“ wurde vor etwa einem Jahr zum ersten Mal importiert. Mittlerweile ist diese Verwandte der Turmdeckelschnecke regelmäßig im Handel zu bekommen.

#### **Süßwasserkrabben von Java**

Diese bisher nicht bestimmten Süßwasserkrabben könnten sich als interessante Pfleglinge erweisen.

#### **Pflanzenporträt: *Glossostigma elatinoides***

Das Australische Zungenblatt ist eine der schönsten Vordergrundpflanzen.