

Garnele Online

Ihr Wirbellosen-Magazin

Zwerggarnelen und Fische

Was geht - was nicht

Körperbau der Garnelen

Pomacea bridgesii

Die bekannteste
Schnecke im
Aquarium



Liebe Leserinnen, liebe Leser

Das erste Heft ist fertig! Etwas später als ursprünglich geplant, aber dafür mit etwas erweitertem Inhalt. Ich hoffe jedoch, dass der Heftumfang mit weiteren Heften noch zunimmt.

Es waren zwar viele Probleme zu überwinden, auch mehr als ursprünglich angenommen, aber letztendlich ist es doch noch geglückt.

Die Zielsetzung dieses Magazins ist es den Bekanntheitsgrad der wirbellosen Aquarienbewohner in der Süßwasseraquaristik zu steigern und vor allem das nötige Wissen für eine erfolgreiche Haltung zu vermitteln. Natürlich sollen auch erfahrenere Halter hier noch Anregungen erhalten.

Das erste Heft ist da natürlich nur der Anfang, aber ich hoffe mit jedem Heft eine Verbesserung zu erzielen.

Die Idee zu diesem Magazin ist aus einer Zusammenarbeit verschiedener Foren entstanden. Leider ist solch eine Kooperation recht selten. Oft ist das Konkurrenzdenken größer als das Interesse an dem gemeinsamen Hobby, gerade wenn solche Foren auch kommerziellen Interessen dienen.

Auf der anderen Seite herrscht aber gerade im wirbellosen Bereich doch ein sehr großer Informationsbedarf und auch ich habe den Mangel an Informationen oft bedauert.

Meine Hoffnung ist, dass hier viele Interessierte zusammenkommen und mithelfen unser Hobby noch bekannter zu machen. An dem ersten Heft haben bereits einige mitgewirkt, u.a. Teammitglieder von fünf verschiedenen aquaristischen Internetforen.

Für die Unterstützung und diese bisher wahrscheinlich einmalige Zusammenarbeit möchte ich mich an dieser Stelle noch mal bedanken. Ich hoffe, dass dieses Projekt auch zu einer besseren Zusammenarbeit der aquaristischen Internetwelt führen kann. Erste Schritte in diese Richtung sind getan und weitere deuten sich zumindest schon an.

Ich glaube, dass wir ein informatives Heft zusammengestellt haben und ich hoffe das es auch Ihnen, unseren Lesern gefällt.

Für Verbesserungsvorschläge, Tipps oder auch konstruktive Kritik kann man mir natürlich auch mailen. Meine E-mail-Adresse lautet: chrisp@garnele-online.de

Natürlich würde ich mich auch über Artikel freuen.

Jetzt bleibt mir nur noch Ihnen viel Spaß beim Lesen des ersten Heftes von Garnele-online zu wünschen.

Christian Splettstößer

Garnele-online

Impressum

Wirbellosen-Fachmagazin für
Süßwasseraquaristik
www.garnele-online.de

Heft 1 Feb. 2006

Titelbild: Elke Weiand

Herausgeber:
Christian Splettstößer
chrisp@garnele-online.de

Autoren:
Alexandra Behrendt
Alexander Lange
Lidija Madjar
Christian Splettstößer
Elke Weiand

Die Verwendung von Texten, Fotos und anderen Veröffentlichungen, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der jeweiligen Autoren gestattet. Das Copyright der Artikel bleibt bei den jeweiligen Autoren.

Ich übernehme keine Haftung für unangeforderte Manuskripte, Datenträger, Abbildungsvorlagen usw.

Das Downloadmagazin ist kostenlos und darf in unverändertem Zustand auch auf nichtkommerziellen Seiten angeboten werden und ist ausdrücklich erwünscht.

Die Nutzung zu kommerziellen Zwecken ist ohne schriftliche Einverständnis des Herausgebers ausdrücklich nicht erlaubt. Dies gilt auch für die kostenlose Weitergabe, wenn es sich um gewerbliche Anbieter handelt.

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i>	<i>Seite 2</i>
<i>Impressum</i>	<i>Seite 2</i>
<i>Grundlagen zu Süßwassergarnelen Körperbau und Fortpflanzung</i>	<i>Seite 4</i>
<i>Pomacea bridgesii Die gelbe Apfelschnecke</i>	<i>Seite 8</i>
<i>Fotobericht Caridina japonica bei der Nahrungsaufnahme Kopfstudien</i>	<i>Seite 11</i>
<i>Wirbellose im Internet Interessante Wirbellosenseiten</i>	<i>Seite 14</i>
<i>Zwerggarnelen und Fische Vergesellschaftungsmöglichkeiten</i>	<i>Seite 15</i>
<i>Veranstaltungstipps Regionaltreffen</i>	<i>Seite 17</i>
<i>Literaturtipps Wirbellose in der aktuellen Fachpresse</i>	<i>Seite 18</i>

Grundlagen zu Süßwassergarnelen

Autor: Lidija Madjar
Fotos: Elke Weiland

Garnelen werden in der Aquaristik immer beliebter. Doch leider ist nur sehr wenig über diese interessanten und quirligen Aquarienbewohner bekannt.

Aus diesem Grund wollen wir hier den Körperbau und einige anatomische Besonderheiten näher vorstellen.

Körperbau:

Garnelen gehören zu der Familie der Crustacea Decapoda (zehnfüßige Krebse). Der Körper ist in zwei Körperabschnitte gegliedert, vorne der Cephalothorax (das Kopf-Brust-Stück) und hinten das Abdomen.

Cephalothorax:



Am Cephalothorax sind die Tergite (Rückenschilder) der Segmente vereint und bilden zusammen mit seitlich nach hinten gerichteten Ausfaltungen des Kopfes einen Panzer, den Carapax. Neben aus dem Carapax herausragenden Komplexaugen (synonym: Facettenaugen, oft auch als Stielaugen bezeichnet), trägt der Kopf zwei Paar Antennen. An der Basis des 2. Antennenpaares befindet sich ein schuppenförmiger Exopodit, der Scaphocerit.

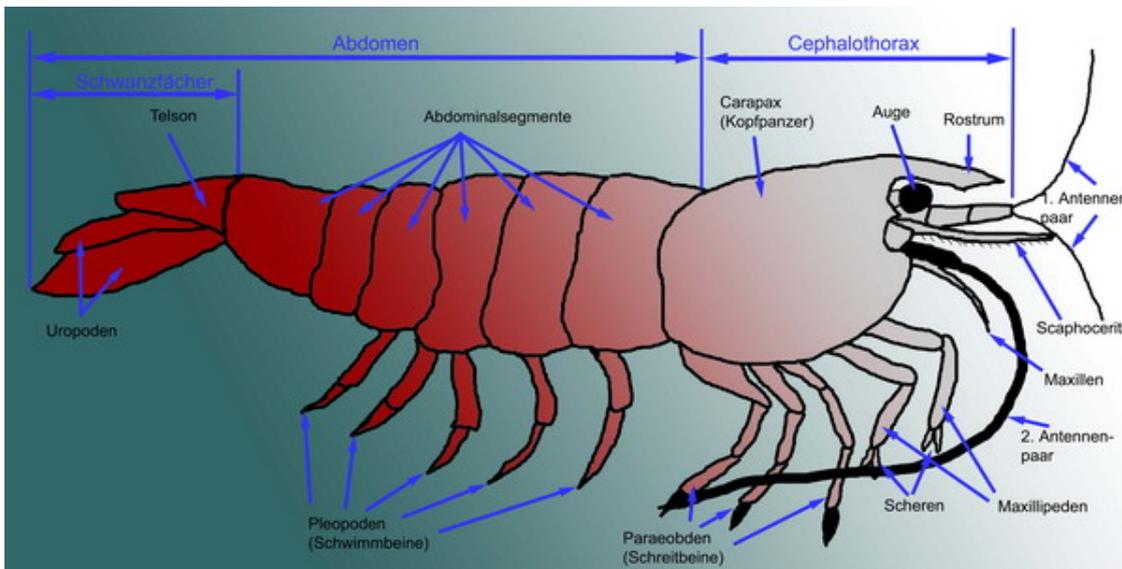
Ein Paar Maxillen (die Maxillen dienen zum Zerbeißen und Zerkauen pflanzlicher und tierlicher Nahrung oder als Greifwerkzeug beim Transport bzw. Manipulieren von Objekten.) und zwei Paar Maxillipeden (Kieferfüße) diese tragen Scheren, die insbesondere am 1. Paar sehr groß sein können z.B. bei den Macrobrachium-Arten.

Die anderen thorakalen Extremitäten bilden die Peraeopoden (Schreitbeine). Die Grundglieder der Peraeopoden tragen Kiemen. Eine seitliche Falte des Carapax überdeckt diese Kiemen wie ein Dach und bildet so eine Atemhöhle. Ein speziell kellenartig geformter Teil der 2. Maxille, der Scaphognathit erzeugt durch ständige Bewegung einen Wasserstrom durch diese Atemhöhle.

Das Abdomen:

Das Abdomen besteht aus den Abdominalsegmenten und dem Schwanzfächer. Die Segmente des Abdomen sind in Gegensatz zu denen am Thorax nicht verschmolzen und bilden somit einen beweglichen Schwimmkörper. Dieser „flexible“ Aufbau dient der Manövrierfähigkeit beim schwimmen.

Die abdominalen Extremitäten, die Pleopoden, dienen als Schwimmfüße und werden beim Schreiten unter den Hinterleib geklappt. Das letzte Paar, die Uropoden, bilden zusammen mit dem Telson den Schwanzfächer.



Dieser Körperaufbau bildet ein stabiles Außenskelett. Diesen nennt man Exoskelett bzw. Cuticula. Dieses Exoskelett stellt zugleich das Integument (die äußere Körperbedeckung) dieser Tiere dar und besteht aus mehreren Schichten und umhüllt sämtliche Körperteile auch, Antennen und Gliedmaßen. Die Hauptbestandteile dieses Aufbaus sind Chitin und Sklerotin.

- Epicuticula (außen liegend, dünn, proteinös)
- Exocuticula (sklerotisiert (verhärtet; von gr. skleros = hart) durch Vernetzung von Proteinen und Chitin mit phenolischen Verbindungen)
- Endocuticula (nicht sklerotisierte, innere Schicht)

Exo- und Endocuticula werden zusammen als Procuticula bezeichnet. An den Gelenken fehlt die Exocuticula, darum ist die Cuticula dort weich und beweglich. Die Procuticula wird durch Einlagerung von Mineralsalzen verstärkt, bei den Crustacea z.B. Calciumcarbonat und Calciumphosphat.

Die Farben der Tiere können folgendermaßen entstehen: durch die Einlagerung von Pigmenten in die Procuticula, durch unter der Cuticula liegende Chromatophoren (Zellen mit Pigmenten im Cytosol), durch das Durchschimmern von Blutfarbstoffen oder Organen.

Die inneren Organe der Garnele befinden sich überwiegend im Nackenbereich, geschützt durch den Carapax. Im Abdomen verlaufen Blutgefäße und der Darm. Der Verlauf dieses ist vor allem nach der Nahrungsaufnahme mit bloßem Auge erkennbar.

Das Exoskelett bzw. Integument gibt nicht nur Schutz vor mechanischer Beanspruchung von außen und Halt für Muskeln und Organe. Durch Wachsschichten in der Epicuticula entsteht auch eine Schutzschicht gegen Verdunstung. Der große Nachteil des Exoskeletts ist, dass dieser Panzer aus einer dicken und hochspezialisierten extrazellulären Matrix nicht mitwachsen kann. Daher wird das Leben der Garnelen von Zeit zu Zeit von einem wahrhaft dramatischen Ereignis bestimmt, der Häutung.

Häutung :

Viele Garnelenhalter erschrecken, wenn sie das erste Mal eine Exuvie (leere Körperhülle) in ihrem Aquarium entdecken. Oft wird dann vermutet, dass eine Garnele verstorben ist.

Garnelen häuten sich ein Leben lang. Die Zeitabstände zwischen den Häutungen werden jedoch mit zunehmendem Alter größer. In der Natur wird die Häutung durch Hormone in den bestimmten Zyklen eingeleitet. Unter der alten Hülle hat sich eine neue, noch zusammengefaltete und weiche Haut gebildet. Dabei werden sogar „verlorene“ Gliedmaßen wieder nachgebildet. Schon einige Tage vor der Häutung wird die Nahrungsaufnahme eingestellt, da auch innere Organe miteinbezogen sind.

Das eigentliche Häuten geschieht in nur wenigen Sekunden, obwohl der ganze Vorgang genau genommen von einer Häutung zu nächsten andauert. Denn der Aufbau der nächsten Haut beginnt sofort nach Verlassen der alten Haut wieder.

Die Garnele beginnt damit Wasser in ihren Körper zu pumpen, bis die alte Haut an einer Sollbruchstelle zwischen Carapax und dem ersten Abdomialsegment aufplatzt. Der Carapax klappt nach oben, und die Garnele schnellt sich aus der entstandenen Öffnung heraus. Sofort danach wird die neue Hülle wiederum mit Wasser gespannt, die Garnele kann in die neue Haut „hineinwachsen“.

Geht bei diesem Prozess etwas schief und die Garnele gelangt nicht schnell genug aus ihrer alten Hülle, endet dies meist mit dem Tod.

Nun beginnt die gefährliche Zeit des Aushärtens. Der neue Panzer benötigt einige Zeit bis er richtig hart ist und die Garnele wieder geschützt ist. Aus diesem Grund zieht sich die Garnele an einen sicheren Platz zurück und verweilt dort einige Zeit.

Dieser komplexe hormongesteuerte Vorgang reagiert selbstverständlich sehr empfindlich auf Stress, Veränderung der Wasserwerte und auf schlechte Haltungsbedingungen. Auch ist bei der Haltung darauf zu achten, dass die Tiere ausreichend Ruhe und Rückzugsmöglichkeiten haben.

Da Garnelen nur kurze Zeit nach der Häutung befruchtungsfähig sind, setzen sie kurz nach der Häutung Duftstoffe (Pheromone) ab, um so ihre Paarungsbereitschaft zu signalisieren.



Hier kann man den Beginn der Häutung sehr schön erkennen. Zwischen Carapax und erstem Abdomialsegment ist bereits eine deutliche Lücke sichtbar.

Fortpflanzung:

Einige Zeit vor der Häutung zeigt sich bei den Weibchen im Nackenbereich der so genannte „Eifleck“. Dabei handelt es sich um die vorproduzierten Eier, die im in den Eierstöcken der Garnele gebildet werden.

Je nach Färbung und Art der Garnele als dunkle, gelbe, grüne, o. ä. Verfärbung im Nackenbereich zu erkennen.

So wie bei der *Caridina babaulti* auf dem nebenstehenden Bild. Der hellgrüne Fleck in der Körpermitte.

Zur Befruchtung der Eier kann es aber, wie zuvor erwähnt, erst nach der nächsten Häutung kommen. Das Männchen sucht das Weibchen an seinem Rückzugsort, wohin es sich nach der Häutung zurückgezogen hat, auf. Beim Paarungsakt heftet das Männchen ein Spermienpaket (Spermatophore) im Bereich der Geschlechtsöffnung des Weibchens an. Danach presst das Weibchen die Eier aus dem Nacken durch die Geschlechtsöffnung, wobei diese befruchtet werden, und befestigt diese mit Hilfe von Sekreten an ihre Schwimmbeine.



© 2005 by Elke Weiland

Dort bleiben sie ca. 4 Wochen, bis die Junggarnelen schlüpfen. Das Weibchen betreibt nun Brutpflege. Die Eier werden durch fächeln mit den Schwimmbeinen mit Sauerstoff versorgt, mit Hilfe der freien Beinchen gelegentlich „sortiert“ und geputzt.

Bis zum Schlupf ist dieser Vorgang der Fortpflanzung bei allen Zwerggarnelenarten gleich. Man unterscheidet nun wegen der unterschiedlichen Entwicklungsstufen der Brut zwischen zwei Fortpflanzungstypen:

Einmal den spezialisierten Typ. Garnelen dieses Typus entlassen nach der Tragzeit 30-40 fertig entwickelte Junggarnelen. Diese sind zwar sehr klein (ca. 1-2 mm) aber ansonsten Ebenbilder ihrer Eltern. In einem gut laufenden Aquarium finden die Jungtiere genug Nahrung um heranzuwachsen, können aber auch mit feinstem Futter zugefüttert werden. Die Jungen sind nach 4 – 6 Monaten (ca. 1,5 cm Körpergröße) Geschlechtsreif.

Anders sieht es bei Garnelen des primitiven Fortpflanzungstypen aus. Diese entlassen Larven, welche über mehrere Entwicklungsstadien langsam zur „richtigen“ Garnele heranreifen. Meist wird allerdings zur Zucht dieser Arten Brackwasser bzw. Meerwasser benötigt. Die Eier dieser Garnelen sind wesentlich kleiner als die des spezialisierten Typus und ein Gelege kann aus weit über 1000 Eiern bestehen. Der Grund der hohen Eieranzahl dient wohl dem Schutz der Arterhaltung, da die Sterberate der Nachkommen des primitiven Typus weitaus größer ist als bei den Garnelen des spezialisierten.



Hier sieht man sehr gut die gelben Eier. Durch den seitlich heruntergezogenen Panzer der Mutter sind auch die Eier vor vielen mechanischen Beanspruchungen geschützt. Die hier abgebildete Cherry-Garnele gehört übrigens zum spezialisierten Typ und trägt pro Schlupf 20-40 Eier.

Die bekannteste Schnecke im Süßwasseraquarium

Leider trotzdem oft unverstanden

Text und Fotos : Alexandra Behrendt

Pomacea bridgesii

Synonyme: Apfelschnecke, goldene Apfelschnecke

Eine der beliebtesten Aquarienschnecken, ist die gelbe Apfelschnecke.



©by A.Behrendt www.Aquarienschnecken.de

Die verschiedenen Arten, sind global verbreitet, wir finden sie im gesamten äquatorialen und tropischen Wechselklima. Dementsprechend, ist sie, von den Temperaturen her betrachtet eine geeignete Süßwasserschnecke, für unsere Warmwasseraquarien. Allerdings verträgt auch sie, Temperaturen über 26 Grad, auf Dauer schlecht, die Lebenserwartung sinkt von 3 Jahren auf 1 Jahr.

Da sie sehr weiche Zähne hat, ist sie auf Zufütterung im Aquarium angewiesen, was einerseits den Vorteil mit sich bringt, sie verspeist unsere geliebten Pflanzen nicht, andererseits muss man wirklich immer darauf achten, dass sie genug Futter zur Verfügung hat. Gerne nimmt sie jede Art von Gemüse, aber auch tierisches Eiweiß verschmäht sie nicht, seien es verstorbene Schnecken oder Fische, oder auch die zusätzlich angebotenen Mückenlarven, Muschelfleisch, oder Krabben.

Hier ist anzumerken, dass sich manch Aquarianer, aus versehen eine *Pomacea canaliculata* in das Becken holt, diese wird auch als "Rasenmäher" bezeichnet, es gibt kaum eine Pflanze die nicht gerne von ihr als Nahrung aufgefressen wird. Der Unterschied zwischen den beiden, ist gut am Gehäuse zu erkennen, während die *P. bridgesii* einen recht exakten 90 grad Winkel von Windung zu Windung besitzt, ist er bei der *P.canaliculata* bedeutend kleiner und somit sind die Furchen(Kanäle) tiefer ausgeprägt.

Nähere Infos zu dieser Art finden sie hier : [Pomacea canaliculata](http://www.allesummichrum.de/html/pomacea_canaliculata.html)
(http://www.allesummichrum.de/html/pomacea_canaliculata.html)

Dies sind die zwei verbreitetsten Apfelschnecken in unseren Aquarien, zu dieser Familie gehören noch viele andere schöne Schnecken, die aber extra erwähnt gehören.

Die durch gezielte, oder auch Zufallszucht erreichten Farben sind mannigfaltig, vom gestreiften pink, bis hin zur weißen Apfelschnecke, mit hellem, dunklen, oder auch gesprenkeltem Fuß gibt es inzwischen so ziemlich alles.

Sie gehört zu den Vorderkiemern und ist somit getrenntgeschlechtlich angelegt. Außerdem ist sie dazu in der Lage atmosphärischen Sauerstoff zu veratmen. Sie ist im Besitz eines Atemrohrs, der sie dazu befähigt. Die Männchen erreichen eine Größe von guten 6 cm, während die Weibchen etwas kleiner bleiben.

Die Weibchen, verkleben ein ca. 5 - 8 cm langes beige farbenes Gelege außerhalb des Wassers, dieser Vorgang kann gut 3 Stunden dauern. Die Eier werden über eine geformte Rinne des Fußes, nach außen befördert und Ei um Ei aneinandergeklebt. Ein normales Gelege, kann bis zu 200 Eier beinhalten.

Dieses Gelege schlüpft unter guten Umweltvoraussetzungen nach ca. 14 Tagen.



Auf diesem Bild kann man das Anfertigen des Geleges und die Eiablage über Rinne gut erkennen.

Die Jungschnecken, komplett fertig, mit Haus und allem was dazu gehört, fallen in das Wasser und gehen sofort auf Nahrungssuche.

Wichtig bei der Aufzucht, ist ein täglicher Wasserwechsel und die ständige Kontrolle der Wasserhärte, da die Jungschnecken, innerhalb kürzester Zeit, das Calciumkarbonat aus dem Wasser ziehen, welches sie zum Gehäuseaufbau brauchen.

Mit ca. 6 - 9 Monaten sind die Jungschnecken geschlechtsreif.

Zur Haltung sei folgendes angemerkt:

Die *Pomacea* lebt am liebsten im Artenbecken, oder mit Garnelen zusammen. Werden sie an den Fühlern mehrfach gezupft, was Fische recht gerne tun, oder in ihrem Weg gestört, kriechen sie eingeklappt umher, um zum Schluss, an Ort und Stelle liegen zu bleiben, den Deckel zuzumachen und zu verhungern. Auch ein Eingraben kann, bei unangepassten Rahmenbedingungen beobachtet werden.

Oft hört oder liest man die Regel, 10 Liter für eine Apfelschnecke sei passend, diese Regel sehe ich als veraltet an, in einem 60er Aquarium sollten nicht mehr als 2 Apfelschnecken untergebracht werden. Auch ist bei der Wahl darauf zu achten, dass es entweder nur Weibchen sind, oder aber 2 Männchen. Die Weibchen zeigen ein recht ausgeprägtes Sozialverhalten untereinander, oft sitzen sie nebeneinander, sogar eine Art Kuschnel konnte ich feststellen, während die Männchen gerne allein ihrer Wege ziehen und nur zum Befruchten, die Weibchen aufsuchen. Hält man ein Weibchen und ein Männchen auf engem Raum, kann das Weibchen, durch das andauernde Begatten des Männchens so gestresst sein, dass sie sich zuklappt und verhungert.

Die Unterscheidung von M und W, ist nicht sonderlich schwer, bei dem Weibchen sieht man, nach erlangen der Geschlechtsreife, deutlich die dunklen Ovarien, an der Gehäusespitze durchschimmern.

Leider kommt es in Weichwasser, häufig zur Materialermüdung der obersten Gehäuseschicht, und es bilden sich unschöne weiße Stellen. Der niedere PH greift die aus Eiweißablagerungen gebildete obere Schicht an und zersetzt diese mit der Zeit.

Hier zwei Exemplare mit deutlichen Gehäuseschäden



Fazit: Die Apfelschnecke, ist eine große, sehr schöne Schnecke, sie passt sich gut in die Aquaristik ein und werden ihre Bedürfnisse gestillt, ist sie ein wahrer Augenschmaus.

© by Alexandra Behrendt 2005, www.aquarienschnecken.de



Fotobericht

Caridina japonica bei der Nahrungsaufnahme

Text und Fotos: Elke Weiland

Caridina japonica sind wohl die im Handel am häufigsten anzutreffenden Garnelen und für viele Aquarianer die ersten Garnelen, die in ihre Becken einziehen.

Sehr oft werden sie zur Algenbekämpfung angeschafft und wecken dann durch ihr interessantes Verhalten das Interesse des Aquarianers an Garnelen.

Ihre Lieblingsbeschäftigung ist es das Aquarium nach Fressbarem zu durchforsten, wobei sie sehr gründlich zu Werke gehen.

Ein Anubiablatt wird gründlichst nach Algen und Co. abgesucht.



Gelegentlich muss auch einmal eine kleine Pause sein.



Diese wird zur Reinigung der Mundwerkzeuge benutzt.



Und schon kann es weitergehen...



Mit ihren doch recht bedrohlich wirkenden Mundwerkzeugen rücken sie nicht nur Algen zu Leibe, sondern verschmähen auch nicht normales Fischfutter und auch das ein oder andere Lebendfutter wird genüsslich verspeist. Dabei können sie sich durchaus den noch im Becken befindlichen Fischen gegenüber durchsetzen und sind auch manchmal zu kleineren akrobatischen Einlagen fähig, aber das ist wieder eine andere Geschichte



Wirbellose im Internet

Mittlerweile ist der Anteil der Wirbellosenhalter in der Süßwasseraquaristik doch stark gestiegen. Gerade im deutschsprachigen Raum sind besonders viele Liebhaber der interessanten Pfleglinge vertreten. Dies macht sich natürlich auch im Internet bemerkbar. Die Anzahl der Seiten die sich hauptsächlich mit Wirbellosen beschäftigen ist schon enorm.

Dies ermöglicht jedem Interessierten sich über die Tiere umfassend zu informieren. Doch die Suche nach Informationen ist im Internet längst ein Glücksspiel geworden. So vorteilhaft das Netz auch ist, durch aggressive Werbeseiten und die Vielzahl der Seiten ist die Übersichtlichkeit leider stark eingeschränkt. Natürlich helfen Suchmaschinen bei der Orientierung aber oft bekommt man zig tausend Ergebnisse angezeigt, gerade wenn man noch nicht viel über das Suchobjekt weiß.

Um hier gerade Einsteigern eine kleine Hilfe zu bieten, möchte ich hier einige Seiten vorstellen die in meinen Augen sehr hilfreich sein können.

Als erstes ist hier die Seite von Chris Lukhaup zu nennen: www.crusta10.de. An der Seite arbeiten noch einige andere Experten mit, unter anderem die Garnelenexperten Andreas Karge und Werner Klotz. Informationen über Neuimporte und Wissenschaftliches stehen neben den hervorragenden Fotos hier an erster Stelle. Andreas Karge hat allerdings auch eine eigene Seite, welche sich hauptsächlich mit dem wissenschaftlichen Aspekt von Garnelen befasst. Hauptgebiet ist dabei die Bestimmung unbekannter Garnelenarten. www.caridea.info

Wer einen Überblick über die verschiedenen Arten haben möchte, sollte auf den Seiten der Arbeitsgemeinschaft Wirbellose Tiere der Binnengewässer vorbeischauen www.wirbellose.de. Dort sind fast alle Arten einzeln aufgeführt. Diese Seite ist normalerweise die erste Anlaufstelle wenn man Infos über eine bestimmte Art sucht.

Bei weiteren Fragen helfen dann gerne die verschiedenen spezialisierten Foren weiter. Der Vorteil der Foren ist, dass man seine Fragen stellen kann. Die Mitglieder helfen sich gegenseitig und gerade bei Problemen kann man dort schnell Hilfe bekommen.

Ich persönlich bevorzuge natürlich das Garnelenforum www.garnelenforum.de da ich dort auch Teammitglied bin. Natürlich gibt es aber auch andere Foren die ebenfalls Beachtliches leisten. Schließlich ist ein Forum im Normalfall ein reines Freizeitobjekt, das von den Teammitgliedern ehrenamtlich geführt wird.

Mit Wirbellosen allgemein beschäftigt sich www.wirbellose.net und für Schneckenliebhaber gibt es www.aquarienschnecken-forum.de. Auch die Interessengemeinschaft Süßwasserkrebse bietet ein Forum an www.interessengemeinschaft-suesswasserkrebse.de.

Ganz neu ist das englischsprachige Wirbellosenforum www.crustaforum.com. Dort soll eine Anlaufstelle für Wirbellosenfreunde aus aller Welt entstehen. Informationsaustausch über die Ländergrenzen hinweg ist da das Motto.

Natürlich gibt es auch in den meisten allgemeinen aquaristischen Foren einen eigenen Bereich für Wirbellose.

Als Abschluss kann ich noch die Internetseiten der Gebrüder Logemann empfehlen. Die beiden betreiben zwei Seiten, welche sich ausschließlich mit zwei Garnelenarten beschäftigen. Die erste Seite behandelt alles Wissenswerte zur Crystal Red Garnele www.crystalred.de und die Zweite ist der Amanogarnele gewidmet. www.caridinajaponica.de



Zwerggarnelen und Fische

Vergesellschaftungsmöglichkeiten

Autor: Christian Splettstößer

Eine der häufigsten Fragen bei der Garnelenhaltung ist die nach den Vergesellschaftungsmöglichkeiten. Viele Aquaristenbesitzer wollen die positiven Eigenschaften der Garnelen auch in ihrem Gesellschaftsaquarium nutzen. Leider haben Zwerggarnelen allerdings dabei einen entscheidenden Nachteil – ihre Größe. Bei Endgrößen um zwei bis drei cm sind sie für viele Fische gern gesehene Lebendfutter. Der Nachwuchs mit wenigen Millimetern ist da natürlich noch mehr gefährdet.

Das Ganze jetzt in eine Liste aufzuteilen, also kann man bzw. kann man nicht vergesellschaften, ist recht schwierig. Es gibt Aquaristen bei denen die unwahrscheinlichsten Kombinationen funktionieren, aber auch einige bei denen selbst scheinbar „sichere“ Kombinationen nicht funktionieren. Aus diesem Grund kann man eigentlich nur eine Empfehlung oder eine Wahrscheinlichkeit in Bezug auf einzelne Fischarten angeben. Eine sichere Prognose für ganze Gattungen kann es allerdings nicht geben. Fragen wie: „Gehen meine Panzerwelse an die Garnelen?“ oder ähnliche, können nicht pauschal beantwortet werden. Auch bei den Panzerwelsen gibt es sehr große Arten.

Grundsätzlich sollte man Aquarien in denen Fische und Garnelen gemeinsam gehalten werden sollen, immer mit vielen Versteck- und Fluchtmöglichkeiten ausstatten, ideal sind dicht bepflanzte Aquarien. Gerade wenn man auch einen Teil des Nachwuchses durchkriegen möchte, sind feingliedrige und verzweigte Pflanzen fast Pflicht. Bewährt hat sich dort z.B. das beliebte Javamoos.

Einen kompletten Überblick über die Fischarten und ihre Verträglichkeit mit Garnelen kann ich hier natürlich nicht machen. Das würde zum einen den Umfang dieses Artikels deutlich sprengen und zum anderen kenne ich natürlich auch nicht alle Fischarten.

Allerdings arbeiten wir im Garnelenforum zurzeit an einer solchen Liste. Natürlich wird auch diese nicht alle Fischarten enthalten und eine entgeltliche Fertigstellung wird daher wohl nie erreicht werden, aber eine recht umfangreiche Aufstellung wird wohl demnächst online gehen.

Je größer die vorhandenen Fische sind desto schwieriger ist die Vergesellschaftung. Der Satz stimmt zwar nicht hundertprozentig, denn es gibt auch große Fische die sich für Garnelen nicht sonderlich interessieren, aber falsch ist er auch nicht. Denn bei den meisten Fischen ist es so, dass was ins Maul passt auch gefressen wird. Daraus zu schließen, dass man dann alle kleinbleibenden Arten dazusetzen kann ist wahrscheinlich auch nicht richtig. Selbst junge Kugelfische würde ich als Gefahr für Garnelen einstufen.

Wenn bereits Fische vorhanden sind, sollte man natürlich eine dazu passende Garnele aussuchen. Die wohl geeignetste Garnele für eine Vergesellschaftung auch mit etwas größeren Fischen ist die Amanogarnele – *Caridina japonica*. Da diese mit gut 4 cm deutlich größer wird und auch bei den Wasserwerten äußerst tolerant ist, lässt sie sich mit deutlich mehr Fischen vergesellschaften als die kleinerbleibenden Garnelenarten.

Im umgekehrten Fall, also wenn man Fische für seine Garnelen sucht hat man meist mehr Möglichkeiten.

Die am häufigsten genannte Möglichkeit sind Ancistruswelse. Sowohl der *Ancistrus dolichopterus*, als auch seine Farbvarianten *Ancistrus* sp., Albinofarm, L144 und LDA16 (*Ancistrus brown*) lassen sich recht gut mit Garnelen halten. Größere Garnelen sind überhaupt nicht gefährdet und auch dem ganz jungen Nachwuchs wird nicht aktiv nachgestellt. Das die Garnelen den Kot dieser Welse auffallend gern nach Mikroorganismen durchsuchen ist ein weiterer Pluspunkt bei einer Vergesellschaftung

Auch kleinbleibende Panzerwelse wie *Corydoras habrosus*, *hastatus* oder *pygmaeus* sind gute Begleiter für Garnelen. Gerade die *C. hastatus* oder die *pygmaeus* sind zudem in größerer Gruppe schöne und aktive Aquarienbewohner, die gern auch freischwimmend die höheren Gewässerregionen bevölkern.

Kleinbleibende Salmmler, Bärblinge und Lebendgebärende können auch gut zusammen mit Garnelen gehalten werden. Allerdings ist hier der Garnelennachwuchs deutlich gefährdeter als bei den oben genannten Fischen.

Nicht empfehlenswert ist die Vergesellschaftung mit Barschen. Selbst die kleinen Zwergbuntbarsche sind oft recht ruppig und können schon mal auch die größeren Garnelen fressen. Zumindest werden die Garnelen bei dieser Vergesellschaftung wesentlich scheuer als mit verträglicheren Fischen.

Größere Barsche werden in über 90% der Fälle die Garnelen als Futter betrachten. Meine Yellows (*Lapidochromis caeruleus*) haben selbst gut 4cm große Marmorkrebse fachgerecht zerlegt.

Auch die zu den Barschen gehörenden Skalare sind potenzielle Fressfeinde für die Garnelen.

Fazit: Eine Vergesellschaftung der Garnelen mit Fischen ist möglich, sofern man einige grundlegende Dinge beachtet: gleiche Wasseransprüche, genügend Versteckmöglichkeiten, ruhige, friedliche und möglichst kleinbleibende Fische. Allerdings wird meist nur ein kleiner Teil des Garnelennachwuchs überleben.



Veranstaltungstipps

Großes Wirbellosentreffen Süd:



Wie auf dem Banner zu erkennen, findet am 18. März in Murr ein großes Wirbellosen-Treffen statt. Organisiert wird dieses Treffen von Chris Lukhaup und einigen Partnern. Das wird wohl eines der Ereignisse im Wirbellosenkalendar 2006 werden. Darum sollte man sich den Termin merken und vor allen Dingen freihalten.

Neben dem Treffen mit Gleichgesinnten wird es auch einige weitere Highlights geben. Es sind Vorträge von einigen erfahrenen Wirbellosenhaltern geplant und auch eine Verlosung ist angedacht. Veranstalter ist ein Fachgeschäft einer Zoomarkt-Kette.

ZOO & Co. Safari-Land
Gottlieb-Daimler-Str. 32
71711 Murr

Regionaltreffen Hamburg:



Jeden vierten Freitag im Monat findet der Norddeutsche Wirbellosentreffpunkt in Hamburg statt. Hier treffen sich lokale Halter, Züchter und Einsteiger gleichermaßen. Jeder Interessierte ist herzlich willkommen.

Der nächste Termin ist also der 24.02.06. Das Treffen findet immer am selben Ort statt.

Jeden vierten Freitag im Monat
Gaststätte am Sportplatzring
Sportplatzring 47 in
22527 Hamburg
Ab 19:30 Uhr

Weitere Regionaltreffen:

Zur Zeit sind weitere Regionaltreffen von Wirbellosenfremden in Planung. Leider gibt es allerdings noch keine Termine. Wer Interesse an einem Wirbellosentreffen hat, sollte regelmäßig in den bekannten Wirbellosenforen oder auf Garnele-online vorbeischauen.

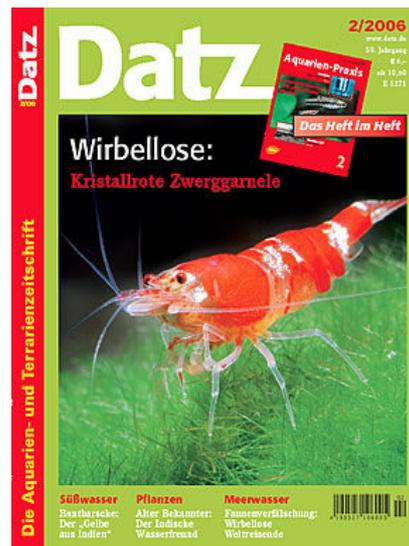
Wir sind aus diesem Grund auch immer auf der Suche nach geeigneten Örtlichkeiten. Geeignet bedeutet dabei, einen ausreichend großen Raum und das Ganze ohne Raummiete.

Sollte jemand Interesse haben solche Treffen zu sponsorn, wären vielleicht auch größere Veranstaltungen möglich. Natürlich würden die Sponsoren auch hier benannt werden.

Bisher sind an der Planung der weiteren Regionaltreffen „nur“ die Teammitglieder des Garnelenforums beteiligt.
 Wir würden uns freuen, wenn solche Treffen forenübergreifend veranstaltet werden könnten.
 Wer also bei solchen Regionaltreffen mitmachen möchte, in welcher Form auch immer, kann mit uns Kontakt aufnehmen. Entweder sich im Garnelenforum an ein Teammitglied wenden oder eine Mail an Garnele-online schreiben.
 Falls es bereits weitere Regionaltreffen gibt können die Veranstalter sich ebenfalls an uns wenden.
 Wir werden dann natürlich auch diese Termine hier bekannt geben.

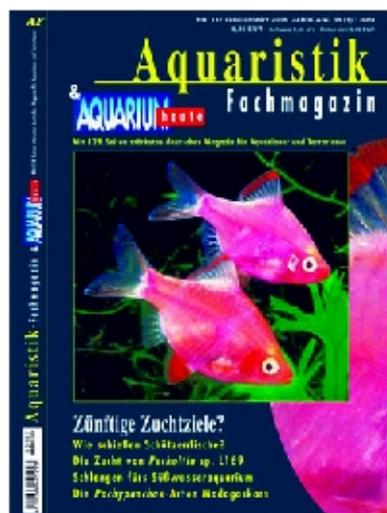
Lesetipps zu Wirbellosen in der aktuellen Fachliteratur:

Datz



Die aktuelle Datz enthält einen interessanten Artikel über die Crystal Red Garnele. Der Artikel ist von den Gebrüdern Logemann (www.crystalred.de) und die hervorragenden Fotos stammen von Chris Lukhaup.

Aquaristik Fachmagazin



Das Fachmagazin enthält einen Artikel von Werner Klotz. Die Fotos stammen auch hier von Chris Lukhaup. Der Artikel ist für einen Kurzbericht doch sehr ausführlich und handelt von einer ganzen Reihe neuer Garnelen.