



Aufzucht, Haltung und Vergesellschaftung der *Pomacea bridgesii* var. **Yellow**

(seit 2006 unter „*Pomacea diffusa*“ geführt)

hier weiterhin als *Bridgesii* deklariert, da alles andere nur zur Verwirrung führt

(Gelbe Apfelschnecke)

In der gegenwärtig verwendeten Nomenklatur ist die Familie der Apfelschnecken (Ampullariidae) in sieben Gattungen unterteilt: *Asolene*, *Felipponea*, *Marisa* und *Pomacea* sind die Gattungen der Neuen Welt (Südamerika, Zentralamerika, Westindien und der Süden der U.S.A.), während *Afropomus*, *Lanistes* und *Saulea* in Afrika vorkommen. Die Gattung *Pila* kommt sowohl in Afrika als auch in Asien vor.

Apfelschnecken bewohnen verschiedenste Arten von Ökosystemen - Sümpfe, Bäche und Teiche, sogar Seen und Flüsse. Der Großteil bevorzugt stehendes Wasser dem fließenden, und nur wenige Arten paßten sich an Flüsse mit starker Strömung an.

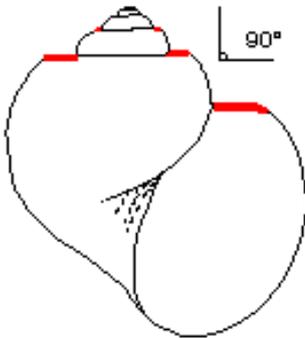
Die Lungen/Kiemen Kombination zeigt die Anpassung der Apfelschnecken an Standorte mit sauerstoffarmen Wasser. Dies ist bei Sümpfen und seichten Wasser oft der Fall. Ohne der Lunge wären sie nur auf die Kiemen angewiesen, was ihre Überlebenschancen einschränken würde.

Ein anderer Vorteil der Atmung zusammen mit einem „Deckel“ (operculum) am Schneckenhaus ist die Fähigkeit, Dürreperioden zu überstehen, die in ihrem Verbreitungsgebiet während der Trockenzeit oft vorkommen. Wenn das der Fall ist, graben sich die Schnecken in den Bodengrund ein und überleben im geschlossenen Haus. Nebenbei bietet das operculum auch Schutz gegen Feinde. Wenn es die Umstände ermöglichen, sind die Schnecken während des ganzen Jahres aktiv (keine Trockenheit oder Kälte) und überwintern nicht.

Apfelschnecken gibt es mittlerweile in den unterschiedlichsten Farben, gelb ist hierbei der häufigste Vertreter. Aber auch blau, pink oder rosa und lila, sowie grün (sehr selten) und weiß sind mittlerweile beim gut sortierten Fisch-Dealer oder von privaten Hobbyzüchtern erhältlich.

Es gibt mehrere Arten der *Pomacea*. Unter der bis 2006 als *Bridgesii* (jetzt „*Diffusa*“) geführten Art verstehen wir die „nicht Pflanzenfressende Art“, die am häufigsten in

heimischen Becken zu finden ist. Die Arten werden anhand ihrer Gehäusewindungen beurteilt. *Bridgesii* ist am 90 Grad Winkel zu erkennen, gemessen vom offenen Gehäuseteil zur nächsten Windung hin.



(c) 2000 S. Ghesquiere

Pomacea bridgesii: flache Schultern und 90° Übergänge. Die flache Schulter wird bei den letzten Windungen weniger auffällig. Größe: 45 bis 65 mm.

Mit freundlicher Genehmigung von Stijn Ghesquiere Applesnails 2010

Bei der Vergesellschaftung sollte darauf geachtet werden, diese Schnecken farblich getrennt zu halten, möchte man die Farbe einheitlich halten und einer Mix vermeiden. Aus eigenen Erfahrungen sind die *Bridgesii* allerdings erst ab einer Größe über einem 2 €-Stück paarungsfähig, also kann der farbige Nachwuchs problemlos zusammen in einem Becken hoch gezogen werden und später farblich separiert.

Anatomie und Verhalten

Die *Pomacea bridgesii* erfreut sich einer vielfältigen Farbenpracht. Bei unserem gelben Vertreter, aber auch bei lila, gut zu sehen, ist der gelb/ orange Fuß mit roten Sprenkeln. Ebenso im Gesicht finden sich diese Sprenkel wieder. Bei dunkleren Arten ist es nicht ungewöhnlich, dass der Fuß gleichfarbig ist, bsp. blau, ebenfalls mit Sprenkeln.

Mittlerweile konnte ich sogar vereinzelt schwarze Vertreter ausmachen, jedoch lässt die Farbintensität mit dem Alter nach und nach 2-3 Jahren werden über kurz oder lang alle Apfelschnecken bleich.

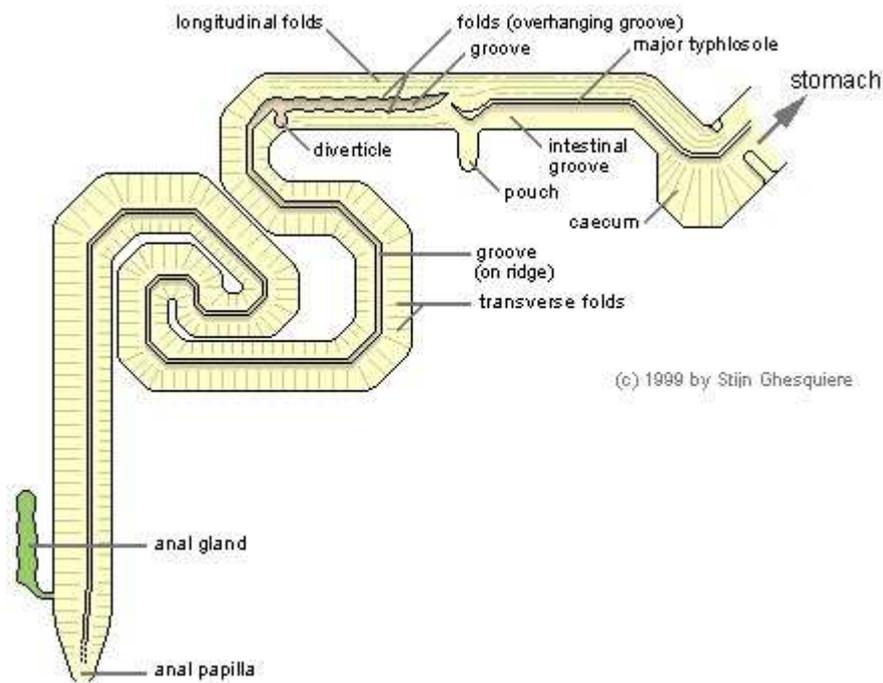
Die Apfelschnecke hat zwei lange Fühler, die *zephalen Tentakel*, mit denen sie sich durchs Wasser tastet und orientiert und zwischen Augen und *labialen Tentakeln* sitzen. Diese kann sie bei Gefahr, bzw. bei Anstoßen an Objekte oder Pflanzen einrollen und unter ihrem Gehäuse verstecken. Ein weiteres „Fühlerpaar“ sitzt weiter vorne und ist auch kürzer, die *labialen Tentakel*, die zu den Mundwerkzeugen zählen.

Die Mundhöhle ist ein muskulöser Hohlraum mit einer Reihe von kalkhaltigen Backen, zwei *radularen Knöpfen* und der eigentlichen *Radula (Raspelzunge)*, die hinter der Mundöffnung liegen.

Die Radula besteht aus 23 bis 56 Reihen mit jeweils 7 chitinösen Zähnen (Chitin ist ein Polysaccharid, das der Strukturbildung dient). Wenn die beiden Zungenknöpfe gegeneinander bewegt werden, bildet die Radula eine Kurve und liefert somit den „Griff“. Der stark kalkhaltige Kiefer entzieht dem Stück in der Mundhöhle die Nahrung. Die Mundmasse als komplettes Organ mit dem inneren Hohlraum, hat eine rötliche Farbe, was auf den hohen Anteil der myoglobinen Muskeln zurück zu führen ist. Myoglobin ist ein Pigment, das bei respiratorischer Aktivität hilft, genügend Sauerstoff für den Muskelstoffwechsel zu liefern. Die Mundmasse selbst liegt im vorderen Teil des zephalen Hämocoel. Auf der Rückseite der Mundhöhle sind zwei seitliche Taschen gelegen, sowie die Kanäle der Speicheldrüse. Die leuchtend orange Speicheldrüse liegt an den erweiterten Teil der Speiseröhre an und bildet eine Säure: Mucopolysaccharid. Die Wände der Speiseröhre sind mit Längsfalten versehen, dessen Zellen ein neutralisiertes Mucopolysaccharid und Proteine ausscheidet. Die Speiseröhre verbindet die Mundhöhle mit dem Magen, nach dem sie eine Wendung von 180 ° (nach dem gewickelten Körper der Schnecke) durchlaufen hat. Das Futter bleibt in Bewegung und wird durch die Speiseröhre mit Schlauchpumpen befördert. Der Magen der Apfelschnecke ist ein pinkfarbenes „U“ auf der linken Körperseite. Die Wand des Magens besteht aus mehreren Muskelschichten, dessen Drüsen oft mit Kalkablagerungen versehen ist.

Der Magen selbst besteht aus drei Abteilungen: *der Muskelmagen* (hintere Kammer), der *Vorraum* (vordere Kammer) und dem *Stil sac*. Die Mitteldarmdrüse bildet Verdauungsenzyme. Diese liegt auf der Oberseite des Magens und ist im Einklang mit Hoden, i. zw. Eierstöcken in der oberen Windungen des Gehäuses. Die Funktion der Mitteldarmdrüse ist vergleichbar mit der des Menschen in Punkte biochemischer Umwandlung von Nährstoff- und Abfallenzymen und wird daher auch *Heptopankreas* genannt, in Kombination mit der Bauchspeicheldrüse. Man erkennt die Mitteldarmdrüse leicht aufgrund seiner dunklen Farbe.

Der Darm der Schnecke liegt nahe dem Stil sac in Spulen um die hinteren Nieren und ist in mehrere Teile aufgeteilt; den Blinddarm, dem ersten, zweiten und dritten Teil des Darms, sowie der Analpapille. Die Verdauung der Nahrung wird teilweise im Darm getätigt oder durch die Enzyme der Schnecke selbst, teils aber auch durch Mikroorganismen. Durch Bewegungen des Darms wird die Nahrung transportiert, hierbei stellt die hintere Aorta die Blutversorgung des Darms sicher.



Mit freundlicher Genehmigung von Stijn Ghesquiere Applesnails 2010

Links vom Kopf befindet sich der so genannte *Sipho*, eine Art Rüssel, der bis zu 8 cm lang werden kann, die Länge ist jeweils im Vergleich zur Größe des Tieres gesehen. Diesen benötigt die Schnecke zum atmen, da sie ein Lungen-Kiemer ist. Dazu fährt sie bis unter die Wasseroberfläche, streckt den *Sipho* nach oben und pumpt Luft, sehr interessant zu beobachten, da sie dabei ebenfalls pumpende Bewegungen macht. Sie kommt aber auch problemlos über ein paar Stunden hinweg ohne Frischluft aus. Von Experimenten hierbei rate ich jedoch dringend ab!

Die Apfelschnecke kann nicht hören, reagiert jedoch auf Erschütterungen und Stöße, was sie mit sofortigem Verschluss und Abfallen von Glasscheiben quittiert. Die Erkennung von Dingen ist ihr ebenso nicht möglich, sie kann jedoch zwischen hellen und dunklen Farbtönen unterscheiden.

Bei der Vergesellschaftung mit anderen Schneckenarten ist es nicht ungewöhnlich, dass sich alle Apfels zusammen rotten, ein Territorialverhalten an den Tag legen und die Neuen von allen Seiten mustern, dann „ablutschen“ und auf ihnen „reiten“. Diese Aufregung legt sich allerdings nach ein paar Stunden und ein friedliches Miteinander ist gewährleistet. Diese Beobachtungen konnte ich erzielen bei der Sozialisierung von Posthornschnecken jeglicher Art, Turmdeckelschnecken, Spitzschlamm Schnecke und Ohrschlamm Schnecke.

Eine Vergesellschaftung mit Zwerggarnelen ist problemlos möglich. Hierbei haben wir folgende Arten erfolgreich vergesellschaftet: Red Fire Zwerggarnele, Yellow Fire, Crystal Red, Green Fire, White Pearl, Caridina Babauti Malaya (variable Rückenstrichgarnelen). Von größeren Exemplaren rate ich dringend ab, da Beobachtungen in einem Zoofachgeschäft ergeben haben, dass größere Garnelen (Fächer-, Radar, und Molukken) nach den Tastorganen der Schnecke greifen und sie unnötig penetrieren, wobei es durchaus vorstellbar ist, dass die Schnecke letztlich daran zu Grunde geht, auch wenn wir bereits wissen, dass eine Schnecke alles „wiederherstellen“ kann. Zwar wachsen die Augen nicht mehr ganz so gut nach, wie

beim Schlupf, aber alles wächst wieder zusammen, über abgefressene Tentakeln, bis hin zum angerissenen Fuß.

Bei der Sozialisierung mit Fischen haben wir bislang mit Guppys, Neonsalmlern und Rüsselbarben, sowie Antennen- und Wabenschilderwelsen keine nennenswerten negativen Beobachtungen feststellen können. Jedoch kommt es mitunter vor, dass der Guppynachwuchs versucht ist, der Apfelschnecke, ebenso wie größere Garnelenarten, in die Fühler (Tentakeln) zu zwicken. Ich deute dies als Spieltrieb, da der Guppy ein recht wagemutiges Kerlchen ist und die meisten Dinge erst einmal ins Maul nehmen muss, quasi wie junge Hunde. Diese Beobachtung konnte jedoch nur bei einem von drei Schwärmen festgestellt werden.

Mittlerweile haben wir sogar eine Gruppe größerer Apfelschnecken mit zwei Exemplaren der blauen Floridakrebse vergesellschaftet. Unsere anfänglichen Befürchtungen und grauenhaften Bildern von abgezwickten Tentakeln und zerfledderten Apfels wurden allerdings nicht bestätigt und ich habe Stunden vor dem Becken gegessen! Zwar muss eine jede Art die andere mal unter die Lupe nehmen, aber selbst „Bonnie und Clyde“ haben irgendwann eingesehen, dass die Schnecke entweder „dicht“ macht oder aber sich auf sie fallen lassen. Nach vier Wochen haben wir kleinere Schnecken dazu gegeben, aber die Krebse interessieren sich nicht mehr dafür, nicht einmal, wenn sie die Gelegenheit hätten, eine tote Schnecke auszuschlüpfen. Ich nehme aber stark an, dass dies nicht generell der Fall ist.

copyright wiLOVE llh



Kurz vor der Begegnung...



Brav „Guten Tag“ sagen...

copyright wiLOVE 11h



Clyde bekommt Panik und flieht rückwärts...



...puh, in Sicherheit, hauptsache, er hat seinen Kürbiskern retten können

Es ist nicht ungewöhnlich, wenn eine Bridgesii für mehrere Stunden ihr Gehäuse verschließt und regungslos vernarrt. Allerdings sollte bei andauerndem Verschluss das Tier am spätestens nächsten Tag heraus gefischt und überprüft werden. Eine tote Apfelschnecke stinkt intensiv nach fauligen Eiern und sollte sofort aus dem Becken entfernt werden, um den restlichen Bestand nicht zu gefährden, meist hat sie das Operculum ein wenig geöffnet und dümpelt auf dem Boden oder an der Oberfläche und reagiert weder auf Stöße noch auf Erschütterungen.

Apfelschnecken sind im allgemeinen sehr zeigefreudig und tagaktiv. Jedoch habe ich auch ein paar Exemplare, die eine dunkle Kokosnussinnenseite begrüßen, somit sollten dunkle Versteckmöglichkeiten gegeben sein.

Sehr beeindruckend sind größere Exemplare, die scheinbar schwebelos auf Pflanzen herum klettern können, teilweise mit der letzten Fusspitze festhaltend, während sie bereits im Wasser „schwebt“. Weder die Pflanze biegt sich hierbei, noch fällt die Schnecke herunter.

Gerne wird sie auch als Garnelentaxi zweckentfremdet, jedoch macht ihr dies nur wenig aus. Aber auch Schnecken können „genervt“ reagieren, spätestens, wenn sie zum Luftholen nach oben krabbelt und sie ab der fünften Garnele an der Scheibe herunter fällt. Bemerkenswert ist hier, dass sie „alle Viere von sich gestreckt“ von der Scheibe zurück „springt“. Dies macht sie allerdings bewusst, bei Erschrecken fällt sie einfach herunter, mit geschlossenem Deckel.



Eine unserer Mamas mit bereits beachtlicher Größe, aber sie wird noch ein bißchen wachsen



Lila und Weiß als Garnelentaxi für Cardina Babaulti Malaya

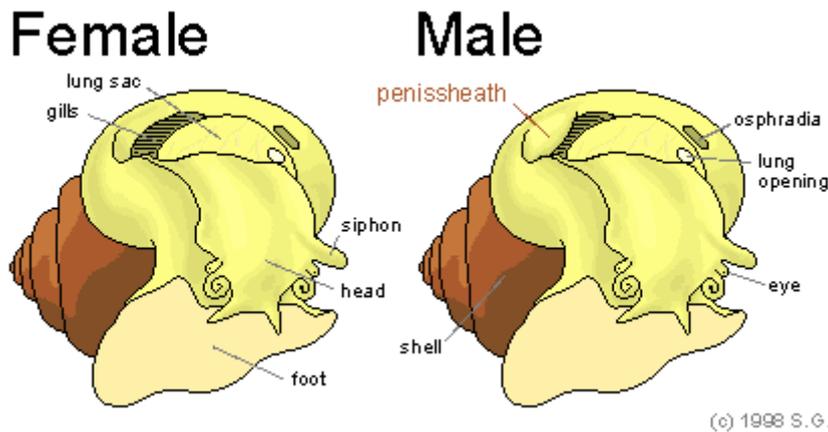
Neugierig, wie sie ist, befühlt sie auch die Welse, die viermal so groß sind, wie sie, jedoch konnte ich noch keinen Übergriff der Welse auf die Schnecken verzeichnen. Der genervte Wels schlägt höchstensfalls mit der Schwanzflosse aus und kugelt die Schnecke durchs Becken. Der Lerneffekt in diesem Fall dauert allerdings recht lange und sie wird ihn wieder besuchen kommen.

(Auf-) Zucht und Vermehrung

Von Zucht reden wir dann, wenn eine gezielte Vermehrung durch künstliche Selektion erzielt wird. Vermehrung ist die planlose, ungewollte, oder unbeabsichtigte „Vermehrung“ von Arten. Künstliche Selektion wird nur dann erreicht, wenn die sich zu paarenden Tiere zusammen gehalten werden ohne den Einfluss eines Störfaktors, der das Endergebnis beeinträchtigen könnte.

Das Paarungsritual der Apfelschnecke ist weitläufig ein Geheimnis. Fakt ist, dass die Bridgesii nachts ablegt, bzw. im Dunklen. Da sie kein Zwitter (hermaphrodit), wie oft vermutet wurde, ist, wird ebenso die Unterscheidung zwischen Männlein und Weiblein sehr schwierig, wenn man beim eigentlichen Akt nicht dabei war und nachher benennen kann.

Dennoch ist es möglich, Männlein und Weiblein zu bestimmen, betrachtet man die Grafik:



Doch selbst mittels diesen Schemas fällt es sogar mir schwer, die eine von den anderen zu unterscheiden.

Das Männchen reitet dem Weibchen auf, was allerdings auch schon bei sehr jungen Schnecken vorkommt. Ich persönlich halte dieses Verhalten für eine Art Rangordnung und stelle es eher unter den Schemel der Spielereien, ähnlich wie bei Hunden. Das Aufreiten kann über mehrere Tage erfolgen, bis das paarungsbereite Weibchen zulässt, dass das Männchen sie befruchtet.



Aufreiten bei Jungspunden..



Mit freundlicher Genehmigung von Stijn Ghesquiere Applesnails 201

Bridgesii bei der Paarung



Mit freundlicher Genehmigung von Stijn Ghesquiere Applesnails 2010

Paarungsakt etwas heran gezoomt



Mit freundlicher Genehmigung von Stijn Ghesquiere Applesnails 2010

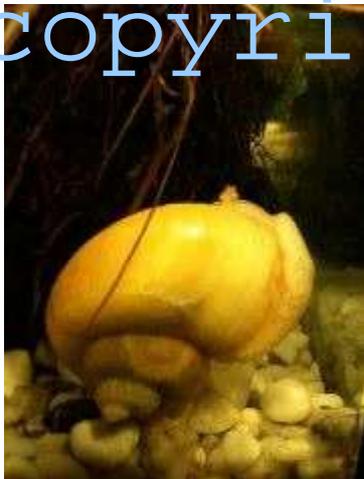
Normalerweise hält das Männchen sein Geschlechtsorgan versteckt, manchmal ist es aber zu sehen.

Das Geschlechtsorgan der männlichen Schnecke befindet sich ebenfalls am Kopf, ähnlich dem Siphon, allerdings auf der gegenüberliegenden Seite (also rechts) und kann von aussen so gut wie gar nicht gedeutet werden, wenn das Männchen es nicht zufällig mal sehen lässt. Es ist jedoch wesentlich dünner und wird ummantelt versteckt.

Nach dem eigentlichen Akt dauert es nicht sehr lange und das Weibchen verlässt das Wasser, um ihre Eier abzulegen. Ich kenne bislang kein Experiment, welche Folgen es für die weibliche Schnecke hat, wenn sie diese Gelegenheit nicht bekommt, aber ich vermute, dass sie letztlich daran eingehen wird.

Aus dem Bekanntenkreis haben wir erfahren, dass scheinbar die meisten Schnecken an einer „Torschlusspanik“ leiden und über kurz oder lang ablegen, selbst, wenn sie einzeln ohne Gefährten gehalten werden. Wir ziehen die Möglichkeit in Betracht, dass sie sehr jung befruchtet wurde und/ oder, dass sie den Samen, wie bei Guppys einfach speichert und sich ggf. selbst befruchtet. Meist waren es Leergelege, aus denen nie etwas schlüpfte. Es kommt vor, dass eine Schnecke bis zu zwanzig Leergelege ablegt, selbst, wenn sie in großer Gesellschaft ist und die Möglichkeit hätte, aktiv befruchtet zu werden.

Unsere ausgewachsenen Schnecken legen bis zu 5 cm lange Gelege, was proportional zur Schnecke gesehen, ein kleines Wunder ist. Sie haben sich einen Tag vorher um die äußeren Kanten des Gehäuses gewunden und es ist wirklich bemerkenswert, dass sie bei dieser Menge an Eier überhaupt noch in ihr eigenes Haus passten und nicht ausgezogen sind!



Eine werdende Mama kurz vor der Eiablage, schön zu sehen, wie sie sich um ihr eigenes Gehäuse stülpt

Die Zucht (oder Vermehrung) ist bei dieser Süßwasserschnecke nahezu problemlos möglich. Es wird von vielen Seiten angeraten, der Schnecke etwa 5 bis 10 cm Freifläche zu bieten, also entsprechend weniger Wasser im Aquarium einzufüllen, da diese Schnecke im Gegensatz zu anderen Arten ausserhalb des Wassers ihre Eier in Trauben ablegt und an Scheiben, bzw. im Lichtkasten fest klebt. Dazu verlässt die weibliche Schnecke das Wasser und legt mittels eines „Eistachels“ ihr Eipaket an Glasscheiben oder eben an die Innenseite des Deckels. Dabei legt sie ein Ei alle 30 Sekunden.



Die Schneckeneier sind in den ersten zwei bis drei Tage sehr empfindlich und weich. Ab dem dritten Tag werden sie nahezu steinhart. Ein Entfernen ist durch einen vorsichtigen, aber beherzten Ruck möglich, dieses funktioniert sehr vorsichtig aber auch ca. 12 Stunden nach dem Legen.

copyright wiLOVE 11h



Das Gelege an der Deckeninnenseite



Gelege etwas heran gezoomt



Die „Ausbeute“ einer Nacht

Wie zu sehen, habe ich bis knapp unter den Rand Wasser eingefüllt und die Ablage hat dennoch geklappt, hier jeweils der 3. Tag

Um erfolgreich Jungtiere heraus zu ziehen, benötigt das Gelege Wärme, Feuchte und Licht. Es hat sich bewährt, das Gelege auf einen Schwimmer, zum Beispiel ein Stück Styropor oder Kork zu setzen und auf der Wasseroberfläche treiben zu lassen.



Ich habe als Schwimmer einen Untersetzer aus Styropor gewählt, der sich innerhalb eines Aufzuchtbeckens für Fische befindet, damit er nicht unter den „Regenstrahl“ des Innenfilters gelangt. Alternativ einen breiteren Streifen Styropor ins Becken klemmen und mit Schaschlikspießen „Boote“ anbauen.



Copyright wiLOVE 11h
 Sollte das Gelege einmalig unter Wasser kommen, ist dies nicht weiter tragisch. Jedoch überlebt der Nachwuchs nicht, wenn das Gelege für längere Zeit unter Wasser getaucht wird oder herein fällt; er ertrinkt noch ungeschlüpft. Sollte allerdings das Gelege schon ein gewisses Alter erreicht haben, ist es möglich, es komplett unter Wasser gehalten, vorsichtig zwischen den Fingern zu zerreiben; alle schweren „Punkte“, die nach unten fallen, sind die fertigen Schneckenkinder. Der übriggebliebene Kalk und Schleim wird aufgefressen.



55 Millimeter sind schon beachtlich, hier Tag Nummer 4

Innerhalb von 10 bis 60 Tagen (andere haben 14 Tage dokumentiert) deformiert sich das Gelege zusehends. Das zunächst sehr feuchte und kleine Gelege nimmt Wasser auf und formiert sich. Das Gelege benötigt die entstehende Feuchte, die vom Deckel herab tropft. Es wird trocken, porös und täglich kann man die Entwicklung beobachten. Es schlüpfen über Tage hinweg (Innerhalb zwei Wochen ab frühestens 10 Tagen) fertig ausgebildete Schneckenkinder, die bereits genauso wie ihre Eltern aussehen und sich auch von demselben ernähren, wie diese. Die Schlüpflinge erkunden bereits nach kurzer Zeit das Wasser. Es empfiehlt sich, die Überreste des Geleges nach erfolgreichem Schlupf mit ins Becken zu geben, da es von den Schnecken restlos aufgefressen wird und der Gehäusebildung- und

festigung dient. Es ist nicht empfehlenswert, die kleinen Schnecken mit den Fingern anzufassen, da das Gehäuse noch sehr weich ist und leicht zerdrückt werden kann. Allerdings kann es vorkommen, dass Gelege nicht befruchtet abgelegt werden. Hier wartet man auf den Schlupf nahezu vergebens. Einige dieser Gelege sind bei uns wahre „Regalhüter“ und wir warten dennoch auf „irgend ein Zeichen“, selbst nach mehreren Wochen. Daher vermuten wir, wie oben beschrieben, dass die Apfelschnecke auch unbefruchtete Gelege ablegt und anscheinend mehrere „Testläufe“ braucht.



Tag Nummer 5: deutliche Verformung zu sehen.

Aus eigener Erfahrung ist es **nicht** zu empfehlen, den Nachwuchs in separierte Becken unterzubringen, da dieser in der ersten Zeit sehr empfindlich reagiert. Die Temperaturen sollten entsprechend gedrosselt werden, (maximal 20 Grad haben sich bewährt) sofern noch nicht geschehen. Ebenso sollte für genügend Frischwasser und Filterung im Wasser gesorgt werden, auf Strömung ist hier allerdings größtenteils zu verzichten.

copyright wilÖVE 11h



Gut gemeint, aber nicht empfehlenswert- der gesamte Schlupf ist zwei Tage danach eingegangen.

Als Faustregel kann man hier in etwa rechnen, dass sich die Größe der Schneckenkinder in der ersten Zeit wöchentlich verdoppelt. Dies verlangsamt sich jedoch ungefähr ab einem Alter von zwei Monaten.

Umgesetzte Schnecken bilden im Wachstum „Jahresringe“. Das bedeutet, wurden sie im harten Wasser gezogen und anschließend in weiches Wasser umgesetzt, kann man dies später daran erkennen, dass das Gehäuse einen deutlichen Schnitt aufweist und eine hellere, beziehungsweise dunklere Farbe nachwächst.



Hier ein deutlicher „Cut“ zu sehen.

Einige Meinungen besagen, dass die Apfelschnecke zur kühleren Jahreszeit hin die Eiablage teilweise oder gänzlich einstellt. Ich hingegen konnte jedoch im Dezember 32 Gelege mit 11 Schnecken verzeichnen.

Es ist möglich, dass aus größeren Eier sogar Zwillinge schlüpfen können.

Beckenbeschaffenheit, Wasserchemie und Temperaturen

Schnecken bis zu einer Größe eines 2 € Stückes sind problemlos auf Garneienkies, bzw. feinem Sand zu halten. Allerdings konnte ich feststellen, dass größere und ausgewachsene Schnecken darauf quasi „durch drehen“ und ausrutschen. Eine Fortbewegung ist nahezu unmöglich. Ebenso ist es für diese relativ schwierig, auf Mooswiesen Halt zu finden, wenn diese nicht am Boden oder auf Untergrund verwurzelt sind. Es scheint wie ein Kampf gegen Windmühlen.

Gerne vergraben sich junge Apfelschnecken auch mal in feinerem Kies, auf groben ist dies jedoch nicht möglich, bzw. werden es die größeren selten bis gar nicht tun.



Apfelschnecke im Kampf gegen Moosbett

Eine Faustregel besagt, pro Schnecke sollten 10 Liter Wasser zur Verfügung stehen. Ich bin der Meinung, in einigen Dingen kann schnell übertrieben werden. Ich kenne einige Züchter und Halter der Bridgesii, die in Nano Cubes gehalten und erfolgreich vermehrt werden ohne nennenswerte Ausfälle.

Ebenso besagen nervöse Züchter, dass das Becken dringend abgedeckt sein müsse, da die Schnecke zu Eiablage das Wasser verlassen und es vorkommen würde, dass sie aus dem Becken fallen. Der Sturz auf den Boden würde das Gehäuse zerstören, wenn nicht ein Unachtsamer darauf tritt. Aus Erfahrungen mit mehreren hundert Tieren kann ich behaupten, dass mir dieses noch nie vorgekommen ist, abgesehen von einer einzigen Paradiesschnecke, aber die wurde zurück ins Wasser gesetzt und krabbelt bis heute munter weiter. Zwar haben die meisten meiner Becken alle Abdeckungen, jedoch wäre es theoretisch gesehen möglich, dass die Schnecken aus dem Becken klettern könnten, da ich an einem Becken eine große Aussparung für einen Rucksackfilter habe. Alle meine Becken stehen auf Unterschränken und sind rund herum, für den „Fall der Fälle“ abgepolstert. Bislang habe ich nicht beobachten können, dass eine meiner Schnecks die Flucht versucht hätte. Daher rate ich hier zwar zur Prophylaxe, nicht jedoch zur Panikmache.

Das Gehäuse der Schnecke zeigt ziemlich gut die „Stimmung“ im Becken an. Apfelschnecken bevorzugen hartes Wasser, was wiederum zu Problemen im Gesellschaftsbecken führen kann. Nicht bei jedem fließt „flüssiger Stahlbeton“ aus der Leitung, also muss gelegentlich „nachgeholfen“ werden, wenn die Bridgesii ihr Haus nicht verlieren soll. Zwar wachsen Gehäuseschäden mit der Zeit wieder zusammen, allerdings wird man dieses bis ans Lebensende nachvollziehen können.

Es ist möglich, Gehäuseschäden mit wasserfestem Klarlack zu fixieren (Nagellack tut es zur Not auch!)

Bewährt hat sich für die Härte bei mir diesbezüglich Lochgestein (die Löcher dürfen allerdings nicht zu groß sein, da Apfels neugierig sind, hinein klettern und sich verklemmen können) beziehungsweise das sehr feine Zerreiben von Eierschalen im Mörser. Hier reicht ein zerriebenes Ei pro Woche auf 60 Liter eigentlich aus. Der feine „Schneestaub“ setzt sich sehr bald am Boden ab und wird dann von den Schnecken mit aufgenommen. Eine andere Alternative sind herkömmliche Sepiaschalen für Ziervögel, die eigentlich jeder gut sortierte Fisch-Dealer führt, allerdings gehen die auch nach wochenlanger Wässerung nicht unter. Eine Methode wäre, diese zu fixieren, oben treibend erwischen die Schnecken sie aber auch.

Bei dieser Art der „Wasseraufhärtung“ kommen im Gesellschaftsbecken auch die Zwerggarnelen wunderbar klar, ebenso unser unverwüstlicher Guppy, jedoch wurden die Neons nach einem Tag zum Rückenschwimmer.

Da ich auf die chemischen Hämmer weitestgehend verzichten möchte, benutze ich lediglich ein flüssiges Filtermedium von Easy Life mit einer 30+ Wirkung und habe damit sehr gute Ergebnisse erzielen können. Da Schnecken auf Chemie-Bomben öfter empfindlich reagieren, fiel meine Wahl auf Easy Life und habe seither keinen einzigen Verlust dadurch verzeichnen können. Von einem Anti-Planarien-Mittel rate ich jedoch dringend ab. Schnecken sollten gänzlich herausgenommen werden, selbst ohne Planarien-Kur, da die Würmchen die Schnecke bei lebendigem Leib auslutschen. Anstelle der Chemiekeule kann auch eine einfache Reuse gebaut werden und wer mehr Zeit hat; eine einfache Metallgabel überbrückt die größte Not; die Planarien sammeln sich an der Unterseite der Gabel, diese einfach mehrmals am Tag abwaschen und wieder ins Becken mit geben. Da bekommt der Gang nach Canossa einen ganz neuen Namen...

Die Apfelschnecke, aus der empfindlichen Kindheit heraus gewachsen, ist relativ anspruchslos an Wasserwerte und Temperaturen. Jedoch gilt hier die eiserne Regel: „Je höher

die Temperatur, desto schneller das Wachstum und die Vermehrung, aber auch desto kürzer die Lebensdauer.“ Als tropisches Tier bevorzugt sie jedoch 18 bis 28 Grad Wassertemperatur.

Um die „Produktion“ anzukurbeln eignet sich die langsame Temperaturerhöhung von ein bis zwei Grad täglich innerhalb einer Woche auf maximal 30 Grad, sollte jedoch danach wieder deutlich zurück gefahren werden, will man die Lebensdauer verlängern. Zusätzlich tägliche Wasserwechsel, gerne auch großzügigere und die Gabe von Schlangengurke. Bei einem Altersdurchschnitt von 2-4 Jahren wäre diese Art und Weise der „Arterhaltung“ nach zu helfen, allerdings die letzte, die in Betracht gezogen werden sollte und reduziert sich drastisch auf ein Jahr und weniger.

Selbst in unzureichend eingefahrenen Becken macht die Apfelschnecke keine großen Faxen und plantscht munter umher. Selbst höhere Nitritwerte scheinen ihr gleich zu sein, sogar, wenn um sie herum alle anderen zum Rückenschwimmen tendieren. Auf Dauer gesehen, sollte dieses „Experiment“ jedoch nicht als gegeben hingenommen werden. Es sollte für eine vernünftige Wasserchemie gesorgt werden, wie bei der Hälterung von Fischen auch (Filterung, Belüftung, Teilwasserwechsel). Hierbei habe ich gute Erfahrungen mit einem Ableger der Efeu Tute gemacht. Diesen Ableger (ohne Blätter) ins Wasser mit hinein gesteckt, zieht innerhalb kürzester Zeit Nitrat und Phosphor. Allgemein würde ich in diesem Punkt auch nicht auf meine Wasserpflanzen verzichten wollen, die hier eine wichtige Aufgabe übernehmen und von den Bridgesii mehr als Auslaufläche und Spielwiese angesehen werden denn als Futter. Bei unzureichender pflanzlicher Fütterung wird sie jedoch verhungern, wenn sie keine abgestorbenen Pflanzenreste findet.

copyright wiLOVE llh



Efeu-Tute im Kampf gegen den Nitrit-Peak

Bei einer Gesamthärte von $>7^{\circ}\text{d}$, einem Karbonwert von 6°d und einem pH-Spiegel von 7,2 (optimal) und gleichzeitigen Nullwerten von NO_2 und NO_3 erfreut sich bei mir alles bester Gesundheit, sagt jedenfalls mein Ratestäbchen vom JBL Easy Test. Wenn das Wasser weich (kalziumarm) ist, kann man die Ca-Konzentration durch Zugabe von Marmor in Pulverform, Kalkstein, Seemuscheln oder spezielle Präparate aus dem Fachhandel erhöhen. Hierbei sollte im „Kunterbunt“ Becken allerdings auf die Rücksicht anderer Mitbewohner genommen werden, wie erwähnt, quittieren Neonsalmler eine Wasseraufhärtung durch Rückenschwimmen.

Ich gehe von einem Gering-, bzw. Nullwert in Punkto Schwermetall aus, da andernfalls die Garnelen ebenfalls schon Rückenkräulend an der Wasseroberfläche dümpeln würden, die u.a.

sehr empfindlich auf Kupfer und Chlor reagieren. Die Temperaturen liegen je nach Becken zwischen 18 und 26 Grad. An und für sich können die Schnecks auch bei Zimmertemperatur gehalten werden. Allerdings gilt; je wärmer, desto aktiver, desto geringer die Lebenserwartung.

Futter oder „die gelbe Müllabfuhr“

Wenn es denn eine „Gesundheitspolizei“ im Aquarium gibt, dann hält mindestens die Apfelschnecke in diesem Punkt den ersten Platz. (Auf Platz zwei folgt die Spitzschlammschnecke (es wird behauptet, die Pomacea verfolgt diese Art aktiv und frisst sie, wir konnten dies für bridgesii jedoch nicht behaupten, abgesehen von den Jungspunden, eher die *P. glauca*))) Stetig auf der Futtersuche vertilgt sie abgestorbene Pflanzenreste, verwertet den Mulm von Zwerggarnelen und anderen Fischen und Welsen und staubt sowohl Wasserpflanzen, als auch Glasscheiben von Algen ab. Ich wollte sie nicht mehr missen und habe in jedem Becken mindestens ein paar Exemplare. Bodenmulm ist so gut wie nicht vorhanden, ich bin der Meinung, dass sich die Kombination Zwerggarnele mit Apfelschnecke hier besonders gut ergänzt.

Spezielles Apfelschneckenfutter gibt es wohl eher selten im Handel, da die Bridgesii wahre Dreckschlucker sind und immer irgendetwas Fressbares findet. So kommt es bei mir mitunter vor, dass ein verzweifelter Wels das Gehäuse einer Apfelschnecke ablutschen muss, da diese sich seine Futtertablette unter „den Fuß gerissen“ hat.

Die Art Bridgesii unter den Apfelschnecken hat nur sehr feine Mundwerkzeuge, mit denen sie nur weiche Nahrung zu sich nehmen und nicht zerschneiden kann, wie andere Arten, daher wird sie gesunde Pflanzen erst dann „anagen“, wenn sich absolut kein Futter im Becken befindet, was so gut wie nur sehr selten vorkommt (eher bei frisch eingefahrenen Becken) und sie daher im grünen Dschungel verhungern kann. Auch hier werden einem oft verkehrte Tipps mit auf den Weg gegeben, wenn man es nicht besser weiss. Andererseits gibt es unter den Vertretern der Pomacea sehr wohl „Rasenmäher“, zu erkennen am pinkem oder grünem (*P. glauca*) Gelege, die Bridgesii ist es jedoch in der Regel nicht.

Heiß überbrühte Gurke und auch rote Paprika sind heißbegehrt bei den Apfels. Kürbisschalen, gewaschen und auf der Heizung getrocknet (alternativ Umluft 50 Grad, gelegentlich wenden) werden aber ebenso gerne angenommen, wie bsp. getrocknete Zucchini oder Banane. Jedoch hat Banane die Eigenschaft, sich nach kurzer Zeit aufzulösen und das Becken zu trüben, daher sollte dies nur kontrolliert temporär gefüttert werden. Da Gurken sich mit dem Gesetz der Schwerkraft im Wasser schwer tun, steche ich eine Gabel in die Gurke und lasse diese zu Boden sinken. Erstaunlicherweise können die Schnecken sogar um die Gabel herum knabbern und letztlich liegt die leere Gabel im Becken. Empfehlenswert ist es, eine Schnur an die Gabel zu binden und das freie Ende mit einem Gummistopfen (wie beim Thermometer) an der Scheibe zu positionieren, um nasse Hände zu vermeiden.

„Fliegende“ Gurkenscheiben sind jedoch eine gute Alternative, unerwünschte Schnecken los zu werden. Diese werden sich daran sammeln, dann braucht man die Scheibe einfach nur herausnehmen, ein Salatblatt hat dieselben Eigenschaften.

So ziemlich alles, was die Küche hergibt, kann über kurz oder lang im Schneckenbecken Verwendung finden, seien es gekochte Karotten oder Kartoffeln, der Salatstrunk oder sogar geschälte Tiefkühlerbsen. Aber auch Laub wird gerne verwertet, ich bevorzuge hier gesammelte Blätter des Walnussbaumes, der nahezu dieselben Eigenschaften aufweist, wie

der teuer gehandelte Seemandelbaum, ebenso Eiche, Ahorn und Kastanie. In einigen Becken habe ich ausserdem Walnusssrinde, eigentlich eher für die Verdauung der Welse angedacht, wird aber von den Apfelschnecken genauso gern „angeknabbert“, wie Kokosnussschalen. Versehentlich hatten wir hier bei einer Nuss etwas Fruchtfleisch vergessen, aber um dieses „Problem“ haben sich die Schnecken relativ schnell gekümmert. Erstaunlicherweise füttern meine sogar hart gekochte ganze Eier, angetautes Pangasiusfilet, gekochte Spaghettis und wenns ganz dumm läuft, auch die Jungspunde der Spitzschlammschnecke. Hier empfiehlt sich ein ausgewachsener Besatz im Apfelbecken.

Auch Futterreste, bsp. Flockenfutter der Guppys oder Garnelen-Perlen, werden rasch verputzt. Daphnien (Wasserflöhe) und rote Mückenlarven, sowie Tubifex eignen sich hierbei ebenfalls, dabei kommt es sogar vor, dass die Schnecke kopfüber an der Wasseroberfläche treibt und alles einsaugt. Ebenfalls gerne werden die „Geister“ der Garnelen nach der Häutung gefuttert.



Großkampftag, wenn es Gurke gibt



Tiefkühlerbsen

copyright wiLOVE llh



Geht nichts über Frischwasser und Salatgurke :-)

Weitere Farb-Varianten

copyright wiLOVE 1lh



Eher ein "Ups", anstelle gängiger Farb-Variante. Sehr selten anzutreffen, teilweise als "grün" bezeichnet, trotz gelber Schale und schwarzem Fuß. Hier ein Weibchen, ich arbeite an Vermehrung und Reinerbigkeit, momentan siehts im Babybecken diesbezüglich aber erfolgreich aus. Madame stammt aus passionierter Hobbyzucht(auflösung) aus Staufem im Breisgau.



Snowflake-Whitey, nicht zwingend gängig, arbeite auch hier an Reinerbigkeit und Nachzucht, habe festgestellt, dass diese hier langsamer wachsen, als gelbe, daher eile ich hier mit Weile. Dieses Schätzchen hier stammt von passionierter Hobbyzüchterin aus Hannover. (Da noch nicht geschlechtsreif im Aufzuchtbecken)



copyright wiLOVE llh

Stars'n Stripes Marmor: Gelbe Schale, gelber Fuß und Streifenoptik. Nicht unbedingt die Schönste ihrer Vertreter, keine klar abgegrenzten Linien, dennoch ein toller Marmor-Effekt. Big Mama stammt ebenfalls aus Hannover.



Violet Beauty: lila/ violette Schale und dunkler Fuß, aber auch mit hellem Fuß möglich. Dieses Mädchen stammt aus Bergisch-Gladbach in Köln und hat bereits für Nachwuchs

gesorgt. Allem Anschein nach gibt's in Köln nur miserables Weichwasser; sämtliche Schneckis wiesen massive Gehäuseschäden auf, wie auf dem Bild zu erkennen und sind farblich top mit fester Schale und klarer definierter Farbe nachgewachsen.



Star'sn Stripes Deluxe: Gelbe Schale, heller Fuß und perfekte Linientrennung. So sollte es sein. Die Jungs und Mädels hier stammen aus Hannover. (Da noch nicht geschlechtsreif keine Farbtrennung, weil Aufzuchtbecken)

copyright wiLOVE llh



Think Pink: Bei dieser Variante entwickelt sich die Farbe leider nur sehr langsam und ist eher im ausgewachsenen Zustand durchgefärbt. Hier wieder Kölner Ursprung, aber in Bad Krozingen geschlüpft.



Im Schneckentempo Maaarsch!!

Natürlich gibt es weitere Farben, die ich derzeit (noch) nicht (oder nicht mehr) habe. Unter anderem war eine Planarienplage letztes Jahr das Todesurteil für einige meiner Zuchten, wie zum Beispiel für meine **Cool Blue's**. Diese jedoch entfärben sich mit zunehmendem Alter und werden gräulich.

Abzuraten ist von braunen und schwarzen Apfels. Diese sehen zwar mächtig edel aus, doch der Wertverlust pflanzentechnisch hält sich nicht im Rahmen. Zudem zählen sie zu den *Pomacea Glauca*, eine Unterart der Apfelschnecke, wie übrigens auch die Paradiessschnecke, die zwar wie Posthörner aussehen, jedoch Streifen ausweisen, um ein Vielfaches größer als PHS werden und vermutlich ganze Fußballstadien abgrasen könnten, wenn man sie ließe.

Transport und Übernahme

Je nachdem, wie lange eine Schnecke gereist ist, liegen in Punkto Wasserqualität Welten. Zu empfehlen ist es, die Tiere nach ihrer Reise in ein Plastikgefäß zu setzen und bei Zimmertemperatur „aufzutauen“. Diese Schüssel kann für die ersten 30 Minuten bequem im Aquarium auf der Wasseroberfläche dümpeln und so einen Temperaturgleich schaffen. Gelegentlich einen Schluck des Aquarienwassers hinzufügen und nach einer Stunde können die Schnecken das neue Heim begutachten. Es kommt vor, dass die Schnecken innerhalb des Plastikgefäßes nach oben klettern, das ist ganz normal.

Je nach Größe der zu verschickenden Tiere werden oft Plastiktöschchen verwendet, sei es vom Überraschung-Ei bis hin zur Filmdose. Mit feuchtem Zellstoff umwickelt ist dies der einfachste und schnellste Verpackungsweg, da sich die Schnecken ohnehin „eindeckeln“. Bei einer größeren Anzahl von Tieren verwende ich eine Plastikbox mit Deckel (20er Set von IKEA kosten 2 €) mit einem Schluck Wasser und Küchenrolle. Beim Versand ist es zu empfehlen, die Schnecken nüchtern und einzeln einzuwickeln, damit die Gehäuse unterwegs nicht aneinander schlagen und zerbrechen. In den kalten Wintermonaten empfiehlt sich der Versand in Styroporverpackung, einer Auskleidung mit Stroh, Heu oder geknautschtem Zeitungspapier, sowie einem Heatpack. Ein Heatpack funktioniert ähnlich wie ein Taschenwärmer, wird jedoch bis zu 65 Grad war und hält diese Temperatur für 40 Stunden. Daher sollte das Heatpack keine direkte Berührung mit den Transportbeuteln oder Dosen, haben, sondern eher in einer Ecke des Kartons platziert werden.

Aqua-Heatpacks werden bereits ab einem Euro bei Ebay verkauft, vor Ort habe ich sie bislang noch nirgends gefunden.

Ich empfehle und verwende den oben genannten Verpackungsweg. Der Styroporkarton sollte in einen weiteren Karton gesetzt werden, der zwischen beiden Kartons mit geknautschtem Zeitungspapier, Stroh oder Luftpolsterfolie ausgestattet ist, um Stöße und Erschütterungen weitestgehend einzuschränken. Die Heatpacks können während des Verpackens ausgepackt werden oder sogar davor schon, da sich die Hitze erst nach 5 Minuten entwickelt. Zu Kontrollzwecken packe ich die jeweils vorher aus.

Tiere (Schnecken) sollten generell nüchtern und nur mit drei Tropfen Wasser versendet werden und ohne Beigabe von Futter oder Pflanzen. Diese sollten extra verpackt werden, da Pflanzen auch während des Transportes die Wasserqualität verändern.

In eigener Sache

Die hier angegebene Werte und Angaben beruhen, sofern nicht anders angegeben, auf meinen eigenen Erfahrungen. Ich übernehme für die Richtigkeit dieser keine Haftung, habe mehrfach auf diverse ungünstige Umstände hingewiesen, die nicht der Nachahmung bedürfen.

Freundlicherweise habe ich von Stijn Ghesquiere, Applesnails 2010, einige Informationen bezüglich der Verdauung und der Anatomie (hier: Mundwerkzeuge und Funktion) übernehmen dürfen, ebenso Angaben über die Legegeschwindigkeit, das Vorhandenseins des Eistachels, der Artunterscheidung anhand eine Winkelangabe, sowie der Geschlechterbestimmung.

Der Text entstammt meiner eigenen Feder, ebenso liegen die Urheberrechte sämtlicher Bilder alleinig bei mir, abgesehen von Bildern und Grafiken, die mir *freundlicherweise von Stijn Ghesquiere, Applesnails 2010, zur Verfügung gestellt wurden* und entsprechend markiert wurden.

copyright wiLOVE llh

L. Herfurth, Bad Krozingen, 28.06.2012

Korrekturen und Erweiterungen:

- Stand: 11.12.2010
- Korrektur: 03.01.2011
- Korrektur Spitzschlammschnecke, Torschlusspanik, Leergelege: 08.08.2011
- Ergänzung "Weitere Farb-Varianten" u. Bilderweiterung: 13.05.2012

Andere Beobachtungen/ Infos für mich?

Her damit!

Ich weiß, einige Bilder sind nicht gut zu erkennen und werden demnächst neu bearbeitet wieder eingestellt.