



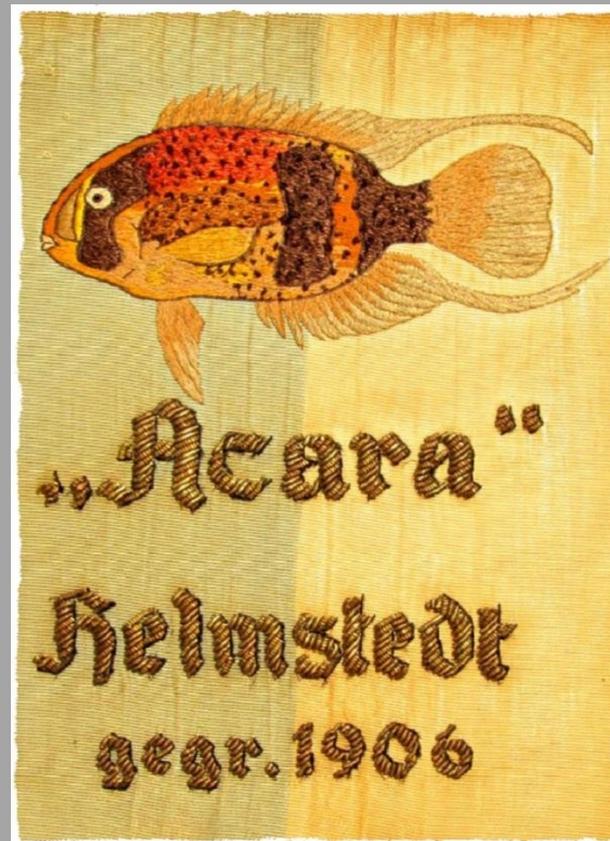
ACARA POST



VON AQUARIANERN FÜR AQUARIANER...

SEIT 01.01.2011

JAHRGANG 7, AUSGABE 4, JULI & AUGUST 2017



1.Inhaltsverzeichnis.		02
2.Vorschau auf unseren Vortragsabend am 01. September	HARALD HILDEBRAND: „Ein Regenwaldterrarium für den Dreistreifen-Baumsteiger“.	03
3.Vivaristik vor 100 Jahren...	DR. ERICH LORENZEN: „DR. JACQUES GÉRY, 12.03.1917 – 15.06.2007“.	05
4.Eine besondere Wasserpflanzengeschichte...	SWEN BUERSCHAPER: „Die Victoria Seerose“.	07
5.Erfahrungsbericht...	MANUEL HARRINGER: „Der Halbschnäbler <i>Hemirhamphodon tengah</i> “.	15
6.Erfahrungsbericht...	MARC G. MOHR: „Lektüre zum Thema Aquarienchemie, Teil 2“	18
7. Erfahrungsbericht...	JÜRGEN SCHWANZ: „Erfahrungen mit meinem Diskus-Aquarium“.	22
8.Informationen aus der Aqua-Szene...	SWEN BUERSCHAPER: „Aquarienausstellungen, Zierfisch- & Wasserpflanzenbörsen“.	40
9.Impressum.	E-Mail Adressen, Telefon Nr. Anschriften, Kontaktdaten	42

2.Vorschau auf den Bildvortrag am 01. September 2017...

HARALD HILDEBRAND wird uns über...

„Ein Regenwaldterrarium für den Dreistreifen-Baumsteiger, *Epipedobates anthonyi*“ berichten.



Harald ist uns gut bekannt, allerdings eher als Regenbogenfisch-Halter und Wasserpflanzenfreund. Als ich mit ihm „mailte“ ob er einen neuen Vortrag hätte, schrieb er mir von seinem Bildvortrag über ein Terrarium für *Epipedobates anthonyi* (NOBLE 1921).

Hier schreibt er wie er „auf den Frosch kam“...

...“Während meiner Reisen in den Amazonas Regenwald Perus und nach Costa Rica wurde ich als eingefleischter Aquarianer vom Virus Regenwald infiziert. Im März 2016 richtete ich mir ein Biotop, anfangs nur mit Bromelien, Moosen, Farnen und tropischen Rankenpflanzen, ein. Im September hielten Dreistreifen-Blattsteiger (*Epipedobates anthonyi*) Einzug und inzwischen konnte ich schon die ersten Nachzuchten weitergeben. Mein Vortrag beschäftigt sich mit der Einrichtung des Terrariums sowie der Haltung, Fütterung und Vermehrung der Pfeilgiftfrösche“...

Ich kenne die Dreistreifen-Baumsteiger von früher, ein Vereinsfreund züchtete diese und mehrere andere Arten regelmäßig.

Früher wurde die Art häufig mit *Epipedobates tricolor* (BOULENGER 1899) verwechselt, einige „Streitpunkte“ gibt es unter Dendrobaten-Haltern wohl noch. So soll es nach Meinung von THOMAS OSTROWSKI (ein uns wohlbekannter Baumsteiger-Experte) keine Kreuzungen geben, er sagte, dass die Rufe der Männchen so unterschiedlich sind, dass weibliche Tiere nicht darauf reagieren würden.

In freier Natur sind die Biotope sehr weit voneinander entfernt, liegen auch in unterschiedlichen Höhenlagen. Als „echte“ *Epipedobates tricolor* werden wohl im Moment nur Tiere aus der Gegend um Moraspunga gehalten.

Zuerst möchte ich ein wenig über die oben genannte Art schreiben. Adulte männliche Frösche werden ca. 2 cm groß, Weibchen erreichen knapp 2,5cm. Es sind attraktive Tiere, die überhaupt nicht scheu sind. Man kann sie gut beobachten und so ihre interessanten Verhaltensweisen studieren.

Männchen besetzen kleine Reviere und locken Weibchen mit ihren recht durchdringlichen Rufen an. Funktioniert das im Terrarium, werden bis zu 35 Eier ins Falllaub gelegt. Die Männchen „transportieren“ die geschlüpften Larven zur nächsten Wasseransammlung, das können durchaus auch kleine „Pfützen“ sein.



Im Terrarium werden kleine „Filmdosen“ oder Kokosnusshälften als Ablageort angenommen.

Beheimatet sind sie in den Bergregenwäldern Ecuadors, wo sie tagaktiv überwiegend am Boden der Regenwälder leben. Sie kommen dort in Höhenlagen zwischen 1200 und 1800 Metern vor, im Terrarium dürfen sie deshalb nicht zu warm gehalten werden, 22 bis 25°C sollten die Obergrenze sein. In der Nacht

kann es durchaus etwas kühler sein, als Untergrenze sollte man 20°C einplanen.

In freier Natur sind nur wenige Populationen (Fundorte) bekannt, die mehr und mehr durch Zerstörung der Regenwälder in ihrer Existenz bedroht sind.

Natürlich sollte in einem „Regenwald-Terrarium“ die Luftfeuchtigkeit entsprechen hoch sein. Eine tägliche, mehrfache Besprühung der Anlage gehört zu den wichtigsten Haltungsbedingungen.

In Gefangenschaft werden sie 10 bis 15 Jahre alt, dabei spielen natürlich die Haltungsbedingungen eine nicht unbedeutende Rolle. In freier Natur sollen sie alle möglichen kleinen Insekten fressen, im Terrarium kann man sie gut mit kleinbleibenden Drosophila-Arten, Blattläusen und Springschwänzen versorgen. Die Futtertiere sollte man mit einem speziellen Mineralpulver „einstäuben“ bevor sie ins Terrarium gegeben werden.

Vom Dreistreifen-Baumsteiger werden regelmäßig Nachzuchten, auch von privaten Anbietern, angeboten.

Wie man Terrarien gestaltet, aufbaut und versorgt, in denen sich *Epipedobates anthonyi* wohlfühlen und vermehren, wird uns HARALD HILDEBRAND sicher genau erklären.

Bilder: HARALD HILDEBRAND

Text: HARALD HILDEBRAND & SWEN BUERSCHAPER

3. Vivaristik vor über 100 Jahren...

DR ERICH LORENZEN:

DR. JACQUES GÉRY, 12.03.1917 – 15.06.2007

Diesmal möchte ich an einen – auch in der Aquaristik gut bekannten – Ichthyologen erinnern, der vor 100 Jahren geboren wurde: DR. JACQUES GÉRY, 12.03.1917 – 15.06.2007



GÉRY wurde in Paris geboren. Ichthyologisch war er ein Spätberufener, denn er machte zunächst als Arzt Karriere. Die

Details dazu muss ich hier nicht abschreiben, die können Sie bei Wikipedia nachlesen:

https://de.wikipedia.org/wiki/Jacques_G%C3%A9ry

Schon in der Jugend aquaristisch tätig, wandte sich GÉRY immer mehr den Fischen zu. 1960 erschien seine letzte medizinische Arbeit und er gab seine Anstellung als Arzt auf.

In Straßburg studierte er Biologie und soll bereits 1961 eine Art Doktorarbeit über die *Serrasalminen* Guyanas verfasst haben. Über 40 Jahre widmete er sich nun den Fischen, insbesondere den Salmmlern, und ließ sich davon auch durch seine Pensionierung 1982 nicht abbringen.

GÉRY war der Aquaristik sehr verbunden, ab 1951 verfasste er entsprechende Artikel und war bis 1957 Chefredakteur der Zeitschrift „L’Aquarium & les Poissons“ (BLEHER 2007).

1959 verfasste er den Beitrag „Contributions to the study of the characoid fishes, 1. *Thayeria ifati* n. sp. of Guiana, with considerations on the evolution of the Genus“ (Senckenbergiana Biologica, 40 (3/4): 127-133) in dem er seine erste Neubeschreibung veröffentlichte.

Wie viele Arten er insgesamt beschrieb, konnte ich bisher wegen der Vielzahl nicht ermitteln, es sind aber viele Arten dabei, die zum aquaristischen Standardangebot zählen. Wohl alle von uns haben schon von GÉRY beschriebene Fische gepflegt, z.B. *Paracheirodon simulans*, *Hyphessobrycon herbertaxelrodi*, *Hemigrammus bleheri*.

Eine sicherlich unvollständige Auflistung seiner Publikationen, darunter 42 Neubeschreibungen, auch in aquaristischen Zeitschriften, findet man hier:

https://species.wikimedia.org/wiki/Jacques_G%C3%A9ry

Sein 1977 erschienenes Buch „Characoids of the world“ (T.H.F. Publications, Neptune City, N. J., USA) kann auch heute noch als ein Standardwerk betrachtet werden.

Erste Artikel in deutschsprachigen Aquarienzeitschriften erschienen 1956 „Aquaristische Reise in Französisch-Guinea“ (Zeitschrift f. Vivaristik 2 (12):185-195), 1961 „Schwarzer Neon und andere Neuheiten“ (Tropische Fische 1 (8):339-349).

Sein erster Beitrag in der DATZ erschien 1962 „Der wissenschaftliche Name des „*Neon costello*“ (DATZ 15 (4):110-112).

Ob GÉRY ein „richtiger“ klassischer Biologe war, ist nicht ganz sicher. Bei Wikipedia steht, dass er „selten mit den Kladisten einverstanden“ war. Ein „Kladist“ – ursprünglich fast als Schimpfwort verwendet – ist jemand, der die Systematik und Taxonomie auf Basis der Evolution betreibt, also eine phylogenetische Systematik vertritt.

GÉRYs Einteilungen sind „unnatürlich“, aber hinsichtlich der Bestimmung von Arten teils einfacher zu verwenden. In der sowieso nicht monophyletischen Gruppe „*Hyphessobrycon*“ hat er Gruppeneinteilungen nach phänotypischen Merkmalen, insbesondere nach Zeichnungsmustern, vorgenommen (ZARSKE 2015).

ZARSKE (1996) hat ihm zu Ehren die Gattung *Geryichthys* aufgestellt und auch einige Arten tragen GÉRYs Namen.

Literatur:

ZARSKE, A. (1996): *Geryichthys* sterbai gen. et spec. nov. und *Microcharacidium geryi* spec. nov.: Beschreibung einer neuen Gattung und zweier neuer Arten von Bodensalmlern aus dem Einzugsgebiet des Rio Ucayali in Peru (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes: Characidiidae)

Zool. Abh. Dresden, 49 (2) Nr. 9:157-172.

http://www.senckenberg.de/files/content/forschung/abteilung/tierkunde/ichthyologie/publikationen/74_geryichthys.pdf

ZARSKE, A. (2015): *Hyphessobrycon clavatus* spec. nov. – ein neuer Salmler aus Peru (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Vertebrate Zoology* 65 (3):287-296.

Links zu einigen Arbeiten von GÉRY:

http://www.senckenberg.de/files/content/forschung/abteilung/tierkunde/ichthyologie/publikationen/132_zarske_gery_-_metynnis_longipinnis_polystictus.pdf

http://www.senckenberg.de/files/content/forschung/abteilung/tierkunde/ichthyologie/publikationen/121_hemigrammus_geisleri.pdf

http://www.senckenberg.de/files/content/forschung/abteilung/tierkunde/ichthyologie/publikationen/133_zarske_-_knodus_borki_af.pdf

4. Eine besondere Wasserpflanzengeschichte...

SWEN BUERSCHAPER:

Die Seerose *Victoria amazonica* ((POEPP, 1836) J.C. SOWERBY, 1850).



Eigentlich wollte ich nur einen kleinen Bericht über die *Victoria*-Seerose schreiben (benannt nach Königin Victoria von England, 1819 - 1901), doch es sollte anders kommen.

Wir fanden die hier vorgestellten Pflanzen in einem sehr großen Sumpfgebiet in der Nähe von Iquitos, im Amazonas-Tiefland Perus.

So weit so gut, doch dann fing ich an zu recherchieren...

Wie ich dann über die *Victoria*-Seerose zu einem Mann kam, gemeint ist THADDÄUS PEREGRINUS XAVERIUS HAENKE, den man

den Vorgänger von ALEXANDER VON HUMBOLDT nennt und ich mich auf einmal mitten in einem kleinen „Systematik Streit“ oder besser „Nomenklatur-Streit“ befand, werde ich erklären müssen.

Ach ja, durch den alten Konflikt zwischen den Habsburgern, dem Kaisertum Österreich und Böhmen musste ich mich auch „wühlen“.

Aber das würde diesen Artikel „sprengen“...



Fangen wir mit der Entstehung dieser Geschichte an.

ANNE und ich waren mit einem Peruaner auf Tour, RAMIREZ WILDER sollte uns das eine und andere Mal überraschen. Er

gehört der indigenen Bevölkerung in Peru an und kennt den Regenwald und seine Bewohner ganz genau.



Wir waren mit dem Boot unterwegs, Ziel war ein schmaler Regenwaldfluss der uns so tief wie möglich in den nahezu unberührten Amazonas-Tieflandregenwald bringen sollte. Zuerst fuhren wir mit dem Bamakari (ein langes schmales Holzboot) den Rio Marañon hinab, dann ging es in den Rio Ucayali später dann in den Rio Yapare.

Wir hielten an einer seichten Stelle am Fluss und gingen zu Fuß weiter. Es war sehr anstrengend durch den vom Regen aufgeweichten Lehmboden zu gehen. Ziel war ein großes Sumpfgebiet, das zur Ucayali-Marsch gehört, unzählige Vogelarten haben wir dort beobachtet.

Leider kamen wir nicht sehr dicht an freies Wasser heran, der Uferbereich war unglaublich schlammig und derart mit verschiedenen Wasser- und Sumpfpflanzen bewachsen, dass es unmöglich war weiter vorzudringen. Wir hätten bestimmt 20 Meter durch den Morast gehen müssen bevor wir an einer freien Wasserfläche gewesen wären- das konnten wir nicht schaffen. Also gingen wir, so gut wie möglich, dicht am Sumpfgürtel entlang und erkundeten die hier wachsenden Wasserpflanzen. Es dauerte nicht lange und wir sahen eine der größten Wasserpflanzen die es gibt, die Victoria Seerose.



Beeindruckende Schwimmblätter bedeckten die Wasseroberfläche, wir schätzten deren Durchmesser auf

mindestens 1,5 Meter, der Blattrand war ca. 5-6 cm nach oben gewellt. Um das anfallende Regenwasser abfließen zu lassen hat die Pflanze winzige Poren auf den Schwimmblättern und ein Einkerbung am hochgewölbten Rand ausgebildet.

Wir hatten wohl *Victoria amazonica* gefunden ((POEPP, 1836) J.C. SOWERBY, 1850).



Diese Pflanzen sollen Schwimmblätter ausbilden die bis zu 2 Meter Durchmesser erreichen können. Die Blattoberseite ist grün gefärbt, die Unterseite rot bis dunkelrot. Kräftige Blattrippen sind mit Dornen bewachsen und Luftkammern in der Blattspreite halten die großen Blätter leicht an der Oberfläche. Die Blattstiele können Längen von bis zu 8 Metern erreichen.

Alle unter Wasser liegenden Pflanzenteile sind durch harte, spitze Stacheln vor Fressfeinden geschützt.

Ihre Blüten, mit einem Durchmesser von circa 25 bis 40cm, öffnen sich in zwei aufeinanderfolgenden Nächten, in der ersten Nacht sind sie weiß, in der zweiten Nacht dann rosa gefärbt.

Mit einem intensiven süßlichen Duft lockt die Pflanze Insekten an. Durch eine eigene Wärmequelle, die wiederum durch Verbrennung von Zucker und Stärke hergestellt wird, wird das Aroma noch einmal verstärkt und besser verbreitet.

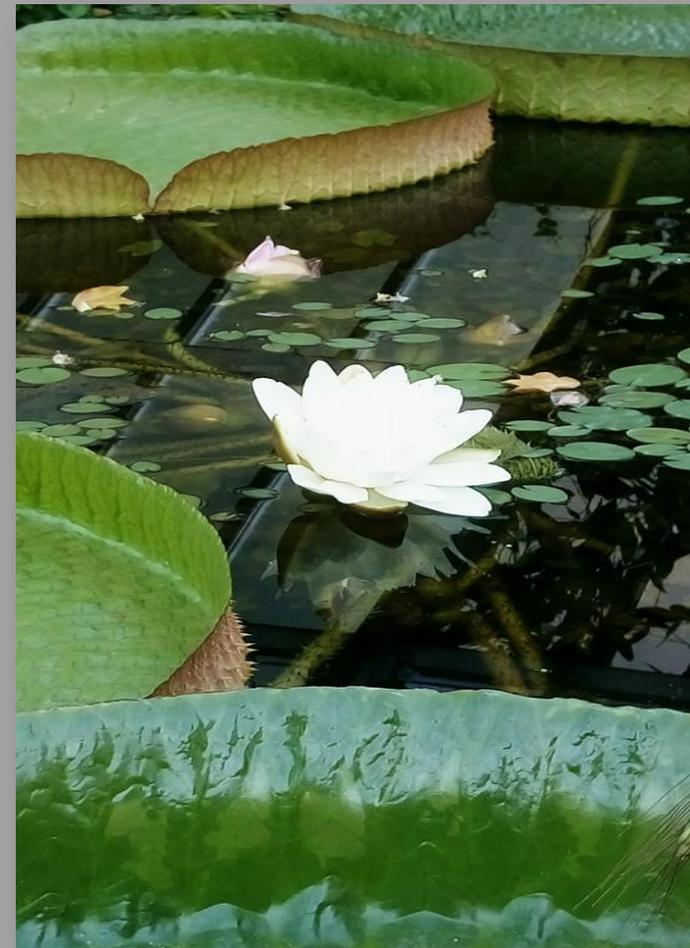


Foto: Matthias Schielke

Gerade in den kühleren Nachstunden erweist sich diese Art der Anpassung als sehr nützlich, Insekten können dem Duft und der Wärmequelle leicht folgen.

Es sind wohl hauptsächlich Käfer-Arten, die so angelockt werden und die Seerose als Nahrungsquelle nutzen.

Exemplare der Käferart *Cyclocephala castanea* (OLIVER, 1789) wurden, voller Pollen in den Blüten aufgefunden.



Foto: Matthias Schielke

Die Blütenkelche schließen sich in den Morgenstunden, die Insekten bleiben bis in die nächste Nacht darin gefangen.

In der zweiten Nacht duftet die Blüte nicht mehr, wenn sie sich zum letzten Mal öffnet fliegen die Insekten, mit Pollen bedeckt,

zur nächsten gerade frisch geöffneten duftenden Blüte und bestäuben sie.

Die bestäubte Blüte sinkt auf den Gewässergrund. Die dort reifenden Samen treiben später aus und wachsen zu einer neuen Generation Seerosen heran.

Reife Samen werden von der indigenen Bevölkerung gesammelt und zu Mehl verarbeitet, aus dem Mehl soll ein wohlschmeckendes Gepäck hergestellt werden.

Solch eine imposante Wasserpflanze hat natürlich auch eine Geschichte bei den Einheimischen. So soll der Mond eine Prinzessin zum „*Stern der Wasser*“ verwandelt haben...

Die Pflanze wurde von dem österreichisch-böhmischen Forschungsreisenden THADDÄUS PEREGRINUS XAVERIUS HAENKE, auf einer dreijährigen Expedition von 1806 bis 1808, entdeckt.



T.P.X. HAENKE, Foto: Wikipedia

Dann gab es wohl ein Missverständnis, die bereits 1836 mit dem Namen „*Euryale amazonica*“ (POEPP) beschriebene Pflanze wurde 1850 erneut wissenschaftlich bearbeitet und von JAMES DE CARLE SOWERBY mit dem Namen *Victoria amazonica* beschrieben.

JOHN LINDLEY (ein englischen Botaniker mit dem Autorenkürzel „LINDL.“) stellte 1837 die Gattung *Victoria* auf und benannte „unsere“ Seerose *Victoria regia*, er wurde zwar auf seinen Irrtum, das POEPPIG die Pflanze bereits beschrieben hatte, hingewiesen, ignorierte ihn aber. Erst im 20. Jahrhundert setzte sich der im Moment gültige Name durch.

Liest man sich durch einige Artikel in der Fachliteratur wird die Pflanze einmal so und einmal so benannt.

Ich musste eine gute Freundin fragen was es damit auf sich hat. Schnell schrieb ich eine Mail an CHRISTEL KASSELMANN, in der ich um „Hilfe“ bat.

„Hallo Swen,
das mache ich doch gerne!

Victoria amazonica ist der korrekte Name, *V. regia* ist ein Synonym.

Die Angaben bei Wikipedia sind korrekt.

Nicht immer ist das mit Wikipedia so, deshalb ist bei Internetangaben immer sorgfältig zu prüfen. Aber in diesem Fall ist die Nomenklatur klar.

Besten Gruß, Christel“.

Eine weitere Art ist *Viktoria cruziana*, sie wurde von dem Naturforscher ALCIDE CHARLES MARIE DESSALINES D'ORBIGNY beschrieben, sein botanisches Autorenkürzel liest sich wie folgt; A.D.ORB.

Es ist auch die Pflanze die üblicherweise in botanischen Gärten gezeigt wird, (siehe Gruson Gewächshäuser) ist diese *Victoria*-Seerose doch wesentlich genügsamer was Wärme und Sonnenlicht angeht.



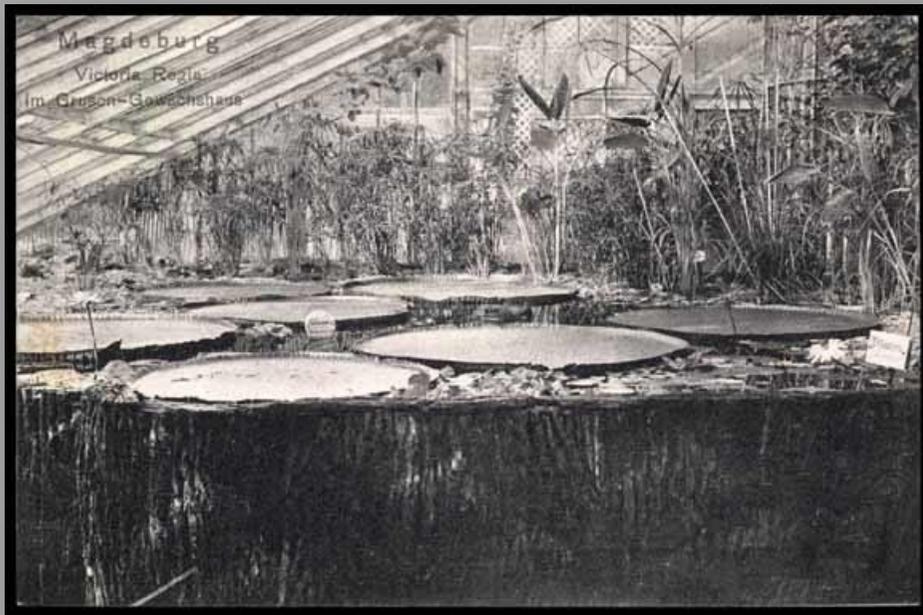
Victoria Becken im Gruson Gewächshäuser, 70er Jahre

Diese Pflanzen wurden bisher in Brasilien, Nordargentinien und Paraguay nachgewiesen. Die Schwimmblätter werden ungefähr 1,5 Meter im Durchmesser, der Rand ist wesentlich höher als bei der oben beschriebenen *Victoria amazonica*, er wird ungefähr 10cm hoch. Eine ganz einfache Bestimmung geben allerdings die Schwimmblätter vor, sie sind auf beiden Seiten grün.

Victoria amazonica ist im Amazonas-Einzugsgebiet heimisch, *Victoria cruziana*

findet man im Einzugsbereich des Rio Paraná, in Argentinien und Paraguay

Eine natürliche Abgrenzung zwischen den beiden Arten ergibt sich aus dem Keimverhalten der Samen beider Seerosen. Während Samen von *Victoria regia* recht hohe Temperaturen zum Keimen brauchen, genügen *Viktoria cruziana* viel niedrigere Wärmegrade um Keimlinge zu entwickeln.



Gruson Gewächshäuser Magdeburg

Nun noch kurz zu THADDÄUS HAENKE, in Nordböhmen geboren trieb es ihn weit in die Welt heraus.

Ich werde nur wenig aus seinem erlebnisreichen Leben erwähnen, wer Lust bekommt weitere Geschichten über ihn zu erfahren, sollte unbedingt bei;

„Neue Deutsche Biographie (NDB)-1966- Autor: Josef Kühnel“ nachlesen.

Mir hat es sehr viel Spaß gemacht...

-Eine Expedition (1789-1794) die unter ALESSANDRO MALASPINA DI MULAZZO von Frankreich aus startete, verpasste er, nach wochenlanger beschwerlicher Anreise aus Wien, um wenige Stunden.

-Er ließ sich daraufhin von einem Segler nach Argentinien bringen. Das Schiff kenterte in der Mündung des Rio de la Plata. Nur wenige Ausrüstungsgegenstände konnten gerettet werden, unter anderem LINNES Werk „Systema Naturae“.

-So musste er zu Fuß seinen Weg fortführen, es ging quer über die Anden Richtung Chile. Dabei soll er, als erster Europäer den Chimborazo (1804), einem rund 6.300 Meter hohen schneebedeckten Vulkan, bestiegen haben. Das ist aber wohl sehr fraglich, HUMBOLDT und BONPLANT kamen 1802 bei diesem Versuch fast ums Leben (Humboldt -Tagebucheinträge).

Als Erstbesteiger wird oft der Brite EDWARD WHYMPER im Jahre 1880 genannt.

-Im April 1790 konnte er sich, nach einer kleinen Odyssee, doch noch der „MALASPINA Expedition“ anschließen.

-Schon vorher hatte er bereits viele Kisten voller Herbarien und Aufzeichnungen darüber dem spanischen König geschickt, in dessen Anstellung er sich befand.

-Er sammelte mehrere tausend Pflanzen, Insekten und Präparate, die alle nach Madrid gingen. Ein Teil dieser Sammlung ging verloren.

-Ein besonderes Handeln dieses Mannes möchte ich nicht unerwähnt lassen, er führte eine selbstentwickelte Pockenschutzimpfung ein.

-Schließlich heiratete er eine Bolivianerin, mit SEBASTIANA OROZCO zusammen hatte er einen Sohn.

-1806, nur wenige Jahre vor seinem Tod im Jahre 1816, brach er zu einer dreijährigen Expedition auf. Er erkundete dabei die Amazonas-Region und entdeckte unter anderen die *Victoria*-Seerose, die mich dazu führte mich näher mit ihm und seinen Reisen zu beschäftigen, *Victoria regia*.

-Nach dieser merkwürdigen Expedition, er brachte nicht viele Herbarien oder Präparate mit, wurde es still um ihn. Er sollte Europa nie wiedersehen.

-Im Jahre 1816 kam THADDÄUS PEREGRINUS XAVERIUS HAENKE, 54 jährig unter ungeklärten Umständen zu Tode, seine Tagebücher, Sammlungen und anderer Besitz wurde von der spanischen Krone beschlagnahmt.



Gruson Gewächshäuser Magdeburg

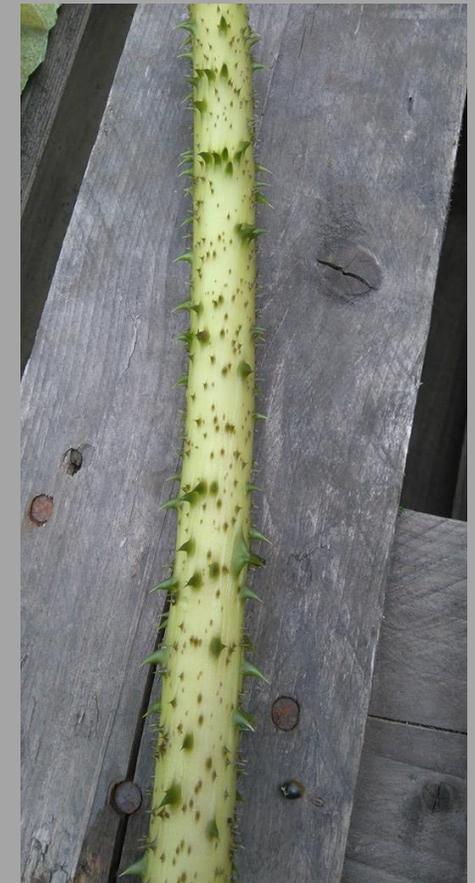


Foto: Matthias Schielke

-Weil er in Südamerika blieb und dort so früh verstarb wurden seine Leistungen und Werke in Europa kaum bekannt, vieles blieb unveröffentlicht. Seine Herbarien, Aufzeichnungen und Präparate sind in vielen Museen, Universitäten und Sammlungen

Europas verteilt, seine schriftlichen Nachlässe wurden erst Anfang des 20. Jahrhundert veröffentlicht.

-Seine sterblichen Überreste wurden, von „seinen“ indigenen Freunden und Familienangehörigen, in der Atacama-Wüste bestattet.

-Bis heute ist nicht bekannt, wie die genaueren Todesumstände aussahen, eine Vermutung oder Verschwörungstheorie ist; er arbeitete, während der politischen Unruhen dieser Zeit, mit Freiheitskämpfern zusammen gegen die Spanier, die ihn dafür töteten.

Noch heute leben seine Nachkommen in Südamerika...

Die Victoria-Seerose gehört zweifelsohne zu den imposantesten Wasserpflanzen.

Diese Seerosen sind in der Natur mehrjährig, in den meisten botanischen Gärten werden sie aber jedes Jahr aufs Neue aus Samen herangezogen, die Lichtverhältnisse reichen nicht aus die Seerose über die „dunkle“ Jahreszeit zu bringen.

1851 blühte sie in Berlin zum ersten Mal im Naturgarten von AUGUST BORSIG in Moabit, er hatte neben seinem Eisenwerk, direkt an der Spree einen eleganten Glasbau errichten lassen. Als Mitglied des „Vereins zur Förderung des Gartenbaues in den königlich preußischen Staaten“, legte er eine wundervolle Gartenanlage an, die Eintrittsgelder flossen in die Arbeiter-Invaliden-Kasse seiner Firmen.

Wer diese Pflanze einmal in voller Blüte sehen möchte kann das einmal im Jahr in den Gruson-Gewächshäusern (Magdeburg) machen. Dort wird regelmäßig, das letzte Mal am 14. August 2016, eine „Victoria-Nacht“ ausgerichtet, es werden Kurzführungen zur Riesenseerose angeboten, parallel dazu wird die Blütenentwicklung in Zeitrafferfilmen gezeigt.

Die Seerose entwickelt sich innerhalb des Jahres zu einer riesigen Pflanze, die mit ihren Schwimmblättern das 40 m² große Wasserbecken fast vollständig ausfüllt.

Schaut bitte einmal auf die Internetpräsenz der Gruson-Gewächshäuser, dort wird sicher bald der diesjährige Termin bekannt gegeben.

<http://www.gruson-gewaechshaeuser.de/>

Die Blütenbilder (*Viktoria cruziana*) wurden mir freundlicherweise von MATTHIAS SCHIELKE, Gruson Gewächshäuser in Magdeburg, zur Verfügung gestellt.



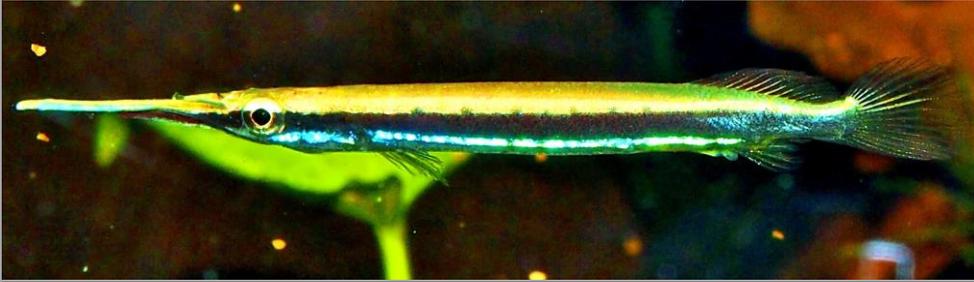
Bilder: MATTHIAS SCHIELKE & SWEN BUERSCHAPER

Text: SWEN BUERSCHAPER

5.Erfahrungsbericht...

MANUEL HARRINGER:

Der Halbschnäbler *Hemirhamphodon tengah* (COLLETE 1991)



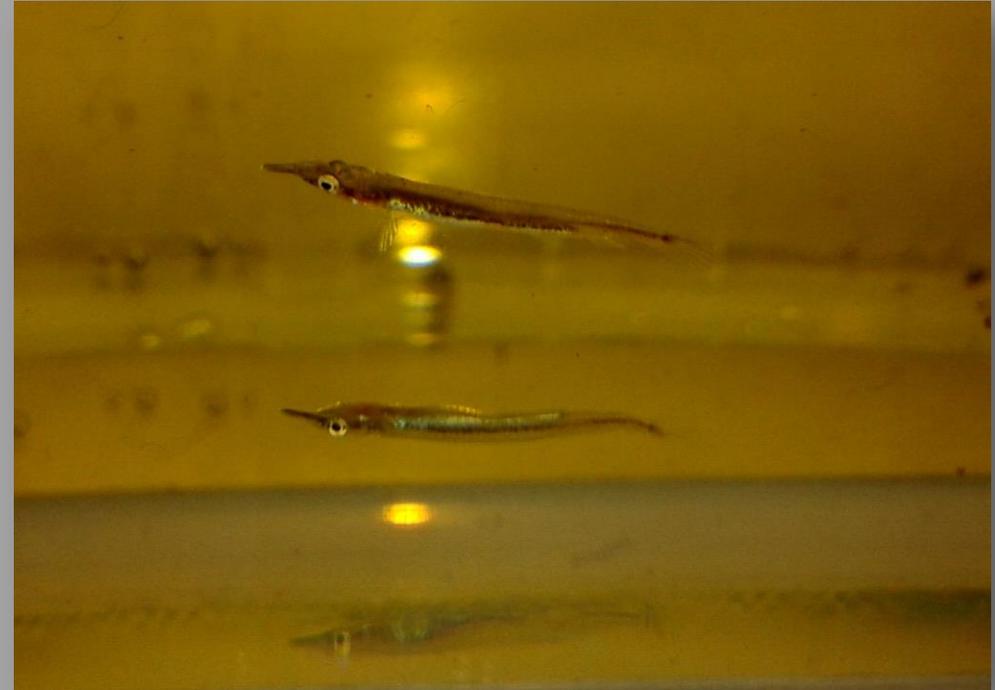
Diese, aus dem Süden der Insel Borneo stammende Art lebt im natürlichen Habitat in schnell fließenden Bächen und Flüssen (Kalimantan-Tengah). Nicht wie für Halbschnäbler der Gattung *Hemirhamphodon* üblich mittels Geburt vollständig entwickelter Jungtiere, sondern über das Legen von befruchteten Eiern, pflanzt sich diese Art fort. Auch die geringe Endgröße von max. 6cm Totallänge, hebt sie von den anderen Arten der Gattung ab und macht sie für die Aquaristik noch reizvoller.

Vorweg ein paar Worte zur Pflege dieser Art.

Eine kleine Gruppe dieser Art lässt sich gut in einem 80cm Standard-Aquarium pflegen, einige Pflanzen oder Wurzeln die bis an die Wasseroberfläche reichen, dienen als Sichtbarrieren untereinander. Auch Schwimmpflanzen werden gerne von unterdrückten Männchen als Deckung verwendet. Die Männchen dieser Art bilden kleine Reviere in der obersten Wasserschicht, die sie gegen männliche Artgenossen verteidigen, sonstige Aggressionen auch gegen andere Beckenbewohner konnte ich nicht beobachten. *H. tengah* stammt aus Gewässern, die weiches und leicht saures Wasser führen, dementsprechend sind sie auch

in solchem gut zu pflegen. Regelmäßige Wasserwechsel sollten eingehalten werden, eine leichte Strömung ist vorteilhaft.

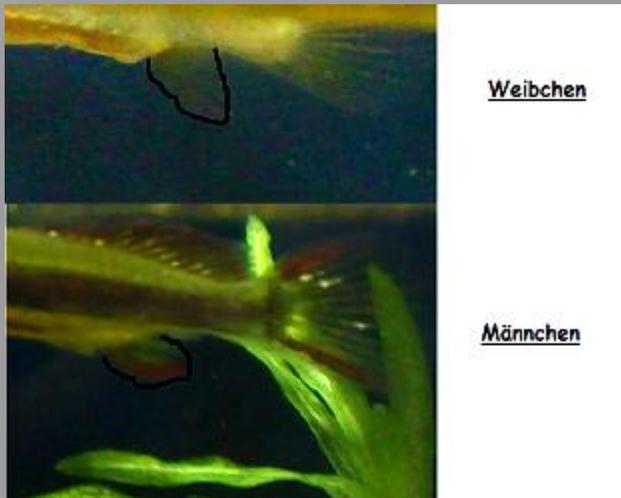
Wie man am ausgezogenen Unterkiefer schon erahnen kann, haben sich diese Tiere auf Nahrung die ins Wasser fällt spezialisiert.



Sehr gerne werden Fruchtfliegen, Springschwänze oder anderes Lebendfutter angenommen, aber auch Frostfutter wird nicht verschmäht sofern sich dieses auch in der oberen Wasserschicht hält und nicht gleich zu Boden sinkt. Trockenfutter in schwimmender Form wird nach einer Phase der Angewöhnung auch zögerlich angenommen, jedoch sehe ich dieses nur als Notlösung bei dieser Art. Natürlich sollte der Pfleger auch darauf achten, dass nur Futter in geeigneter Größe gereicht wird.

Das Geschlecht

Die Geschlechter lassen sich mit ein wenig Übung gut erkennen, die Männchen sind meistens intensiver gefärbt, speziell die äußeren Flossenränder der After- und Schwanzflosse leuchten in einem intensiven Rot.



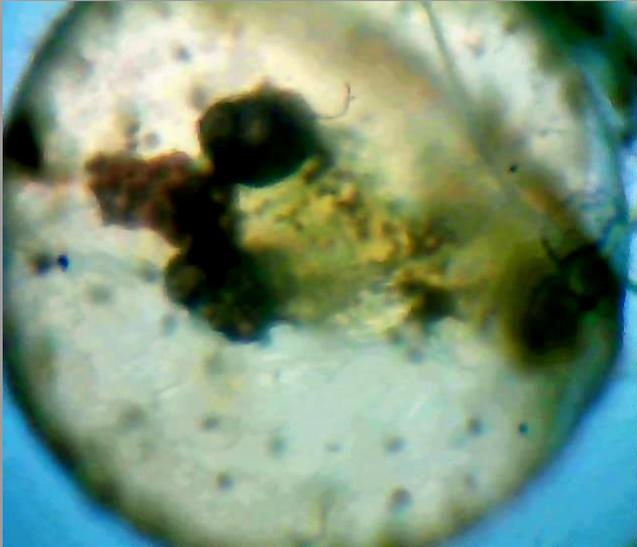
Weiterhin sind deren verlängerte Unterkiefer im Vergleich zu den weiblichen Tieren sichtbar größer. Nach einiger Zeit der Pflege konnte ich auch Unterschiede in der Form und Größe der Afterflosse bei den verschiedenen Geschlechtern entdecken, die im männlichen Geschlecht wohl auch als Begattungsorgan fungiert. Die Anale männlicher *Hemirhamphodon tengah* ist kleiner und die Flosse inkl. der Flossenstrahlen ist abgerundeter, ähnlich einer Tropfenform. Die Afterflosse der Weibchen hingegen bildet ein nach unten gerichtetes Segel.

Paarung, Eiablage und Entwicklung



Stehen die Tiere gut im Futter, so wird es nicht lange dauern bis die Männchen ihre schönsten Balzfarben zeigen und erste Paarungsversuche starten. Die männlichen Tiere schwimmen die Weibchen seitlich, von hinten an und durch eine blitzschnelle wellenförmige Bewegung des hinteren Körperdrittels der Männchen wird das Weibchen mit der Afterflosse begattet. Leider passiert dies sehr schnell, sodass es mir nicht möglich war

mit freiem Auge zu erkennen, in welche Position das Männchen seine Afterflosse dabei bringt.



Wie anfangs erwähnt, legt diese Art befruchtete Eier, diese werden bevorzugt in Substrat nahe der Wasseroberfläche abgelegt, bei mir wurde hauptsächlich in Hornkraut und Fadenalgen abgelaicht. Doch auch schwimmende Laichmobs, wie sie aus der Vermehrung von Panzerwelsen bekannt sind, sollten gut als Laichsubstrat angenommen werden.

Die Eier haben einen Durchmesser von ca. 3mm und sind durchsichtig, besonders Eier in den frühen Entwicklungsstadien sind daher nur sehr schwer zu erkennen. Ist die Entwicklung des Embryos schon etwas weiter fortgeschritten, lassen sich als erstes die Augen, als zwei dunkle Punkte erkennen. Ich sammelte die Eier immer ab und hälterte sie in einer 2l fassenden Kunststoffschale, die durch einen kleinen Ausströmer belüftet wurde, und tauschte zweimal täglich 80% des Wassers gegen frisches aus dem Elternbecken aus. Leider verpilzten immer sehr

viele der Eier, doch einige kamen immer durch und schlüpfen nach ca. 6 Tagen bei 26,5°C.



Die Jungtiere fressen von Anfang an gierig Mikrowürmchen, frisch geschlüpfte *Artemia*-Nauplien oder Springschwänze, und wachsen dabei sehr rasch. Dies funktionierte bei mir bis zu einer Größe von ca. 2,5cm sehr gut, doch dann starben die Jungtiere aus mir unerklärlichen Gründen.

Leider habe ich es bis jetzt noch nicht geschafft, diese Art bis zum adultem Stadium großzuziehen, doch irgendwann werde ich es sicherlich erneut versuchen. Ich hoffe, dass ich mit diesem Text den ein oder anderen Liebhaber für „skurril“ aussehende Fische dazu motiviert habe, sich der Vermehrung dieser Art anzunehmen, um sie dann später auch vielleicht in der Aquaristik zu verbreiten.

Literatur: Kloster ,Mathias (2012): Halbschnäbler – nicht unbedingt einfach, aber lohnenswert / DATZ-Magazin / Juni 2012 / Seite 22 - 29

Bilder und Text: MANUEL HARRINGER

6. Erfahrungsbericht...

Bilder und Text- MARC G. MOHR:

„Lektüre zum Thema Aquarienchemie, Teil 2“

Die Salinität:

Die Salinität eines Gewässers gibt den Salzgehalt an. Salze sind positiv geladene Verbindungen (Kationen) und negativ geladene Verbindungen (Anionen). Salzwasser besteht hauptsächlich aus Chlorid- und Natriumionen. Im Süßwasser ist die Menge an Chlorid- und Natriumionen deutlich geringer. Andere im Wasser gelöste Salze sind Sulfat, Magnesium, Calcium, Kalium, Hydrogencarbonat, Bromid, Borat und Strontium. Auch Nitrat, Phosphat, Ammonium und Eisen sind Salze, die im Wasser gelöst sind.

In der Aquaristik redet man allerdings häufig von der Gesamthärte. Die Gesamthärte gibt die Menge der Erdalkalimetalle an. Hierzu gehören die Salze Magnesium, Calcium, Barium, Beryllium und Strontium. Besonders Magnesium und Calcium sind im Süßwasser als Erdalkalimetalle vorhanden. Fische und andere Organismen nutzen diese Spurenelemente. Fische bauen mithilfe von Calcium ihre Knochen auf. Schnecken benötigen Calcium für ihr Schneckenhaus aus Kalk.

Die Gesamthärte spielt eine Rolle für die Karbonathärte. Die Magnesium- und Calciumionen verbinden sich mit den Hydrogencarbonat-Ionen. Die Karbonathärte kann größer als die Gesamthärte sein, da auch andere Ionen eine Verbindung mit HCO_3^- eingehen können, wie beispielsweise Natrium.

Die Leitfähigkeit:

Wasser kann Strom gut leiten. Dies hängt jedoch davon ab, wie viele Ionen (Anionen und Kationen) sich darin befinden. Mit der

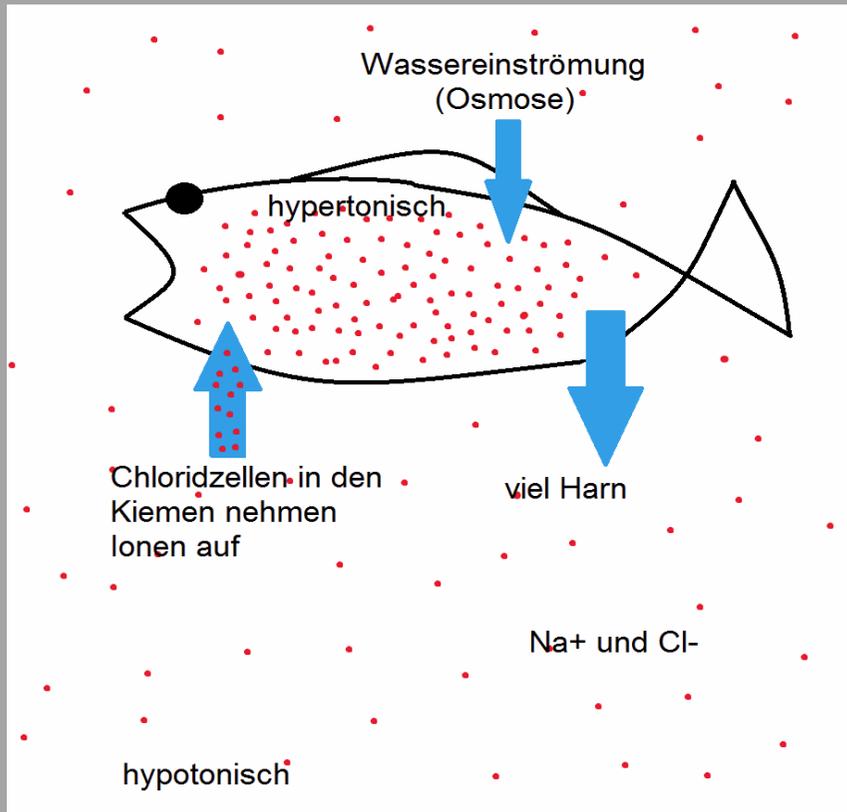
Leitfähigkeit kann man die Menge an gelösten Salzen bestimmen. Die Leitfähigkeit zeigt einem sehr schnell an, ob ein Aquarium mineralstoffreich oder mineralstoffarm ist, denn die Mineralsalze (Nitrat, Phosphat, etc.) überwiegen in einem Süßwasseraquarium.

Die Osmoregulation:

Im Meerwasser befinden sich mehr Na^+ und Cl^- Ionen, als im Fischkörper. Das Umgebungsmedium Wasser ist also hyperosmotisch, während der Fischkörper hypoosmotisch ist. Durch das Konzentrationsgefälle diffundieren Natrium- und Chloridionen in den Fischkörper. Zugleich diffundiert Wasser aus dem Fisch. Marine Fische neigen also dazu auszutrocknen. Um der Diffusion entgegenzuwirken, haben diese Tiere mehrere Methoden entwickelt. Marine Fische „trinken“, nehmen also Wasser sowie Ionen auf. Marine Fische produzieren nur wenig Harn, um nicht zusätzlich Wasser zu verlieren. Die Kiemen der Fische dienen nicht nur zum Gasaustausch (Atmung), sondern sind auch für die Osmoregulation und die Regulation des Säure-Base-Haushalts wichtig.

Kiemen bestehen aus Epithelgewebe, welches sich aus ein- oder mehrlagigen Zellschichten zusammensetzt. Die Oberfläche ist dementsprechend groß. In diesem Epithelgewebe befinden sich auch Chloridzellen.

Die Chloridzellen stehen auf der äußeren Seite mit dem Umgebungsmedium (Wasser) in Kontakt und auf der anderen Seite mit dem Gewebe (Blutbahnen). Die äußere Membran wird apikale Membran genannt und die innere Membran, welche mit dem Gewebe verbunden ist, basolaterale Membran. In diesen Chloridzellen sind viele Mitochondrien vorhanden. In den Mitochondrien findet die Zellatmung statt, also die Erzeugung von ATP, welches ein Energielieferant ist.

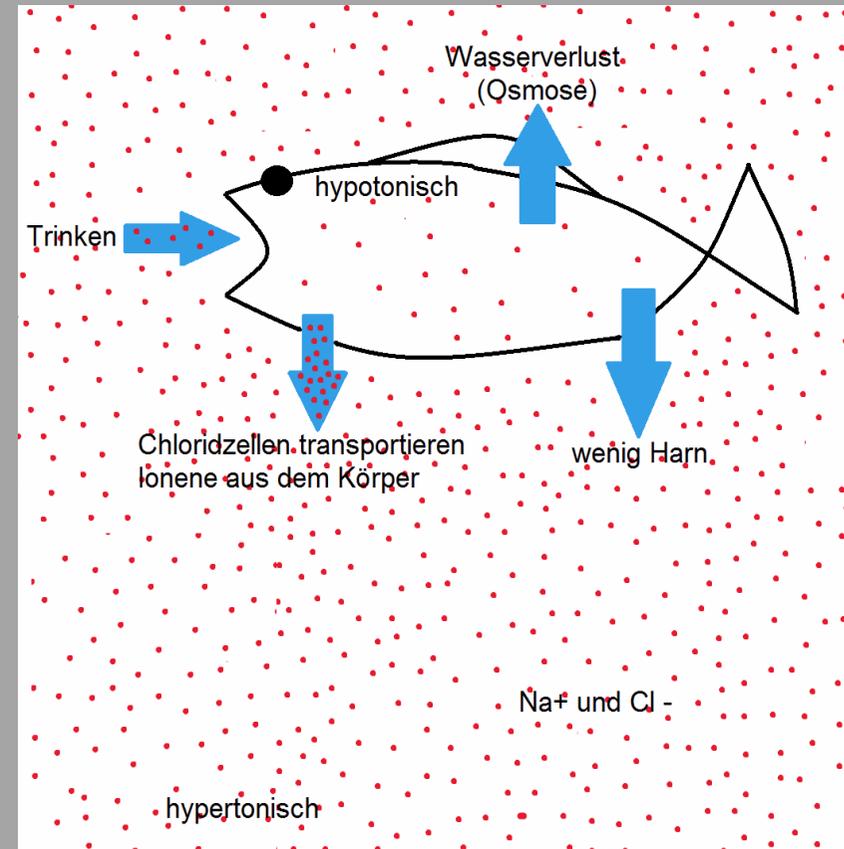


In den Membranen befinden sich viele Enzyme und Ionenkanäle (Transportproteine).

In der basolateralen Membran sitzen Na^+/K^+ -ATPasen und $\text{Na}^+/\text{2Cl}^-/\text{K}^+$ -Cotransporte und eine Vielzahl an K^+ -Ionenkanälen. Die Enzyme Na^+/K^+ -ATPasen pumpen unter Verbrauch von ATP Na^+ aus den Chloridzellen heraus und K^+ aus dem Blut in die Zellen hinein. Dadurch ist die Konzentration der Natriumionen in den Chloridzellen hypotonisch und im extrazellulären Bereich hypertonisch. Die Kaliumionen können durch einen der vielen K^+ -Ionenkanäle wieder aus den Chloridzellen diffundieren. Im extrazellulären Raum über der basolateralen Membran entsteht also ein Natrium-Gradient. Der

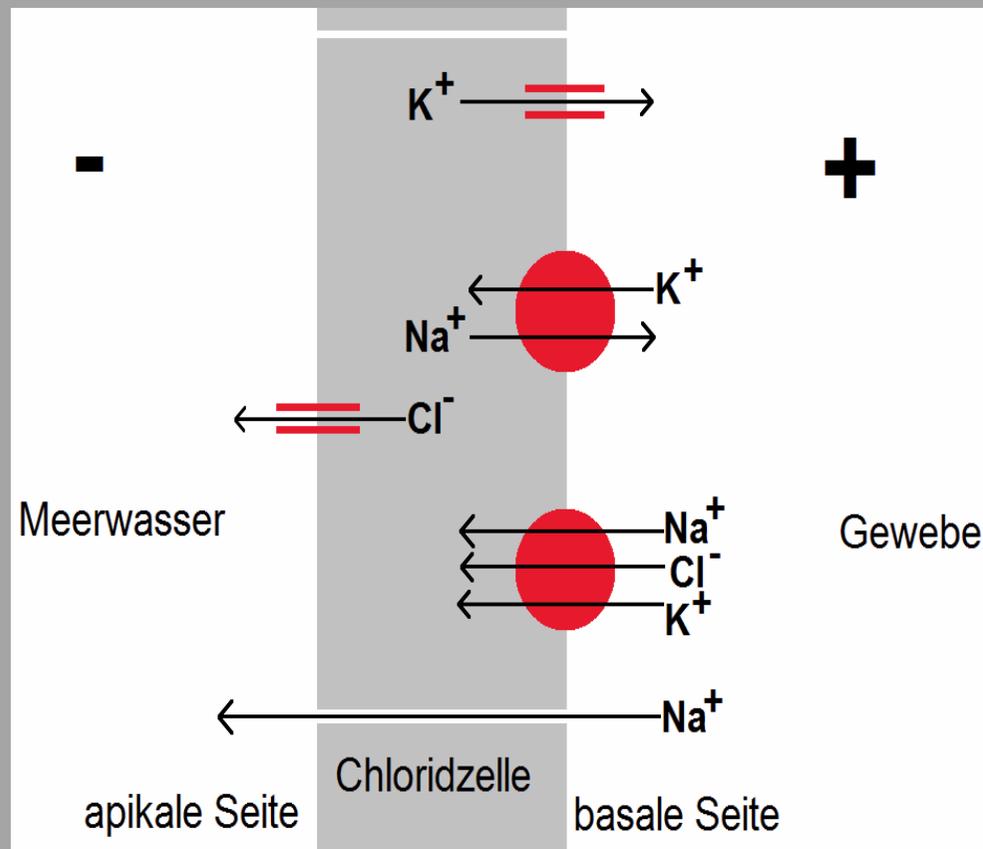
$\text{Na}^+/\text{2Cl}^-/\text{K}^+$ -Cotransport befördert Natrium-, Chlorid- und Kaliumionen in die Chloridzellen. Durch die hypotonische Konzentration an Na^+ in den Chloridzellen, wird dieser Cotransport angetrieben.

In der apikalen Membran befinden sich viele Cl^- -Ionenkanäle. Die Chloridionen, die in die Chloridzellen gelangen, können somit in das Meerwasser diffundieren. Der hohe Natrium-Gradient über der basolateralen Membran erzeugt eine positiv geladene Seite, während über der apikalen Membran eine negative Seite bildet. Die Na^+ diffundieren nun durch den elektrochemischen Gradienten in das Meerwasser.

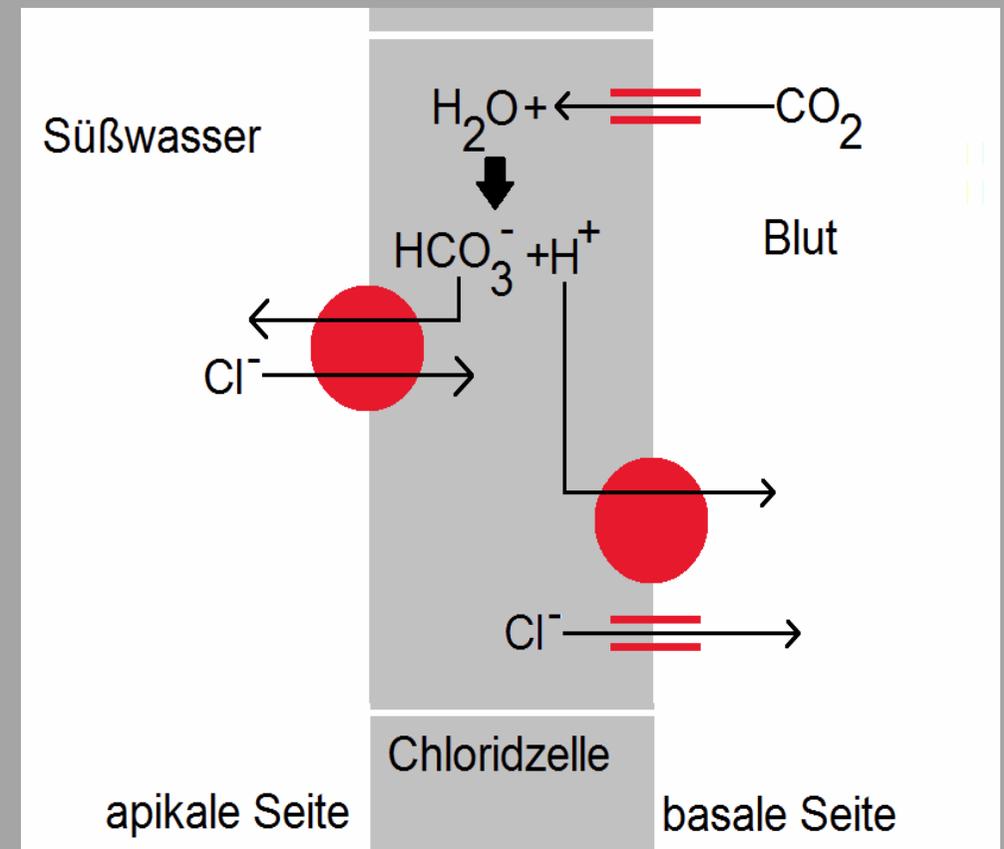


Bei Süßwasserfischen ist das Umgebungsmedium Wasser hypoosmotisch und der Körper hyperosmotisch. Die Ionen im Körper neigen dazu in das Außenmedium zu diffundieren und Wasser strömt in den Körper. Die Fische neigen dazu anzuschwellen.

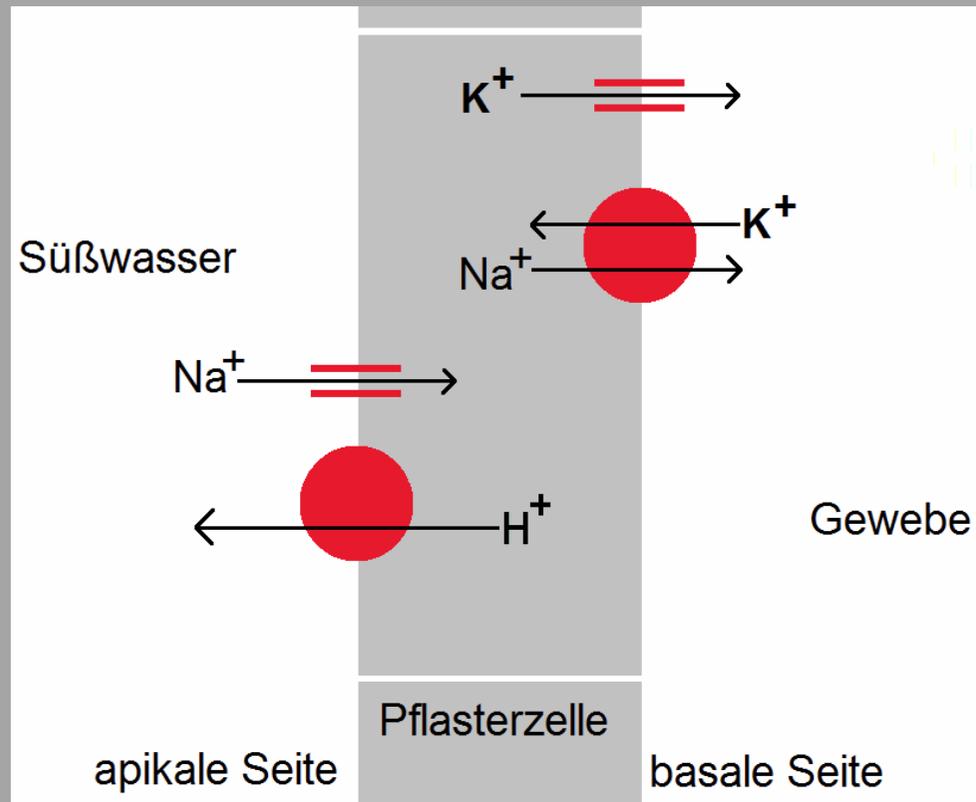
Um dies zu verhindern trinken Süßwasserfische extrem wenig und produzieren eine Menge Harn. Die in dem Harn befindlichen Ionen werden durch die Nieren reabsorbiert, also wieder in den Organismus aufgenommen. Der Harn der Tiere ist also sehr verdünnt.



Die Pflasterzellen auf der werden für die Aufnahme von Na^+ genutzt. Auch hier sitzen in der basolateralen Membran Na^+/K^+ -ATPasen und eine Vielzahl an K^+ -Ionenkanälen. In den Pflasterzellen ist die Konzentration der Natriumionen also auch hier hypotonisch. In der apikalen Membran befinden sich Protonen-ATPasen und Natriumionenkanäle. Die Protonen-ATPasen pumpen H^+ ins Wasser unter Verbrauch von ATP. Dadurch baut sich ein elektrochemisches Potential auf, wodurch Na^+ aus dem Wasser über die Transportkanäle in der apikalen Membran in die Pflasterzellen diffundieren.



Süßwasserfische haben in den Kiemen ebenfalls Chloridzellen, wie bei den Meerestieren. Hier wird Ca^{2+} oder Cl^- aufgenommen. Das CO_2 , was durch die Kiemen abgegeben wird, gelangt durch Transportkanäle in die Chloridzellen und reagiert mit Wasser zu HCO_3^- und H^+ . HCO_3^- wird über die apikale Membran in das Wasser gepumpt. Im Austausch zu diesen Anionen werden Chloridionen in die Zelle gepumpt. In der basolateralen Membran befinden sich Protonen-ATPasen. Diese pumpen die entstehenden Wasserstoffprotonen in den extrazellulären Raum, in das Gewebe. Durch das entstehende Potential diffundieren die Cl^- Ionen durch Transportkanäle in der basolateralen Membran in das Gewebe.



In den letzten beiden Fällen wird deutlich, dass Kiemen auch zur Regulation des Säure-Base-Haushalts genutzt werden, indem H^+ aus den Kiemen gepumpt werden.

Diese Transportvorgänge sind also unter anderem auch abhängig von der Konzentration der Wasserstoffprotonen.

Die Ionenkanäle und Enzyme in den Membranen sind Proteine, die bei einer Veränderung des pH-Wertes ihre Struktur ändern. Bei einem zu hohen oder zu niedrigem pH-Wert ist also auch die Osmoregulation gefährdet.

Das Zusammenspiel der einzelnen chemischen abiotischen Faktoren und der Fischphysiologie wird hierdurch sehr deutlich erkennbar.

Teil drei folgt in der nächsten Ausgabe

7. Erfahrungsbericht...

JÜRGEN SCHWANZ:

Erfahrungen mit meinem Diskus-Aquarium.

Es gibt keinen Zierfisch über den mehr Bücher im letzten Jahrzehnt verfasst wurden als über den Diskusbuntbarsch.

Hierbei sind noch nicht mal die vielen Beiträge in Fachmagazinen und Zeitschriften berücksichtigt. Blicke ich zurück in die Zeit meines Einstiegs in die Diskuspflege, so muss ich resümieren, dass es in der Mitte der 70er Jahren keine Literatur hierzu gab, nur sehr wenig in Fachzeitschriften veröffentlicht wurde, spezifisches Wissen wie ein Schatz gehütet wurde und es ein steiniger und kostspieliger Weg zur Kenntnis über die richtige Diskushaltung war.

Heute können wir auf das publizierte Fachwissen erfolgreicher Diskuszüchter und Ichthyologen zurückgreifen und ein gesicherter Start in die Diskushaltung ist garantiert. Doch ist dem wirklich so?

Ich wurde gebeten über meine Erfahrungen in der Diskushaltung zu schreiben und komme dieser Bitte gerne nach, obwohl ich kein Spezialist oder Koryphäe in der Diskushaltung bin. Mein Beitrag wird sich nur auf meine Herangehensweise, die gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse beschränken und stellt nicht den Anspruch an Unfehlbarkeit. Hierbei sei betont, dass mein Ansatz zum Wiedereinstieg 2008 in der Haltung im Gesellschaftsbecken lag und sich nur auf Nachzuchten beschränkte.

1. Planung.

Wenn der Wunsch zur Haltung des "Königs des Amazonas" verfestigte Form annimmt, dann ist es an der Zeit eine umfassende Planung in Angriff zu nehmen. Sie beginnt mit der

möglichen Größe des Aquariums. Die Ausgangsgröße sollte bei 150*60*60 oder 150*50*60 liegen. Nach oben gibt es keine Begrenzung. Pardon doch, die Statik!

Also ist es dringend angeraten einen Statiker zu Rate zu ziehen oder an Hand der Bauunterlagen eigenständig die Traglast zu berechnen.

Die Höhe eines Diskus-Aquariums sollte mindestens 60 cm haben, um den Tieren, die sehr groß werden können, immer genug Raum zwischen Bodengrund und Wasseroberfläche zu bieten. Die Tiefe ist meiner Meinung nach mit max. 60 cm ausreichend, denn hier ist es schon äußerst schwierig den hinteren Beckenrand/Boden zu erreichen.

Ich habe mich für ein Standardmaßbecken von 150*50*60 entschieden und selbiges mit einem vom Tischler gefertigten Unterschrank bestellt.



1.1. Technik.

1.1.1 Wasseraufbereitung.

Dies ist der umfangreichste Teil der Planung, denn hier musste ich alle Parameter meiner Vorstellungen mit den notwendigen Anforderungen in Einklang bringen.

Beginnen wir mit dem Wasser. Ausgangsgrundlage ist eine Analyse der Wasserwerte meines Wasserversorgers. Hier spielen die Werte von Karbonathärte, Nitrat, Silikat und Ph-Wert eine Rolle.

Berliner Wasserbetriebe:

http://www.bwb.de/content/language1/downloads/WW_Analyse_daten_2016.pdf

Den Analysen konnte ich entnehmen, dass ein Wasser mit einem relativ hohen Karbonatwert zur Verfügung steht und dieser Wert steten Schwankungen unterworfen ist, da im Verbund ein Mischwasser angeboten wird.

Die Wasserausgangswerte in Bezug der Karbonathärte waren für eine Haltung des Diskus auf lange Zeit ohne Probleme nicht geeignet. Hier war die erste technische Entscheidung zu treffen, der Kauf einer Wasseraufbereitungsanlage. Es gibt mehrere Möglichkeiten, um das Wasser diskustauglich aufzubereiten. Dies kann mit einer Osmose-Anlage, einer Kationen- und Anionen-Anlage oder einem Mischbett-Vollentsalzer geschehen. Bei der Osmose wurden vom einfließenden Wasser zwei Teile verworfen und nur ein Teil genutzt, bei der Kationen-Anionen Anlage muss das Wasser erst aufgefangen und belüftet werden. Außerdem erfolgt die Regeneration der Säulen mit Säuren, bzw. Laugen und dazu hatte ich keine Lust mehr. Ich entschied mich für einen Mischbett-Vollentsalzer.

Arbeitsweise einfach beschrieben: Wasser oben links rein und zu gleichen Teilen oben rechts als vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) und zusätzlich von allen Schadstoffen gereinigt heraus.



Ich gehe nicht weiter auf die Spezifika der einzelnen Arten der Wasseraufbereitung ein, dies kann jeder für sich selbst nachlesen.



Ich vermochte nun mein Wasser zu enthärten, aber es bedurfte noch einer Aufbereitung, um es diskustauglich zu machen. Hier wäre wiederum ein Auffangbehälter notwendig gewesen, um das VE-Wasser mit Diskusmineralien aufzubereiten. Hierzu fehlte mir leider der Platz. Die Lösung war, das Verschneiden des VE-Wasser mit dem zur Verfügung stehenden Leitungswasser.

Deshalb entschied ich mich für einen Karbonit-Filter, welcher dem Leitungswasser alle noch vorhandenen Schadstoffe entzog und im Ergebnis mit den notwendigen Salzen versehen war.

Den Mischbett-Vollentsalzer kann ich ein knappes Jahr einsetzen, dann sinkt die Leistung rapide. Der Austausch der Ionenaustauscherharze erfolgt schnell und unkompliziert. Die Säule wird aufgeschraubt, das verbrauchte Harz entnommen und durch fabrikneues Harz ersetzt. Es ist angeraten nur fabrikneues Harz zum Einsatz zu bringen, denn das regenerierte Harz, welches auch angeboten wird und kostengünstiger ist, hat eine

kürzere Haltbarkeit. Hier muss jeder für sich persönlich entscheiden. Alles Weitere war nur eine mathematische Aufgabe, um zu errechnen, zu welchen Anteilen ich beide Wasser in das Becken einleiten konnte. Hier half mir ein Berechnungstool weiter:

http://www.zierfischforum.at/gh_kh_leitwert.php

Die diskustaugliche Wasserfrage war zu einem Teil, was den technischen Part betraf, gelöst.



1.1.2 Filterung.

Der nächste Part war die Filterung. Diese schafft die Grundlage, um das Wasser im Becken für eine gewisse Zeit lebenswert zu halten. Man kann sich vorstellen wie groß der Anfall an

Abbauprodukten in einem Becken ist, wenn dieses mit reichlich Fischen besetzt wurde, täglich mehrfach ein Futtereintrag erfolgt und Detritus durch Zerfallsprozesse entsteht. Hier muss ein leistungsfähiger Filter seinen Dienst versehen. Es gibt verschiedene Filtermöglichkeiten, ich habe mich für einen Außenfilter (Topffilter) entschieden. Hinsichtlich der Filtergröße sollte

in einer Stunde der gesamte Inhalt des Becken einmal den Filter durchlaufen haben. Das bedeutet für mein Projekt einen Filter zu wählen, welcher mindestens für ein 600 Literbecken konzipiert wurde. Meine Entscheidung fiel auf einen Eheim-Filter und der, versehen mit einer Heizung, erfüllt seine Aufgabe zu meiner vollsten Zufriedenheit. Ich habe die Filtereinheit noch etwas verändert, indem ich einen Fluval 405 als Vorfilter vorgeschaltet habe und somit eine Vorreinigung gewährleiste. Aus dem Fluval 405 wurde der Antriebsmagnet entfernt und somit kann das Wasser ungehindert vom Eheim professional 3 600t angesaugt werden. Zusätzlich befindet sich am Filtereinlaufstutzen noch eine Filterpatrone, die den groben Schmutz auffängt. Diese Filterpatrone muss alle 3 Tage gereinigt werden!

Den Fluval habe ich mit Filterschwamm grob/fein und Bio Balls Kugeln ausgestattet. Dadurch erfolgt eine Reinigung des Wassers von Schmutz und Schwebeteilchen. Der Eheim ist mit Eheim Mech (1 Kammer), Eheim Substrat (1 Kammer) und Sera Siporax(2 Kammern) von unten nach oben bestückt. Damit gewährleiste ich anfangs nochmal eine Schwebestoffklärung und leite in eine biologische Filterung weiter.

1.1.3 UV-Klärer.

Über den Einsatz einer UV-Anlage gehen die Meinungen stark auseinander. Ich habe in den ersten Jahren eine UV-Anlage benutzt, da mein Besatz sehr umfangreich war und demzufolge

auch die Keimdichte im Wasser nach dem Wasserwechsel, bedingt durch Besatz und Futtereintrag, schnell wieder anstieg. Beachtet werden muss jedoch, dass eine UV-Anlage ständig in Betrieb sein sollte!



Ein sporadischer Betrieb ist kontraproduktiv, denn in der Abschaltphase steigt die Keimbelastung aufgrund der hohen Temperatur im Becken und der abgestorbenen Biomasse rasant an. Man erreicht damit das Gegenteil der Zielstellung. Gegenwärtig habe ich die UV-Anlage aus meinem System ausgegliedert, dazu aber im weiteren Verlauf mehr dazu.

1.1.4 Licht.

Zum Zeitpunkt meines Neustarts war LED noch kein Thema und ich habe mich für T8 Leuchten entschieden, obwohl T5 allgegenwärtig als neue Beleuchtungsart im Einsatz war. Ich kannte T8 noch von früher und deshalb waren sie mein Favorit.

Ich habe nur einen Balken mit 2 Röhren eingesetzt, welcher für den geplanten Pflanzenbesatz vollauf ausreichend war. Derzeit beleuchte ich mit LED und verwende das Sera LED X-Change mit: neutral brillant wihite, daylight sunrise und plantcolor sunrise.

Diese Röhren konnten mit Hilfe eines Adapters in die vorhandenen T8- Fassungen eingebaut werden. Gesteuert wird die Beleuchtung über einen LED Digital Dimmer, welcher einen Sonnenauf- und -untergang ermöglicht. Der üppige Pflanzenwuchs bestätigt mir, dass für meine ausgewählte Bepflanzung dieses Produkt optimal ist. Als positiven Nebeneffekt sehe ich noch den langsamen Sonnenaufgang bzw. Sonnenuntergang an, welcher es den Fischen ermöglicht, sich langsam an sich ändernde Lichtbedingungen zu gewöhnen.



1.1.5 CO2-Anlage

Da ich von Anfang an ein bepflanztes Gesellschaftsbecken geplant hatte, war eine CO2-Anlage in die Planung eingeflossen. Sie sollte nicht dazu dienen den PH-Wert zu senken, sondern einzig und allein die notwendige Unterstützung für den Pflanzenwuchs geben.



Die moderate Senkung des PH-Wert ist eine gern gesehene Komponente. Die Anlage wird über eine programmierbare Steckdosenleiste gesteuert und ist mit einer Nachtabschaltung versehen.

Die Nachtabschaltung wurde so programmiert, dass sie eine Stunde vor Beendigung der Beleuchtung die CO2-Zufuhr unterbricht und am Morgen eine Stunde vor Beleuchtungsbeginn wieder zuschaltet. In der Nachtphase treibt eine zugeschaltete Membranpumpe, zusätzlich zur konstanten

Wasseroberflächenbewegung des Außenfilter, das von den Pflanzen erzeugte CO₂ aus.



Als Ausströmer für das CO₂ dient ein Diffusor. Ein CO₂-Langzeittest von Dennerle gibt mir Auskunft über den CO₂-, und PH-Wert.

Von vielen wird die Meinung vertreten, dass eine CO₂-Anlage nicht in ein Diskusbecken gehört. Diese Meinung kann man bestätigen, wenn das Becken keine oder sehr wenige Pflanzen hat. Unter diesen Bedingungen reicht das von den Fischen erzeugte CO₂ vollauf aus, um den geringen Pflanzenbesatz zu ernähren. Ein anderes ist es, wenn ich das Diskusbecken mit reichlich Pflanzenmaterial ausstatte, dann ist, wenn ich ein schönes optisches Bild genießen möchte, eine CO₂-Anlage angeraten. Die normal anfallenden CO₂-Werte reichen, neben

der Düngung meistens nicht aus, um einen ansehnlichen Pflanzenwuchs zu garantieren.

Viele Aquarianer richten sich in der Bestimmung der einzuleitenden Menge von CO₂ an den fast immer publizierten Minimalwert von 15mg/l im Diskusbecken. In meiner Praxis habe ich mich nach vielfältigen Messungen auf einen Wert von 20mg/l eingeppegelt und kann unter diesen Werten von einem guten Pflanzenwachstum der verwendeten Pflanzen (siehe Absatz Pflanzen) und einer Garantie für die Gesundheit der Diskus berichten.



Da ich kein Interesse an technischen Feinheiten der Mess- und Regelungstechnik habe, wurde bewusst auf entsprechendes

Equipment verzichtet und ich möchte hierzu auch keine Ausführungen tätigen, da mir die entsprechenden Erfahrungswerte fehlen. Ich reguliere meinen CO₂-Eintrag über einen Blasenähler und habe mich über die Anzahl der Bläschen pro Minute an meinen gewünschten Zielwert herangearbeitet.



Es war zwar mühselig immer wieder zu messen, aber jetzt habe ich meinen Wert und die am Nadelventil eingestellte Blasenahl pro Minute bleibt konstant fixiert. Diese Werte müssen von Becken zu Becken (Wassermenge zum Pflanzenbestand) individuell bestimmt werden und deshalb erfolgt hier auch kein vorgegebener Zielwert meinerseits.

Ungeachtet dessen muss der tägliche Blick zur Permanentkontrolle zur Routine werden, auch bei einer Steuerung über Sonden, um ein Zuviel von CO₂ zu vermeiden.

1.1.6 Dekoration.

Die Dekoration beginnt beim Bodengrund über die Rückwandgestaltung bis zu den Wurzeln.

1.1.6.1 Bodengrund.

Bei der Auswahl des Bodengrunds wurde dem arttypischen Verhalten der Diskus, das Futter aus den Bodengrund heraus zu

blasen, Rechnung getragen. Ich habe Quarzkies in der Korngröße von 0,4-1,4 mm gewählt und bin mit dieser Wahl sehr zufrieden. Er wird von den Corydoras sterbai richtig durchgepflügt und es ist schön zuzuschauen, wenn die Diskus ihr Futter aus dem Kies blasen. Außerdem gibt er den Wasserpflanzen den notwendigen Halt und verhindert durch seine Dichte, dass Futterreste in den Bodengrund gelangen.



Es werden dadurch Faulstellen verhindert. Mein Bodengrund hat eine Höhe 7cm. Leider war ein geplanter Anstieg nach hinten nicht möglich, da selbiger von den stetig zunehmenden Turmdeckelschnecken (TDS) zunichte gemacht wurde. Diese Bodengrundhöhe hat sich als optimal für alle gepflegten

Wasserpflanzenarten herausgestellt und ich hatte bislang noch keinerlei Faulstellen im Boden. Die Wurzeln der Wasserpflanzen waren bei ihrer Entnahme schneeweiß und gesund.

1.1.6.2 Rückwand.

Die Rückwandgestaltung erfolgte unter der Maßgabe, so wenig wie möglich Schwimmraum einzubüßen. Deshalb habe ich mich für Back to Nature Slimline entschieden.



Die Module ließen sich problemlos verarbeiten und garantierten nur ein geringes Maß an Raumbedarf. Heute gibt es noch viel mehr Gestaltungsmöglichkeiten mit diesem Produkt.

1.1.6.3 Wurzeln.

Wurzeln sind im Biotop der Diskus allgegenwärtig und bieten den Tieren den nötigen Schutz gegenüber ihren Fressfeinden.

Deshalb können Wurzeln in die Beckengestaltung einbezogen werden. Als gängige Wurzel wird in der Fachliteratur die Moorkienwurzel angeraten, welche durch ihre lange Lagerung im Hochmoor ausreichend konserviert und mit Huminstoffe angereichert sein soll.

Leider hatte ich mit allen Wurzeln, die ich bisher als Dekoration verwendet habe, nur schlechte Erfahrungen gemacht und auch zahlreiche Artikel in den Foren verweisen auf erhebliche Probleme beim Einsatz dieses gekauften Wurzelwerks. Ich würde jedem raten, der die Möglichkeit hat eine Wurzel direkt im Hochmoor zu holen, dies zu realisieren.



Es gibt derzeit genügend Angebote für eine absolut natürlich aussehende Wurzel in ansprechender Größe aus Silikon bzw. Plastik oder man bastelt sich selbige selber.

Eine Alternative, die ich jetzt wieder nutze, ist der in unseren Breiten vorkommende Korkenzieher-Haselnussbaum. Selbiger hat ansprechend gedrehte Zweige und bietet, nachdem er ordentlich ausgetrocknet ist, eine gute Dekorationsmöglichkeit.



2. Pflanzen

Ein sehr konträr diskutiertes Thema in der Diskushaltung ist die Gestaltung eines Diskus-Aquariums mit Pflanzen. Der Grundtenor ist, dass sich beides miteinander ausschließt, denn im Biotop der Diskus kommen keine Pflanzen vor. Eine Kultivierung bei den hohen Temperaturen (28-30°C) nur begrenzt möglich ist und die Gefahr besteht Krankheitserreger mit Pflanzen einzuschleppen. Teilweise liest man auch immer wieder, dass in einem bepflanzten Becken die Keimbelastung

deutlich höher sei, als in einem pflanzenfreien Aquarium. Ich möchte zu diesen vielen Faktoren nicht näher eingehen, denn dies würde den Rahmen meines Beitrags wesentlich erweitern. Deshalb sei auf diesen Beitrag verwiesen, welcher einige grundlegende Antworten gibt:

heimbiotop.de/Pflanzen_im_Diskusaquarium.html

All diese Bedenken, ob zutreffend oder nicht, haben mich in den vielen Jahren nicht davon abgehalten, immer ein bepflanztes Diskusbecken zu pflegen.

Nach meinem Wiedereinstieg bin ich sogar noch eine Stufe weiter gegangen und betreibe mein Becken jetzt auch noch mit CO₂, denn der reichliche Bestand an Wasserpflanzen benötigt diese zusätzliche Nahrungsquelle.

Die Pflanzen für mein Diskusbecken sollten bei einer Temperatur von 28°C wachsen und dabei mit wenig Licht und dem vorhandenen Nährstoffangebot, denn seitens der Fische und deren Fütterung fallen reichlich Mengen an Nitrat und Phosphat an, zurechtkommen.

Diese steigende Belastung für meine Fische in Form von Nitrat/Phosphat sollte durch eine gezielte Bepflanzung, neben den obligatorischen wöchentlichen Wasserwechsel, in tolerierbare Verhältnisse gehalten werden.

Eine wertvolle Unterstützung bei der Auswahl der Pflanzen war das Pflanzenregister von Flowgrow,

flowgrow.de/db/wasserpflanzen/hydrocotyle-leucocephala

aus welchen ich die Beschreibung und die Kulturanforderungen entnehmen konnte. Meine Zielstellung war es Pflanzen zu finden, die mit der Temperatur, der vorhandenen Beleuchtungsstärke und dem Nährstoffangebot in meinen Becken zurechtkommen.

Schwerpunkt meiner Auswahl bildeten außerdem die farblichen Aspekte der einzelnen Pflanzen, ihre Blattform und -farbe.

Aus diesen objektiven Zwängen heraus haben sich nach vielfältigen Gestaltungsvarianten bei mir folgende Pflanzen für den Einsatz in meinen Diskusbecken empfohlen:

Ammania senegalensis (Kleine Cognacpflanze)

Cryptocoryne usteriana (Riesen-Wasserkelch)

Cryptocoryne wendtii "Tropica"

Echinodorus Altlandsberg

Hygrophila polysperma Rosanervig (Sunset-Wasserfreund)

Hydrocotyle leucocephala (Brasilianischer Wassernabel)

Limnophila sessiliflora (Blütenstielloser Sumpffreund)

Limnophila aquatica (Riesen-Sumpffreund)

Ludwigia repens "Rubin" (Rubin Ludwigie)

Nesaea pedicellata 'Golden'

Vallisneria nana "Tiger" (Tiger-Vallisnerie)

Limnophila aquatica, *Ammania Seneglensis* und rechts 2 Blätter der *Vallisneria nana* "Tiger"

Als ebenso tauglich, wie auch empfehlenswert, jedoch nicht mehr in mein Konzept passend, haben sich folgende Arten bewährt und können mit in die Auswahl und Gestaltung einbezogen werden.

Echinodorus bleherae (Große Amazonas-Schwertpflanze)

Hygrophila polysperma (Indischer Wasserfreund)

Heteranthera zosterifolia (Seegrasblättriges Trugkörbchen)

Cabomba caroliniana var. *caroliniana* (Karolina-Haarnixe)

Ammannia gracilis (Große Cognacpflanze)

Alternanthera reineckii "Purple" (Breitblättriges Papageienblatt)

Ich habe auch in einem Layout versucht Bodendecker zu integrieren. Davon wurde jedoch wieder Abstand genommen, da die zur Verfügung stehende Lichtintensität nicht ausreichte, um einen guten Wuchs zu garantieren und ich nicht gewillt war selbige zu erhöhen.



Limnophila aquatica, *Ammania Seneglensis* und rechts 2 Blätter der *Vallisneria nana* "Tiger"

Eine gute Zusammenfassung über geeignete Pflanzen für ein Diskusbecken ist hier zu finden:

heimbiotop.de/Diskusbecken.html

In der Pflanzenanordnung habe ich für das Gesamtbild der Gestaltung stets darauf geachtet, dass ausreichend Schwimmraum sowie eine Beschattung vorhanden sind. Gerade die *Cryptocoryne usteriana* bietet hier die besten Voraussetzungen mit ihren langen Blättern einen abgedunkelten Bereich zu schaffen und den notwendigen Schutz nach oben für die Diskus zu gewähren. Die Fische stehen gerne unter diesem dichten Blattdach, welches durch seine roten Blattunterseiten eine schöne Optik bietet.

Alle Pflanzen sind von links nach rechts im Halbkreis positioniert und farblich durchmischt. Neben einer dunkelgrünen steht eine hellgrüne oder rote Pflanze, eine grüne, fiederige

neben einer Pflanze mit länglichen, rotbraunen Blättern. Es gibt von links nach rechts ausreichend Schwimmraum und reichlich Möglichkeiten für verschiedene Futterstellen.



Noch ein Wort zur Düngung.

Die Vallisneria sowie alle Cryptocorynen stehen in einem Lehmbeet, das heißt, ich habe unter diesen Pflanzen eine kleine Schicht Lehm eingebracht und mit Düngetabletten, Tetra Crypto, versetzt. Alle anderen Stengelpflanzen haben eine Kugel Dennerle Power Tabs an die Wurzeln bekommen. Die Echinodorus hat ebenfalls ein Lehmbeet erhalten.

Eine Flüssigdüngung nehme ich nicht vor, denn mein Pflanzenwuchs ist so üppig, dass ich zu jedem wöchentlichen Wasserwechsel die Pflanzen zurückschneiden muss und die

Triebe in einem anderen Becken wieder anziehe. Wenn die Entscheidung über die Wasserpflanzen getroffen wurde, dann gilt es an die Bestellung der Ware zu gehen. Es gibt hierbei zwei Wahlmöglichkeiten. Einmal der Kauf von Stengel- oder Topfware oder die absolute parasitenfreie Variante „in vitro“.

Ich habe viele meiner Pflanzen hier gekauft:

aqua-pflanzen.de/

und war und bin mit der Qualität und Entwicklung der Pflanzen äußerst zufrieden. Der einzige Nachteil besteht darin, dass man sehr viel Geduld haben muss, bis aus den kleinen, reichlichen Pflanzenmaterial ansehnliche Exemplare heranwachsen. Ein weiterer guter Anbieter ist:

aquariumpflanze-shop.de/

Außer die in vitro Pflanzen habe ich alle Aquariumpflanzen, bevor sie in das Diskusbecken kamen, einer Kurzquarantäne unterzogen. Sie wurden in ein Alaunbad getaucht. Die Alaunlösung wurde aus 4 gehäufte TL Alaun, welches in 5 Liter lauwarmen Wasser aufgelöst wurde, hergestellt.

G

Die Pflanzen verbleiben 5 Minuten in dieser Lösung und werden dann unter fließendem, leicht warmem Wasser abgespült. Sie sollten dann noch 2 Tage in frischem Wasser gehältert werden bevor das Einpflanzen im Diskusbecken erfolgt. Eine andere Möglichkeit ist das Baden der Pflanzen in Kohlensäure. In einem Wassereimer werden 2 Liter Mineralwasser (stark Kohlensäurehaltig) gegeben und die Pflanzen bleiben ca. 1,5 Stunden darin liegen. Darauf achten, dass die Pflanzen komplett eingetaucht sind!

Durch beide Vorgehensweisen ist es möglich, unerwünschten Schneckenlaich sowie Planarien zu beseitigen. Eine Desinfektion findet jedoch nicht statt.

Möchte man seine Pflanzen desinfizieren so kann man auf Kaliumpermanganat zurückgreifen. Hierbei muss man jedoch beachten, dass eine Überkonzentration der Lösung den Wasserpflanzen erheblich schaden kann.

Deshalb auf 5 Liter Wasser nur eine Messerspitze Kaliumpermanganat geben bis das Wasser eine rötliche Farbe annimmt und dann nicht länger als 5 Minuten baden. Danach gründlich mit klarem Wasser spülen und in frischem Wasser hältern. Diese Prozedur kann man zur Sicherheit nach ein paar Tagen nochmal wiederholen.



Bevor die Pflanzen aber ins Becken kommen, sollten selbige noch ein paar Tage im Quarantänebecken verweilen.

Alaunsalz und Kaliumpermanganat bekommt man in jeder Apotheke.

3. Besatz

Nachdem das Becken mit Wasser befüllt und bepflanzt ist, sollte selbigen ausreichend Zeit gegeben werden, um in aller Ruhe einzufahren.

Hier gilt der Grundsatz je länger desto besser!

Das heißt, dass der Filter mit Bakterien besiedelt werden muss und auch im Becken sich die notwendigen Bakterien bilden. Diesen Prozess sollte man durch die regelmäßige Zugabe von Trockenfutter unterstützen. Auftretende weiße Beläge auf Einrichtungsgegenständen, ein milchiges Wasser oder ein brauner Belag sind kein Anlass für Panik, denn es verschwindet alles wieder und deren Biomasse bildet die notwendige Grundlage für das gewünschte Ökosystem im Becken. Weiter möchte ich nicht auf die Abläufe eingehen, die Abfolge kann man in entsprechenden Publikationen zum Einfahren eines Aquariums nachlesen.

Jetzt ist es an der Zeit sich mit dem Besatz für das Becken zu beschäftigen.

Hierbei sollte von der Notwendigkeit einer Fischart im Diskusbecken ausgegangen werden und erst in zweiter Linie von den optischen Wünschen.

Der teilweise hohe Eintrag von Futter, auch wenn er nur immer in kleinen Portionen erfolgt, führt dazu, dass feine Staubpartikel im Becken verbleiben, die sich negativ auf die Wasserqualität in der Masse auswirken können.

Deshalb ist es angeraten im Becken Welse zu hältern, welche sich dieses Problems in Form der Nahrungsaufnahme, annehmen.

Bei der Auswahl der Welse sollte die geplante Temperatur im Becken eine wichtige Rolle spielen

aquarium-guide.de/temperatur28_wel.htm

Ich habe mich für den *Corydoras sterbai* (Orangeflossen Panzerwels) entschieden. Hiervon besiedeln derzeit 20 Tiere mein Becken.



Diese Welse sind die ersten Tiere, welche nach ca. 4-5 Tagen das Aquarium beziehen, denn sie tragen durch ihren Stoffwechsel zur weiteren Stabilisierung des neuen Beckens bei. Sollten sie wider Erwarten ein auffälliges Verhalten an den Tag legen, dann muss man einen 50% Wasserwechsel durchführen. Ansonsten in den ersten 2 Wochen immer 50% des Wasser durch Frischwasser ersetzen. Denn es muss beachtet werden, dass durch die Welse jetzt mehr Schadstoffe anfallen und der vorhandene Bakterienstamm sich noch dementsprechend vermehren muss,

um die neue Belastung zu bewältigen. Dadurch kann es zwischenzeitlich wieder zu einer Nitritbelastung kommen, welche man durch Wechselwasser puffert.

Als zweite Welsart halte ich *Otocinclus* in meinem Aquarium. Auch hier ist eine große Gruppe, mindestens 10 Tiere, angeraten. Denn erst ab dieser Anzahl, ich habe 20, entfalten sie ihr komplexes Gruppenverhalten und geben ihr scheues Verhalten auf. Im Internet gibt es verschiedene Artikel, in denen ein Anschwimmen der Diskus seitens der *Otocinclus* beschrieben wird. Dies konnte ich in den vielen Jahren meiner Haltung noch nicht feststellen. Ich beobachte jedoch mehrfach, dass bei der Futteraufnahmen, wenn sich ein *Corydoras* in den Pulk der *Otocinclus* wagt, um dort Futter aufzunehmen, der größte Ohrgitter-Harnischwels den *Corydoras* anschwimmt und somit aus der *Otocinclus*-Gruppe vertreibt. Es ist also ein ganz normaler Verteidigungstrieb, wie wir ihn von allen Fischen her kennen.

Es ist vielfach von der Haltung von Sammler-Arten zusammen mit Diskus zu lesen. Dies ist durchaus realisierbar und ich hatte am Anfang, durch diese Artikel animiert, einen Schwarm von *Hemigrammus bleheri* (Blehers Rotkopfsalmler) in meinen Becken schwimmen. Die Entscheidung für diese Fische fiel auch wegen ihrer Fähigkeit, auf hohe Nitratwerte durch verblassen der roten Kopffärbung hinzuweisen. Aber ich habe sie wieder aus dem Becken ausgegliedert, da sie durch die Diskusfische an ihren Schwarmverhalten behindert wurden und nur hektisch im Becken umherschwammen.

Die Auswahl der Sammler-Art ist jedem überlassen unter Beachtung des Temperaturspektrums.

Mein derzeitiger Besatz an Beifischen besteht deshalb aus 20 *Corydoras sterbai*, 20 *Otocinclus* und 2 *Baryancistrus sp. L18* (Orangesaum-Prachtharnischwels).

4. Auswahl der Diskusfische

Die Auswahl der Diskus stellt eine alles entscheidende Festlegung für die zukünftige Hälterung dar. Ich konnte zwischen Wildfänge oder Nachzuchten entscheiden. Bei den Nachzuchten wiederum zwischen parasitenfreie oder nicht parasitenfreie Tiere. Parasitenfreie Tiere sind in Verbindung mit einem parasitenfreien Aquarium (Pflanzen, Einrichtungsgegenstände) die Grundlage für eine parasitenfreie Haltung. Über die Anforderungen und Gewährleistung der Parasitenfreiheit kann man an anderer Stelle nachlesen.



Tiere aus einer solchen Zucht sind jedem Neuling in der Diskushaltung angeraten, denn sie sind gesundheitlich stabil und

einfach gesagt unproblematisch in der Haltung. Sie wachsen schneller, indem sie unkompliziert an jedes gereichte Futter gehen und selbiges bestens verwerten.



Ich habe keinen Wert auf eine parasitenfreie Haltung gelegt und es erfolgte, auch durch die konsequente Fütterung mit Lebendfutter, eine Re-Infizierung der Tiere. Im Fazit betrachtet sind sie jedoch widerstandsfähiger sowie gesünder und den Belastungen im Aquarium besser gewachsen.

Die Einkaufsgröße der Tiere sollte mindestens 10cm, besser 13cm, betragen. Ab dieser Größe sind die Tiere stabil, gehen gut ans Futter und benötigen nur noch 3mal am Tag Nahrung.

Letzteres hat einen wesentlichen Einfluss auf die Belastung der Wasserqualität im Becken!



Kleinere Tiere müssen mehrfach am Tag, bis zu 6mal, gefüttert werden, das Restfutter ist stetig zu entsorgen und häufige Wasserwechsel, um Missbildungen zu vermeiden, sind an der Tagesordnung. All dies ist in einem bepflanzten Becken nicht realisierbar und führt unweigerlich zu Problem hinsichtlich der steigenden Keimbelastung, des erhöhten Nährstoffangebot und der sich konstant verschlechternden Wasserqualität, welche auch von einer guten Filteranlage nicht bewältigt werden kann.

Deshalb sollten kleine Diskus (5-9cm) grundsätzlich in einem Becken ohne jegliche Einrichtungsgegenstände herangezogen

werden. Ein kleiner Schwamminnenfilter, Luftsprudler und Heizer sind die einzigen Gegenstände im Becken, es kann alles an nicht verwertetes Futter sofort abgesaugt und täglich ein kleiner Wasserwechsel vollzogen werden. Meine Diskus habe ich grundsätzlich immer bei einem Züchter gekauft und somit keinerlei Probleme mit bakterieller Unverträglichkeit zwischen verschiedenen Zuchtstämmen von Fischen bekommen. Aber auch hier war eine Quarantäne immer eine Vorsichtsmaßnahme. Ich würde jedem von dem sogenannten Fischtourismus, hier und dort kaufen, abraten, denn auch mit noch so langer Quarantäne gibt es keine 100% Sicherheit gegen eine bakterielle Unverträglichkeit. Entscheidet euch für einen Züchter, denn selbige haben fast jeden gängigen Farbschlag im Angebot. Leider zeugen die vielen Hilferufe in den Foren nach wie vor von der Unvernunft vieler Halter und einer gewissen Ignoranz gegenüber Erfahrungswerten in der Diskushaltung.

4. Futter

Heute ist der Futtermittelmarkt für Diskus fast unüberschaubar geworden und es fällt einem schwer aus der Vielfalt die richtigen Produkte auszuwählen.

Ich habe von Anfang an meinen Schwerpunkt wie folgt definiert:

4.1. Lebendfutter

Es gibt kein Futter welches in seiner Gesamtzusammensetzung und für die Fischernahrung so wertvoll ist wie Lebendfutter. Es gibt immer wieder Hinweise zu lesen, die vor der Fütterung von Lebendfutter warnen (Parasitenbefall u.ä.), aber ich habe in meiner langjährigen Praxis noch nicht erlebt, dass meine Fische einen Parasitenbefall von Lebendfutter hatten. Grundsätzlich muss man beim Fang seines Futters auf die Umweltbedingungen achten, Fischteiche meiden und auch sonst ein Auge auf die Biotopbedingungen werfen. Das Lebendfutter sollte nach Beifang untersucht werden und

zu Hause in einem Wasserbehälter abstehen und nicht sofort verfüttert werden.

Vom Fang von *Cyclops* rate ich grundsätzlich ab, da sie der Zwischenwirt für den Fischbandwurm sind.

Als Lebendfutter reiche ich *Daphnia*, weiße Mückenlarven, *Enchyträen*. Auf *Tubifex* verzichte ich, wegen ihrer hohen Belastung mit Schwermetallen, grundsätzlich. Die *Enchyträen* werden selber gezüchtet.

4.2. TK-Futter

Heute ist das Angebot an TK-Futter umfangreich und aus der vielfältigen Palette biete ich meinen Fischen schwarze Mückenlarven, rote und grüne *Artemia*, Miesmuscheln und weiße Mückenlarven an.

Auf jedwedes Futter mit Herzmuskel- oder Truthahnfleisch verzichte ich, da diese Futtermittel nicht der natürlichen Ernährung der Fische entsprechen und sich langfristig negativ auf die Gesundheit der Tiere auswirken. Ich glaube, dass dieser Artikel so manchen unter uns zum Nachdenken anregt: aquamax.de/index.php/rinderherz-fischfutter.html

4.3. Granulat- und Flockenfutter

Hier sind in den letzten Jahren wertvolle und inhaltsreiche Produkte erschienen, die all die notwendigen Inhaltsstoffe für eine gesunde Fischernährung enthalten.

Ich verwende Produkte von Aquakultur Genzel, Tropical und Diskus-Studio Tinnes als Granulat oder Softperls.

Genzel:

Premiurmischung für Diskusfische

Soft Perls "Natural"

Tropical:

Discus Gran WILD

Discus Gran D-50 Plus

Diskusstudio Tinnes:

Diskus-Studio Granulat

In der Darreichung halte ich es so, dass am Morgen und Nachmittag Lebendfutter angeboten wird. Zusätzlich gibt es am Morgen jeweils eine wechselnde Art an Granulat.

Am Abend wird TK verfüttert.

Alle meine Granulat-Sorten, außer das Softperls-Granulat, werden grundsätzlich mit Kanne Brottrunk getränkt und haben dadurch die Möglichkeit zu quellen. Zu diesem Produkt im nächsten Absatz mehr.



5. Pflege

Ein wichtiges Thema, denn das Becken ist, wie schon an anderer Stelle beschrieben, einer steigenden Keimbelastung ausgesetzt, die auch ein ausgeklügeltes Filtersystem nicht bewältigen kann. Deshalb ist der wöchentliche Wasserwechsel nach wie vor, die beste Möglichkeit die Belastung für die Fische in tolerierbaren Werten zu halten.



In der Zeit zwischen den Wechselintervallen gibt es verschiedene Möglichkeiten die Keimbelastung in Grenzen zu halten. Eingangs erwähnt, durch einen stetig laufenden UV-Klärer, welcher sich aber negativ auf den Pflanzenwuchs auswirkt, da er alle Pflanzennährstoffe und insbesondere das Eisen chelatiert.

Durch das Zerstören der Chelate kommt es u.a. zur Eisenausfällung und selbiges lagert sich als unlösbarer Bestandteil im Bodengrund oder im Filter ab. Ich bin auf zwei Möglichkeiten gestoßen, die es mir ermöglichen einen gezielten Einfluss auf die Keimbelastung zu nehmen.



Der erste Weg ist die Zugabe von Huminstoffen, also die Stoffe, die im Habitat der Diskusfische das Wasser prägen. Hier nutze ich seit Jahren erfolgreich das Produkt Aqua Humin WH67®, welches einen Schwarzwassereffekt, mit all seinen positiven Eigenschaften, schafft. Näheres dazu:

pharmawerk-weinboehla.de/spezialitaeten-fue/

Dieses Produkt setze ich in der angegebenen Dosierung nach dem Wasserwechsel und nach 3 Tagen nochmal, da die dann Wirkung nachlässt, ein.

Ein weiteres Produkt ist Kanne Brottrunk. Es besteht aus Milchsäurebakterien (MSB), welche in der Lage sind, andere, für unsere Fische schädliche Bakterien, zu verdrängen. Sie wirken auf die Keimbelastung des Aquarienwasser, indem pathogene Bakterien beseitigt und das Wassermilieu und die Darmflora der Fische positiv beeinflusst werden. Ich konnte bei meinen Tieren ein agileres Verhalten, bessere Farben und ein williges Fressverhalten feststellen. Außerdem wirkte dieses Produkt erfolgreich gegen Algen und schuf im Becken ein ebenso klares Wasser, wie ich es beim Einsatz des UV-Klärer gewohnt war. Es verschwanden die schleimigen Ablagerungen in den Filterschläuchen restlos und die Filterbehälter waren schlammfrei. Eine Verlängerung der Standzeiten war die logische Folge.

Ich nutze dieses Produkt:

kanne-brottrunk.de/de/shop/ind...we_objectID=5135&pid=2448

Es wird nach dem Wasserwechsel und nach 3 Tagen erneut dosiert, dadurch gewährleiste ich, dass die MSB konstant ihre schützende Wirkung auf das Wasser, die Darmflora und Schleimhäute der Fische entfalten können.

Außerdem tragen die MSB zu einer wirkungsvollen Futtermittelverwertung und Verringerung der Ausscheidungsprodukte bei. Einfach ausgesprochen es fällt weniger Kot an und somit wird das Wasser weniger mit Ammoniak belastet.

Es gibt auch zahlreiche Erfahrungsbericht aus der Diskussionszone zum erfolgreichen Einsatz bei der Überbrückung der Quarantäne. Dadurch animiert habe ich vor kurzem erstmals keine Quarantäne bei den Neukäufen durchgeführt und die Fische,

nach entsprechender Vorbehandlung des Becken mit Kanne Brottrunk, in das Becken sofort zum Altbesatz eingesetzt. Auch nach mittlerweile 6 Wochen keinerlei negative Anzeichen. Ich muss jedoch erwähnen, dass die Tiere vom gleichen Züchter, aber eine andere Zuchtvariante sind. Bis dato kann ich den Erkenntnissen der vorliegenden Berichte beipflichten. Mit diesem Produkt haben wir ein natürliches Mittel bei der Hand, welches sich positiv auf die Pflege unserer Fische und des Becken-Milieu auswirkt und die gewonnenen Erfahrungen in der Koi Haltung mit MSB finden somit auch Einzug in unsere Aquaristik.

Ich habe euch nunmehr meine Erfahrungen in Bezug des Aufbau und der Gestaltung, der Technik, Bepflanzung und Pflege meines Diskusbecken geschildert. Vielleicht ist es mir gelungen die eine oder andere Anregung zu geben oder vielleicht auch einen neuen Blickwinkel zu öffnen.

Bilder: JÜRGEN SCHWANZ und SWEN BUERSCHAPER

8.Informationen aus der Aqua-Szene...

SWEN BUERSCHAPER:

1.

Aquarienausstellung im Botanischen Garten in Göttingen vom
Aquaristischer Arbeitskreis Leinetal e.V.

Samstag, 19. August 2017, 10:00 - Sonntag, 27. August 2017,
18:00

Botanischer Garten, Untere Karspüle 2, 37073 Göttingen
Aquarienausstellung im Botanischen Garten in Göttingen vom
Aquaristischer Arbeitskreis Leinetal e.V.

Tägl. geöffnet vom 19.08. bis 27.08.2017 in der Zeit 10:00 -
18:00 Uhr.

Am 27.08.2017 in der Zeit von 10:00 bis 14:00 Uhr.

2.

VDA-online

Zierfischbörsen: [https://vda-
online.de/kalender/termine/?year=2017&month=7](https://vda-online.de/kalender/termine/?year=2017&month=7)

Genauerer müsst ihr bitte auf der VDA Seite nachlesen.

Sonntag, 2. Juli 2017, 10:00 - 12:00

Horst-Schork-Straße 42, 67069 Ludwigshafen am Rhein,
Deutschland, Eingang über Parkplatz

Der Aquarienverein Ludwigshafen veröffentlicht die Stockliste
auf folgender Seite: aquarienverein-ludwigshafen.blogspot.de/

Sonntag, 2. Juli 2017, 10:00 - 12:00

Schlossstraße 7, 71634 Ludwigsburg, Deutschland
Die Börse findet im Bärensaal statt, Schlossstraße 7/9, 71634
Ludwigsburg, Deutschland

- Parkplätze gibt es nur wenige Meter entfernt auf der
Bärenwiese oder in der Mathildenstrasse.

- Sie finden ein vielseitiges Angebot von Zierfischen,...

Sonntag, 9. Juli 2017, 10:00 - 12:00

Havelschanze 3-7, 13587 Berlin, Deutschland

Eine der größten monatlichen Börsen in Berlin-Brandenburg
mehr Info und auch eine Stockliste der Börse unter: [anubias-
aquarien.eu](http://anubias-aquarien.eu)

Um 12 Uhr findet noch eine Tombola statt, für das leibliche
Wohl sorgt noch ein kleines Bistro.

Sonntag, 16. Juli 2017, 10:00 - 11:30

Reginhardstraße 14, 13409 Berlin, Deutschland

Zierfisch- und Wasserpflanzenbörse im Vereinslokal 'Gelbes
Schloss', Wasserproben werden kostenlos untersucht.

Ab 11:30 Uhr gibt es eine Verlosung von Sachpreisen.

Der kleine Hunger kann durch belegte Schrippen und einem Pott
Kaffee besänftigt...

Sonntag, 23. Juli 2017, 10:00 - 12:00

Gaststätte am S-Bahnhof Sonnenallee, Schwarzstraße 1, 12055
Berlin

Zierfisch- und Pflanzentauschbörse mit anschließender Tombola.

Sonntag, 6. August 2017, 10:00 - 12:00

Horst-Schork-Straße 42, 67069 Ludwigshafen am Rhein,
Deutschland, Eingang über Parkplatz

Der Aquarienverein Ludwigshafen veröffentlicht die Stockliste
auf folgender Seite: aquarienverein-ludwigshafen.blogspot.de/

Sonntag, 13. August 2017, 10:00 - 12:00

Havelschanze 3-7, 13587 Berlin, Deutschland

Eine der größten monatlichen Börsen in Berlin-Brandenburg
mehr Info und auch eine Stockliste der Börse unter: anubias-aquarien.eu

Um 12 Uhr findet noch eine Tombola statt, für das leibliche Wohl sorgt noch ein kleines Bistro.

Sonntag, 20. August 2017, 10:00 - 11:30

Reginhardstraße 14, 13409 Berlin, Deutschland

Zierfisch- und Wasserpflanzenbörse im Vereinslokal 'Gelbes Schloss', Wasserproben werden kostenlos untersucht.

Ab 11:30 Uhr gibt es eine Verlosung von Sachpreisen.

Der kleine Hunger kann durch belegte Schrippen und einem Pott Kaffee besänftigt...

Sonntag, 27. August 2017, 10:00 - 12:00

Gaststätte am S-Bahnhof Sonnenallee, Schwarzastraße 1, 12055 Berlin

Zierfisch- und Pflanzentauschbörse mit anschließender Tombola.

Sonntag, 3. September 2017, 10:00 - 12:00

Horst-Schorck-Straße 42, 67069 Ludwigshafen am Rhein, Deutschland, Eingang über Parkplatz

DerAquarienverein Ludwigshafen veröffentlicht die Stockliste auf folgender Seite: aquarienverein-ludwigshafen.blogspot.de/

9. Impressum

Internetzeitung der Aquarien - und Terrarien - Freunde:		ACARA Helmstedt e.V. 1906
Mitglied des VDA (22/001)		www.acara-helmstedt.de www.aquarienverein-helmstedt.de
Vorsitzender:	SWEN BUERSCHAPER	38350 Helmstedt, Liegnitzerstr. 1, 05351-34242
Stellvertreter:	MANFRED HEITMANN	
Kassenwart und Schriftführer:	GEORG BODYL	
Redakteur:	SWEN BUERSCHAPER	swen_buerschaper@web.de
Redaktionsbeirat:	BENJAMIN RICHTER & PHILIPP STEY	
Kontakt:	Mail:	mailto:kontakt@acara-helmstedt.de
ACARA Helmstedt:	Web:	www.acara-helmstedt.de www.aquarienverein-helmstedt.de
Vereinslokal:	Helmstedter Schützenhaus:	38350 Helmstedt, Maschweg 9
Vortragsabende:	(wenn nicht anders angegeben)	Jeden ersten Freitag im Monat
Beginn:		Ab 19:30 Uhr

Das **aktuelle Programm bitte immer auf der Internetseite nachlesen...**