



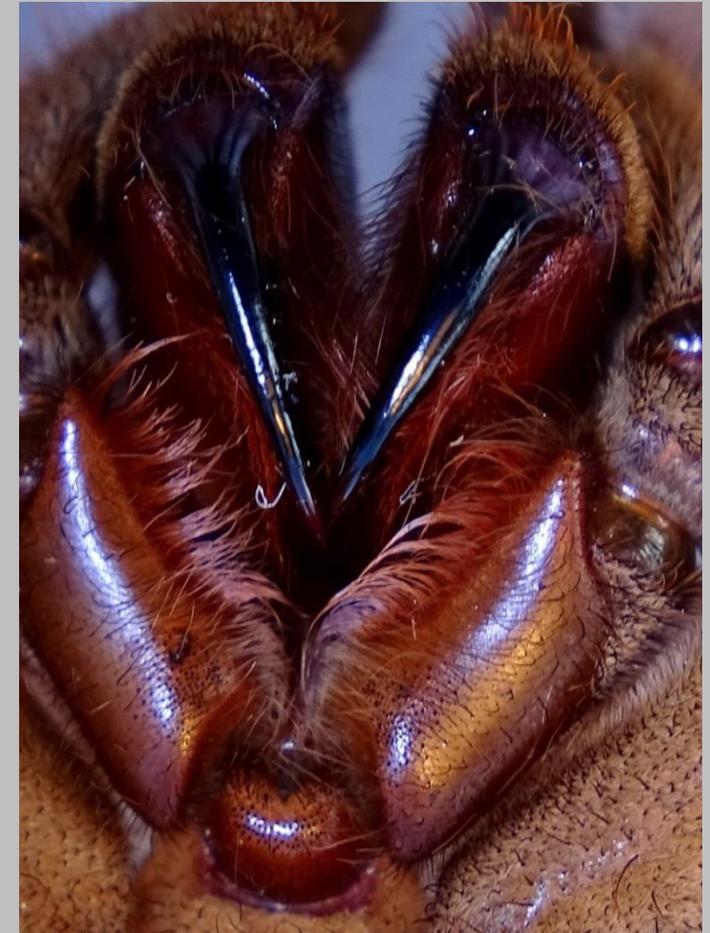
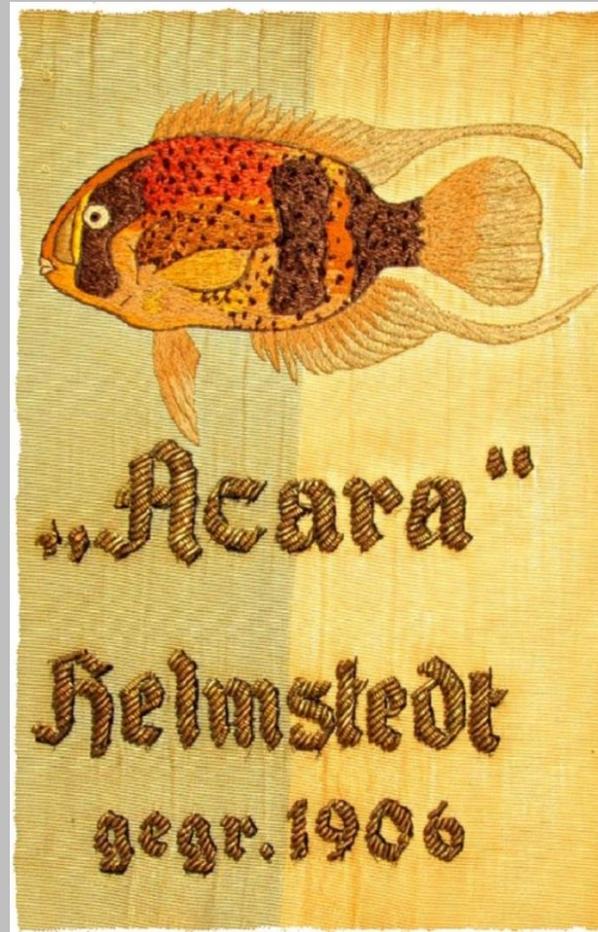
ACARA POST



VON AQUARIANERN FÜR AQUARIANER...

SEIT 01.01.2011

JAHRGANG 9, AUSGABE 1, JANUAR & FEBRUAR 2019



1.Inhaltsverzeichnis Januar – Februar 2019.		02
2.Vorschau auf unser Treffen am 11.01.2019 ab 18:00 Uhr	Acara Helmstedt: „Klönabend & gemeinsames Abendessen“.	03
3.Vorschau auf unser Treffen am Samstag den 09.02.2019.	Aquarienverein Helmstedt: „Winterwanderung & Braunkohlessen um 14:00Uhr“.	03
4.Rückblick auf unser Treffen am 07. Dezember 2018...	Swen Buerschaper nach Texten von Lutz Koerber: „Vogelspinnen, Umgang, Haltung und Pflege“.	04
5.Probleme bei der Wasserpflanzen-Pflege...	Maike Wilstermann-Hildebrand: „Mangelsymptomen bei Aquarienpflanzen“.	09
6.Erfahrungsbericht...	Eckhard Fischer: „Scheibensalmler“.	17
7.Informationen aus der Aqua-Szene...	Swen Buerschaper: „Aqua-Fisch 2019 in Friedrichshafen“.	19
8.Impressum.	E-Mail Adressen, Telefon Nr. Anschriften, Kontaktdaten	20

2.Vorschau auf unser Treffen am 11.01.2019 ab 18:00 Uhr

Acara Helmstedt:
„Klönabend & gemeinsames Abendessen“.

Wie wir es in den letzten Jahren oft gemacht haben, werden wir uns ab **18:00** Uhr im Schützenhaus treffen, das Neue Jahr begrüßen, schön Essen und Trinken sowie ein bisschen erzählen.

Also, lasst uns einen schönen Abend mit Freunden verbringen...

Liebe Grüße, Swen

3.Vorschau auf unser Treffen am Samstag den 09.02.2019.

Aquarienverein Helmstedt:
„Winterwanderung & Braunkohlessen“.

Unsere Winterwanderung beginnt wieder in der Liegnitzerstr. 1 in Helmstedt.

Um **14:00** Uhr gibt es dort „Glühwein und Schmalzbrote“, natürlich auch andere „Köstlichkeiten“.

Wer nicht mitwandern möchte kann natürlich trotzdem zum Essen kommen, ungefähr um **18:00** Uhr werden wir im Schützenhaus ankommen und uns erstmal aufwärmen...

Das Schützenhaus Helmstedt wird uns nach der Wanderung mit einem köstlichen Essen empfangen.

Wer keinen Braun/Grünkohl (Ich freue mich wieder über die entsprechenden Diskussionen, Grün- oder Braunkohl) mag, kann natürlich andere Speisen aus der reichhaltigen Speisekarte auswählen.

Ich bitte um rechtzeitige Anmeldung, wobei natürlich auch noch kurzfristig (1-2 Tage vorher) Nachmeldungen möglich sind.

Auf jeden Fall freuen wir uns auf einen der jährlichen Höhepunkte des Vereinslebens, der **„Winterwanderung des Acara Helmstedt“.**

4. Rückblick auf unser Treffen am 07. Dezember 2018...
SWEN BUERSCHAPER nach Texten von LUTZ KOERBER
„Vogelspinnen, Umgang, Haltung und Pflege“.



Am Freitag, den 07. Dezember 2018, war LUTZ KOERBER beim Acara Helmstedt zu Gast. LUTZ hielt einen ganz besonderen Bildvortrag über die Haltung von Vogelspinnen.

Wie ich es schon in der Vorankündigung des Vortrags schrieb, hatten wir schon lange keinen Vortrag mehr aus der Terraristik Riege. Nun war es wieder mal soweit. Mit LUTZ KOERBER haben wir einen Referenten der viele Arten selber hält und auch vermehrt.



Ihren deutschen Trivialnamen „Vogelspinnen“ verdanken sie der berühmten Naturforscherin und Künstlerin Maria Sibylla Merian. Ihre Eindrücke von der Reise nach Surinam veröffentlichte sie 1705 in dem Werk „*Metamorphosis insectorum Surinamensium*“.

Auf Seite 18 ist darin eine Illustration zu finden mit einer großen Spinne, die, auf einem Ast sitzend, einen Kolibri verspeist. Dies

inspirierte wiederum CARL VON Linné 1758, eine Spinne mit dem wissenschaftlichen Namen *Aranea avicularia* zu beschreiben (heute *Avicularia avicularia*, LINNAEUS 1758). Dieser wissenschaftliche Name bedeutet ins Deutsche übersetzt so viel wie vogelähnlich.



Maria Sibylla Merian (02. April 1647 in Frankfurt am Main, † 13. Januar 1717 in Amsterdam) war eine außergewöhnliche deutsche Naturforscherin und Künstlerin.

Im Jahr 2017 wurde eine bislang unbeschriebene *Avicularia* Art zu Ehren von Sibylla Merian nach ihr benannt, *Avicularia merianae* (Fukushima & Bertani, 2017).

Vogelspinnen bewohnen die subtropischen und tropischen Klimazonen Afrikas, Amerikas, Australiens und Asiens.

In Europa sind sie bis nach Spanien und Zypern vorgedrungen. So verschieden die Arten der Vogelspinnenfamilie sind, so verschieden sind wohl auch die Lebensräume.

Vogelspinnen können sowohl in tropischen Regenwäldern Süd- und Mittelamerikas als auch in Steppen und Wüsten leben. Es gibt Baum-, Boden- und Höhlenbewohner.



Die Baumbewohner haben sich auf ein Leben in Strauchwerk und Bäumen angepasst. Man erkennt sie deutlich an den viel größeren Haftpolstern an den Füßen, so haben sie besseren Halt beim Klettern.

Sie leben unter Rindenspalten, in Baumhöhlen und Astgabeln oder auch in Bromelien und ähnlichen Pflanzen. Dort spinnen sie sich einen Wohnkokon, der meist noch mit Laub, Moos und Rindenstücken getarnt wird.

Hingegen leben die Bodenbewohner unter umgestürzten Bäumen oder im Falllaub. Auch verlassene Nager-Bauten sowie selbstgegrabene Höhlen, die nicht sehr tief ins Erdreich ragen, werden genutzt. Die Höhleneingänge werden meist weiträumig mit Spinnenseide ausgesponnen, um mögliche Beute oder Fressfeinde schneller zu bemerken.

Die höhlenbewohnenden Vogelspinnen findet man in selbst gebauten Höhlen, die bis zu zwei Meter tief in das Erdreich ragen können.



Man erkennt diese Arten an den sehr stark ausgeprägten Beißklauen und den sehr verdickten Hinter- und Vorderbeinen, die sie zum Anlegen der Höhlen benutzen.

Er erzählte uns wie die Tiere reagieren wenn man sie stört, sie versuchen in erster Linie zu fliehen. So suchen sie Schutz in ihren Verstecken oder Höhlen. Sollten sich die Spinnen immer noch bedrängt fühlen, kommen die Brennhaare zum Einsatz. Sie sorgen in den Augen zu Rötungen, brennen und extremen Juckreiz. Es kann im schlimmsten Fall zu dauerhaften Erblindungen kommen. Geraten die Brennhaare in die Atemwege des „Angreifers“, werden unterschiedlich starke Anfälle von Atemnot ausgelöst.

Nach bisherigen Erkenntnissen besitzen nur die neuweltlichen Arten Brennhaare, Vogelspinnen aus der „Alten Welt“ verteidigen sich nur durch ihren Giftbiss. Bodenbewohner schleudern die Brennhaare aktiv dem „Feind“ entgegen, Baumbewohner hingegen wippen den Hinterleib in Richtung der potenziellen Gefahr.

Als nächstes wird die Vogelspinne mit den hochgestreckten Beinpaaren versuchen nach dem „Feind“ zu schlagen, ohne jedoch sofort ihr Gift einzusetzen.

Sollte sich der „Angreifer“ dann immer noch nicht zurückziehen erfolgt der Giftbiss.

Alle Spinnen können Gift einsetzen, sie brauchen Gift, um überhaupt ihre Nahrung aufnehmen zu können. Sie besitzen kein Mund- oder Kauwerkzeug. Das Gift hat in erster Linie die Aufgabe die Beute zu töten und den Körperinhalt zu verflüssigen.

Spinnen besitzen zwischen den Giftdrüsen den sogenannten Saugmagen, mit dessen Hilfe der flüssige Nahrungsbrei in den

Körper der Spinne gesaugt wird. Ohne Gift würde jede Spinne verhungern.

Das Gift wird immer sehr sparsam eingesetzt, es dauert etwa 14 Tage bis es wieder voll nachproduziert ist.

Es können in der Regel nur kleine Tiere erbeutet werden, für Menschen besteht grundsätzlich keine direkte Gefahr.

Auch über die Häutung und ihre Besonderheiten sprach LUTZ.

Der Körper einer Vogelspinne besteht aus einem Exoskelett aus Chitin.



Um wachsen zu können, muss sich die Spinne regelmäßig häuten. Man erkennt eine bevorstehende Häutung daran, dass die Spinne sich in ihre Behausung zurückzieht und über einen längeren Zeitraum keine Nahrung mehr aufnimmt. Das Tier spinnt alle Bereiche der Behausung zu, um so vor Fressfeinden geschützt zu sein.

Dann ändert sich der Blutkreislauf des Tieres, es pumpt alles an Flüssigkeit in den Vorderkörper. Dadurch bricht die

Vorderkörperplatte am Rand der Beine auf und der neue Vorderkörper mit Beinen und Hinterleib wird nach und nach aus der alten Haut gezogen. Die Spinnen bleiben danach noch eine ganze Weile auf dem Rücken liegen, um sich zu dehnen. Bei großen Tieren kann diese Prozedur bis zu zwei Tage dauern.

Adulte Tiere häuten sich im Schnitt nur noch einmal im Jahr, Jungtiere hingegen bis zu fünfmal.



Bei diesen Häutungen wird im Prinzip alles erneuert.

So erhalten die Tiere neue Augen, Lunge, Zähne und Brennhaare, Geschlechtsorgane werden bei den Häutungen erneuert oder bilden sich bei Jungtieren erst aus.

Bei den weiblichen Spinnen wird die „Jungfräulichkeit“ wieder hergestellt, zum Leidwesen der Züchter, so geht der, nach Paarungen gespeicherte Samen männlicher Spinnen verloren.

LUTZ KOERBER zeigte uns aber nicht nur Aufnahmen der Spinnen und ihrer Biotope, er brachte auch zwei seiner eigenen Tiere mit, einmal war es die bisher kleinste beschriebene

Vogelspinne (*Cyriocosmus elegans*, SIMON 1889) und dann die bisher größte bekannte Art, *Theraphosa stirmi*, RUDLOFF & WEINMANN 2010.



Wir saßen nach dem Vortrag noch lange zusammen und diskutierten über den hervorragenden Bildvortrag.

LUTZ hielt zum ersten Mal einen Vortrag, ich hoffe, dass ich ihn in nächster Zukunft noch einmal „überreden“ kann, einen Bildvortrag bei uns zu zeigen. Er hat uns mitgenommen in die Welt der Vogelspinnen und auch wenn vermutlich nur wenige unserer Vereinsmitglieder jemals solch ein Tier halten werden, fanden es alle überaus interessant und wissenswert was er uns alles berichten konnte.

Wir vom Aquarienverein Helmstedt können nur jedem empfehlen Lutz einmal einzuladen und zu sehen und zu hören, was er alles über diese interessante Tiergattung zu berichten weiß.



Eine lustige Anekdote muss ich noch erwähnen, eine der Bedienungen schüttelte sich beim Anblick der übergroßen Vogelspinnen auf der Leinwand und ließ sich von einem Kollegen ablösen, der ab diesem Zeitpunkt für unser leibliches Wohl verantwortlich war.

Bilder: LUTZ KOERBER und SWEN BUERSCHAPER

5.Probleme bei der Wasserpflanzen-Pflege...

MAIKE WILSTERMANN-HILDEBRAND:

„Mangelsymptomen bei Aquarienpflanzen“.

Bekämpfung von Mangelsymptomen bei Aquarienpflanzen

Es gibt zwei mögliche Ursachen für Nährstoffmängel. Entweder fehlen Nährstoffe im Aquarium oder die Pflanzen sind nicht in der Lage sie aufzunehmen. Fehlen die Nährstoffe, lassen sich Mängel durch die Zugabe entsprechender Dünger einfach ergänzen. Es ist aber auch möglich, dass die Nährstoffe von den Pflanzen nicht aufgenommen werden können, weil zum Beispiel der pH-Wert ungünstig ist oder der Mangelnährstoff mit anderen Nährstoffen um die Aufnahme konkurriert. Mangelsymptome treten auf, wenn ein Ungleichgewicht zwischen den Nährstoffen besteht. Verstärkter Algenwuchs gibt wichtige Hinweise auf die Art des Nährstoffungleichgewichts.

Bekämpfung von Stickstoffmangel

Bei Stickstoffmangel sind die Pflanzen zierlicher und wenig verzweigt. Die Stängel sind dünner und die Blätter kleiner. Die gesamte Pflanze ist heller gefärbt als normal. Bei akutem Mangel entzieht die Pflanze den älteren Blättern Stickstoff. Diese werden dann gelb. Mit anhaltendem Mangel breiten sich die Symptome von unten nach oben aus. Es ist möglich, dass die gesamte Pflanze gelb wird. Häufiger kommt es aber vor, dass die Blattlebensdauer verkürzt ist und die älteren Blätter früher absterben als normal. Sie gehen schneller verloren, als die Pflanze neue Blätter bilden kann. Stängelpflanzen werden so von unten her kahl und Rosettenpflanzen werden immer kleiner.

Stickstoff kann von Pflanzen in den Zellen gespeichert werden. Mangelsymptome treten darum erst einigen Wochen oder Monaten nach dem Verbrauch des letzten Stickstoffs im

Aquarium auf. Langsam wachsende Pflanzen und solche mit ausgedehntem Wurzelsystem, dicken Rhizomen oder Speicherknollen können lange von ihren Reserven zehren.



Stickstoffmangel

Bei Stickstoffmangel werden erst die älteren Blätter gelb. Dass die gesamte Pflanze gelb wird, ist bei Aquarienpflanzen ungewöhnlich.

Zeigerpflanzen für Stickstoffmangel sind schnell wachsende Stängelpflanzen wie *Egeria densa*, *Ceratophyllum demersum* oder *Hygrophila polyperma*. Alle Pflanzen, die zum Wuchern neigen, brauchen viel Stickstoff. Fehlt er ihnen, lässt ihr Wachstum schnell nach.

Weil die Aquarienpflanzen bei Stickstoffmangel nicht gut wachsen, nehmen sie insgesamt weniger Nährstoffe auf. Es kann sich in der Folge ein Phosphatüberschuss aufbauen, der oft mit einem massiven Auftreten von Pinselalgen einhergeht.

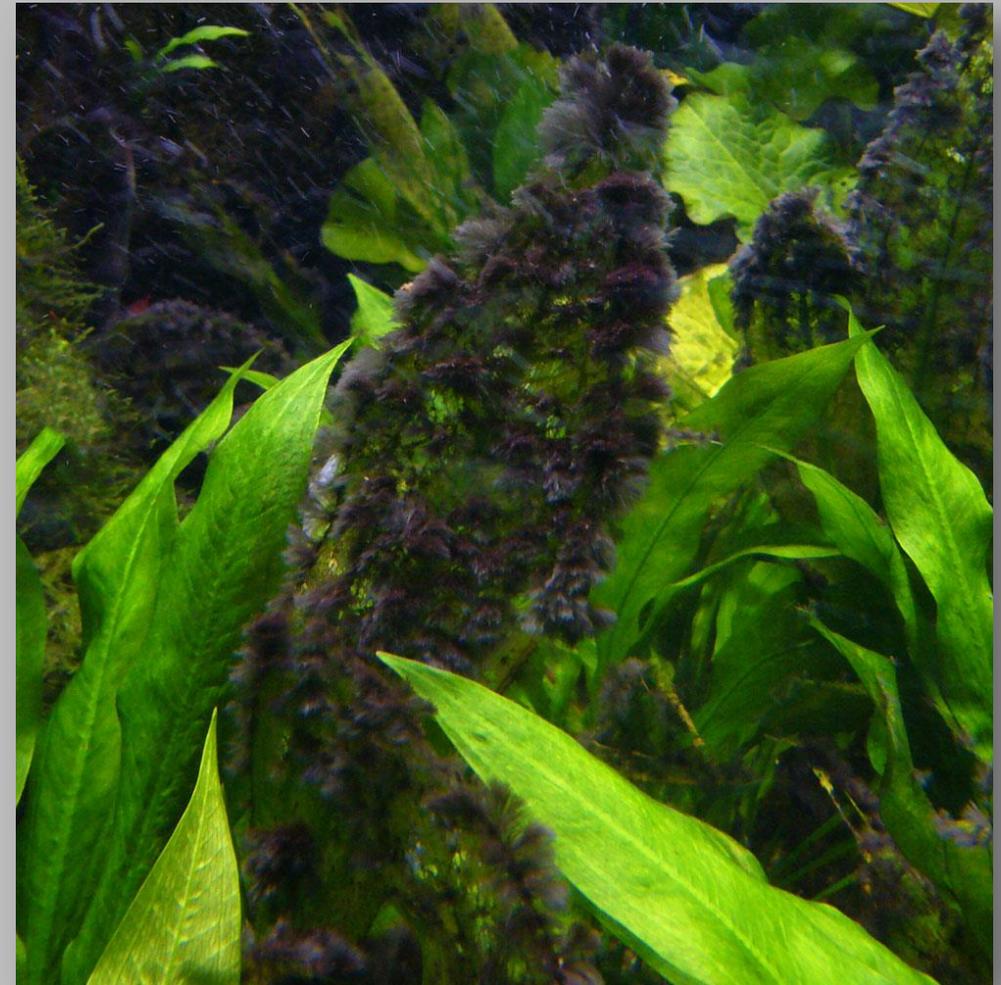
Durch das Entfernen von algenbefallenen Blättern werden die Pflanzen zusätzlich geschwächt.

Stickstoffmangel lässt sich leicht mit speziellen stickstoffhaltigen Aquarienpflanzendünger bekämpfen. Durch die Verbesserung der Stickstoffversorgung kann es passieren, dass ein anderer Nährstoff das Wachstum begrenzt und andere Mangelsymptome auftreten. Es ist darum grundsätzlich sinnvoll einen Dünger zu verwenden, der auch Kalium und Mikronährstoffe enthält.

Wieviel gedüngt werden muss hängt von der Art und der Menge der Pflanzen ab. Im Idealfall sollte bei einer wöchentlichen Düngung der zugegebene Stickstoff am Ende fast vollständig verbraucht sein. Nicht verbrauchter Stickstoff ist am Ende der Abbaukette mit einem Nitrattest nachweisbar. Ist der Stickstoff schon vorher aufgebraucht, muss mehr gedüngt werden. Bleibt zu viel übrig, war die Düngermenge zu hoch.

Da die Düngung das Pflanzenwachstum verbessert, kann der Bedarf von Woche zu Woche steigen. Die Messungen und die Anpassungen der Düngermenge müssen so lange wiederholt werden, bis sich die Werte eingependelt haben.

Verändert sich etwas an den Bedingungen im Aquarium (Tierbesatz, andere Pflanzen, CO₂-Düngung) müssen die Wasserwerte überprüft und die Düngermenge wieder angepasst werden.



Pinselalgen:

Die gelben Blätter im Vordergrund sind ein Hinweis auf Stickstoffmangel. Die Pinselalgen nutzen den Phosphatüberschuss.

Tritt zusätzlich zum Stickstoffmangel im Aquarium ein Phosphatüberschuss auf, muss wöchentlich ein umfangreicher Wasserwechsel gemacht werden.

Sind nur wenige oder nur noch langsam wachsende Pflanzen in dem Aquarium, sollten zusätzlich schnellwachsende Arten eingesetzt werden, damit zusätzlich Phosphat aus dem Wasser entzogen wird. In dem Fall muss dann auch entsprechend mehr gedüngt werden.

Phosphatmangel und Phosphatüberschuss

Phosphatmangel erzeugt kleine, graugrüne oder rötliche Pflanzen.

Ursache ist die Ansammlung von Anthocyanen durch einen Mangel am energietransportierenden ATP. Die Rotfärbung beginnt in den älteren Pflanzenteilen und ist im Bereich der Blattadern und Blattstiele besonders ausgeprägt. Bei anhaltendem Mangel können sich die Pflanzen dunkler färben und blaugrün werden. Der Energiemangel hemmt alle Stoffwechselfvorgänge. Die Pflanzen kümmern und sterben von unten nach oben ab.

Phosphatmangel ist in Aquarien eher die Ausnahme. Er kann in Becken mit vielen Pflanzen auftreten und wenn über Phosphat reduzierende Medien gefiltert wird. Phosphat verbindet sich mit Eisen und wird dann aus dem Wasser ausgefällt. Einige Pflanzen sind durch die Ausscheidung von Phytochelatoren in der Lage diese Verbindungen wieder zu lösen und Phosphat und Eisen dann zu nutzen. Manchmal fällt bei Phosphatmangel zusätzlich ein erhöhter Nitratgehalt im Aquarienwasser auf. Das Wachstum der Pflanzen ist insgesamt gering. Es gibt spezielle Pflanzendünger, mit denen bei Bedarf Phosphat gedüngt werden kann.

Phosphatüberschuss ist im Aquarium recht häufig. Er tritt auf, wenn im Verhältnis zum Phosphat zu wenig Stickstoff vorhanden ist. Der Stickstoffmangel behindert das Wachstum

und die Nährstoffaufnahme der Pflanzen und das Phosphat sammelt sich im Aquarium immer mehr an. Es kommt zu verstärktem Algenwuchs (Pinselalgen, Kieselalgen, Cyanobakterien).



Phosphatmangel:
Charakteristisch für Phosphatmangel sind blaugrüne, steife Blätter mit roten Blattadern.

Ein Überangebot an Phosphat kann auch die Aufnahme von Zink, Eisen, Bor, Kupfer und Mangan behindern, so dass durch eine Phosphatüberdüngung Mikronährstoffmangelsymptome

ausgelöst werden können. Als Gegenmaßnahme helfen vor allem regelmäßige, umfangreiche Wasserwechsel. Im Substrat gespeichertes Phosphat wird dabei nach und nach wieder gelöst, so dass es mehrere Monate dauern kann, bis der Phosphatwert messbar sinkt. Das Einsetzen von stark wachsenden Pflanzen zum Nährstoffentzug macht nur Sinn, wenn gleichzeitig bei Bedarf mit Stickstoff gedüngt wird, damit sie gut wachsen können.

Kaliummangel

Im Aquarium liegt der durchschnittliche wöchentliche Kaliumentzug durch die Pflanzen bei 10 - 30 mg/l.

Im Leitungswasser ist der Kalium-Gehalt in der Regel zu niedrig, so dass die Nachlieferung beim Wasserwechsel nicht ausreicht. Darum gehört Kalium-Mangel zu den am häufigsten auftretenden Mängeln im Aquarium.

Die Symptome zeigen sich zuerst durch Blattrandchlorosen und Nekrosen an älteren Blättern. Die Ausprägung der Symptome ist bei den verschiedenen Aquariumpflanzen unterschiedlich.

Im Aquarium zeigen Kalium-Mangelpflanzen flächige Chlorosen, in deren Ausdehnung sich dann punktförmige Nekrosen bilden. Ganz typische Symptome zeigen sich *Hygrophila*. Die schnellwachsenden Stängelpflanzen zeigen oft als erstes Symptome.

Bei *Aponogeton* zeigt sich Kaliummangel sehr deutlich und großen, braunen Flecken in den Blättern. Dies braunen Flecken sind vor allem bei *Aponogeton rigidifolius* und auch bei *Aponogeton ulvaceus* bekannt. Die Blattlebensdauer ist durch Kalium-Mangel stark reduziert. Die Blätter sterben schneller ab und wenn die Pflanze aufhört neue Blätter zu bilden, weil sie in

Ruhe geht, ist sie dann schnell blattlos. Dadurch verkürzt sich die Vegetationszeit der Wasserähren.



Kaliummangel:
Punktförmige Nekrosen mit Lochbildung in den Interkostalen sind typisch für Kalium-Mangel.

Kluczniok (1989) berichtet, dass beim ihm *Echinodorus macrophyllus* gelbe Flecken an den Rändern und an der Spitze der Blätter bekam, die dann in Nekrosen übergingen und zu Löchern führten. Durch Zugabe von einem Teelöffel Kaliumsulfat auf 150 l Wasser konnte er die Mangelsymptome beheben. Die Blätter wurden innerhalb von drei Wochen wieder grün. Dieselben Symptome zeigte auch *Anubias barteri* var. *glabra*.

In Aquarienpflanzendüngern ist immer auch Kalium enthalten und die Düngung ist darum unkompliziert. Bei Aquarien mit vielen Wasserkehlchen ist aber etwas Vorsicht bei einer wöchentlichen Stoßdüngung geboten. Ein plötzliches Überangebot an Kalium kann Symptome von Cryptocorynenfäule verursachen.



Alternanthera mit Eisenmangel:
Alternanthera mit Eisenmangel und Kaliummangel

Eisen-Mangel – Ursachen und Bekämpfung

Eisenmangel ist der bekannteste Nährstoffmangel im Aquarium. Charakteristisch ist, dass sich zuerst die Interkostalen der jüngsten Blätter aufhellen.



Eisenmangel an Anubias coffeifolia
Die Blätter von *Anubias coffeifolia* werden bei Eisenmangel hellgrün bis zitronengelb.

Die Blattadern bleiben zunächst grün. Hält der Mangel länger an, werden alle neu gebildeten Blätter immer heller, bis sie ganz gelb oder weiß sind. Im Extremfall sterben die Pflanzen von oben her ab. Die Wurzeln von Eisenmangelpflanzen sind kurz und braun verfärbt.



Eisenmangel an Cabomba:

Cabomba palaeformis mit Eisenmangel und gesunde *Cabomba carolineana* unter gleichen Kulturbedingungen.

Ob die Blätter sich gelb, rosa oder weiß färben, hängt von der Pflanzenart ab und davon, welche Farbstoffe außer dem grünen Chlorophyll noch in den Blättern vorhanden sind.

Es gibt verschiedene Ursachen von Eisenmangel:

1. absoluter Mangel an Eisen
2. Mangel an verfügbarem Eisen
 - a) zu hoher Nitratgehalt
 - b) zu hoher Phosphatgehalt
 - c) zu hohe Karbonathärte
 - d) zu hohe Gesamthärte
 - e) zu hoher pH-Wert

Ein hohes Angebot an Phosphat (Bildung unlöslicher Eisenphosphate) und ein zu hoher pH-Wert verstärken den Mangel. Auch hohe Nitratgehalte, hohe Karbonat- und Gesamthärte, sowie Kaliummangel wirken sich negativ auf die Eisenaufnahme aus. Bei zu geringen Temperaturen ist die Eisenaufnahme ebenfalls beeinträchtigt. Bei tropischen und subtropischen Pflanzen darf darum die Temperatur im Wurzelraum während der Wachstumsphasen nicht dauerhaft unter 20 °C sinken.

Die Empfindlichkeit gegenüber Eisenmangel ist unterschiedlich stark, so dass es möglich ist, dass einige Pflanzen Eisenmangel zeigen und andere wunderbar wachsen. Das ist besonders gut im direkten Vergleich von *Cabomba palaeformis* und *Cabomba carolineana* zu sehen. Entweder kommt *Cabomba carolineana* mit weniger Eisen aus oder sie kann es sich besser verfügbar machen als *Cabomba palaeformis*. Sie wächst problemlos, wenn ihre Schwesternart massiven Eisenmangel zeigt.

Zeigerpflanzen für Eisenmangel sind Stängelpflanzen wie Ludwigien, Papageienblatt und Wasserfreunde. Rosettenpflanzen zeigen Eisenmangel in der Regel später und weniger stark.

Kalzium- und Magnesiummangel

Bei einem Kalziummangel werden die Ränder der Blätter heller und es bildet sich ein hellgrüner bis gelber Saum.



Kalziummangel:

Bei Kalziummangel hellen sich die Ränder der Blätter auf.

Bei Magnesiummangel werden die Interkostalen gelb. Beide Nährstoffe liegen als Ionen im Leitungswasser vor und sind als Gesamthärte des Wassers messbar. Sie sind in der Regel in ausreichender Menge im Aquarium vorhanden. Mangelsymptome können auftreten, wenn sehr weiches, entsalztes Wasser oder Regenwasser verwendet wird. Auch wenn zu wenig oder gar keine Wasserwechsel gemacht werden oder dem Wasser zum Beispiel durch Schnecken viel von den Härtebildnern entzogen wird, können Kalzium und Magnesium zu Mangelfaktoren werden.

Leitungswasser enthält ausreichend von den Nährstoffen. Eine zusätzliche Zufuhr über Dünger ist darum nicht notwendig. Magnesium ist aber auch in vielen Aquarienpflanzendüngern enthalten.

Weitere Nährstoffmängel und Vergiftungserscheinungen

Das Fehlen jedes essentiellen Nährstoffs verursacht bei Pflanzen Mangelsymptome. Theoretisch könnten im Aquarium darum auch Bor-, Zink, Kupfer- und Manganmangel auftreten.

Der eindeutige Nachweis dieser Mängel ist jedoch nicht möglich, weil es keine Schnelltests zum Nachweis dieser Mikronährstoffe gibt. Außerdem werden sie in wesentlich geringerem Maße benötigt als Eisen.

Bevor sich so spezielle Mangelsymptome zeigen, treten vorher Eisenmangelsymptome auf. Da der dann verwendete Eisendünger auch die übrigen Mikronährstoffe mitliefert, sind solche Mikronährstoffmängel im Aquarium eher unwahrscheinlich.



Bormangelsymptome:

Dieser Tigerlotus zeigt typische Verkrüppelungen durch Bormangel an seinen Schwimmblättern, weil die Aufnahme von Mikronährstoffen in diesem Fall durch einen extrem hohen pH-Wert von 11 nicht möglich war.

Eine einseitige Eisendüngung oder ein zu hoher pH-Wert können die Aufnahme der Mikronährstoffe in die Pflanze behindern. Dann treten an den Blättern Verkrüppelungen und Nekrosen auf. Nach einer Behandlung mit Fischmedikamenten oder mit Kupfersulfat zur Bekämpfung von Algen, können die Triebe von Wasserpest und Vallisnerien durch Kupfertoxizität glasig werden und absterben. Diese Arten werden bereits bei geringeren Kupferkonzentrationen abgetötet als Algen.

Literatur:

Wilstermann-Hildebrand, M. (2007): Stickstoff und Phosphat im Aquarium.- Aquarium live 1/07, 26-32

Wilstermann-Hildebrand, M. (2014): Mangelsymptome an Aquarienpflanzen.- Amazonas 55, 71-75

Wilstermann-Hildebrand, M. (2018): Wege zum optimalen Pflanzenwachstum.- Amazonas 77, 37-39

Wilstermann-Hildebrand, M. (2018): Nährstoffbedarf von Aquarienpflanzen.- Aqua Planta 2-2018, 44-49

Wilstermann-Hildebrand, M. (2018): Mangelsymptome bei der Nährstoffversorgung von Aquarienpflanzen richtig beschreiben und identifizieren.- Aqua Planta 3-2018, 84-91

Wilstermann-Hildebrand, M. (2018): Bekämpfung von Mangelsymptomen bei der Nährstoffversorgung von Aquarienpflanzen.- Aqua Planta 4-2018, 137-144

<http://www.heimbiotop.de/pflanzenernaehrung>

6.Erfahrungsbericht...

ECKHARD FISCHER:
„Scheibensalmler“.



1.Myleus schomburgkii

Scheibensalmler – interessante Aquarienbewohner

Nun ist es schon gut und gerne 20 Jahre her, als ich mich das erste Mal mit Scheibensalmlern beschäftigte. Tja, zunächst musste ich feststellen, dass entsprechende Vertreter nicht so häufig im Handel anzutreffen waren. Seinerzeit klappte es dann mit dem „Silberdollar“ *Metynnis hypsauchen*, die in ein pflanzenfreies Gesellschaftsaquarium mit Cichliden und Welsen

einzogen. Ein Becken, das über viele Jahre erfolgreich funktionierte und Bestand hatte. Und diese Erfahrung ist es wert, das Thema näher zu beleuchten. Aber zunächst einmal von vorne.



2.Metynnis spec. Xingu

Was sind Scheibensalmler? Sie gehören zur Familie der Salmler, genauer gesagt der Sägesalmler. Dazu gehören auch die Piranhas. Aber keine Angst, Scheibensalmler sind nicht mit zähnefletschenden Mäulern ausgestattet, um sogleich das nächstbeste Futtertier zu skelettieren. Jeder kennt die Horrorgeschichten, die man eher dem entsprechenden Genre überlassen sollte. Die besagten Zähne sind auch nicht das namensgebende Element. Sondern es handelt sich um die sägezahnartige Struktur der Afterflosse dieser Salmlergruppe.

Und das haben Piranhas und Scheibensalmler nun einmal gemeinsam.

Angefixt wurde ich in jüngerer Zeit durch den Import regelrecht hübscher Scheibensalmler-Vertreter aus den Gattungen *Metynnis* und *Myleus*. Wie gesagt, keine Piranhas!

Zumeist werden Tiere aus den o.g. beiden Gattungen im Handel zu finden sein. Daneben gibt es natürlich noch weitere Gattungen. Bei den Scheibensalmlern handelt es sich um scheibenartig-hochrückig, fast kreisrunde Fische, mit sehr weit vorne am Kopf liegenden, relativ großen Augen. Bevorzugt leben sie in Gruppen, innerhalb derer sie ihre Heimatgewässer in Südamerika durchstreifen. Das heißt auch, man sollte sie im Aquarium in kleinen Gruppen von mindestens 5-6 Tieren pflegen, wobei man als Mindestmaß für die Beckengröße eine Kantenlänge von 100 cm zugrunde legen kann. Scheibensalmlergruppen können dabei gerne auch aus unterschiedlichen Arten bestehen. Es handelt sich um genügsame Tiere, die man in nicht zu extremen Wasserwerten gut pflegen kann. Die Becken sollten mit Wurzeln und Steinen gut strukturiert sein, damit die Tiere jederzeit einen Ruhe- oder Rückzugsort aufsuchen können. Scheibensalmler, die sich richtig wohl fühlen, wird man eher im freien Wasserbereich und dabei in der Regel auch immer an der Frontscheibe stehend bewundern können. Es sind regelrecht neugierige Mitbewohner.

Nun hat bekanntlich jede Medaille zwei Seiten. So ist das auch bei den Scheibensalmlern.

Es sind Pflanzenfresser. Folglich sollte man sich die Mühe sparen, sein Aquarium begrünen zu wollen. Das geht definitiv in die Hose. Wobei die Unterwasserkollegen nicht obligate Veganer sind. Ich füttere die Tiere mit den unterschiedlichsten Futtersorten, Flocken- und Granulatfutter, Gefrostetes, aber auch Lebendfutter. Alles wird gerne verköstigt.

Pflanzliche Bestandteile gibt es in Form von überschüssigen Pflanzenresten oder Salatblättern.



3. *Myleus cf. torquatus*

Wie groß werden Scheibensalmler? Man kann zunächst ganz grob sagen, dass die Arten der Gattung *Metynnis* gegenüber denen der Gattung *Myleus* durchschnittlich immer etwas kleiner bleiben. Während *Myleus*-Arten Größen von über 20 cm erreichen, liegen die *Metynnis*-Arten bei etwa 10-20 cm. Zum Schluss sollen aber die Hauptakteure noch in den Fokus gerückt werden. Auf den Bildern sind einige attraktive Arten zu bewundern. Wer es einmal versuchen möchte, es handelt sich um lohnenswerte Pfleglinge.

Bilder: 1- ECKHARD FISCHER, 2+3 SWEN BUERSCHAPER

7.Informationen aus der Aqua-Szene...

SWEN BUERSCHAPER:

„Aqua-Fisch 2019 in Friedrichshafen“.

AQUA-FISCH 2019



Die Messe Aqua-Fisch Friedrichshafen ist eine Messe für Angeln, Fliegenfischen & Aquaristik. Auf Süddeutschlands größter Aquaristik- und Angelmesse, der Aqua-Fisch Messe Friedrichshafen zeigen mehr als 170 Aussteller aus über 10 Nationen Ihre Produkte zu den Messethemen. Ein Erstklassiges Vortragsprogramm in den Bereichen Angelfischerei und Aquaristik sowie Ködervorführungen und -erklärungen am Vorführbecken oder der Flyfishing-Bereich runden das Angebot der Aqua-Fisch Friedrichshafen Messe ab.

Gründungsjahr 1984

Aussteller 183

Besucher 21.100

Ausstellungsfläche 16.000 m²

Messehallen

Neue Messe 1

88046 Friedrichshafen

08.03.2019 - 10.03.2019

Messeangebot

Aquaristik, Terraristik, Angeln, Fliegenfischen, Informationen und Einkaufsmöglichkeiten, Vortragsprogramm, Ködervorführungen, Ködererklärungen am Vorführbecken, Flyfishing-Bereich mit Flyfishing-Pool, Aquakultur, Berufsfischerei, Teichwirtschaft

Öffnungszeiten 2019

täglich von 09:00 Uhr bis 18:00 Uhr

letzter Tag von 09:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Eintrittspreise 2019

Vorverkauf-online:

Tageskarte: 10,00 EUR

2-Tageskarte: 18,00 EUR

Familienkarte: 24,00 EUR**

Tageskasse:

Tageskarte: 11,00 EUR

2-Tageskarte: 19,00 EUR

Tageskarte ermäßigt: 9,00 EUR*

Familienkarte: 26,00 EUR**

Kinder unter 6 Jahre: Eintritt frei

* gilt für Schüler bis 14 Jahre, Studenten, Rentner, Menschen mit Handicap, AboKarte Schwäbische Zeitung mit entsprechendem Nachweis und Gruppen ab 20 Personen/Pers.

** gilt für Eltern mit eigenen Kindern bis 14 Jahre

<https://www.messen.de/de/7797/friedrichshafen/aqua-fisch/info>

8. Impressum

Internetzeitung der Aquarien - und Terrarien - Freunde:

Mitglied des VDA (22/001)

Vorsitzender: SWEN BUERSCHAPER

Stellvertreter: MANFRED HEITMANN

Kassenwart und
Schriftführer: GEORG BODYL

Redakteur: SWEN BUERSCHAPER

Redaktionsbeirat: BENJAMIN RICHTER & PHILIPP STEY

Kontakt: Mail:

ACARA Helmstedt: Web:

Vereinslokal: Helmstedter Schützenhaus:

Vortragsabende: (wenn nicht anders angegeben)

Beginn:

ACARA Helmstedt e.V. 1906

www.acara-helmstedt.de www.aquarienverein-helmstedt.de

38350 Helmstedt, Liegnitzerstr. 1, 05351-34242

swen_buerschaper@web.de

<mailto:kontakt@acara-helmstedt.de>

www.acara-helmstedt.de www.aquarienverein-helmstedt.de

38350 Helmstedt, Maschweg 9

Jeden ersten Freitag im Monat

Ab 19:30 Uhr

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