

drd

**Danio Rerio
Delft**

**Vereniging van Aquarium
En Terrariumliefhebbers**

**Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de
N.B.A.T.**

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919



Redactie adres
De kringloop 137
2614 WK Delft

CO₂ verzorging van het aquarium

Aqua CO₂ Carbo-Tronic Timer controlled

- Geeft een uitbundige groei van alle aquariumplanten
- Voorkomt lastige algengroei
- Helpt het aquariumwater helder en gezond te houden
- Optimaliseert de pH-waarde van het aquariumwater

The experts in aquarium biology



velda

Velda BV, The Netherlands · www.velda.com info@velda.com

- Voorzien van een elektronische tijdschakeling
- Met een dubbele koolstofschiif geschikt voor het behandelen van aquaria tot 1500 liter



Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

Januari 2008 - nr. 1

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: Verenigingsavond, dinsdag 15 januari 2008
Aad Bouman: Filtrertechnieken.

Is je aquarium niet helder, groeien de planten niet zoals je wilt, regelmatig last van blauwe alg...?

In deze lezing wordt ingegaan op de verschillende filtrertechnieken. Er worden geen ingewikkelde (bio-)chemische verhandelingen gehouden, maar vooral praktische zaken. Het is vooral een interactieve lezing, zonder dia's maar wel met uitleg op een 'flip-over'...

Uitnodiging 2: Praatavond, dinsdag 5 februari 2008

De eerste praatavond staat in het teken van, **u mag het zeggen**. Brainstormen we nog eenmaal met ze alle over ons jubileumjaar in 2009, of laten we het de jubileumcommissie uitzoeken. Of komen we nog even terug, op de lezing van Aad Bouman. Zijn er misschien filtrertechnieken besproken waar we verder op moeten in gaan.

Ook staan we voor een nieuw redactioneel jaar, in dit maandblad zult u een aantal adverteerders missen. Het bestuur is er niet in geslaagd nieuwe adverteerders te vinden. Lege pagina's zijn geen optie, het redactieteam krijg het maandblad altijd wel gevuld. Maar als u iets wilt schrijven in ons maandblad schroom dan niet, stuur eens een artikeltje in. Of weet u, misschien een adverteerder geef dat dan even door.

Ons maandblad kan niet zonder adverteerders en artikelen.

***Denkt daarom bij uw aankopen, aan onze adverteerders ?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk !***

JAARPROGRAMMA 2008

15 januari	Verenigingsavond, Lezing door Aad Bouwman, Filtertechniek.
5 februari	Praatavond,
19 februari	Verenigingsavond, Lezing door Hans Leijnse, Onderwater aan de Europese kusten. Benieuwd kijk even snel op www.hleijnse.nl/index.htm
4 maart	Praatavond,
18 maart	Verenigingsavond, Lezing door Hans Meulblok Natuurlijk een Aqua-Terrarium Extra info op www20.brinkster.com/terrariumwereld/Index.htm
1 april	Praatavond,
15 april	Verenigingsavond,
6 mei	Praatavond,
20 mei	Verenigingsavond,
3 juni	Praatavond,
17 juni	Verenigingsavond,
2 september	Praatavond,
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Verenigingsavond,
2 december	Praatavond,
16 december	Uitslag verenigingskeuring,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.
Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Kopij gevraagd voor uw eigen maandblad

Om artikeltjes te schrijven voor het maandblad hoef je geen computer, geen printer of een heleboel boeken te hebben. Alleen een potlood of ballpoint en een stuk papier (en wie heeft dat niet?) Schrijf uw persoonlijke ervaringen en belevenissen op over onze levendige hobby, want juist van uw ervaring (dit kunnen succesvolle, maar ook minder leuke ervaringen zijn) kunnen we allemaal iets opsteken. DOEN!

Terugblik verenigingsavond 18-12-2007

door Pim Wilhelm

Verenigingskeuring en Huldiging van Jubilarissen

Hadden we toch sinds lange tijd weer een deelnemerslijst die zich uitstrekte over alle categorieën. En, gelukkig waren er meerder deelnemers met een A1- aquarium (gezelschapsbak) Om nog maar te zwijgen over de kudde fotografen (Lotty Sonnenberg, Leen van Doorn, Jos Koster, Ton Zwartjens en Bart Laurens) die zich voor de bak compleet digitaal uitleefden. Lotty verzamelde al het beeldmateriaal en maakte daar een presentatie van. Na afloop kregen de deelnemers deze digitaal mee naar huis.

De keurmeester W. Tomey kon bij deze gelegenheid 100% score aan Bondsdiploma's uitreiken. Een feit dat hij zelf ook met enige verbazing constateerde. In een presentatie die wat uitliep, maar desondanks tot één helft (?) voor de pauze beperkt bleef werden alle deelnemers met hun vivaria besproken.

Ook de Bondsvoorzitter mocht deze vertoning bijwonen. Na de pauze kon hij onze jubilarissen toespreken. Ondanks het verhinderd zijn van twee betrokkenen was dat toch een trio. Magda Albers kreeg nu eindelijk haar 25 jaar NBAT-lid speld. Zij is al langer aan DRD verbonden, sinds de 70-er jaren, maar dat stamde uit de tijd dat de NBAT nog geen huisgenootleden erkende. Bij haar vorige vereniging is de aanmeld datum niet meer na te gaan. Van Bart Laurens was al wel bekend dat hij vroeger lid was van Natura Docet te Apeldoorn. Samen met zijn jaren bij DRD kwam hij dit jaar aan 50 jaar NBAT-lid. Leen van Doorn tenslotte scoorde dit jaar zijn 55ste NBAT-jaar. Nog steeds actief als fotograaf, regelmatig deelnemer aan de keuring (met een terrarium) en mede organisator van de Natuurstudieweek. Goed voor een nieuwe NBAT-onderscheiding.

Deelnemers aan de huiskeuring DRD 2007

Deelnemer	Categorie	Biologisch	Totaal	Temp.	pH	GH	KH	NO ₂	NO ₃	µS
E-J v.d. Berg	A2	62 ½	395 ½	23 °C	7,6	7	8	0	25	627
J. Kroon	B1	62 ½	395							
J. Koster	A2	63	392 ½	27 °C	6,8	0	3	0	10	194
B. Laurens	A1	61 ½	391 ½	25 °C	7,6	6	3	0	20	506
B.J. Krijgsman	A1	62	84 ½	26 °C	7,4	12	3	0	25	575
L. van Doorn	C1	62 ½	382 ½							
M. Stuster	A1	60 ½	377	23 °C	7,0	6	6	0	40	520

Op de volgende pagina's kunt u hun vivaria nogmaals bekijken, op de website staan nog meer foto's. www.daniorerio.nl

Erik-Jan v.d. berg 1^e plaats, categorie speciaalaquarium A2, met een totaal aantalpunten van 395 ½ en 62 ½ biologische.



Na het voorlezen van de mooie puntenlijst, dan eindelijk die wisselbeker.

Jan Kroon 2^e plaats, categorie zeewater B1,
met een totaal aantalpunten van 395 en 62 ½ biologische.



Jos koster 3^e plaats, categorie speciaalaquarium A2,
met een totaal aantalpunten van 392 ½ en 63 biologische.



Bart Laurens 4^e plaats, categorie gezelschapsaquarium A1,
met een totaal aantalpunten van 391 ½ en 61 ½ biologische.





Ben Krijgsman 5^e plaats, categorie gezelschapsaquarium A1, met een totaal aantalpunten van 384 ½ en 62 biologische.





Leen van Doorn 6^e plaats, categorie paludarium C1, met een totaal aantalpunten van 382 ½ en 62 ½ biologische.



Mart Stuster 7^e plaats, categorie gezelschapsaquarium A1, met een totaal aantalpunten van 377 en 60 ½ biologische.



De volgende leden zijn benaderd voor de vervolg keuring, en zijn aangemeld bij ons District Zuid-Holland Noord. Erik-Jan v.d. Berg, Jan Kroon, Bart Laurens en Leen van Doorn, winnaars in hun categorie. Ook Jos Koster is met zijn behaalde 3^e plaats benaderd en als 5^e deelnemer aangemeld. Tijdens de verenigingskeuring was het niveau, volgens Wim Tomey hoog, kunnen ze dat nog iets optillen met de gekregen adviezen. Is het dan misschien weer mogelijk de wisselbeker "*de som van de twee hoogste deelnemers per vereniging*", te bemachtigen. Verledenjaar, verloren we die prijs pas na het optellen van het aantal biologische punten. En zit er weer een paar deelnemers bij, voor de landelijke keuring we wachten het maar af. We zien het wel tijdens de uitslag van de districtskeuring in maart 2008.

De jubilarissen werden ook naar voren geroepen en gehuldigd, door de Bondsvoorzitter. Na het opspelden van de onderscheiding kregen ze natuurlijk bloemen.



Magda Albers 25 jaar huisgenootlid bij de NBAT



Bart Laurens 50 jaar NBAT bondslid

Leen van Doorn 55 jaar NBAT bondslid



*De trotse Erik-Jan met zijn 1^e gouden diploma en zijn 4 prijzen.
In het jaar 2008 staan deze 3 wisselbekers in ieder geval mooi in Leidschendam,
Algemeen winnaar, Beste visbestand en winnaar in de categorie Speciaalaquarium.*

Een voorspoedig en zeer actief 2008

Al eerder is gesignaleerd dat verenigingen in het algemeen het moeilijk hebben. Dat geldt ook voor Aquariumverenigingen. Kardinalen, Minor's, Danio's (in Limburg) en Rasbora's sneuvelen. Gelukkig, komen er jaarlijks nog tientallen nieuwe vissoorten bij. Binnen onze bond (de NBAT) komt het herhaaldelijk voor dat verenigingen besluiten zichzelf op te heffen. In alle mij bekende gevallen gebeurt dat als zittende bestuurders van plan zijn te stoppen en er geen opvolgers zijn. De remedie lijkt simpel "als bestuurder niet opstappen" en/of, als vereniging zorgen voor voldoende aanwas van kandidaat bestuurders.

Dit probleem speelt niet bij DRD. Dat denken we dan maar eventjes gemakshalve. Bij ons speelt dat de verenigingsavonden minder bezocht worden. Dat kan allerlei redenen hebben. Maar, als je daar als bestuurder consequenties aan wilt verbinden, door bijvoorbeeld op te stappen, dan maak je het probleem alleen maar groter. Het aantal bezoekers op een Lezingavond is maar één van de maatstaven waarmee je succes kunt meten. Blijft men langer lid, dan de voorzitter zit, is een andere maat. Scoort men hoog bij huiskeuringen is er nog een.

Een Vereniging, of Bond heeft bestaansrecht als het gezamenlijk bepaalde doel nog bestaat. Het bereiken van dat doel: met avonden, lezingen, een maandblad, excursies, Open Huis, Keuringen en ga maar verder wordt bepaald door de omstandigheden. Onder die omstandigheden moeten we voor DRD onder andere rekenen met: een afnemend adverteerders bestand, toenemend internetgebruik, groot verschil tussen "harde kern met oude rotten" en "nieuwe aanwas", groot verschil tussen "behoefte aan gezelligheid" en "behoefte aan scholing", groot aanbod van de toepasselijke detailisten in de regio, en beperkte keus uit de combinatie avond-zaal in de week. Verder wordt men in toenemende mate kieskeuriger, of selectiever. Men stelt: voor mij wel/niet relevant. In het laatste geval komt men niet.

Je ontkomt er dan ook niet aan om als vereniging je dienstenpakket te diversifiëren, en te zorgen dat subgeledingen binnen de club het ook naar de zin hebben. Als je tenminste groot wilt blijven. Dat laatste willen we. We gaan wat veranderen, zodat we huppelend als een 19-jarige ons 90-jarig jubileum gaan vieren.

In januari 2008 missen we helaas onze manifestatie op de Dierendagen, bij een van onze adverteerders. Aan het publiek in Delft en omstreken zullen we dus op andere wijze blijf moeten geven van onze aanwezigheid.

Op onze Algemene Ledenvergadering, ook wel Jaarvergadering genoemd, in maart 2008, willen we een jubileumcommissie installeren.

Die mag aan de gang met de resultaten van de brainstormsessie over de Jubileumviering in 2009. We zijn dan 90 jaar! De eerste wilde gedachten over een tentoonstelling zijn al gelanceerd, afgeschoten en gearchiveerd. Maar, wat let ons een tentoonstelling bij diverse leden thuis te organiseren, op de manier van Open Huis. Danio's aan/in de Bak!

Genoeg te doen dus in 2008.
Veel succes met uw eigen plannen,
een voorspoedig 2008,
namens het Bestuur van DRD,
Pim Wilhelm (voorzitter)

Danio in Science 1

Slapeloze vissen dienen als proefdier. *Bron AD 20 oktober 2007*

Danio rerio is zijn officiële naam. Maar het beestje is beter bekend als zebra-vis, gestreept en ter grootte van een guppy. Het diertje blijkt zich uitstekend te lenen voor medisch-wetenschappelijk onderzoek.

Dat de zebra-vis aan een opmars bezig is in wetenschappelijke laboratoria, bleek wel in december 2005. Toen stond het visje op de cover van het wetenschappelijke tijdschrift *Science*. En niet zonder reden: Amerikaanse erfelijkheidsdeskundigen ontdekten bij de zebra-vis het gen dat een grote rol speelt bij het bepalen van de huidskleur. Die ontdekking, zeggen de onderzoekers, kan helpen bij het begrijpen van de genetische achtergrond van menselijke eigenschappen en van complexe ziekten als kanker, diabetes en harten vaatziekten.

Snelle kweek

In veel onderzoekslaboratoria zwemt het zebra-visje inmiddels rond. Ook in Erasmus MC heeft het zijn intrede gedaan. Dr. Sandra van 't Padje van de afdeling Klinische Genetica promoveerde in januari jongstleden op onderzoek naar het zogeheten fragiele X-syndroom. Mensen met deze ziekte missen een bepaald eiwit, genaamd FMRP, wat leidt tot een verstandelijke handicap. Onderzoek naar dit syndroom wordt wel gedaan onderzoek met muizen, maar dat heeft nadelen, verklaart de onderzoekster. "Het fokken van muizen duurt relatief lang en om de embryo's te onderzoeken, moet je de moeder opofferen. Daarom heb ik onderzocht of de zebra-vis een goed model is voor het bestuderen van deze ziekte."

De zebra-vis heeft veel voordelen: het visje is makkelijk te kweken, groeit snel, en de eitjes ontwikkelen zich buiten het lichaam en zijn doorzichtig.



Een dag na bevruchting is in het eitje al een compleet visje te zien, dat na drie dagen uit het eitje kruipt. Naast deze praktische pluspunten heeft het zebravisje nog een aantal gunstige eigenschappen, vertelt dr. Van 't Padje. "Het DNA is vrijwel helemaal in kaart gebracht en lijkt veel op

dat van de mens. Zo zijn de genen die bij het fragiele X-syndroom een rol spelen goed vergelijkbaar tussen zebravis en mens. Die genen zijn in de evolutie weinig veranderd."

Machtsmiddel

Om bij muizen de werking van eiwitten te bestuderen, worden vaak zogeheten knock-outmuizen gefokt. Die muizen missen juist het te onderzoeken eiwit, waardoor onderzoekers kunnen nagaan welk effect dat heeft. Maar het maken van zulke muizen is omslachtig en duurt enkele maanden. Bovendien is vooraf niet te zeggen of een effect zichtbaar is, zodat soms alle inspanning voor niets is geweest. Ook daar heeft de zebravis een streepje vóór: die kan eenvoudig worden geïnjecteerd met zogeheten morfolino's. Dat zijn moleculen die de aanmaak van een bepaald eiwit blokkeren. Al na twee dagen is een eventueel effect van een morfolino te zien. Het visje is daarmee een goed alternatief voor een knock-outmuis, stelt dr. Van 't Padje. "En als je een effect ziet, kun je alsnog een knock-outmuis maken. Maar dan weet je wel zeker dat je dat niet voor niets doet."

Medicijnen onderzoek

De zebravis is dus zeer geschikt voor medisch-wetenschappelijk onderzoek, concludeert dr. Van 't Padje. Het zebravisje kan in de toekomst waarschijnlijk belangrijke bijdragen leveren aan het medisch-wetenschappelijk onderzoek, zoals de mogelijkheid om op grote schaal de werking van nieuwe medicijnen te testen. Binnen Erasmus MC wordt de zebravis ook al gebruikt voor onderzoek naar het ontstaan van bepaalde hersentumoren, chronische darmontstekingen en de ziekte van Parkinson.

Streepje Voor

Voordelen van het zebravisje als proefdier:

- snelle groei, eitjes ontwikkelen zich buiten het lichaam
- DNA lijkt veel op dat van mens
- minder proefmuizen nodig
- effect morfolino's (moleculen die aanmaak eiwit blokkeren) snel zichtbaar

Zelf reinigend systeem

Speciaal voor het promotieonderzoek van dr. Sandra van 't Padje is een geautomatiseerd en zelfreinigend systeem aangeschaft: een stelling met

tientallen bakken waarin duizenden visjes kunnen worden gehouden. Het Erasmus MC Dierexperimenteel Centrum bouwt zelfs een aparte 'afdeling' voor de zebravis. De nieuwe faciliteit heeft onder meer vijf geautomatiseerde stellingen met kweekbakken en ruimten voor behandeling met de morfolino's en bijvoorbeeld onderzoek met een fluorescentiemicroscoop. Een aparte ruimte zal worden ingericht om gedragstesten met zebravissen te kunnen uitvoeren.

De zebravis, een diertje dat in Nederland veel voorkomt in aquaria, kan een bijdrage leveren aan het onderzoek naar oncontroleerbare slaapaanvallen (narcolepsie) bij mensen.

Er waren al honden gevonden die narcolepsie hebben, en het onderzoek bij deze dieren heeft al aanwijzingen opgeleverd over genetische basis van de aandoening, maar de Public Library of Science -Biology meldt dat honden geen goede proefdieren zijn. Ze zijn duur en gevoelig. De zebravis is een veel beter proefdier: goedkoop om te kweken en gedurende het eerste levenscyclus doorzichtig, zodat de groei van het zenuwstelsel goed te volgen is van buitenaf. Daarom is het mooie visje geen onbekende in de wetenschappelijke laboratoria. Bovendien is er vis gevonden met de genafwijking die bij honden narcolepsie veroorzaakt. Het gevolg voor deze visjes is echter niet dat zij slaapaanvallen krijgen, maar in plaats daarvan 's nachts slechter slapen. Gedacht wordt dat de gemuteerde zebravisjes beter begrip kunnen opleveren van het moleculaire mechanisme dat aan narcolepsie ten grondslag ligt en dat het diermodel van deze stoornis straks ook bruikbaar zal zijn om medicijnen op te testen.

Drie soorten *Cabomba*

door N.N.

Voor u gelezen, bron: Aqua Terra Zuid

De planten uit de *Cabomba*-groep, waarvan we drie van de meest bekende zullen beschrijven, behoren tot de familie der *Nymphaeaceae* of Waterlelieachtigen. De verschillende soorten worden aangetroffen in de tropische en subtropische delen van Midden- en Zuid-Amerika.

Cabomba aquatica

De mooiste is wel *Cabomba aquatica*, die in de natuur voorkomt van Mexico tot Midden-Brazilië in het Amazonegebied. Deze fraaie stengelplant komt helaas de laatste jaren steeds minder voor in de liefhebbersaquaria. Dit komt waarschijnlijk doordat men denkt dat de plant minder gemakkelijk is te houden. Voldoet men echter aan de eisen, die de plant aan haar milieu stelt, dan zal men genieten van het fraaie schouwspel dat deze plant biedt tegen een enigszins donkere achtergrond.

Een eerste vereiste voor een goede wasdom van deze *Cabomba* is veel licht. De stengels kunnen dan, afhankelijk van de waterhoogte, zo'n twee meter lang worden en de sterk verdeelde, ondergedoken bladeren, met wel zo'n 150 slipjes aan één blad, kunnen dan wel cm's lang worden waardoor de plant dat guilanderachtige uiterlijk krijgt. De hardheid van het water moet niet boven de 8 DH komen en de pH moet ca. 6,5 zijn, terwijl een temperatuur van 24-28 °C verlangd wordt. Aan de bodemgesteldheid worden geen hoge eisen gesteld, maar toevoeging van een beetje klei of leem in het zand bij de voet van de stengels zal ervoor zorgen dat het fraaie uiterlijk van deze plant gehandhaafd blijft. Als de stengels van deze *Cabomba* aan de oppervlakte van het water komen, vormen zich zogenaamde drijfbladeren die er heel anders uitzien en er kan soms en bloeiwijze tevoorschijn komen: een helder geel bloempje. Houd je, je aan de bovengenoemde eisen in je bak, dan heb je een prachtige, decoratieve plantengroep voor de achtergrond en middenbeplanting.

Cabomba caroliniana

Deze eveneens fraaie guirlandervormende stengelplant uit de familie der *Nymphaeaceae*, heeft minder grote bladeren, die ook in ondergedoken vorm sterk verdeeld zijn, maar minder dicht op elkaar aan de iets dunnere stengels staan. *Cabomba caroliniana* stelt minder hoge eisen dan de *Cabomba aquatica*. Ze is bijvoorbeeld minder warmtebehoevend en neemt met een temperatuur van 18 tot 22 °C genoegen. Ook de verlichting is voor deze *Cabomba* iets minder belangrijk voor een goede groei. Ook deze fraaie plant vormt aan de oppervlakte drijfbladeren en soms een bloem die de vorm van een teer, witachtig klokje heeft terwijl de bloemen van de *Cabomba aquatica* de vorm van een ster heeft. Hoewel de *Cabomba caroliniana* gemakkelijk in het aquarium is te houden, komt deze helaas steeds minder voor, wat jammer is, want voor de achtergrond- of middenbeplanting is ook dit een zeer dankbare, decoratieve plant, mits u in uw bak enigszins aan de eisen, die ze stelt, tegemoet komt.

Cabomba piauhyensis

Deze *Cabomba* is later in de liefhebberij verschenen dan de twee hiervoor beschreven groene soorten. Qua verschijningsvorm is de rode *Cabomba* het beste te vergelijken met *Cabomba aquatica*. In goede doen is het ongetwijfeld de fraaiste soort van het geslacht *Cabomba*. De plant heeft opvallend rode tot scharlakenviolette stengels en roodbruine bladeren als ze in de handel wordt gekocht, maar na enkele weken willen vaak de toppen afvallen, gaan de bladeren hun fraaie kleur verliezen en blijven alleen de roodachtig uiteinden aan de enigszins groen geworden bladeren over. Ook deze *Cabomba* houdt van leem of wat klein in de bodem van grof zand en verlangt, evenals de *Cabomba aquatica*, veel licht. De temperatuur moet minstens 25 °C of hoger zijn de watersamenstelling moet aan de zure kant zijn,

dus een pH lager dan 7 en de hardheid zeker niet boven de 8 DH. Aan de oppervlakte gekomen, kan deze *Cabomba* rode tot violetkleurige stervormige bloempjes geven. Onder de bovengenoemde voorwaarden is de *Cabomba piauhyensis* nog tamelijk lang goed te houden en kunt u nog een poos van haar fraaie kleur genieten. De plant verschaft aan uw bak allure. Vooral tegen een helgroene achtergrond (bijvoorbeeld Vaantjesplanten) verkrijgt u een fraaie decoratie, ook al is dat misschien van kort duur.

Probeer de genoemde *Cabomba*'s ook eens, want als u in uw aquarium aan hun eisen tegemoet komt, zult u er geen spijt van krijgen!

Eenvoud is effectief

door N.N.

Voor u gelezen, bron: *Onder de Lichtkap, A.V. Rode Rio, Alkmaar*

In Kathmandu, de hoofdstad van Nepal, zijn er drie verkeersregels die je moet volgen om te overleven:

1. Al het verkeer dat groter is dan je eigen vervoermiddel laat je voor.
2. Al het verkeer dat kleiner is, daar ga je voor.
3. Als verkeer even groot is, heeft degenen met de meeste deuken voorrang.

In de natuur is het niet veel anders.

Een kikker kent ook maar drie basisprincipes:

1. Alles wat kleiner is dan je zelf, eet je op.
2. Voor alles wat groter is dan jezelf . . . vlucht je.
3. Met alles wat even groot is kun je je voortplanten.

Zou dit soort eenvoud alleen werken in verre steden en modderpoelen?
Of is er vaker een eenvoudige oplossing die we over het hoofd zien?

Het zal je gebeuren!

door Jan van Stralen

In het verleden werd mij gevraagd om eens naar een palludarium te komen kijken. Het stond in een groot kantoor in Amsterdam. Een reeds lang overleden lid van de Rode Rio, Henk van Staveren, werkte daar als boekhouder. Hij had zelf een mooi aquarium staan en we trokken samen veel op. Het palludarium was neergezet door een zaak in Amsterdam en deze zorgde ook voor het onderhoud. Dus eens in de maand kwam er iemand even de bak nalopen. Maar op een gegeven moment werd er met de pet naar gegooid. Ik had al aardig naam gemaakt in deze hobby, dus was het: 'kom eens kijken Jan, alle onkosten worden vergoed'.

Dus ik met de trein naar Amsterdam. Op de Nieuwezijds Voorburgwal moest ik zijn. Allemaal gezellige mensen in die straat. Ze zwaaiden naar je en vroegen of je even binnen wilde komen. Maar ja, ik had geen tijd. Ze waren wel arm daar denk ik. Ze hadden weinig kleren om het lijf. Eenmaal gearriveerd,

kwam ik in een prachtig kantoor. De baas was er niet. Dus Henk zei: 'dit is het lijdend voorwerp'. En inderdaad. De firma had de gewoonte met de pomp op volle toeren het water via de achterwand weer naar het water gedeelte te laten lopen. Gevolg: de achterwand was in de loop der tijd zo doorweekt, dat hij los liet en naar voren kwam. Daar was ik even klaar mee. 'Jan ga lekker zitten denken hoe je dit oplost.' 'Wat wil je voor broodje hebben?', want het was al weer lunchtijd. 'Broodje zalm, of krab, noem maar wat op, om de hoek hebben ze alles.' Dus ik zat als een vorst op het pluche in een ligstoel met een eind stokbrood met krab. Dan moet je gaan bedenken hoe je die rotswand kan stutten. Zonder te slopen. Daar had ik geen zin in. Sta je met die drijfnapte achterwand in je handen en wat dan. Thuis heb je alles bij de hand, maar dit was anders. Ik had nog leuk wat kienhout. Ik maakte een schets, met de afmetingen van de bak. Na verloop van tijd had ik alles in mijn hoofd, tot de indeling van de planten toe. Ik maakte een afspraak dat ik zou bellen als ik alles bij elkaar had. Dan zou Henk mij ophalen. Ik wilde snel zijn vanwege het mogelijke neerstorten van de achterwand. En de baas was op vakantie. Laat mij maar lekker alleen prutsen. Twee stevige stukken kienhout in een V-vorm gemaakt. Plantjes gehaald bij Intra-tuin en Ranzijn. Die hebben veel keus in kleine en grote planten. De bak was ook weer niet zo groot, dus de verhouding moest ook kloppen. De week erop met Henk om acht uur naar Amsterdam. Ik kon aan de slag. Ik had een mooie steun aan een muurtje, dat een afscheiding was van het land- en watergedeelte. De achterwand naar achteren geduwd, kuiltje achter het muurtje gemaakt en met het kienhout de hele boel klem gezet. De pomp afgeknepen. Toen had ik al een hoop gewonnen. Om de ene poot wat *Dracaena's* neergezet en om de andere een groep kleine Kaapse viooltjes. Met of zonder bloem, het blijft een leuk voorgrondplantje. Een paar *Bromelia's* in de poot laten klimmen. Wat grovere planten. Een mooie streep bonte Ficus zo van boven naar beneden. Om te voorkomen dat de wortels de achterwand zouden slopen heb ik hem in een halve kokosnoot gezet en bovenaan vastgezet aan de kienhout uitloper. Dat gaf al een heel mooi effect. Nog een paar soorten varens en een kleine orchidee en daar stond een plaatje van een bak. 'Ik vind hem mooier dan jouw bak Jan'. 'Ja, ga zo beginnen, dan zet ik er een sloper van een leguaan in.' De kikkers kregen acuut paarnijgingen. Ik had nog een paar filmkokertjes in mijn tas. Dus die verdekt opgesteld. Ik moest hem meteen maar bijhouden. Eens in de maand, want ze waren klaar met die andere knoeiers. Dus ik de volgende maand er weer heen. 'We zijn meteen maar lid van een vereniging geworden Jan', werd ik verwelkomd door de baas. 'En over twee maanden is er een keuring, dus doe je best Jan'. De bak werd één van de vereniging en ging door naar de districtskeuring. Geen probleem. Ik vond het prachtig zo. Ik wist zo'n beetje wat er ververst moest worden, want de ene plant wordt te groot en de *Bromelia* raakt uitgebloeid. Dus wat nieuws meegenomen. Een mooi orchideetje, een *Dendrobium* voor de kenners.

Hij past eigenlijk overal tussen. Weer even in de Mercedes van Ome Henk mee. En zo kon de bak nog 3 weken bijtrekken. De uitslag was in Zwanenburg. En ja hoor. De bak werd één. Weer een beker erop. De baas was zo trots als een kip met 12 pullen. Maar toen kwam het. Ik moest bij de landelijke keuring concurreren met mijn eigen bak. En ome Henk maar lachen. Dat wordt moeilijk Van Stralen. Je wilt een goed figuur slaan met deze bak en proberen je eigen bak er bovenuit te tillen. 'Ik lach me rot als je er aan gaat en deze bak hoger eindigt'. 'Dat laat ik niet gebeuren', zei ik nog. Op de dag des oordeels waren er nog 4 deelnemers over op het podium, waaronder de bak uit Amsterdam en de mijne. Ik dacht het zal je toch niet gebeuren hè. Het eind oordeel was dat de bak uit Amsterdam 4^e werd en ik 3^e. Ik vond het geweldig. Wat een pracht uitslag. Hoe dat allemaal gelopen was. Ondertussen hadden de *Leucomela's* hun eieren in een kokertje gelegd. Daar er toch niets van zou komen qua opvoeding en er ook een paar flinke *Aphyosemions* in het watergedeelte zwommen, heb ik ze maar stiekem meegenomen. Ik hield er na drie maanden verzorgen van de larven nog 4 kikkertjes aan over ook. Dat houdt in, allemaal in een apart bakje en elke dag vers water en voer. Want zet je ze bij elkaar, dan vreet de grootste de anderen op. Ik heb het een keer uitgeprobeerd. Ze zaten in een flinke bak met bakstenen, dus schuilplaatsen genoeg. Ik hield er één over!

Er zaten vier *Leucomela's* in de bak en vier oranje kikkertjes: *Mantella's*, kleine opvallende kikkertjes, die goed tegen nattigheid kunnen. Maar de *Leucomela's* waren blij dat ze lekker droog konden klimmen en lekker konden knutselen met elkaar. Ik heb de bak nog een tijd bijgehouden. Toen stopte Henk met boekhouden en was het voor mij ook over. Ik heb een mooie tijd gehad daar, goed van eten en drinken, plus een vergoeding. De baas kon er vanuit zijn luie stoel van genieten. En dat liet hij wel blijken. Na afloop was het altijd rechtdoor naar huis hè, want een kopje koffie bij de buurvrouw wordt duur betaald. Het genot van een goed draaiende bak en die prijzenregen in zo'n 1½ jaar, plus de gezelligheid van de buurt, hebben mij een paar leuke jaren opgeleverd. Er gebeurde altijd wel wat. Leuke dingen, gekke dingen en hele gekke dingen. Tot en met een dronken Engelse toerist die in zijn onderbroek de gracht in sprong. Hij wilde twee koppen koffie en er maar één betalen en dat kan niet. Dan wordt zo'n man er uit gevist. Kleertjes lagen al netjes op de stoep en hij kon zijn weg, een ervaring rijker, weer vervolgen. De dame in kwestie ging even een pilsje drinken, een paar deuren verder. Dat maak je in de Kalverstraat niet mee. Al hoewel, ik liep er een keer doorheen op de terugweg. Op de Nieuwe dijk zit een heerlijk ijstentje. Daar kunnen ze hier in de hele omgeving niet tegen op. En daar voor de doorgang naar C&A, stonden een paar hoge schoenen. Enigszins versleten, midden op de weg. Stuk papier er bij: 'Ik ben zo terug'. Nou, dat heb ik hier nog niet meegemaakt. Iedereen las het en ging er lachend omheen. Maar nu is het weer een afgesloten tijdperk voor mij. Zo beleef je nog eens wat met je hobby.

Digitaal maandblad per email

Het bestuur.

Alle leden, donateur en abonnee die ons maandblad per e-mail willen ontvangen in plaats per post, kunnen dit doorgeven aan de redactie. Wilt u eens proefnummer ontvangen, dan is dit nummer een prima exemplaar met al die schitterende foto's van de keuring natuurlijk in kleur. Verzending per e-mail scheelt de vereniging veel geld aan druk- en portokosten.

Vergeet u contributiebetalingen 2008 niet!

Geachte leden, donateurs en abonnees, in tegenstelling tot vorige jaren ontvangt u dit jaar **geen acceptgiro** voor de inning van de contributie. De reden is dat er steeds minder mensen bij betaling gebruik maken van de acceptgiro. Volgens onze penningmeester zijn dat er nog maar circa 15%. Men betaalt dan per Girotel, machtiging tot incasso of via een andere bank dan de Postbank.

Op de data 01-01-2008 was pas 30% van de contributie binnen.



INHOUD

Uitnodiging 1: Lezing Aad Bouman, Filterttechnieken	1
Uitnodiging 2: Praatavond 5 februari	1
Jaarprogramma 2008	2
Kopij gevraagd voor u maandblad	2
Terugblik Verenigingsavond 18-12-2007 Verenigingskeuring - Jubilarissen	3
Een voorspoedig en zeer actief 2008 door Pim wilhelm	11
Danio in Science 1: Slapeloze vissen dienen als proefdier bron AD	12
Drie soorten Cabomba Voor u gelezen, bron: Aqua Terra Zuid	14
Eenvoud is effectief voor u gelezen, bron: A.V. Rode Rio	16
Het zal je gebeuren! door Jan van Stralen	16
Digitaal maandblad per email. het bestuur	19
Vergeet u contributie betaling niet! het bestuur	19
Bestuur en Commissies	20

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-3862652

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

Februari 2008 - nr. 2

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

**Uitnodiging 1: Verenigingsavond, dinsdag 19 februari 2008
Onderwater aan de Europese kusten, Hans Leijnse,**

Op 16 jarige leeftijd maakte Hans zijn eerste onderwater foto's, hij had zijn spiegelreflexcamera in een speciale waterdichte plasticzak gestopt, en al snorkelend maakte hij zijn eerste onderwater foto's. Zoals je kunt verwachten vallen de resultaten dan vaak tegen.

Toch heeft het hem niet geremd in het zoeken naar betere mogelijkheden voor de onderwater fotografie. Als we naar zijn apparatuur kijken op zijn website (www.hleijnse.nl/index.htm) is er flink geïnvesteerd, en dat is natuurlijk te zien in de prachtige foto's. In ruim 900 duiken in twaalf jaar tijd hebben diverse camera's van het merk Nikon hun dienst wel bewezen.

**Uitnodiging 2: Praatavond, dinsdag 4 maart 2008
Algemene Leden Vergadering DRD,**

Tijdens deze ALV moeten er ook beslissingen worden genomen met betrekking tot ons jubileumjaar kom naar deze belangrijke verenigingsavond.

**Uitnodiging 3: Keuringsuitslag DZHN, zaterdag 15 maart 2008
A.V. De Rijswijkse en het District Zuid-Holland Noord.**

Nodigen de verenigingen en hun leden uit voor de districtkeuring 2008. De uitslag van de keuring vindt plaats bij de: Stichting Sauria, Kluizenaarsbocht 6, 2614 GT Delft

JAARPROGRAMMA 2008

19 februari	Verenigingsavond, Lezing door Hans Leijnse, Onderwater aan de Europese kusten. Benieuwd kijk even snel op www.hleijnse.nl/index.htm
4 maart	Algemene Leden Vergadering DRD,
15 maart	District uitslag DZHN
18 maart	Verenigingsavond, Lezing door Hans Meulblok Natuurlijk een Aqua-Terrarium Extra info op www20.brinkster.com/terrariumwereld/Index.htm
1 april	Praatavond,
15 april	Verenigingsavond,
6 mei	Praatavond,
20 mei	Verenigingsavond,
3 juni	Praatavond,
17 juni	Verenigingsavond,
2 september	Praatavond,
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Verenigingsavond,
2 december	Praatavond,
16 december	Uitslag verenigingskeuring,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.
Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

VAN DE BESTUURSTAFEL . . . Ledenwerfactie

Wanneer u een nieuw lid aanbrengt, bespaart u zich 20% op de contributie van het volgend verenigingsjaar.

Als u dus 5 nieuwe leden aanbrengt, bent u het komend verenigingsjaar **CONTRIBUTIEVRIJ !!!**

Met andere woorden: u hoeft dat jaar geen contributie te betalen!

Zorg u er wel zelf voor dat uw naam wordt doorgegeven aan onze penningmeester, wanneer u een nieuw lid aanbrengt.

Veel succes en 'goede vangst !'

Terugblik

verenigingsavond 15 januari 2008 door Lotty Sonnenberg
Willem Postma: Aquariumwereld deel I

Willem Postma gaf ons een kijkje in de aquaristiek, waarbij af en toe een vergelijking werd gemaakt met de hobby in België.

Het meest viel hierbij op dat de bakken in België vaak heel groot zijn, net als de vissen die hierin gehouden worden. De planten zijn van ondergeschikt belang.

Het fraaie aquarium van Jan Smalburg, bleek bij nadere beschouwing wat problemen te hebben. Hoewel het volledig computergestuurd was, gaf een elektriciteitsstoring hier ook vervelende gevolgen, wat te zien was in een plaatselijke overmatige alggroei met luchtbelletjes. Een leuk detail was de aanwezigheid van zowel *Hydrocotyle leucocephala* en *H. vulgaris* (inlandse Waternavel). Beiden hebben een gelijke bladvorm, maar de eerste groeit klimmend, terwijl de tweede zich vermeerderd via ondergrondse uitlopers.

Als fijnbladige planten zoals *Lagarosiphon cordofanis* witte koppen krijgen, is er iets mis. Meestal is er dan een gebrek aan CO₂. Vaak is extra toevoeging noodzakelijk. Je kunt natuurlijk ook een goed aquarium hebben zonder CO₂ toevoeging, maar met is er veel meer mogelijk en kunnen ook moeilijke planten goed gehouden worden. Een noodzaak is wel dat je de waterwaarden blijft meten.

Jan Hoogendoorn had ook altijd heel mooie bakken. Hij haalde de grap uit om twee fijnbladige planten naast elkaar te planten. Iets wat meestal wordt afgeraden vanwege het slechte contrast. Hij hield echter de *Limnophila aquatica* op gemiddelde hoogte, terwijl de ernaast geplante *Myriophyllum aquaticum* met lange guirlandes langs het wateroppervlak dreef. Zo kun je wel naast elkaar gebruiken. In dit aquarium zwom ook een school *Anostomus anostomus*, tenminste daar waren ze voor verkocht. Bij het opgroeien bleek ongeveer de helft tot een andere soort te behoren, namelijk *ternetzi*. Jan wilde echter geen concessies doen en haalde de verkeerde vissen er niet uit toen hij met de landelijke huiskeuring meedeed. Hierdoor kwam hij dus een aantal punten tekort om landskampioen te worden. Maar ja je hebt nou eenmaal de zorg voor de dieren op je genomen en wat is dan belangrijker?

Ook zagen we *Rasbora caudimaculata*, een voorname vis die zo'n 12 cm groot kan worden. Erg mooi.

De truc met de fijnbladige planten haalde de heer Van Balen ook uit, alleen deed hij het met *Cabomba* en *Myriophyllum*. Een open zijwand, omdat er ook vaak van opzij in de bak wordt gekeken kan wel, maar is wat moeilijk. De meestal oplopende grondlaag zal hier onvermijdelijk zichtbaar zijn. Wegwerken met plakplastic of een schuin oplopende ombouw is niet altijd fraai.

De heer Meijer had ook een prima bak. Hij was in de gelegenheid zijn huis om het aquarium heen te bouwen en hier dus vooraf helemaal rekening mee te houden. Een doorkijkje naar de achterwand was ook hier gemaakt. Dit is heel belangrijk voor de optische dieptewerking.

Ampularia gigas (Appelslak), bestaat in twee varianten. De een heeft een grijs-blauw lichaam en de ander goudkleurig. Lang werd gedacht dat dit een kleurvariëteit was. Het blijkt echter om twee verschillende soorten te gaan. Deze dieren horen eigenlijk ook altijd in het aquarium en maken zich nuttig bij het opruimen van algen en afgestorven bladeren.

De vorm en plaats van de zwemblaas bepaalt hoe de vis in het water staat. Zo valt te begrijpen dat er een groot verschil in zwemblaas is bij een kopstaander en bij een potloodvisje.

Levendbarende vissen zijn heel interessant en vooral in België erg populair. Binnen de soort zijn er vaak erg veel variaties. Kijk maar naar de Gup. Selectief kweken is dan erg belangrijk om deze eigenschappen te behouden. *Xenotoca eisseni* is een heel interessante echt levendbarende.

We maakten een overstapje naar het zeewateraquarium en zagen mooie Anemonen en Anemoonvissen. Nu is het zo dat een Anemoonvis niet zonder Anemoon kan, maar een Anemoon kan heel goed en vaak zelfs beter zonder Anemoonvis! Anemonen zijn geen planten maar behoren tot de lagere dieren. Het houden van giftige vissen wordt ten sterkste afgeraden door Willem. Er is genoeg ander moois. In België worden op het ogenblik goede successen geboekt met het kweken van Zeepaardjes.

Na de pauze namen we een kijkje in verschillende terraria of paludaria. Vaak worden hierin ook orchideeën gehouden, maar het is vaak lang wachten op een nieuwe bloem en zonder bloemen zien de planten er wat saai uit. We zagen een voorbeeld van een Belgisch paludarium, waarin een kleine wateragaam gehouden werd. Bij nadere beschouwing werd deze soort toch 75-80 cm groot en is dus volkomen ongeschikt om in een beplant paludarium te houden. Bromeliasoorten zijn bij het houden van kikkertjes een noodzaak, zodat ze als eiafzetplaats kunnen dienen. Verder zijn ze erg decoratief en er zijn zeer veel verschillende soorten. *Hyla cinerea* is een leuke groene boomkikker. Deze dieren zijn echter nachtactief. Behalve dat je ze overdag moeilijk kunt ontdekken, kunnen ze 's nachts behoorlijk rumoerig zijn! Een leuke gifkikker is de *Dendrobatus leucomelas*, waarbij elke kikker weer een andere tekening heeft. De Koreaanse Vuurbuikpad is ook leuk. In geval van nood gaat hij op zijn rug liggen om met zijn felgekleurde buik zijn belagers af te schrikken. In België is het heel gewoon om in terraria gebruik te maken van plastic planten. Dit wordt gedaan om hygiënische redenen. De planten zijn makkelijk schoon te maken. Hoewel Willem zelf er niets mee te maken wil hebben, liet hij toch ook nog een paar slangetjes zien. Een leuk voorbeeld om in een terrarium te houden is de klein blijvende

kousebandslang. Als jongen heeft Willem het wel eens gepresteerd om wandelende takken te houden. Toen er echter 1 per ongeluk in het decolleté van zijn moeder viel, was de hobby snel beëindigd! Helaas ziet zijn huidige vrouw deze dieren ook niet zitten. Het zal er dus wel ook niet meer van komen.

Wat in België op de tentoonstelling in Antwerpen ook te bewonderen was, waren een paar prachtige Slangekopvissen. De dieren zijn echt interessant en heel mooi, maar ze worden wel 85-120 cm lang! Daarbij is hun eetlust niet te stoppen en hebben ze echt levend voer nodig van flink formaat en in flinke hoeveelheden! Niet echt iets dus voor het huiskameraquarium, hoe aantrekkelijk de jonge beestjes ook zijn!

Wie cichliden wil houden, moet er rekening mee houden, dat elk dier zich in zijn eigen territorium moet kunnen terugtrekken. Ze hebben dus de ruimte nodig! Houdt ook nooit cichliden uit verschillende gebieden samen, omdat de waterwaarden totaal verschillend zijn. Wel zijn het heel interessante dieren om te houden met een gespecialiseerde broedzorg. Zo zijn er in het Tanganjikameer zelfs muilbroedende soorten, die de jongen aan de partner overgeven als het tijd is om zelf een hapje eten te nuttigen.

Vuurkeelcichliden zijn mooi en komen uit Zuid-Amerika. Ze kunnen zodanig imponeren met hun rode keel en uitgezette kieuwen, dat ze met gemak vissen die twee keer zo groot zijn verjagen. Chinese danio's zijn visjes met een groot aanpassingsvermogen wat betreft de temperatuur. Willem hield een schoolje samen met de Vuurkeelcichliden. De in schoolverband zwemmende visjes werden met rust gelaten. De Vuurkeelcichliden merkten aan verstoort zwemgedrag van de danio's of er iets aan de hand was en gingen verder rustig hun gang. Wel presteerden de Chineesjes het zich te goed te doen aan de eitjes van de Vuurkeelcichliden!

Zo valt er heel wat te ontdekken en beleven in het aquarium. Het is goed als de verbazing blijft, want dan blijft het ons ook boeien. De liefhebberij is mooi, dus houdt sympathie en liefde voor de hobby, dat is belangrijker dan een hoge plaats bij de keuring!

Willem het was weer een inspirerend verhaal. Bedankt!

Verhuizing en opzegging

Bij verhuizing wordt u verzocht dit zo spoedig mogelijk **schriftelijk aan de ledenadministratie** te melden, zodat het bondsblad Het Aquarium, het verenigingsblad Maandblad DRD en overige correspondentie tijdig op uw nieuwe adres kunnen worden bezorgd.

Als u uw lidmaatschap wilt opzeggen, dient u dit twee maanden van te voren **schriftelijk aan de ledenadministratie** kenbaar te maken i.v.m. door de vereniging voor u aangegane verplichtingen.

Dinsdag 4 Maart 2008

Jaarlijkse Algemene Ledenvergadering

bij Sportcafé 'Emerald', Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)

Agenda

1. Opening door de voorzitter om 20.00 uur.
2. Bestuursmededelingen.
3. Notulen van 4 maart 2007.
4. Jaarverslag van de Secretaris
5. Jaarverslag van de Penningmeester.
6. Verslag Kascontrolecommissie.
7. Verkiezing bestuursleden.
8. Begroting 2008.
9. Benoemingen van commissies en overige functionarissen.
10. De leden aan het woord.
11. Rondvraag.
12. Sluiting.

Toelichting op de Agenda

1. Bij binnenkomst dienen de leden een presentielijst te tekenen. Tevens zal hen een exemplaar van de financiële stukken worden overhandigd.
2. Punten die zeker aan de orde zullen komen zijn de plannen van de N.B.A.T. en de ontwikkelingen in het District Zuid-Holland Noord.
3. Zie voor de Notulen het aprilnummer van 2007.
4. Zie voor het Verslag van de Secretaris pagina 27 in dit blad.
5. De penningmeester zal op deze vergadering het financieel verslag 2007 mondeling toelichten.
6. Het verslag van de Kascommissie.
7. Statutair aftredend (in het even jaartal) zijn: de 2e voorzitter, Ton Zwartjens, secretaris Jos Koster en de algemene secundi Hans Kouwenhoven, Jos stelt zijn functie beschikbaar, Ton en Hans hebben zich herkiesbaar gesteld.
8. De Begroting 2008, waarbij een toelichting zal worden gegeven.
9. De volgende commissies moeten worden (her-)benoemd:
 - Kascontrolecommissie 2008.
 - Redactie.
 - Bibliothecaris
 - Commissie KIEK/Advieskeuringen.
 - Commissie Keuringen.
10. 11. en 12. vloeien voort uit het verloop van de vergadering.

Jaarverslag Secretaris 2007

De vereniging draaide in 2007 haar 88^e verenigingsjaar.

Het bestuur is blij met de inzet van de leden, met name de "harde kern", en dankt ze voor hun inzet het afgelopen jaar.

Bestuur

Het bestuur heeft in 2007 vervolgens met onderstaande bezetting en taakverdeling gewerkt.

Voorzitter	Pim Wilhelm
2e Voorzitter	Ton Zwartjes (+ ledenadministratie)
Penningmeester	John Zandbergen
Secretaris	Jos Koster
Algemene taken	John v.d Berg Mart Stuster Hans Kouwenhoven (redactie maandblad)

Het bestuur vergaderde in 2007 niet meer maandelijks, maar op basis van het jaarprogramma en de belangrijke momenten daarin. Doel hiervan was de vergaderdruk te verminderen, het resultaat was echter dat veel zaken buiten de vergaderingen om (bilateraal) geregeld moesten worden. Voor 2008 voorziet het bestuur daarom weer in maandelijks vergaderingen (behoudens de twee vakantie maanden).

Activiteiten

In 2007 zijn de volgende activiteiten georganiseerd:

Lezingen

- A. Bouman; Aquariumplanten
- H. Sieraad (door W. Wilhelm van CD-ROM); Vijvers
- J. Liefing; Techniek en verlichting
- W. van Wezel; Houten aquariumbak
- E. Prins; Nieuwe aquariumplanten
- D. Verduijn; Malawi en Columbia (reisverslag)
- Wim Tomey: Verenigingskeuring
- Veilingavonden (2 stuks, samen met 'De Rijswijkse')
- Verenigingskeuring en presentatie/uitslag
- Maandelijks praatavonden, o.a over watertesten, algen en verlichting.

Algemene Ledenvergaderingen 2006

Op 20 februari 2007 is de 'Algemene Ledenvergadering 2006' gehouden. Van deze vergadering is het verslag opgenomen in het maandblad.

Keuringen

De Districtskeuring 2007 is uitgevoerd door Henk Koolwaay. Op basis van de uitslag Verenigingskeuring 2006 name vier deelnemers van onze vereniging deel. Ze eindigden op fraaie plaatsen:

Jos Koster (1^e plaats A2/A3, 398,5 punten)
Erik-Jan v.d. Berg (2^e plaats A2/A3, 393 punten)
M. de Nobel (3^e plaats A2/A3, 382,5 punten)
Jan Kroon (1^e plaats B1, 396 punten)

Ook dit jaar werd de wisselbeker voor het Districtskampioenschap weer (voor de 3^e-keer op rij) aan ons uitgereikt.

Jos Koster heeft in 2007 deelgenomen aan de Landelijke keuring.
Jan Kroon heeft op eigen initiatief niet deelgenomen aan deze Landelijke keuring.

Met de District-vijverkeuring van 2006 is de heer B. Eekhof eerste geworden, zodat hij in 2007 aan de Landelijke keuring (categorie D2) deel nam.

Op de Landelijke keuring behaalden onze deelnemers de volgende resultaten:

Jos Koster: (4^e plaats A2/A3, 787,5 punten)
B. Eekhof: (12^e plaats D2, 763,0 punten)

De Verenigingskeuring 2007 is ook dit jaar uitgevoerd door bondskeurmeester Wim Tomey. Hij heeft met de digitale foto's van Lotty Sonnenberg, Jos Koster en Ton Zwartjens, vervolgens op de verenigingsavond een goede lezing (en uitslag) geven over het wel en wee in de diverse aquaria.

De deelnemers (met resultaat en categorie) in 2007 waren:

Erik-Jan v.d. Berg	(1 ^e plaats, categorie A2/A3, 395,5 punten)
Jan Kroon	(2 ^e plaats, categorie B1, 395 punten)
Jos Koster	(3 ^e plaats, categorie A2/A3, 392,5 punten)
Bart Laurens	(4 ^e plaats, categorie A1, 391,5 punten)
Ben Krijgsman	(5 ^e plaats, categorie A1, 384,5 punten)
Leen van Doorn	(6 ^e plaats, categorie C1, 382,5 punten)
Mart Stuster	(7 ^e plaats, categorie A1, 377 punten)

De prijs voor het beste visbestand is dit jaar uitgereikt aan Erik-Jan v.d. Berg. De continuïteitprijs, de 3-uit-5, ging dit jaar naar Jan Kroon.

Ledenbestand

Het afgelopen jaar bedroeg het leden bestand:

	31-12-2006	1-1-2007	31-12-2007
A-leden	62	56	62
Ereleden	2	2	2
Huisgenootleden	3	2	2
Jeugdleden	2	1	1
B-leden	1	1	1
Donateurs	3	3	3
Abonnees maandblad	5	5	5
Abonnees digitaal maandblad	-	-	8
	—	—	—
Totaal	78	71	84

Jubilea

In 2007 waren er 5 jubilarissen, drie daarvan zijn op de laatste avond van het jaar (de uitslag van de verenigingskeuring) door de voorzitter van de NBAT, T. Verheij, onderscheiden. W. Neeleman en L Schalker waren niet in de gelegenheid op de uitslagavond aanwezig te zijn.

Het bestuur zal trachten de onderscheidingen alsnog aan hen uit te reiken.

Jubilarissen

M. Albers 25 jaar huisgenootlid bij de NBAT

B. Laurens 50 jaar NBAT bondslid

L. van Doorn 55 jaar NBAT bondslid

W.J. Neeleman 40 jr NBAT bondslid

L. Schalker 25 jr NBAT bondslid

In 2009 bestaat Danio Rerio Delft 90 jaar. Er wordt een jubileumcommissie ingesteld om de feestelijkheden in 2008 verder vorm te geven.

Maandblad

In 2007 waren de volgende DRD-leden actief in de redactie van het maandblad:

Ton Zwartjens

Hans Kouwenhoven

Pim Wilhelm

Lotty Sonnenberg

Dit redactieteam bracht dit jaar opnieuw 10-maal het maandblad uit met een totaal van 200 redactionele pagina's, in een oplage van 150 stuks.

Daarnaast is het maandblad per E-mail verzonden (met kleuren illustraties) aan 65 leden/relaties die hiervoor belangstelling hebben.

Een maandblad als het onze kan niet zonder de belangrijke bijdragen van adverteerders. In 2007 waren dit:

Discusvis Nederland
Het Grenen Hoekje
Verduyn Cichlids
Dessens Aquariumspeciaalzaak
RENO Electro-technisch installatie bureau
Slagerij Valkenburg
Trompper Optiek
Verloop Aquariumspeciaalzaak
Electrotechnisch Servicebureau Groenewegen
Bouwbedrijf van Amsterdam
De Bruyn Adviesgroep
Aquariaan Den Haag
IJzerhandel Zwaard
Worldwidefish
Delmast Keuringen
Wilhelm Aquarium Expertise
Verf- en Glashandel Verbeek
Aquarium Holgen Amsterdam
Intratuin Pijnacker
Velda
Uitzendbureau Go Team
Pet Needs
Aquariumhuis Romberg

District en Landelijk

Op de vergaderingen van het District Zuid-Holland Noord was DRD steeds vertegenwoordigd.

Vertegenwoordigers van het bestuur zijn dit jaar ook aanwezig geweest op de eerste NBAT-ledenraad. Het bestuur van het District heeft bij volmacht de inbreng van DRD op de tweede NBAT-Ledenraad vertegenwoordigd.

Resultaat van de twee NBAT-ledenraden is dat eind 2007 een zeer onduidelijke situatie is ontstaan over de NBAT-afdracht, de rol van de districten en het abonnement op Het Aquarium. Op voordracht van de verenigingen in het district, heeft het districtsbestuur een boze brief gestuurd aan de NBAT. Op de komende ALV zal het bestuur deze zaak aan de leden voorleggen.

SATO

Ook in 2007 is DRD lid geweest van de SATO. Er zijn geen vergaderingen bijgewoond door het bestuur. Onze inbreng in de SATO is vormgegeven door Pim Wilhelm, die zowel voorzitter is van DRD als secretaris van de Sato.

Jos Koster, Secretaris

Teveel planten, wat doe je ermee? *door Jan van Stralen*

Ik had een bak opgeruimd. De man stopte ermee en omdat ik hem geregeld bijstond, mocht ik de hele inhoud hebben. De bak was al oud, dus het was niet veel.

Deze mijnheer had eens van mij gehoord en trok toen de stoute schoenen aan: "Mijnheer Van Stralen, ik ben de kluts kwijt met mijn aquarium en ik hoorde dat u aquaria opknapt. Zou u mij willen helpen?"

Een afspraak was snel gemaakt. Het was in Alkmaar, in het Hoefplan. Hele aardige mensen. De bak was uit de hand gelopen', want zijn vrouw was ernstig ziek en dat kostte hem veel tijd en energie. Ze waren ook de jongsten niet meer. Wat ik zag van het aquarium was inderdaad niet best meer. De groene slangen van het filter liepen door de hele lichtkap heen. Zoals u weet, mogen die groene slangen geen licht opvangen, want ze zitten zo vol met algaanslag. Dus die eerst maar eens schoongemaakt. De pomp was ook hard aan een beurt toe. Ik mocht halen wat nodig was, dat was geen probleem. Dus ging ik eerst maar eens zwarte krimpous halen en die groene slangen erdoor trekken. Dan hadden we al een aardig probleem opgelost. De gebruikelijke handelingen in het aquarium er achteraan. De bak was 1.00 x 0.45 x 0.45 m.

Toen de plantennarigheid eruit. Ik had stricta's, vanen, lobelia's, valisneria en tenellis. Wat crypto's, een mooi stuk kienhout en de overgebleven planten van de eigenaar, dat was een beste pluk bronmos en javavaren. We hadden toen hele mooie najas, dus er stond wel weer een plaatje van een bak.

De man was zo blij, dat ik de bak meteen maar eens in de maand moest komen opknappen.

Dat heb ik zo'n twee jaar gedaan. De vrouw des huizes was ondertussen weer aardig opgeknapt. "Of het mogelijk was dat hij de bak weer zelf bijhield en als het uit de hand dreigde te lopen of hij mij dan mocht bellen?" "Doe dat maar" zei ik. Ik was blij voor hem en haar dat het weer goed ging. Maar ja, hij was alweer een paar jaar ouder geworden dus van een halfjaarlijkse beurt, wat ik had afgesproken, kwam niet veel terecht. Na drie maanden moest ik maar weer eens komen, want "dan kunt u de opstelling veranderen". Hij wilde wat anders zien. Mijn bak stond ook niet lang hetzelfde, daar raak ik dan op uitgekeken. Nou hij ook. De hele bak omgezet en hij was weer in de gloria. Hij zou wel weer bellen. Dat ging zo een paar jaar door, maar toen was de rek eruit bij hem. De bak moest maar weg, want het bejaardentehuis wachtte. "Neem alles maar mee, Van Stralen". Zo geschiedde. De bak bij de vuilnisbak en de rest ging met mij mee. Het was een aderlating, dat zag ik wel aan hem. Ik had voor zijn vrouw een bos bloemen meegenomen, want het was altijd gezellig. Koffie, koekje erbij. Het is niet leuk als je zo moet stoppen met je hobby. Ze konden er echt van genieten als ik de bak weer omgekeerd had, Maar ja, ik zat dus knap in mijn planten.

Nu was het zo, dat mijn schooltje Chinese lichtoogjes (*dorsiocellata*) wat uitgedund was. Een geweldige blikvanger in de bak.

Ik ga naar de winkel. Mooie zak vol planten mee, gesorteerd en al! Ik zeg tegen de baas: ik heb een kudde planten, zou ik die kunnen ruilen voor wat lichtoogjes?" Hij was verrukt van de planten. "Hoeveel wil je er hebben?" "Nou, een stuk of zeven". Ik had er zelf nog zeven zwemmen en zo zou mijn schooltje weer compleet zijn. Ik kon er twee krijgen, want "wat denk je wel niet dat ze inkoop kosten?" "Dan kan ik je precies vertellen: 35 cent!" (want ik had ze zelf ingekocht in de Moerdijk. Daar zat een vishandelaar.)

Hij verkocht ze voor 1,30! Nou, er was geen denken aan. Ik deed de planten weer terug in de zak.

Er liep een jongetje te kijken. Weinig geld, maar wilde wel een plantje kopen voor zijn aquarium. Ik was op dat moment aardig kwaad, dus ik zei "hier heb je planten. Kost niets, en als je nog vis wilt hebben, nou....ik kweek vis. Kom maar bij me halen."

Toen had ik het natuurlijk gevreten bij de visboer. Ik moest maken dat ik weg kwam. Dan jong glunderde van oor tot oor. Hij is later nog vis komen halen en ik heb hem nog wat op weg geholpen, want hij zat met die bos planten en "hoe krijg ik dat in mijn aquarium". Hij had een bakje van 80 x 40 x 40 cm, dus die stond meteen vol.

Ik had voor mijn gevoel iets goeds gedaan, maar "ik hoefde niet meer in die winkel te komen". Dat had de winkelier mij toegeroepen. Nu was ik dat ook niet meer van plan. Met zulke mensen ben ik gauw klaar.

Ik wist de inkooprijzen van de vissen uit mijn hoofd, want Rode Rio heeft in het verleden een visbeurs gehad. Bij Joop v.d. Meubel in Egmond. In de schuur stonden zo'n 20 bakken en daar kon je gewoon op zaterdag vis en planten kopen. Eens in de maand gingen we met 3 man vis halen in de Moerdijk. Vis over wennen en klaar, voor de verkoop.

Dat heeft enige jaren geduurd totdat alle bakken naar een tentoonstelling gingen en lek en stuk terugkwamen. En wij met zijn drieën de bakken weer lijmen tot 2 uur in de nacht. Niemand had tijd. Het bed wachtte, maar daar konden de vissen niet op wachten. Toen is dat ook langzaam weggeëbd. Geen visbeurs meer. Jammer, want het was altijd wel leuk, maar de druk wordt dan toch te groot. Het is veel werk om dat allemaal bij te houden, buiten je huwelijk om. Dus Joop gaf de pijp aan Maarten.

Uitverkoop gehouden en dat was het weer.

Het was aan één kant wel jammer. Je kwam niet meer bij die vishandelaar. Dat was altijd wel een leuk uitje. We hebben een prachttijd gehad toen in Egmond. Wij kwamen met zijn drieën bij Joop. Even helpen met alles. Lien zijn vrouw, kon heerlijk Chinees koken. Het kon niet stuk, zo één waren we. Maar ja, Het einde was niet leuk, maar wel te begrijpen. Het moet niet ten koste gaan van het huiselijk samenzijn, want er zat veel werk in.

Weer een periode afgesloten.

Danio in Science 2

Verschillen in huidskleur tussen Europeanen en bewoners van het Afrikaanse continent

Voor u gelezen, bron: Science

door N.N.

Onderzoek bij Zebravisjes laat zien dat de verschillen in huidskleur veroorzaakt worden door een miniem genetisch verschil.

Slechts één aminozuur - het kleinste bouwsteentje in een eiwit - lijkt het verschil te bepalen tussen een lichte en een donkere huid.

Het is een populair visje, *Brachydanio rerio*. Het Zebravisje, zo genoemd vanwege het streepjespatroon op zijn huid, bevolkt niet alleen de tropische aquaria van talloze hobbyisten, maar het is ook een van de favoriete modeldieren van biologen. Het diertje plant zich sneller voort dan muizen, zijn genen zijn gemakkelijker uit te schakelen, en bovendien is het embryo van de Zebravis volledig transparant. Allemaal zaken waar wetenschappers heel blij van worden.

Het vier centimeter lange diertje siert deze week de cover van het wetenschappelijke tijdschrift Science. In een vissenkomp zwemmen twee varianten: onderin de glazen kom het zogenaamde 'wilde' type met een vrij donker strepenpatroon, en bovenin de goudkleurige 'golden'-variant, met strepen die veel lichter zijn. Het genetische verschil tussen beide is minimaal. Slechts één aminozuur, het kleinste bouwsteentje waaruit een eiwit bestaat, is verantwoordelijk voor het kleurverschil.

Geneticus Keith Cheng (Pennsylvania State University) ontdekte het gen in kwestie min of meer per ongeluk. Sinds een jaar of tien bestudeert hij Zebravisjes in de hoop meer te weten te komen over de genen die verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van kanker. Al doende stuitte hij op een gen dat als een lichtschaakelaar de strepen van de Zebravisjes lichter en donkerder van kleur maakt. De onderzoekers duiden het gen aan met de weinig fantasierijke benaming 'SLC24A5'.

Slechts een piepklein stukje in het gen maakt het verschil uit tussen lichte en donkere strepen. Dat stukje gen, drie baseparen groot, omvat bij de gewone, donkergestreepte vissen de code voor het aminozuur alanine.

De goudkleurige visjes met het blekere strepenpatroon hebben op die plek de genetische code voor het aminozuur threonine zitten. De rest van het gen is identiek. De onderzoekers toonden aan dat het minimale genetische verschil de productie van melanosomen beïnvloedt. Dat zijn kleine structuren in de cel waar de pigmentstof melanine wordt gevormd en opgeslagen.

De goudkleurige visjes met de threoninevariant van het gen maken minder melanosomen aan, die bovendien kleiner zijn, onregelmatiger van vorm en

minder pigmentstof bevatten. Het resultaat: een lichter strepenpatroon. Ook bij mensen bepaalt vorm en hoeveelheid van de melanosomen de huidpigmentatie. Hoe groter de melanosomen zijn, en hoe meer pigmentstof ze bevatten, hoe donkerder de huid. Aangezien de menselijke evenknie van het gen voor 70 procent overeenkomt met het vissengen, vermoedden de onderzoekers dat het gen in kwestie ook bij mensen verantwoordelijk zou kunnen zijn voor de kleur van de huid.

Door het mensengen bij de Zebravisjes in te brengen, stelden de onderzoekers vast dat - althans bij de visjes - het gen eenzelfde functie heeft, een belangrijke aanwijzing voor de functie van het gen bij mensen. Vervolgens plozen de onderzoekers HapMap door, een omvangrijke database met gegevens over de genetische variatie bij de mens. Bijna alle individuen van Afrikaanse en Oost-Aziatische afkomst blijken de alaninevariant van het gen in kwestie te hebben. De meeste Europeanen daarentegen, 98 procent, hadden de 'golden'-variant van het gen met het aminozuur threonine.

Tot slot richtte Cheng zich tot de antropoloog Mark Shriver, specialist in pigmentvariaties bij de mens. Samen onderzochten ze het DNA en de pigmentatie van ruim 300 gekleurde Amerikanen, deels van Afrikaanse, deels van Caribische herkomst. Mensen met twee kopieën van de 'gouden' variant bleken de lichtste huidskleur te hebben. Twee exemplaren van de alaninevariant leidde tot de donkerste tinten. Mensen met van elke variant één kopie hadden een kleurtje daartussen in. De onderzoekers concluderen in hun artikel in Science dat het gen in kwestie tot zo'n 38 procent bijdraagt aan het huidskleurverschil tussen Europeanen en Afrikanen.

De kleurverschillen tussen Aziaten en Afrikanen - met elk de 'donkere' variant van het gen - kunnen de onderzoekers overigens niet verklaren.

Op de vraag waarom Europeanen hun lichtere huid hebben gekregen, geeft het onderzoek geen antwoord. Een gangbare hypothese luidt dat een lichtere huid de productie van vitamine D onder invloed van zonlicht bevordert. Dat is in noordelijke streken, met minder zonuren per dag, ontegenzeggelijk een voordeel.

De onderzoekers spreken de verwachting uit dat hun studie tot een beter begrip van huidziektes en kanker zal leiden. In een begeleidend persbericht wordt zelfs gespeculeerd over de mogelijkheid om huidskleur aan te passen zonder beschadigende ingrepen als overmatig zonnebaden of het gebruik van chemische bleekmiddelen.

Literatuur:

Jacqueline de Vree en Keith Cheng et al, 'SLC24A5, a putative cation exchanger, affects pigmentation in Zebra fish and human', in: Science, 16 december 2005.

Michael Balter, 'Zebra fish researchers hook gene for human skin color', in: Science, 16 december 2005.

Danio in Science 3

Exit muis, welkom Zebravis

door David Bremmer

Voor u gelezen, bron: Science

Het Zebravisje is een zeer geschikt proefdier en speelt een centrale rol in het vorige week met 18 euro miljoen beloonde onderzoeksprogramma van Leidse biologen en farmacologen. 'Hoe dichterbij de mens, hoe meer ethische vraagstukken.'

'Een muis kost 35 euro per jaar aan huisvestingskosten, een Servais slechts vijf euro. Een koppel zorgt bovendien voor maar liefst vijfduizend bevruchte viseitjes.' Ontwikkelingsbioloog Michael Richardson somt de voordelen op voor de Zebravis als proefdier. 'De Zebravis heeft verder een doorzichtig embryo dat zich buiten de moeder bevindt', geeft hij nog een reden voor de toenemende populariteit.

'Je kunt dus rechtstreeks naar binnen kijken. Een nieuwe muis zit wekenlang in de baarmoeder. Niet alleen is het observeren dan lastiger, je kunt het embryo ook niet manipuleren.'

Dat hoopt Richardson juist wel te gaan doen in het onderzoeksprogramma waarvoor hij vorige week achttien miljoen euro loskreeg van de ministeries van Economische Zaken, OCW en wetenschapsorganisatie NWO. In dat onderzoek speelt de Zebravis een prominente rol. 'We gebruiken de vis om *drug targets* te vinden, dat zijn moleculen waar potentiële medicijnen zich aan kunnen binden. We kijken vervolgens of dat een reactie oplevert.' In Zebravissen zijn relatief gemakkelijk *drug targets* te vinden, denkt Richardson, via het genereren van mutaties in de embryo's.

'In de tweede fase van het onderzoek kijken we welk effect een bepaald medicijn precies op ze heeft.' Dat laatste gebeurt geautomatiseerd via de inzet van robots. 'We gaan nieuwe technologie ontwikkelen zodat een robot de larven in schaalpjes kan doen. Daardoor is er minder personeel nodig en kunnen we honderden geneesmiddelen testen. Dat is een enorm economisch voordeel boven de muis.' Daarnaast ligt het gebruik van de Zebravis ethisch minder gevoelig. 'Hoe dichterbij een levend wezen bij de mens staat, hoe meer ethische vraagstukken er om de hoek komen en hoe kostbaarder onderzoek wordt.'

Doel van Richardson's onderzoek is het vinden van medicijnen tegen osteoporose, reuma en artrose. 'Het grootste deel van de huidige medicijnen zijn nauwelijks beter dan aspirine en werken slechts licht ontstekingsremmend. Ze bestrijden alleen de symptomen van deze ziekten, maar pakken de oorzaak niet aan.' Zebravissen zijn in deze zoektocht naar betere medicijnen geschikt doordat de genen overeenkomen met die van ons, mensen. Ze hebben een skelet en botcellen. 'Wel ontbreekt beenmerg,

inmiddels is 99 procent van het genoom van Zebravissen bekend en op moleculair niveau zijn de overeenkomsten groot.'

Farmacologen professor Ron de Kloet en postdoc dr. Danielle Champagne doen namens het Leiden Amsterdam Center for Drugs Research (LACDR) en het LUMC mee aan het onderzoek. Ze richten zich echter niet op fysieke processen. 'We doen onderzoek naar de impact van vroege levenservaringen op de ontwikkeling van de hersenen', legt Champagne uit. 'Hoe komt het dat bepaalde traumatische gebeurtenissen in de jeugd zoveel later de mentale en fysieke gezondheid nog kunnen bepalen? We zouden graag die mechanismen ontrafelen en proberen de schadelijke effecten van stress te verhinderen of terug te draaien.'

Onderzoek met muizen heeft al veel opgeleverd, maar schiet tekort voor een beter begrip van de hersenontwikkeling. Daarnaast is er een versturende factor in de research, aangezien jonge muizen zich sterk hechten aan hun moeder. Hier komt de Zebravis om de hoek kijken. 'Bij de Zebravis zijn de embryo's onafhankelijk van de moeder toegankelijk', verklaart De Kloet. 'We kunnen ze hierdoor onder gecontroleerde omstandigheden bestuderen. Bovendien zijn de hersenen transparant en kunnen we ontwikkelingen goed zien.'

Het afgelopen jaar is het Champagne gelukt de bestaande technologie voor muizen toe te passen op de Zebravis. 'We zijn blij dat Zebravissen onder stress grotendeels hetzelfde gedrag vertonen als muizen en mensen', weet ze. In sommige opzichten zijn ze zelfs beter studiemateriaal. 'Knaagdieren kennen ons meest belangrijke stresshormoon cortisol niet, Zebravisjes produceren dat wel. Hun stresssysteem lijkt erg op dat van ons.'

Uiteindelijk moeten alle Leidse onderzoeksprestaties leiden tot concrete medicijnen, want de subsidie is voor praktische research bedoeld en wordt deels door het ministerie van Economische Zaken betaald. 'Ik verwacht dat het onderzoek minstens twee nieuwe geneesmiddelen oplevert', aldus Richardson, die verder rekt op 25 octrooien.

Door de vergrijzing nemen reumatische kwalen enorm toe. Nu al wordt de wereldwijde markt voor geneesmiddelen op dit gebied geschat op 20 miljard euro per jaar.' Om de geneesmiddelen mogelijk te maken zijn ook bedrijven, het LUMC en het Utrechtse Hubrecht Laboratorium van wetenschapsorganisatie KNAW betrokken bij het project.

Ook De Kloet heeft hoge verwachtingen, hij hoopt op nieuwe antidepressiva of geneesmiddelen tegen angsten en fobieën. 'Maar naast medicijnen gaat het ook om het grotere geheel. Wat dat betreft ligt het onderzoek van Richardson en mij niet zo ver uit elkaar. Ik hoop dat we door het combineren van beider research meer te weten komen over de grotere impact van stress bij mensen. Er is geen verschil tussen lichaam en geest.'

De subsidie komt volgens Richardson op een goed moment. 'Grote farmaceutische bedrijven zijn nogal conservatief en werken vaak alleen met muizen, ook omdat dat wettelijk verplicht is. Nu is er een niche in de markt en kunnen we veel bereiken met Zebravissen. Bij octrooien is het 'wie het eerst komt, wint.'

Humeszuren in het aquarium *door Chr. Van Minnen* *Voor u gelezen, bron: A.V. Pronkjuweel, Groningen*

Om te beginnen kunnen we ten eerste de vraag stellen: 'Wat is humes nu precies?'

Aquarianen praten vaak over humeszuren en weten dat, wanneer je het in je aquarium wilt hebben, je een stuk turf in je filter moet plaatsen.

Nou, humes is een verzamelnaam voor ingewikkelde organische verbindingen, die achterblijven nadat biomassa (plantaardig materiaal zoals hout maar ook materiaal van dierlijke oorsprong), door micro-organismen wordt afgebroken.

Let op! We praten nu over humes, nog niet over humeszuren! Wat zijn humeszuren dan? Humeszuren zijn het gedeelte van de humesstoffen die niet oplosbaar zijn bij hogere pH-waarden.

Chemische samenstelling van humes

Het proces van humusvorming, dat ook wel humificatie wordt genoemd, omvat de verandering van plantaardige basisproducten naar grote organische moleculen met een 'zekere' resistentie tegen afbraak. Bij dit proces worden delen van het plantaardige materiaal omgezet in andere organische verbindingen zoals $\text{CO}^2\text{H}^2\text{O}$ -sulfaat, fosfaat enz. Dit omzetten van organische materiaal naar anorganisch materiaal noemen we mineralisatie.

De anorganische materialen kunnen trouwens gedeeltelijk weer opnieuw door planten worden opgenomen. Dit gehele proces wordt meestal in drie fasen onderverdeeld:

a. In de eerste fase vinden chemische reacties plaats tussen verbindingen die in de cel voorkomen. Dit verloopt snel nadat de plant is afgestorven. Het verkleuren van bladeren in de herfst behoort ook bij dit proces. De plantencellen blijven voorlopig intact.

b. Gedurende de tweede fase wordt het materiaal mechanisch voorbereid voor de eigenlijke humesvorming. Dit gebeurt voornamelijk door grotere vertegenwoordigers in de bodemfauna, die het materiaal in de grond brengen, 'verhaspelen' en zodoende voor een groter contactoppervlak tussen grond en organisch materiaal zorgen.

c. In de derde en laatste fase vindt de eigenlijke aantasting op moleculair niveau plaats. Daarbij verdwijnt uiteindelijk de plantaardige cellulaire structuur en ontstaat een 'aardachtig' materiaal: humes.

Toevoegen en verwijderen van humezuren

Hoe humezuren in het aquariumwater opgelost te krijgen, wisten we al. Een stuk turf in het (biologisch) filter en je merkt dat het water dan licht tot donkergeel gekleurd raakt. Tevens zal, wanneer aquariumwater een hoge pH (>8) heeft, de pH enigszins gaan dalen (dit noemen we aanzuren).

Hoe krijg je humezuren echter uit het water? In elk aquarium waar planten in groeien zullen uiteindelijk dode plantenresten worden omgezet tot humezuren. Dus ondanks er geen turf wordt toegevoegd, zal er toch een beperkte hoeveelheid humezuren in het water komen. Ik kan mij voorstellen dat dit niet gewenst is in uw aquarium. Gelukkig beschikken we over een aantal technieken om humezuren uit het water te verwijderen.

Een eerste methode die gebruikt wordt om leidingwater te produceren is chloreren, dit lijkt mij voor de aquariumhobby absoluut geen oplossing. Deze methode valt mijns inziens dus af.

Een tweede optie is om gebruik te maken van een ozonisator. Hoewel dit wel toepasbaar is voor onze hobby, lijkt mij dit toch meer iets voor de wetscheikundig aangelegde aquariaan. Men moet kennis kan veel schade in het aquarium veroorzaken. Ook dit lijkt mij dus geen goede methode.

Een derde manier om humezuren uit het water te krijgen is door gebruik te maken van geactiveerde koolstof. Dit is een gemakkelijke, goedkope en toepasbare methode voor aquarianen.

Nog een andere methode is gebruik maken van osmoseapparatuur. De apparatuur is helaas vrij prijzig, maar het is wel doeltreffend om het water op deze manier te schonen. Maar met de in de handel verkrijgbare osmoseapparatuur kan men meestal alleen, al redelijk schoon, leidingwater zuiveren en wordt het te reinigen water niet rechtsreeks uit het 'vervuilde' aquarium gehaald.

Betere opname sporenelementen door planten

Wist u dat de humezuren kunnen meespelen in een betere voeding van uw aquariumplanten?

Uit onderzoek is gebleken dat, onder bepaalde omstandigheden, de humezuren de eigenschap hebben zich te binden met metaalionen, waaronder bijvoorbeeld ijzerionen. We noemen dit proces chelaatvorming. Planten kunnen de metaalionen beter opnemen wanneer deze in gebonden vorm met organische moleculen in het water aanwezig zijn.

Deze eigenschap wordt in de praktijk, bijvoorbeeld door kwekers, gebruikt om gebreken van sporenelementen bij planten op te heffen door deze chelaten aan de planten toe te dienen. Deze chelaten zijn dan kunstmatig, speciaal voor dit doel geproduceerd.

Verslag kascontrolecommissie jaar 2007

Op 29 januari hebben Wim Runia en Harry Lausberg de boekhouding over 2007 van Danio Rerio gecontroleerd. Net als het jaar ervoor had John een uitdraai van de Excel boekhouding als tafelkleed op de keukentafel gelegd. Dit geheel geeft een mooi overzicht van alle kosten en baten door de tijd heen met daarbij de referenties naar de map met bonnetjes. We hebben diverse steekproeven gedaan zoals de momenten waarop boekjes uitgegeven zijn, zijn ook de momenten waarop uitgaven voor portokosten zijn gedaan. Of het vergaderschema moet overeenkomen met de kosten die gedeclareerd zijn als vergaderkosten. Tijdens het nodige speurwerk hebben we geen afwijkingen kunnen vinden en was alles verklaarbaar.

Wij zijn daarom van mening dat de getallen in de boekhouding en de daaruit automatisch gegenereerde balans een getrouw beeld geven van de financiële situatie aan het eind van 2007.

De Kascontrolecommissie, Wim Runia en Harry Lausberg

Vergeet u contributiebetalingen 2008 niet!

Geachte leden, donateurs en abonnees, in tegenstelling tot vorige jaren ontvangt u voor dit jaar **geen acceptgiro ontvangen** voor de inning van de contributie. De reden is dat er steeds minder mensen bij betaling gebruik maken van de acceptgiro. Volgens onze penningmeester zijn dat er nog maar circa 15%. Men betaalt dan per GiroTel, machtiging tot incasso of via een andere bank dan de Postbank.

Op de data 10-02-2008 was pas 73% van de contributie binnen.

INHOUD

Uitnodiging 1: Hans Leijnse: 'Onder water aan de Europese kusten'	21
Uitnodiging 2: Algemene Leden Vergadering DRD,	21
Uitnodiging 3: Keuringsuitslag DZHN, zaterdag 15 maart 2008	
A.V. De Rijswijkse en het District Zuid-Holland Noord.	21
Jaarprogramma 2008 - ledenwerfactie	22
Terugblik verenigingsavond 15 januari 2007 door Lotty Sonnenberg	23
Agenda: Jaarlijkse Algemene Leden Vergadering	26
Jaarverslag Secretaris 2007 door Jos Koster	27
Teveel planten, wat doe je ermee? door Jan van Stralen	31
Danio in Science 2: Verschillen in huidskleur door N.N.	33
Danio in Science 3: Exit muis, welkom Zeebravis door David Bremmer	35
Voor u gelezen: Humeszuren in het aquarium door Chr. Van Minnen	37
Verslag Kascontrolecommissie door Wim Runia en Harry Lausberg	39
Bestuur, redactie en commissies	40

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-3862652

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

Maart 2008 - nr. 3

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: Keuringsuitslag DZHN, zaterdag 15 maart 2008
A.V. De Rijswijkse en het District Zuid-Holland Noord.

Nodigen de verenigingen en hun leden uit voor de districtkeuring 2008.
De uitslag van de keuring vindt plaats bij de:
Stichting Sauria, Kluizenaarsbocht 6, 2614 GT Delft

Uitnodiging 2: Verenigingsavond, dinsdag 18 maart 2008
Natuurlijk een Aqua-Terrarium

Hans Meulblok en André Jansen organiseren een grandioze klank en diashow, beide heren zijn geen onbekende voor de vereniging. Dit keer laten ze ons wederom genieten van prachtige dia's van Hagedissen, kikkers en andere nachtdieren, en natuurlijk het kweken van hun voedseldieren. Het bouwen van verschillende aqua-terraria voorzien van wandtechnieken en de nieuwste ontwikkeling in de verlichtingstechniek. Doormiddel van de flevopolmethode worden kunstbomen en takken gemaakt. Prachtige natuuroopname uit diverse oerwouden, voorzien van spectaculaire oerwoud, regen en onweergeluiden.

**Op 15 april organiseert Danio Rerio in
samenwerking met de Rijswijkse een
veilingavond**

JAARPROGRAMMA 2008

15 maart	District uitslag DZHN
18 maart	Verenigingsavond, Lezing door Hans Meulblok Natuurlijk een Aqua-Terrarium Extra info op www20.brinkster.com/terrariumwereld/Index.htm
1 april	Praatavond,
15 april	Verenigingsavond, Veilingavond
6 mei	Praatavond,
20 mei	Verenigingsavond,
3 juni	Praatavond,
17 juni	Verenigingsavond,
2 september	Praatavond,
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Verenigingsavond,
2 december	Praatavond,
16 december	Uitslag verenigingskeuring,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.
Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Meer licht

Voor u gelezen, bron: A.V. Kardinaal tetra

Zonder extra lampen 25 tot 30 procent meer licht in de bak. Dat kan niet, zult u zeggen, of het moet zijn dat er weer en nieuw type lamp in de handel is gebracht, die je voor veel geld kunt aanschaffen. MIS! HELEMAAL MIS!
Onderstaande tip kost u hooguit en dan nog eenmalig, 10 euro. Er zijn bij diverse doe-het-zelf-zaken (bij de afdeling PVC-pijpen/buizen), vijfhoekige waterafvoergoten te koop. Deze zijn ongeveer 8 cm breed en hoog. Ze zijn verkrijgbaar in grijs en bruin. Als u deze aanschafft, ze op maat zaagt en aan de binnenkant wit schildert en over uw TL-balken heen legt, zult u zien dat het licht letterlijk geen kant meer op kan, alleen rechtstreeks naar beneden, juist naar die plaats waar u het licht wilt hebben. Deze reflectoren werken op deze manier zelfs enigszins als een spotje.
Probeer het eens, u staat verstelt!

Terugblik verenigingsavond 19-02-2008 door Lotty Sonnenberg Hans Leijnse: Onderwater-fotografie

Hans Leijnse is van beroep fysiotherapeut, maar zijn vrije tijd wordt verdeeld onder zijn hobby's: wielrennen en onderwaterfotografie.

Hierbij heeft hij al zeer veel mooie plekjes bezocht en de meest fantastische en kleurrijke onderwater landschappen vastgelegd. Zijn camera is ingepakt in een stevige onderwaterbehuizing en omdat op 3 meter diepte de kleur rood al niet meer is waar te nemen en alles er grauw uitziet, word er bijna altijd gebruik gemaakt van 2 grote flitsers. In duikpak en verzwaard met het nodige lood daalt hij dan af op mooie plekjes om met de camera in de aanslag te wachten op het fraais dat voorbijkomt.

En dat er veel moois is te zien werd al gauw duidelijk door de prachtige beelden die wij te zien kregen. Allereerst werden de Europese kusten afgestruind. Onze eigen Oosterschelde is zeer rijk aan soorten, maar het water is er helaas vaak wat minder helder. Dat is anders dan bij de steile Noorse kusten, waar het water echt kraakhelder is. Voordeel van de Nederlandse kusten zijn de kunstmatige (basalt) rotskusten, die ideaal zijn omdat dit als substraat dient voor veel onderwaterleven. Diverse vissen die wij als zoetwatervis kennen komen ook in zout water voor. Voorbeelden zijn het Driedoornig stekelbaarsje en de Snoek. In het Oostvoornse meer vinden we ook Regenboogforellen.

We kregen opnamen te zien van vele koralen en zeesterren. Schol is heel dicht te benaderen, waardoor mooie close-ups zijn te maken. Bij de Zeelandbrug werden zelfs zeepaardjes gefotografeerd. Aan de *Gobius Niger* (Zwarte gobius) is normaal gesproken niets zwarts te ontdekken, behalve in de paaitijd, want dan kleurt het mannetje zeer donker. De inktvis *Sepia officinalis* heeft, hoewel de naam dit suggereert, niets met medische toepassingen te maken. Hij dankt zijn naam aan het feit dat de inkt in de 16^e eeuw via de apotheek werd verkocht! In mei wanneer deze vissen voor onze kust komen paaien hebben ze een prachtig zebra-achtig bruidskleed aan. Na de paring gaan ze dood, waarna we vaak de sepiaschilden massaal op het strand kunnen vinden.



Sepiola's zijn kleine inktvissen van maar een paar cm groot, daarentegen kan de, niet in de Oosterschelde voorkomende, Octopus enorme afmetingen bereiken. Bij het ontbreken van schuilplaatsen verstoppen ze zich onder door hun zelf bij elkaar gesleepte keienhopen.

Kwallen waren er ook te zien in vele vormen en maten, ze zijn lang niet altijd gevaarlijk. In Noorwegen komt een soort voor met meterslange neteldraden, waar je wel voor uit moet kijken.

Wrakken zijn ook een goed substraat voor allerlei anemonen, je kunt er vele soorten op ontdekken. De Dodemansduim is een koraal in vingervorm, met allemaal kleine poliepjes. Wanneer ze afbreken en op het strand aanspoelen doen ze door hun vorm wat luguber aan, waar ze dan ook hun naam aan danken.

Naaktslakken zijn er in de meest bizarre vormen en mooiste kleuren. Het is haast onmogelijk om ze in het aquarium te houden omdat het voedselspecialisten zijn die vegeteren op een voor de soort specifieke poliep. De Noordzeekrabben zijn ook fotogenieke dieren, door hun harde schild gehinderd zijn ze voor de paring aangewezen op een korte periode vlak na de verschaling. Koekoekslipvissen, vinden we niet aan de Nederlandse kust, maar merkwaardig genoeg wel ten noorden en zuiden van ons land. Zakpijpen zijn door hun eenvoud en primitieve vorm toch heel bijzonder.

Na de pauze bezochten we een heel ander gebied, namelijk Raje-Ampat en Manado in Indonesia. De dieren waren hier nog kleuriger wat weer heel bijzondere foto's tot gevolg had. In Papua is het water ondiep met een sterke stroming, waardoor hier aparte en mooie culturen leven. We zagen prachtige koralen en fantastische naaktslakken, maar ook een slechts 2 cm groot grondeltje en Spookvissen.



Een zeer goed gelukte foto van Anemoonvissen in hun habitat is tot kalenderplaat verkozen.

De Mangrovekwal is heel gevaarlijk en je kunt hem beter mijden.

Oorkwallen kwamen op schaduwplekken na het verdwijnen van de zon met miljoenen te voorschijn. De Doornenkroon is een stekelige zeester, die niet erg geliefd is omdat

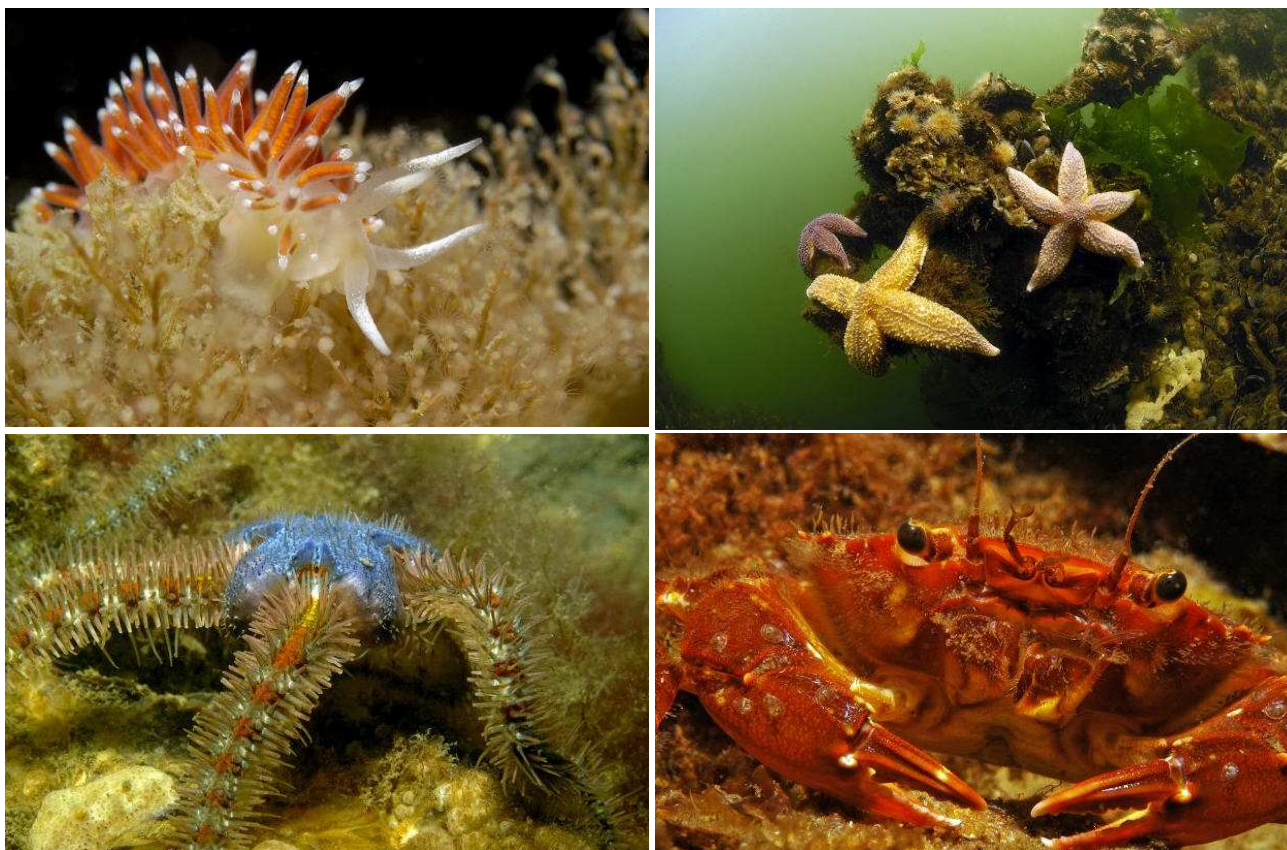
hij grote hoeveelheden koraal eet en daardoor vernietigd. Een merkwaardig van slingerachtige poten voorzien klein garniaaltje, deed denken aan een Orang Oetang, welke naam hij dan ook heeft meegekregen.

Nog een merkwaardig dier was de Krokodilvis, waarvan de ogen bedekt waren met franjeachtige oogleden.

Nog niet zo lang geleden ontdekt zijn heel kleine zeepaardjes, die op bepaalde koralen leven en er zelf ook uitzien alsof ze een takje van dat koraal zijn. Hierdoor heel moeilijk te ontdekken, maar wel heel bijzonder om te zien! Naast dit kleine spul kwamen we ook nog enorme Manta's tegen, waarvoor je toch wel enig ontzag mag hebben.

Door soms gebruik te maken van een fisheye-lens werden heel bijzondere effecten bereikt en dit in combinatie met de mooie kleuren gaf de beelden extra dimensie.

Alles bij elkaar was het een schitterende fotopresentatie, met beelden van zowel technisch - als artistiek hoog niveau. Het was genieten!



Wie meer wil weten over het werk van Hans Leijnse kan een kijkje nemen op zijn site: www.hleijnse.nl

***Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!***

A.V. De Rijswijkse en het District Zuid-Holland Noord

Nodigen de verenigingen en hun leden uit voor de districtkeuring 2008. De uitslag van de keuring vindt plaats op **15 maart 2008** bij de:

Stichting Sauria, Kluizenaarsbocht 6, 2614 GT Delft
Het programma ziet er onderstaand uit:

Opening 20.00 uur,

Welkomst woord door de voorzitter van A.V. De Rijswijkse Ton Blokland en aankondiging van de presentatie door de voorzitter van het District Zuid Holland Noord Pim Wilhelm.

Loek v/d Klugt heeft tijdens de keuring prachtige digitale foto's gemaakt en deze in een Powerpoint presentatie geplakt en worden geprojecteerd via een Beamer. De gekeurde vivaria worden voorzien van commentaar door de bondskeurmeester **Wim Tomey**

Pauze;

Bekendmaking van de uitslag door de heer W. Tomey.

Sluiting en gelegenheid om wat na te praten en te gebruiken.

Stichting Sauria sluit om ca. 24.00 uur

Wie mag er naar de landelijke huiskeuring? *door Ton Zwartjens*

Persoonlijk hoef ik die moeilijke beslissing niet te nemen, daar is de keurmeester voor. De 15^e maart, staat in het teken van de Districtskeuring van Zuid-Holland Noord. Voor vijf van onze leden, en 13 deelnemers van andere verenigingen uit het District Zuid Holland Noord wordt het weer een spannende avond. In ieder geval was het tijdens de DRD verenigingskeuring al spannend genoeg, tussen het zeewateraquarium en de twee deelnemers met hun speciaal aquarium. Heeft Erik-Jan "De algemeen winnaar" in onze vereniging, met zijn A3 speciaal aquarium, het zeer hoge niveau tijdens de verenigingskeuring kunnen handhaven op districts niveau. Naar mijn weten is bij DRD, de laatste 25 jaar een jeuglid géén verenigingskampioen geworden. Is het dan misschien ook nog mogelijk, dat hij gaat deelnemen aan de landelijke huiskeuring? En bent u net zo benieuwd hoe het A1 gezelschapsaquarium van Bart Laurens er nog mooier op is geworden. Het aquarium stond tijdens de verenigingskeuring nog niet eens een jaar te draaien. Nieuwsgierig geworden KOM dan naar de uitslag, de afstand kan

Hieronder vind de route naar de districtsuitslag van het DZHN.

Op het parkeerterrein van Stichting Sauria is maar een beperkt aantal parkeerplaatsen beschikbaar, u kunt natuurlijk parkeren op het industrieterrein. Vanaf de Aletta Jabos straat is het maar 150 meter lopen.



Een kleine 10 jaar geleden is stichting Sauria opgericht, die als doel heeft het behoud en de verbetering van het milieu, de natuur en gezondheid van reptielen te bevorderen. **Kijk voor meer info op: www.sauria.nl**

Bacteriën

door drs. Cora Oostendorp

spelen een belangrijke rol in vijver en aquarium

Voor u gelezen, bron: *De Watertuin*

Bij bacteriën denk je meestal aan kleine beestjes die je ziek maken. Dat ze ook nuttig zijn, is wat minder bekend. Evenals dat ze onmisbaar zijn voor een gezonde vijver. Hoe zien bacteriën er eigenlijk uit? Wat doen ze in de vijver?

Bacteriën zijn heel klein en bestaan uit één cel. Er zijn veel soorten bacteriën. Ze kunnen 0,1 tot 15 µm groot zijn (een µm is een duizendste millimeter). Dit betekent dat in een blokje van 1 x 1 x 1 mm, 1 miljard bacteriën passen van 1 µm. Ze hebben een celwand en daarom heen zit bij sommige een beschermende slijmlaag. Binnen de celwand zit een dun wandje, het celmembraan. Daarbinnen liggen de opslagkorrels, ribosomen en het bacteriechromosoom. Sommige bacteriën hebben zweephaartjes. Daarmee kunnen ze zich voortbewegen. Op de wand kunnen nog kleine haartjes zitten, pili, waarmee ze zich kunnen vasthechten.

Bacteriën nemen hun voedsel dwars door de celwand op. Daarom moet dat voedsel heel klein zijn. Om het zo klein te krijgen, scheiden ze stoffen af, enzymen, die de voedseldeeltjes uit elkaar doen vallen. Als de omstandigheden gunstig worden, ontstaat in de bacterie een ander soort bacterie; de sporen. Gaat de bacterie dood, dan komen deze sporen vrij. Sporen kunnen lange perioden van droogte en hitte verdragen. Ze hebben bijna geen stofwisseling. De wind neemt ze gemakkelijk mee. Komen ze in een gunstige omgeving, dan groeien ze weer uit tot een bacterie.

Bacteriën planten zich voort door celdeling. Een cel verdeelt zich zodat er twee cellen ontstaan en dan vier en dan acht en dan zestien enz. Onder gunstige omstandigheden deelt de bacterie zich iedere twintig minuten. Als we beginnen met één bacterie, dan hebben we er na tien uur een miljard!

Soorten bacteriën

Bacteriën hebben verschillende vormen. Er zijn bolvormige soorten en die heten coccen. Er zijn staafvormige en die heten bacillen. Andere hebben de vorm van een spiraal of een kurkentrekker. Dan noemen we ze spirillen. Zijn de bacteriën heel dun en spiraalvormig, dan heten ze spirocheten. Soms blijven ze aan elkaar plakken en vormen ketens. Bacteriën doen ook verschillende dingen. Er zijn er die stikstofverbindingen omzetten, bijvoorbeeld ammoniak in nitriet, zoals het bacteriegeslacht *Nitrosomonas* en *Nitrosococcus*. Andere maken van nitriet weer nitraat. We noemen dit proces nitrificatie. Deze bacteriën hebben hier zuurstof voor nodig. Dit proces kan ook in omgekeerde richting verlopen. Dit heet denitrificatie en dat gebeurt in zuurstofarme milieus. Bacteriën van het geslacht *Thiobacillus* en *Pseudomonas* veroorzaken deze omzettingen.

Weer andere verwerken stoffen waar zwavel in zit, of ijzer. Zoals de bacterie *Thiobacillus ferro-odxydans* of de anaërobe *Desulfovibrio*. Sommige soorten noemen we schadelijk, andere nuttig. Schadelijke bacteriën leven van levend, organisch materiaal. Ze kunnen bijvoorbeeld in een vis doordringen en de vis ziek maken. Vinrot, staartrot of gatenziekte treedt dan op. Bacteriën die behoren tot het geslacht *Aeromonas* en *Pseudomonas* zijn bekende ziekteverwekkers. De meeste bacteriën zijn voor ons nuttig en onmisbaar. In onze mond en op onze huid leven bacteriën zonder welke schadelijke stoffen binnen zouden dringen. In onze darmen leven bacteriën die het eten helpen verteren. In de voedingsmiddelenindustrie gebruikt men bacteriën bij de bereiding van boer, kaas, yoghurt, zuurkool, brood en wijn. Men gebruikt bacteriën bij de rioolzuivering en andere afvalverwerking. Aan dit laatste zien we de belangrijkste rol van bacteriën; het zijn de grote opruimers in de natuur van alles wat ziek en dood is. En als de zieke nou toevallig onze lievelingsvis is, noemen we die bacterie schadelijk.

Kringlopen in het water

Organismen is een tem, waarmee we alle levende wezens bedoelen. Dus bacteriën en schimmels, maar ook de dieren en planten. In onze vivaria kunnen we twee groepen organismen aantreffen. De ene groep omvat organismen die organische bestanddelen kunnen opbouwen uit anorganische stoffen. Ze gebruiken hiervoor water, koolzuur en mineralen (zouten) zoals fosfaten, nitraten en sulfaten.

Licht is hun energiebron en er komt zuurstof bij vrij. Vrijwel alle planten behoren tot deze groep en ook enkele bacteriën. We noemen deze producenten. De andere groep bestaat uit organismen die dat niet kunnen. Zij zijn aangewezen op voedsel dat organische stoffen omvat. Ze breken dit af tot kleinere deeltjes en gebruiken ze voor de opbouw van hun eigen lichaam. De energiebron hiervoor komt uit een proces binnen het lichaam waarvoor zuurstof nodig is.

Als de processen met elkaar in evenwicht zijn, is er sprake van een gezonde kringloop. Overheersen de afbraakprocessen, dan daalt het zuurstofgehalte in het water. Er komen veel afbraakproducten vrij die schadelijk zijn voor o.a. de vissen. Overheersen de opbouwprocessen dan krijgen we overmatige algenbloei, vooral bij hogere temperaturen. Bacteriën spelen een heel belangrijke rol in deze processen. Producenten (planten) maken van anorganisch materiaal organisch materiaal. Consumenten (dieren) maken van organisch materiaal anorganisch materiaal. Bacteriën verbinden deze verschillende processen door van dood organisch materiaal weer anorganisch materiaal te maken.

Rol van bacteriën in vivaria

De afbraak van organisch materiaal is een ingewikkeld proces waarbij zeer veel soorten organismen een rol spelen. Laten we eens kijken wat er

gebeurt met een rietstengel (*Phragmites communis*). In het voorjaar groeit een jonge rietstengel op uit het water en vormt een blad. Hierop leven al direct allerlei schimmels waar het blad geen hinder van ondervindt. Integendeel, ze beschermen het blad tegen schadelijke schimmels en bacteriën. Als het blad ouder wordt, treden er veranderingen op. Gemakkelijk oplosbare stoffen als kalium en natrium spoelen met het regenwater voor een deel uit en andere schimmels nemen de plaats in van de eerste. Als het blad begint af te testerven, trekt de plant eiwitten en koolhydraten terug en 'dump't' afvalstoffen in het oude blad. Hierdoor ontstaan er weer andere schimmels en die tasten het blad steeds verder aan. Uiteindelijk wordt het blad bros, knakt en valt in het water. Nu verdwijnen de schimmels die erop zaten en er komen soorten die in het water kunnen leven. Zonder het voorwerk van de schimmels krijgen de bacteriën geen kans, want de buitenste cellaag van de plant is ondoordringbaar voor hen. Alleen via de huidmondjes kunnen ze binnendringen. Komt het blad onder water, dan ontfermen grote aantallen bacteriën zich erover. Ze scheiden enzymen af waardoor de organische resten nog verder uit elkaar vallen. Gedurende de afbraak verandert het organische materiaal constant, zowel chemisch als fysisch, zodat telkens andere soorten het als voedsel kunnen gebruiken. Uiteindelijk is het blad volledig omgezet. Een deel van de voedingsstoffen is door de bacteriën gebruikt voor de eigen groei, een ander deel is omgezet tot anorganische stoffen dat voedsel is voor de planten. Bacteriën breken op deze manier alle organische stoffen af en voor elke soort afval en in elk stadium overheersen andere soorten bacteriën. Ook vinden we verschillende soorten bacteriën in verschillende jaargetijden.

Verstoord evenwicht

Stel je voor dat er in de vijver opeens heel veel bladleren waaien. Het water is ineens overladen met organisch materiaal. Micro-organismen als bacteriën en schimmels vermenigvuldigen zich massaal en breken de bladeren af. Hierdoor gaat het water er troebel uit zien. Er kan zelfs een vlies op het water komen dat bestaat uit bacteriën. Tijdens de afbraak gebruiken de micro-organismen veel zuurstof. Het zuurstofgehalte in het water neemt af. De micro-organismen gebruiken de afvalstoffen deels voor de opbouw van hun eigen lichaam, deels komen deze stoffen in het water terecht. Voor planten is dit voedsel.

Vissen zijn echter gevoelig voor bepaalde soorten afbraakproducten en lopen grote kans om ziek te worden. Niet omdat er plotseling veel schadelijke bacteriën zouden zijn, maar omdat ze verzwakken door de giftige stoffen en daardoor minder weerstand krijgen tegen de altijd aanwezige ziekteverwekkers. Een vis kan er lang tijd gezond uitzien, maar toch verzwakt zijn door schadelijke afbraakproducten. Opeens wordt zo'n vis dan ziek, ogenschijnlijk zonder aanleiding (in de aquaristiek komt een aquarium hebben rondgezwommen, zonder enige aanwijzing plotseling dood gaan.

Dit kan met deze schadelijke afbraakproducten te maken hebben. Dus: regelmatig water verversen is erg belangrijk. Als de bladeren zijn afgebroken, wordt het water weer helder en het zuurstofgehalte neemt toe. Het water is nu rijk aan mineralen en de planten profiteren hier weer van. Maar daarna profiteren de dieren van dit verhoogde plantaardige voedsel-aanbod en er komt meer dierlijk voedsel voor de vissen. Het oorspronkelijke evenwicht herstelt zich. De totale hoeveelheid biomassa (hier wordt alles wat groeit mee bedoeld) is enigszins toegenomen. Maar stel dat er zo veel bladeren in de vijver waaien, dat deze daarmee half wordt gevuld. Tijdens de afbraak hiervan komt er een moment dat er onvoldoende zuurstof is voor de dieren die daarvan afhankelijk zijn. Deze sterven en leveren zo nog meer organisch materiaal. In deze situatie vermenigvuldigen zich bacteriën die met veel minder zuurstof toe kunnen. Er ontstaan andere afbraakproducten. Producten die stinken en giftig zijn voor vissen. Uit nitraat ontstaat gasvormig stikstof, uit sulfaat stinkende zwavelwaterstof en uit een deel van de organische stof methaangas. We noemen dit rotting. Het duurt lang voordat dit water weer helder is. Komt er zonlicht op het water, dan treedt er een massale bloei van algen op. Deze produceren wel zuurstof, maar ze scheiden ook stoffen af die giftig zijn voor vissen. Er komt een dan heel ander soort evenwicht met andere planten en andere dieren. En met heel veel biomassa. Alleen door deze biomassa te oogsten, kunnen we de oorspronkelijke toestand weer herstellen.

Praktische toepassing

Bestaat een gezonde vijver (en uiteraard ook een aquarium) al enige jaren, dan zullen de afbraak- en opbouwprocessen hierin met elkaar in evenwicht zijn. Om dit zo te houden, moeten we er voor zorgen dat er geen grote veranderingen optreden. Elke dag een blaadje in de vijver verstoort het evenwicht minder dan een keer in de maand dertig blaadjes. Ineens vissen erbij, plotseling veel voeren, grote temperatuurschommelingen, dit zijn allemaal factoren die het kwetsbare evenwicht kunnen ontregelen. Aan vijvers wordt geleidelijk aan steeds wat toegevoegd in de vorm van visvoer of organische stof die van buitenaf komt zoals plantenresten of overvliegende insecten die erin vallen. Willen we het evenwicht handhaven op het niveau waarop het zich bevindt, dan kunnen we het beste geleidelijk biomassa oogsten. In een pas aangelegde vijver (of in een pas ingericht aquarium) leven nog geen organismen. Micro-organismen als bacteriën kunnen in het leidingwater niet overleven vanwege het aanwezige chloor. Er zijn speciale biologische producten in de handel om dit probleem op te lossen. Om te starten gebruikt men een enzympreparaat dat onder andere chloor bindt en het water geschikt maakt voor bacteriën. Is het water op deze manier behandeld, dan zullen de bacteriën vanzelf in het water komen. Maar het duurt natuurlijk enige tijd voordat alle gewenste soorten bacteriën de vijver hebben gevonden. Gelukkig zijn er goede biologische preparaten in de

handel die een startcultuur leveren voor de vijver en het aquarium. Hierin zitten o.a. nitrificerende bacteriën. Als er voldoende zuurstof aanwezig is, gaan deze snel aan de slag en zetten ammoniak (NH_4^+) om in nitriet (NO_2^-) en vervolgens in nitraat (NO_3^-).

De aanwezigheid van voldoende zuurstofplanten is dus erg belangrijk. Dergelijke startculturen bevatten ook biologische stoffen waardoor vissen snel een beschermende slijm laag op de huid ontwikkelen. Ook zijn de startculturen van bacteriën in de handel voor biologische filters. Mocht er toch iets mis gaan in de vijver of het aquarium en een algenbloei optreden, dan kan een biologisch preparaat, dat denitrificerende bacteriën bevat, goede diensten bewijzen.

Deze bacteriën zetten het overvloedige aanwezige nitraat om in nitriet en vervolgens in en drietal stikstofhoudende gassen. Het teveel aan stikstof verdwijnt dan in de lucht en de vijver of het aquarium kan een beter evenwicht ontwikkelen. We kunnen dus bacteriën als hulp inschakelen bij de verzorging van onze vijver of het aquarium. Kennis van de rol van bacteriën in de kringloop is hierbij belangrijk.

Bananenplant

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. *Pristella Riddlei*, Meppel

De *Nymphoides aquatica*, beter bekend onder de naam Bananenplant, komt oorspronkelijk voor in het zuiden van de Verenigde Staten. Het is een erg mooie plant met brede, groene bladeren die, als ze volledig onder water zitten, hartvormig zijn. De diameter is 5 tot zelfs 15 centimeter en de kleur is groen tot roodbruin, al naar gelang de omstandigheden. De stengels zijn tamelijk lang. De drijvende bladeren zijn iets groter, hoofdzakelijk groen en hebben soms rode stippeltjes.

De Bananenplant is een plant waarmee men moet experimenteren, zelfs als ze niet wil groeien. De wortels moeten goed in de bodem zitten, maar de knoppen (banaantjes) dienen er bovenuit te steken. De Bananenplant kan gemakkelijk vermeerderd worden, als men maar wacht tot de knoppen aan de basis sterk genoeg zijn.

De Bananenplant kan vrij lage temperaturen verdragen. In de winter zelfs 10 °C en soms nog minder. De bovengrens wat temperatuur betreft ligt bij de 30 °C. Een temperatuur van rond de 24 °C wordt door de plant het meest op prijs gesteld. Aan de watersamenstelling worden geen bijzondere eisen gesteld. Een hardheid van 10 °DH wordt aangeraden.

De Bananenplant vraagt wel een voedzame bodem en ze hebben behoefte aan veel licht, echter bij een te felle verlichting zal de plant drijfbladeren gaan vormen.

Ondanks hun uiterlijk horen de Bananenplanten niet tot de familie van de *Nymphyaca* (Lotussen), maar tot de familie *Menyanthaceae* en wel tot het genus *Nymphoides* van de soort *Aquatica*. (Het is maar dat u het weet!)

Pantoffeldiertjes (Paramecium)

door Loek Speijk

Voor u gelezen, bron: A.V. De Siervis, Oosterhout e.o.

Het opzetten van een reincultuur

Benodigdheden:

1. Ontchloord water. Dit krijg je door het water gedurende 24 uur bij 24 °C over actieve kool te filteren.
2. Aantal transparante langhalzige flessen met een inhoud van minimaal 0,7 liter. Bruine of groene flessen mogen ook, maar hebben het nadeel dat men minder goed kan zien of de cultuur zich goed ontwikkelt.
3. Injectiespuit zonder naald.
4. Enkele cc melk, d.w.z. gewone, zowel als koffiemelk, gesteriliseerde melk of koffieroom.
4. Enkel propjes filterwatten.

Een portie van een bestaande reincultuur pantoffeldiertjes

Werkwijze:

Een fles met 0,7 liter ontchloord water vullen. Hieraan 1,2 ml melk, zie punt 4, toevoegen met een injectiespuit. Daarna een ent cultuur van plm. 2 ml *Paramecium* toevoegen.

Temperatuur:

Bij een temperatuur van plm. 24 °C wordt na ongeveer 3 dagen de top van de product bereikt. Bij iedere graad temperatuur minder wordt het een dag langer tot aan de grens van 20 °C.

Oogst:

Wanneer het troebele water weer helder is, ziet men verticale langwerpige slierten welke de *Paramecium* is. Deze zijn dan in gigantische hoeveelheden aanwezig. We vullen nu het medium aan met ontchloord water tot onder aan de hals. We drukken nu een prop filterwatten enigszins klem in de hals tot op het mediumoppervlak. De ruimte boven de prop wordt eveneens met hetzelfde water gevuld waarbij men dan er aan moet denken dat er onder de prop geen luchtbel mag ontstaan. Binnen enkele uren beweegt de massa Pantoffeldiertjes zich door de prop naar boven. Met de injectiespuit zuigen we dan wat af om weer een volgende cultuur op te zetten. De rest van deze cultuur kan aan de pas uitgekomen jonge vissen worden gevoerd.

Instandhouding:

De productie in dezelfde fles kan men nog 3 tot 4 dagen in stand houden. Door elke dag 1 tot 2 druppels melk aan het medium toe te voegen.

Het vinden van Pantoffeldiertjes:

Het cultuurglas wordt met water uit een stilstaand watertje waar in altijd wel wat Pantoffeldiertjes zitten gevuld. Voor de zekerheid kan er ook wat bodemslib in de cultuur worden gedaan.

Anolis carolinensis

door G. Zeylmaker

Voor u gelezen, bron: Aqua Post, Amsterdam

De Nederlandse naam van deze leguaan is Roodkeelanolis. Deze behoort tot de familie *Iguanidae* leguanen. De lengte is 20 tot 25 cm. De verspreiding is het zuidoostelijke deel van de Verenigde Staten, onder andere Carolina. De biotopen zijn de iets vochtiger gebieden in wouden, waar ze leven in bomen en struiken. Het lichtgroene lichaam is slank gebouwd en bezet met fijne schubben. De buikpartij is lichter gekleurd. De man heeft een grote keelzak, die van het vrouwtje is aanzienlijk kleiner.

De poten zijn echte klimorganen. Ze klimmen hiermee ook tegen glas en tegen andere gladde oppervlakken op. De kop is pits van bouw en de staart is lang en dun.

Deze *Anolis* is een van de leukste reptielen die ik ooit in mijn terraria en paludaria heb gehad. Het zijn sterke dieren met een groot aanpassingsvermogen. Ze zijn vrij gemakkelijk te houden mits de regels maar in acht worden genomen.



Overdag en in de avond zijn de dieren erg actief en bewegen zich door het hele terrarium. Het mannetje kan de grote keelzak uitzetten en daarbij hevig met de kop knikken. Dit is het imponeergedrag tegenover andere mannetjes. Deze knikken heftig met de kop terug, waarbij de keelzak ook wordt uitgezet. Fel kunnen de gevechten daarbij zijn. Met de bekken in elkaar gestrengeld vliegen zij door de hele bak. Verwondingen zijn daarbij beslist niet uitgesloten. Als de zon op de keelzak schijnt, is deze roodachtig van kleur. De keelzak wordt ook gebruikt om het territorium te bewaken en om het vrouwtje te imponeren.

Bij de paring wordt het vrouwtje ruggelings omklemd, het mannetje grijpt haar met zijn bek vast in de nek en de paring volgt. Dit kan gebeuren met meerdere vrouwtjes. Het is dan ook raadzaam om een aantal vrouwtjes bij elkaar te houden. Er worden gemiddeld twee eitjes afgezet op of onder de struiken. Menigmaal zijn er in mijn bakken zo jongen geboren en opgekweekt.

Mondrot is een van de meest voorkomende kwalen, maar is goed te genezen met Irgamid oogzalf en penicillinezalf. Bij ernstige aantasting wordt het ergste weg gekrabd. Bekverwondingen ontstaan meestal door de felle gevechten onderling. Een ingevallen staartwortel wordt veroorzaakt door een gebrek aan vitaminen. Voorkomen is beter dan genezen. Koop nooit dieren met genoemde kwalen, want die zijn meestal ten dode opgeschreven.

Barbus conchoni

door Peter Bus

Voor u gelezen, bron: A.V. Pronkjuweel, Groningen

Deze vis wordt in het Nederlands Prachtbarbeel genoemd. Een voor die tijd ideale vis kwam in 1903 voor het eerst in het bezit van slechts enkele van de toen nog sporadische aquariumliefhebbers.

Door zijn gemakkelijk wijze van voortplanting was deze Prachtbarbeel al spoedig wijd en zijd onder het steeds groeiende aantal aquariumliefhebbers verspreid en hij behoorde dan ook tot de algemeen geliefde vissen. Dat was overigens geen wonder, want niet alleen bezit de *Barbus Conchoni* mooie, opvallende kleuren, doch ook stelt hij bijzonder weinig eisen. Hij is gemakkelijk met voederen, groot te brengen, het geslachtsonderscheid is gemakkelijk vast te stellen en hij is gemakkelijk tot voortplanting te brengen. Verder is hij zeer levendig en verdraagzaam. Toch mag men uit deze verdraagzaamheid niet opmaken dat deze barbeel maar in ieder gezelschapsaquarium past. Kleine en schuwe vissen kruipen vaak weg voor deze robuuste ravotgrage rakkers en dat zal een van de oorzaken zijn, dat de Indische Prachtbarbeel in de bakken van de meeste liefhebbers momenteel nog slechts betrekkelijk weinig voorkomt. Bovendien wordt hij sinds de dertiger jaren verdrongen door de regelmatige importen van kleinere aquariumvissen, die zo langzamerhand alle grotere soorten uit de aquaria hebben verdreven.

Voor de beginners en voor degenen, die nog nooit een barbussort hebben verzorgd, is het nog steeds een uitermate geschikte vis om er mee te beginnen. Het is een vis waar niemand moeite mee kan hebben. De *Barbus conchoni* is zelfs zo sterk gebleken, dat hij de gevolgen van de oorlogsmisère, met de daaraan verbonden, vaak slechte voeding en soms geheel ontbrekende verwarming, zonder zichtbare gevolgen te boven is gekomen.

Het vaderland van de Indische Prachtbarbeel moeten we in Voor- en Achter-India zoeken. Voornamelijk treffen wij hem aan in vijvers, poelen, beken en riviertjes in het stroomgebied van de rivieren de Ganges en de Brahmapoetra; in de landstreken van Bengalen en Assam dus. Alleen over deze laatste vindplaats zijn ons enkele gegevens bekend geworden door Navalkar. Zo werd bij Poona naast de *Barbus conchoni* onder meer buitgemaakt: *Danio malabaricus*, *Rasbora daniconius*, *Barbus chola*, *Barbus ticto*, *Barbus vittatus* en *Chanda lalla*. Aan planten werd hier gevonden: *Salvinia* (Natans?), *Heliochris acicularis*, *Certophyllum demersum*, *Elodea densa*, *Vallisneria*, Waterlelies en Cryptocorynen.

Verzorging

De *Barbus conchoni* heeft als aquariumvis goede eigenschappen. Het enige dat men op hem tegen zou kunnen hebben, is het genoeg dat hij er in scheidt om op de bodem tussen het vuil rond te neuzen op zoek naar iets eetbaars. Het is een echte bodemafschuimer die, als zoveel barbelen, zijn kostje opscharrelt in de laagste regionen van het aquarium.

Niet altijd gaat hij daarbij voorzichtig te werk en de gevolgen kunnen stofop-dwarreling zijn, die de planten binnen korte tijd een minder fris aanzien geven. Nu zou men de Prachtbarbeel kunnen gaan houden in een aquarium met een kraakheldere bodem, maar gezien zijn voorkeur voor het afzoeken van de bodem, is het begrijpelijk dat hij daarin niet al te best zal kunnen aarden. Verder zal men er bij de inrichting van het aquarium rekening mee moeten houden, dat de Prachtbarbeel graag tezamen met meerder soortgenoten leeft. Heeft men vijf of zes stuks in de bak, dan zal het, zolang er licht in de bak valt, een spelen van jewelste zijn. Dan weer eens een koppeltje, dan weer enkele mannetjes of het geheel groepje tezamen, zullen elkaar als dwazen nazitten en om elkaar heen tollen.

Om het bezwaar van het opdwarrelen van stof op te heffen en toch te profiteren van het effect dat een donker gekleurde bodem op de kleurengloed van de dieren heeft, zal men dus met enig overleg te werk moeten gaan. Allereerst dient er een flinke speelruimte te worden vrijgehouden. De bodem hiervan zou men het best kunnen bedekken met fijn geklopte lavasteen of anders met niet te kleine brokjes goed uitgespoelde turf. De speelruimte wordt afgezoomd met een grillig gevormd muurtje van brokken lavasteen en daarachter ligt de iets verzonken bodemgrond, afgedekt met goed uitgeplozen en uitgespoelde lange turf. Het gedeelte achter de stenen wordt flink beplant met grof- of lintbladerige planten, die hier en daar tot flinke bossen worden verenigd. Hiertussen zullen de vissen zich zo nu en dan graag eens terugtrekken. Het opdwarrelen van stof en de nadelige gevolgen hiervan zal men hiermede tot een minimum kunnen beperken.

De fors gebouwde, tot circa 7 cm groot wordende dieren, zijn wel het mooist tijdens hun immer boeiende spel en wel in het bijzonder als het zonlicht recht van boven in de bak kan vallen. De olijfgroene tot donkerolijfbruine rug, de zilverglanzende flanken en de witachtige buik zijn dan met een rozerode gloed overgoten en ieder van de tamelijk grote schubben lijkt een donker omzoomd, fonkelend diamantje. Op het achterlichaam, boven de laatste stralen van de aarsvin, steekt duidelijk de diepzwarte, goudomrande, erwtgrote vlek af. Over het algemeen zijn de mannetjes feller en meer gekleurd dan de vrouwtjes. Een duidelijk geslachtsonderscheid vormt, buiten de brede buik, ook nog de kleurtekening van de vissen. Rug-, aars- en buikvinnen van de mannetjes zijn oranje-rood getint en eindigen in donker tot zwart gekleurde spitsen. Van de *Barbus conchoni* kan men lang plezier hebben. Bij een goede verzorging bereiken zij niet zelden de leeftijd van vijf tot zes jaar.

Kweek

Ook bij de voortplanting is de *Barbus conchoni* een buitengewoon gemakkelijke vis. De grootste moeilijkheid die men bij de kweek heeft, is wel het voorkomen van eieren eten. Goede, afwisselende voeding voordien is wel

één van de meest afdoende voorzorgsmaatregelen. Bij de voeding mag vooral niet het geven van plantaardige kost worden verzuimd. Van tijd tot tijd hebben ze dit nodig en wanneer dit niet voldoende aanwezig is, bijvoorbeeld in de vorm van algen, zullen zij, zeer tot het ongenoegen van hun verzorgers, zich gaan vergrijpen aan de jonge, malse koppen van de waterplanten. Om de samenstelling van het water blijken zij zich in het geheel niet te bekommeren. Ook de temperatuur speelt in hun leven geen al te grote rol. Het best voelen zij zich bij een temperatuur van 20 tot 22 graden Celsius, doch een temperatuur van 12 graden Celsius kunnen zo ook nog goed verdragen. De Prachtbarbeel kan dan ook 's zomers heel goed in een vijver tot voortplanting overgaan, maar normaal kweken we de Prachtbarbeel in een aquarium van betrekkelijk kleine afmetingen. Maar het is we zo, dat hoe groter de bak is, des te beter zullen bij deze vrijleggers de resultaten zijn. Zij vragen nu eenmaal de ruimte om zich te kunnen uitleven en dat geldt zowel voor hun gewone onderkomen als voor het kweekaquarium.

In verband met de geliefkoosde bezigheid van eieren eten is het noodzakelijk de bodem zodanig af te dekken, dat de eieren zoveel mogelijk worden beschermd. Hiervoor kunnen planten, uitgeplozen turf of grove kiezels worden gebruikt. De kweektemperatuur behoeft slechts enkele graden boven de normale te liggen. Meestal begint de paring in de vroege ochtenduren, wanneer het eerste licht, en dan nog liefst zonlicht, in de bak valt. Vrouw en man jagen elkaar langdurig na, waarbij de laatste zijn eega in de richting van het groen drijft. Daarin worden per paring een twintigtal grote, glasheldere en kleverige eitjes afgezet. In totaal kunnen een 5 tot 800-tal eieren worden afgezet die na 28 tot 36 uur uitkomen.

Het grootbrengen van de jongen brengt - hoe kan het ook bij dit gemakkelijke visje - al even weinig moeilijkheden met zich mee. Na een korte infusieperiode kunnen zij reeds gezeefde daphnia's aan.

Een vreemde wet

Voor u gelezen, bron: Aqua Phoon van Aqua Fauna

Een tweetal leden meldden ons, dat zij 'staande' werden gehouden door de 'arm der wet' omdat zij met een net op resp. *mysis* en *daphnia* (watervlooien) aan het vissen waren. Jawel, u leest het goed! Met een 'net' en dat mag niet, volgens de ijverige wetsdienaren. Had men met de handen of met een hengel de zoetwatergarnalen en de watervlooien gevangen, dan was er niets aan de hand geweest. 'O ja, men had dan natuurlijk wel een visvergunning moeten hebben. Dat wij in een raar land leven, dat wisten de meesten van ons wel. Maar dat het vissen met een netje naar levend voer tot een 'verboden activiteit' behoort, is natuurlijk helemaal van de zotte. Dat er dus nog wetsdienaren zijn, die zich met dergelijke idioterieën bezig houden, is absoluut ridicuul. U bent echter gewaarschuwd, want u riskeert een boete van maar liefst € 175 !

Sardientjes

Voor u gelezen, bron: De Volkskrant

Elk jaar, rond juni, zwemmen miljoenen jonge sardientjes van de Kaap naar de noordelijkere wateren van KwaZulu-Natal. Daar wachten alle roofvissen, tandwalvissen en vogels uit de buurt met smart op de verschijning van het lange lint van vissen. Zo'n school sardientjes en andere meezwemmers kan vijf kilometer lang worden. Een geweldig spektakel volgt. Duizenden dolfijnen, honderden haaien, andere vissen, zeeleeuwen en zelfs orka's werpen zich op de school. Die verandert in een glinsterende bal van vis, waar grote roofvissen – doorgaans moeilijk te bewonderen in het wild – keer op keer met opengesperde muil in verdwijnen. De lucht ziet zwart van de zeevogels die duikvluchten maken en met een snavel vol weer opstijgen. De sardientjes kunnen zich niet verstoppen. Dat spektakel wordt bij duikers de 'Sardinerun' genoemd. Zelf gaan kijken? Dan moet je naar Johannesburg en verder met een busje naar het zuiden.

Het kweken van microaaltjes

door N.N.

(Anguillula sifusiae) Voor u gelezen, bron: A.V. Zilver Tetra, Schoonhoven

Het microaaltje, ook wel azijnaaltje genoemd, is bijzonder geschikt voor personen, die zich de moeite willen getroosten eens met vissen te gaan kweken. Het microaaltje leeft van bacteriën en dode schimmelcellen.

Om een kweek te beginnen, kopen we de eerste microaaltjes in de handel of vragen een kweekportie aan een mede aquariaan. Om een kweek op te zetten hebben we nodig: platte glazen schalen met een rand van hooguit vier centimeter hoogte, havermoutvlokken, melk en in de handel te verkrijgen bakkersgist. Het is aan te bevelen bij het opzetten van een kweek, meerdere schalen tegelijk op te zetten.

De kweek wordt als volgt opgezet: We leggen op de bodem van de diverse schalen een dunne laag havermoutvlokken. Vervolgens gieten we de melk er overheen, zodat de havermoutvlokken beginnen te zwellen, dan voegen we een mespuntje bakkersgist aan de havermoutmassa toe. Vervolgens enten we de voedingsbodems van havermout, melk en bakkersgist met een kweekportie azijnaaltjes. Dan wordt het geheel afgedekt met glazen platen of plastic folie.

We moeten er wel voor zorgen dat we de schalen goed afsluiten. Bij voldoende hoge temperatuur (25-30 graden Celsius) vermeerderen de microaaltjes zich zeer snel en al na enkele dagen kunnen we uit de opgezette kweek voeren. We schrapen de aaltjes, die aan de rand van de schaal omhoog kruipen en derhalve vrij van verontreinigingen zijn, voorzichtig af en voeren ze direct in de kweekbak.

Het is wel aan te raden om de diverse opgezette cultures goed gesloten te houden, ze geven nogal een onaangename geur af.

Resultaat van CO₂-bemesting

Voor u gelezen, bron: Leeri Nieuw, van 's-Gravenhaagse A. V. Leeri

Het bemesten met CO₂ dat nodig wordt door de grootte van het aquarium of door het te hoge carbonaatgehalte van het water mag de lezer misschien moeizaam voorkomen, maar een aquarium dat een neutrale pH heeft, is zeer de moeite waard, want . . .

- De aquariumplanten zullen sterker, groter en gezonder worden, omdat ze door een voldoende koolstofvoorziening pas goed in staat zijn ten volle gebruik van de overige aangeboden voedingsstoffen te maken.
- Door de bemesting wordt ook het zuurstofgehalte van het water verhoogd, want nu zijn de planten in staat optimaal te assimileren. Dit is overigens ook gemakkelijk vast te stellen door de opstijgende zuurstofbellen.
- De lelijke klakafzetting, zowel op de balderen als op de ruiten, is niet meer.
- De gevaarlijke ammoniak-ammoniumreacties, die optreden bij te hoge pH-waarden worden voorkomen.

Overstromen is voor veel planten de doodsklap

Voor u gelezen, bron: de Volkskrant

Ze kunnen onder water onvoldoende kooldioxide opnemen, zodat de voedselvoorziening gevaar loopt. Sommige planten hebben daar iets op gevonden, blijkt uit een onderzoek van drs. Liesje Mommer die promoveerde op een studie naar de plant Moeraszuring.

Tijdens een overstroming vormt de plant grote slappe onderwater bladeren, die veertig keer zo makkelijk kooldioxide opnemen als een normaal blad dat onder water staat. Zo weet de plant het twee jaar onder water uit te houden.

INHOUD

Uitnodiging 1: Hans Meulblok: 'Natuurlijk een Aquarium-Terrarium'	41
Uitnodiging 2: Praatavond .	41
Jaarprogramma 2008 - Meer licht door N.N.	42
Terugblik verenigingsavond 19 februari 2008 door Lotty Sonnenberg	43
Uitslag Districtskeuring Zuid-Holland Noord 2008	46
Wie mag er naar de landelijke huiskeuring door Ton Zwartjens	46
Voor u gelezen: Bacteriën door drs. Cora Oostendorp	48
Voor u gelezen: Bananenplant door N.N.	52
Voor u gelezen: Pantoffeldiertjes (<i>Paramecium</i>) door Loek Speijk	53
Voor u gelezen: Anolis carolinensis door G. Zeylmaker	54
Voor u gelezen: <i>Barbus conchonus</i> door Peter Bus	55
Voor u gelezen: een vreemde wet <i>Aqua Fauna</i>	57
Voor u gelezen: Sardientjes door N.N.	58
Voor u gelezen: Het kweken van microaaltjes door N.N.	58
Voor u gelezen: 'CO ₂ -bemesting' en 'Overstromen' - Inhoud	59
Bestuur, redactie en commissies	60

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Planten/vissen

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-3862652

john@daniorerio.nl

Malawi Cichliden**Adviesgroep**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Zeewater**Technische**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

commissie

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

April 2008 - nr. 4

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: Veilingavond, dinsdag 15 april 2008

De eerste planten en vissenveiling, staat gepland voor de maand april. Ook dit jaar hebben wij contact gezocht met onze zustervereniging de Rijswijkse om de avond gezamenlijk te organiseren.

Dit soort avonden zijn uitermate geschikt om, zelf gekweekte vis en het overschot aan planten of kiemhout te verkopen. Ook technische apparatuur, zoals filters, verlichting, een verwarming of een CO2 installatie is mogelijk. Misschien bent u net op zoek, en kunt u iets van U gading aanschaven, voor een aantrekkelijke prijs.

Ook dit keer is de zaal om 19.30 open en kunt u alvast de veilingbrief invullen. Dit keer is er ook een uitnodiging verstuurd naar alle verenigingen in ons district. Heeft u misschien een buurman met een aquarium neem hem dan gerust mee, er is voldoende parkeergelegenheid. Oom iets te kopen of te verkopen hoeft U geen verenigingslid te zijn.

De gezondheid van dieren staat hoog in het vaandel van de vereniging, let dus goed op bij het verpakken van vis, zorg voor voldoende frisse lucht, en controleer de zak. Bij grote partijen, of gebrek aan verpakkingsmateriaal, neem dan even contact op met U voorzitter.

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 6 mei 2008

Deze avond heeft nog geen vast thema, heeft u vragen stel ze dan. Misschien komt de jubileum commissie met een paar voorstellen. Zorg dat u aanwezig ben, anders moet U later toegeven ik heb misschien iets gemist.

JAARPROGRAMMA 2008

15 april	Verenigingsavond, Veilingavond
6 mei	Praatavond,
20 mei	Verenigingsavond,
3 juni	Praatavond,
17 juni	Verenigingsavond,
2 september	Praatavond, Kleine planten en vissen veiling
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Verenigingsavond, Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december	Praatavond,
16 december	Uitslag verenigingskeuring,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.
Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

SLIMME VISSSEN

door N.N.

Voor u gelezen, bron: New Scientist

Het water in de oceanen lijkt blauw. Dus voor een vis die niet op wil vallen zou een dito gekleurd velletje een uitkomst zijn. Toch? Niet dus. Rood is de beste kleur. Tenminste, als de vis dieper dan twintig meter zwemt.

Synke Johnsen, van de Dule University in North Carolina, heeft gemeten hoeveel fotonen (lichtdeeltjes) per vierkante centimeter van gekleurde proefobjecten naar het wateroppervlak worden teruggekaatst. Hij ving veruit de minste fotonen op van rode objecten die zich verder dan twintig meter onder de zeespiegel bevonden. Daaruit blijkt dus dat rood licht (met een golflengte van 630-780 Nm) zich op deze diepte gelijkmatiger verspreidt dan licht van andere golflengtes. Een vis in die kleur vertoont daardoor van bovenaf het minste contrast met het omringende water. Dat is handig als hij geen planten en stenen heeft om zich achter te verstoppen.

Johnsen: 'Veel dieren, die dicht bij de waterspiegel zwemmen, zijn hartstikke blauw, bijvoorbeeld tonijnen. En dieren die verder van het oppervlak leven, zoals garnalen, zijn vaak rood'. (Nu weten we dus dat dit geen kwestie van ijdelheid is, maar pure noodzaak. Een onopvallende vis heeft namelijk een kleinere kans om als maaltijd te eindigen.)

Terugblik verenigingsavond 18-03-08*door Lotty Sonnenberg***Hans Meulblok: Natuurlijk een aquaterrarium****Techniek: André Jansen**

Hans Meulblok (vorig jaar 2^e in de Landelijke Huiskeuring Terrarium) liet ons vanavond zien waar we al zo op moeten letten bij het inrichten van een (vochtig) terrarium. Bij het zelf bouwen van zo'n terrarium komt nog heel wat kijken. Voor we aan de gang gaan, moeten we eerst bedenken wat voor dieren we er in willen huisvesten. Het terrarium moet namelijk voldoen aan de behoeften van de dieren die we willen houden.

Hans heeft zijn paludarium ook zelf gebouwd en liet ons zien hoe hij hierbij te werk is gegaan. De 6-kantige bak heeft aan de zijkanten 2 ronde openingen voor de ventilatie. Hier zijn aan de binnenkant naar beneden gerichte kokertjes op gebouwd zodat langs de wanden druipend water niet door het gaas naar buiten kan.

Er zijn veel mogelijkheden om een terrarium te bouwen. Ook een oud aquarium kan omgebouwd worden, met wat aanpassingen om een goede ventilatie te waarborgen is het heel geschikt. Er zijn speciale kunststof profielen om schuifruit in te zetten zodat het terrarium goed toegankelijk is.

Voor de achterwanden zijn diverse technieken mogelijk. Vaak werd er gebruik gemaakt van kurk, hier kun je natuurlijk geen water over laten lopen. Een andere mogelijkheid is varenwortel. Dit kun je wel bevoeien zodat het mooi begroeit. Beter is het om de eraan bevestigde planten gewoon met de hand te besproeien, zodat elke plant krijgt wat hij nodig heeft. Op deze manier gaat het varenwortel ook veel langer mee. Het varenwortel wordt met siliconenkit aan het glas geplakt. Tussen de plankjes zijn haakjes aan het glas gelijmd waaraan touwtjes om stobben aan vast te knopen. Een andere mogelijkheid is een achterwand te maken van piepschuim met tegellijm. Wanneer je dit gaat verven, gebruik dan niet giftige verf. Een goede verf is de acrylverf van Kidscolors. Momenteel heeft Hans Meulblok zijn achterwand gemaakt van roofofmate, waaroverheen bevoeiingsdoek is aangebracht. Hier tegenaan zijn stobben opgestapeld. In de achterwand zijn op twee plaatsen watervoorzieningen gemaakt om een waterval te creëren. De bodem bestaat uit een flinke laag hydrokorrels, waaroverheen ook weer bevoeiingsdoek ligt. Hierin kunnen poeltjes gemaakt worden. Ook is het mogelijk voor het landgedeelte, afgescheiden door een glasplaat een watergedeelte te maken, dat als aquarium dienst doet. Het is altijd noodzakelijk een voorziening te maken, waardoor het water in het land en waterdeel blijft circuleren, want stilstaand water moet worden voorkomen.

Tegenwoordig wordt in plaats van - of als aanvulling op de stobben vaak gebruik gemaakt van de Flevopol methode.

Flevopol is een hechtmiddel wat wel wordt gebruikt als voorbereiding bij het verven van muren. De basis van de takken kun je maken van grijze pijp in verschillende dikten. Hier kun je allerlei vertakkingen in maken. Ook zijn de buizen door verwarming te vervormen. Voor dunnere takken gebruik je geplastificeerd draad, al dan niet door meerdere draden in elkaar te draaien. Deze basis wordt dan omwikkeld met koolstofdoek, dat met vissersgaren wordt vastgebonden. De draadtakken kunnen makkelijk in allerlei vormen worden gebogen. Met wat fantasie is er heel wat mogelijk. Hierna wordt het geheel ingesmeerd met een laag Flevopol waaraan vochtig gemaakte turf of zand of een mengsel hiervan wordt toegevoegd. Het verdient aanbeveling in meerdere lagen te werken. Steeds de lagen goed laten drogen! Hou er wel rekening mee, dat je een aantal weken verder bent, voor de takken in het terrarium geplaatst kunnen worden. Met piepschuim of pur als basis kun je zo ook hele wanden opbouwen.

Voor de belichting kan o.a. gebruik gemaakt worden van TL 8 of 5, in warmwit kleur. Een nieuwe ontwikkeling is LED verlichting met super LED. Deze kosten € 12,- per stuk en zijn er tegenwoordig ook in warmwit. Een goede registratie van temperatuur en luchtvochtigheid is ook noodzakelijk. Het mooiste effect krijg je door planten te groeperen. Ook in de natuur zie je door uitlopers of uitzaaien, dat meerdere planten van eenzelfde soort bij elkaar staan. Bromelia's moeten zodanig geplaatst worden dat het regenwater erin blijft staan. Sproeien is dan ook noodzakelijk. Zilverkleurige tillandsia's mogen nooit besproeid worden. Ze hebben genoeg aan het vocht uit de lucht. Bij Bromelia's zijn er veel kleurverschillen, wat een levendig effect heeft. Verwijder de plantpot en doe de kluit in een stuk panty alvorens hem tussen de stobben te plaatsen. Om een goede luchtvochtigheid te bereiken is een waterval of waterloop een goede optie. Je kunt het maken door water over de stobben te laten lopen, maar ook een zelfgemaakte waterval van kippengaas met polyesterdoek en daarna met polyester afgewerkt is heel goed in te passen.

Na de pauze kregen we diverse Anolissoorten te zien. Er zaten heel mooie bij. Ze hebben een keelvlag waarmee ze communiceren. Deze dieren kunnen niet tegen te veel vochtigheid, dus het terrarium zal hieraan moeten worden aangepast. Een te lage luchtvochtigheid is ook niet goed omdat hierdoor de vervelling belemmerd wordt. Ook het bij elkaar houden van meerdere koppels lukt niet goed omdat ze onderling niet erg verdraagzaam zijn.

Een goede pijlgifkikker om mee te beginnen is de *Epipedobates anthony* (voorheen *E.tricolor*) De diertjes zijn makkelijk te houden en fluiten als kanaries. Beter niet met andere kikkers samen omdat ze vrij dominant zijn. We zagen nog een aantal kleurige kikkers voorbijkomen. Wanneer je hiermee wilt beginnen koop ze dan bij voorkeur bij de kweker thuis, zodat je gelijk kunt zien hoe de dieren worden gehouden.

Sommige soorten zoals de roodoogmaki zijn erg aantrekkelijk. Houdt er wel rekening mee dat dit een nachttactief dier is en dat ze overdag slapen.

Wie kikkertjes wil gaan houden moet er wel rekening mee houden dat je hiernaast ook voedseldieren moet gaan kweken en dat de zorg hiervoor heel belangrijk is!

Hierna kregen we nog wat beelden te zien van een bezoek aan Suriname, waardoor we ons zelf even in het oerwoud konden wanen, compleet met oerwoud geluiden zoals het kwaken van kikkers, fluiten van vogels, brullen van apen en donder en flitsen bij een onweersbui.

Hans en André bedankt, het was weer eens een kijkje op een andere maar leuke kant van onze hobby.

Neem ook eens een kijkje op de website van Hans:

<http://www20.brinkster.com/terrariumwereld/Index.htm>



***Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk,
en kunnen wij dit soort lezingen financieren !!***

Uitslag Districtsavond Zuid-Holland Noord 2008

Ook dit jaar was het tijdens de presentatie van de districtuitslag op 15 maart, zeer spannend. Wie wordt er dit jaar districtskampioen, en wie mag er naar de landelijke huiskeuring.

En komt de districtswisselbeker voor de beste vereniging weer richting Delft. Verleden jaar werd deze beker door Paluzee mee genomen naar Zoetermeer, Verleden jaar verloren we die prijs pas na het optellen van het aantal biologische puntenaantal met een half puntje.

De organisatie was in handen van de Rijswijkse Aquarium vereniging, het was voor Danio Rerio wel en thuis wedstrijd, de presentatie werd gehouden bij **Stichting Sauria, aan de Kluizenaarsbocht 6, in Delft**

De concurrentie in de A1 was zeer hoog 12 deelnemers, ook DRD had een deelnemer in deze categorie. Bart Laurens, eerste tijdens de verenigingskeuring met zijn ruim 3 meter gezelschapsaquarium deed ook mee. Wij hadden ook twee deelnemers in de categorie speciaal-aquarium. Jan Kroon met zijn zeewater-aquarium, de laatste jaren winnaar in het district, en natuurlijk was ook Leen van Doorn van de partij.

We waren dit jaar te gast bij Stichting Sauria, die voor deze gelegenheid zijn deuren openstelde, de officiële opening van hun nieuwe pand staat gepland voor juni 2008. Nadat Pim Wilhelm als voorzitter van het District de aanwezige gasten een spannende en gezellige avond had beloofd, kreeg Wim Tomey het woord.

De heer Tomey heeft een nieuw aquariumboek geschreven, Loek van der Klugt en Theo Verheij kregen alvast een proef exemplaar uitgereikt. De foto's en presentatie werden op de avond verzorgd door Loek van der Klugt, ook de foto's in dit maandblad zijn beschikbaar gesteld door Loek. De volgorde van foto's, is gelijk aan de presentatie volgorde.



Aad de Kremer (Natuurvriend)



J. Steenks (Natuurvriend)



Teun van Tol (Natuur in Huis)



Hans Kiers (Natuur in Huis)



Eik-Jan. van der Berg 1^e plaats in de categorie speciaal aquarium (Danio Rerio)



Henk Bretveld (Paluzee)



Willem van Wezel 1^e plaats in de categorie gezelschapsaquarium (Paluzee)



Fred van Wezel (Paluzee)



Bart Laurens (Danio Rerio)



Jos Koster (Danio Rerio)



Leen van Doorn (Danio Rerio)



Rene van den Berg (Rijswijkse)



Ab Baak (Leeri)



Loek van der Klugt 1^e plaats in de categorie paludarium (Rijswijkse)



Jan kroon 1^e plaats in de categorie zeewater (Danio Rerio)



Ton Blokland (Rijswijkse)



PLC Bodaan (Leeri)



MV. A Janssen (Leeri)

Er is er maar één de beste in zijn categorie, maar het zijn allemaal toppers.

Nr	Naam	Cat.	Biol.	Totaal	Vereniging	Diploma	Temp°C	pH	GH	KH	NO2	NO3	µS
1	W. van Wezel	A-1	64,0	400,0	Paluzee	Goud	25	7,2	8	6	0	25	560
2	B. Laurens	A-1	62,5	395,5	Danio Rerio	Goud	24,1	7	8	6	0	5	530
3	J.H. Kiers	A-1	62,5	389,0	Natuur in Huis	Zilver	25	7	8	6	0	15	524
4	T. van Tol	A-1	62,0	389,0	Natuur in Huis	Zilver	26	6,8	3	4	0	25	455
5	H. Bretveld	A-1	62,0	387,5	Paluzee	Zilver	24	6,8	6	6	0	0	490
6	A. Janssen	A-1	61,0	383,5	Leeri	Brons	25	7	8	4	0	5	475
7	A. de Kremer	A-1	61,5	382,5	Natuurvriend	Brons	26	7,2	7	10	0	0	474
8	A. Blokland	A-1	61,5	382,0	Rijswijkse	Brons	25	6,8	6	6	0	5	575
9	J. Steenks	A-1	61,0	381,5	Natuurvriend	Brons	26/27	6,8	8	4	0	25	492
10	F. van Wezel	A-1	60,5	380,5	Paluzee	Brons	23,8/24	6,8	8	6	0	5	413
11	A.M. Baak	A-1	60,0	378,0	Leeri	Brons	24	6,8	8	5	0	5	480
12	P.L.C. Bodaan	A-1	61,0	372,0	Leeri	Geen	24,5	7,2	8	6	0	10	600
1	E.J. van de Berg	A-3	62,5	395,5	Danio Rerio	Goud	24	8	8	10	0	15	592
2	J. Koster	A-2	63,5	395,0	Danio Rerio	Goud	26	6,4	3	4	0	0	230
3	R. van den Berg	A-2	63,0	388,0	Rijswijkse	Zilver	26,2	6,5	6	0>3	0	5	370
1	J. Kroon	B-1	63,0	397,0	Danio Rerio	Goud	25	8,1		8			1023
1	L.J.A.R. van der Klugt	C-1	63,0	396,5	Rijswijkse	Goud	24	7	5	4	0	5	575
2	L.C. van Doorn	C-1	62,5	387,0	Danio Rerio	Zilver	25/23	5,6					

De beker voor de beste vereniging, (2 hoogste scores per vereniging) is weer terug in DELFT. Ook dit jaar streden Danio Rerio (792,5) en Paluzee (787,5) om de eretitel!

Het biotoopaquarium

door R. van Lysbettens

Voor u gelezen, bron: Aquarianen Gent

De snelle evolutie in de ontwikkeling van onze hobby zorgde er voor dat steeds meer liefhebbers geneigd zijn om zich uit de brede waaier van mogelijkheden, toe te spitsen op het houden van bepaalde soorten en het uitbouwen van een goed leefbaar milieu moedigen hun leden aan tot het verwezenlijken van een biotoopaquarium, of noem ik het een speciaal aquarium? Ik kan dit slechts toejuichen! Toch wil ik hier het gezelschapsaquarium niet vergeten, daar dit in de aquaristiek een nuttige betekenis heeft, namelijk het doorgroeien naar . . . maar goed, het onderwerp van dit artikel mogen we niet uit het oog verliezen.

1. Biotoop, wat bedoelen we daar mee?

We kunnen het omschrijven als een goed afgebakend woongebied waarin een leefgemeenschap van planten en dieren, in dit geval vissen, voorkomen. Hierbij is de milieustructuur van dat bepaalde biotoop van zeer groot belang voor de samenstelling van de levensgemeenschap. We weten dat, indien het voedselaanbod, ruimte, zuurstof . . . in één woord de levensvoorwaarden optimaal zijn, het aanbod van soorten groot kan zijn. Het omgekeerde kan ook voorkomen en we spreken dan van een verarmd ecosysteem, zoals bijvoorbeeld een brakwaterbiotoop.

2. Nader bekeken, waar beginnen we mee?

We zetten eerst eens alles op een rij. Eerst en vooral gaan we ons goed informeren. Dat kan enerzijds gebeuren via de bestaande lectuur en anderzijds door liefhebbers te raadplegen, waarbij lid zijn van een aquariumvereniging de aangewezen keuze blijkt. Wat behelst nu deze informatie?

a. We doen onderzoek naar:

het klimaat en de temperatuur, de waterwaarden en de -kwaliteit, het aanbod van voedseldieren, het voorkomen in stromend of stilstaand water; het gedrag: vreedzaam of agressief; de leefgewoonten: schoolvorming of enkeling; de bodemstructuur en het plantenbestand. Samenvattend: houd rekening met de omstandigheden in de natuur.

b. Wat ook nogal vrij snel wordt verwaarloosd zijn: de technische middelen, of de vraag: 'Ben ik wel in staat, met de in mijn bezit zijnde hulpmiddelen, het geheel te benaderen?'

Water: kan ik dit manipuleren om het leefmilieu min of meer te benaderen, of moet ik me houden aan het gebruik van het leidingwater?

Filtering: kan ik beschikken over voldoende filtercapaciteit, daarbij denkend aan een sterk bevolkte bak!

Verlichting: hoeveel uren kan/wil ik belichten? Kan ik een verlichtingspatroon door middel van een schakelklok aanbrenge(n)? Kan ik mijn lampen dimmen, zodat schichtigheid van de aquariumbewoners vermeden kan worden?

Dit hoort er ook allemaal bij, beste lezer, het is niet zomaar het volgende recept: 'Men neemt een bak, giet er water in en wat vissen er bij en roert alles eens flink door elkaar'. Men moet serieus overwegen en de gevolgen ervan aan kunnen.

Maar kom, laten we eens een kijkje gaan nemen in een paar biotopen. Ze allemaal neerpennen is onbegonnen werk, daarom houd ik me aan een globale voorstelling ervan.

Het regenwoudbiotoop

Hierbij moeten we niet alleen denken aan Zuid-Amerika, maar ook aan Afrika en Azië. Zeer veel vissoorten voelen zich daar thuis: labyrintvissen, zalmpjes, barbelen, meervallen, tandkarpers en uiteraard cichliden. We moeten hier wel rekening houden met een paar niet te verwaarlozen zaken. Laten we bijvoorbeeld van de veronderstelling uitgaan dat ons doel is het bereiken van natuurlijke omstandigheden. Willen we een beekaquarium inrichten, moeten we trachten als het ware een kopie te maken van een langzaam stromende oerwoudbeek, met zacht zuur water? De temperatuurschommelingen bedragen minder dan 3 graden, zowel overdag als 'nachts. Zorg ook voor gedempt licht. Dit kan worden bereikt door dichte schaduwen te creëren. Veelal hebben deze beekjes een bodem van fijn zand, samen met helder 'witwater'. Een pH van zo'n 6,3, gemeten bij 27 °C, is prima.

Anders ligt het als we het idee opvatten om een regenwoudpoel te imiteren. Zulke poelen zijn nogal ondiep en op de bodem vinden we modder en afgestorven bladresten. We bevinden ons in het gebied van de 'zwartwater'-biotopen, pH van 4,3 gemiddeld. De temperatuur is constant 28 graden Celsius, zowel aan het wateroppervlak als op de bodem.

Als decoratiemateriaal denken we in de eerste plaats voor beide speciaal-aquaria aan kienhout. Dat kunnen we in veengronden vinden, waar deze al enkele honderden jaren liggen te wachten op veen afgraving.

Ideaal materiaal, dat na een grondige reinigingsbeurt en enkele weken inwateren klaar is voor gebruik. Tevens kunnen we ook gebruik maken van kalkvrij gesteente (zeker geen maan- of lavasteen gebruiken) om wat holen en terrassen te maken.

De meerbiotopen

Automatisch zullen jullie aan de twee grote Afrikaanse slenkmeren denken, namelijk: het Malawi- en het Tanganjikameer. Er is echter meer. De laatste tijd krijgen we voldoende importen uit het Victoriameer (eveneens Afrika), als ook het Nicaragua- en Managuameer (Midden-Amerika) te zien! De keuze ligt dus volledig in uw eigen handen. Hier wil ik de twee meest bekende meren bespreken. Ze behoren beide tot het Afrikaanse rifsysteem, waarbij blijkt dat er nergens op aarde iets vergelijkbaars bestaat. Deze riffen (= een soort trog) zijn ontstaan als gevolg van natuurlijke breuken in de aardkorst.

Beide binnenzeeën behoren tot de grootste en het Tanganjikameer tot de diepste ter wereld. Daar ze tot hetzelfde systeem behoren, blijken er overeenkomstige zones te bestaan, die wij naar eigen interesse kunnen proberen na te bootsen:

- De rotskusten: steenformaties, sterk met algen begroeid.
- Zandige kusten: zandige bodem, met een wat open plekken, voorzien van *Vallisneriavelden*.
- Overgangsgebieden tussen rotsen en zandkusten: wat alleen staande rotsen op een zandige bodem met wat begroeiing van *Vallisneria*.
- de lagunes: ondiepe gebieden met een tamelijk vuile (afval) zandbodem. Langs de oevers vindt men een dichte begroeiing van riet en in het water zelf verschillende *Nymphaeasoorten*.

Het rivierbiotoop

Rivierbiotopen kunnen sterk verschillen van karakter. Zandgebieden wisselen af met beplante zones en we vinden er ook gebieden waar o.a. afgestorven organisch materiaal in dikke lagen op de bodem ligt, zodat het water hierdoor wordt aangezuurd. Plaatsen die dicht bij de kust liggen worden regelmatig door de terugkerende vloed voorzien van zoutconcentraties. We kunnen hierbij ook vermelden dat er temperatuurschommelingen optreden en in extreme gevallen (dag/nacht) verschillen gemeten worden van 27 °C. Ik wil er hier uw aandacht op vestigen dat dit geen typefout is!

Het water zelf is niet zo doorzichtig, daar de bodem veelal is voorzien van zand en afgezet sediment dat bijna voortdurend opdwarrelt door de waterbeweging. Ik wil hier aantonen dat we in dit biotoop met vissen te maken hebben die een groot aanpassingsvermogen hebben! Het is ook aan te raden deze vissen een betrekkelijk groot territorium te laten uitbouwen. Dit moet voorzien zijn van enkele holen en nogal veel schaduwrijke plaatsen. Planten mogen gerust aangebracht worden, liefst soorten die goed gedijen in stromend water. Stroming (= waterbeweging) moet er zeker zijn en is niet te verwaarlozen. Kijk maar eens naar de vele vissoorten die tegen de stroming in zwemmen bij het toedienen van vers water.

Het brakwaterbiotoop

Een zeer interessant biotoop, maar niet zoveel liefhebbers zijn geneigd er een in te richten. Maar ik moet hier vermelden dat we hier echt te maken hebben met een typisch biotoopaquarium, ook wel een mangroveaquarium genoemd. Waar bevindt zich nu brakwater? Overal waar rivieren in de zee uitmonden. Het is een karakteristiek gebied, dat afwisselend droogvalt en dan weer onder loopt. Kenmerkend hierbij is het wisselende zoutgehalte. Onder water is er geen leven voor hogere planten mogelijk. De vegetatie bestaat hoofdzakelijk uit mangrovebos (*Rhizophora*). Deze wortelstructuur boort zich in de zachte bodem en de bladgroei begint pas op 3 à 4 meter hoogte. Deze bizarre worteling bezorgt vissen schuil- en leefruimtes.

Het gebruik van ultraviolet licht (UV-C) door Martin Schoen in het aquarium

Voor u gelezen, bron: A&V Paluzee, Zoetermeer

De natuurlijke habitat van onze aquariumvissen moeten we zien als één groot ecosysteem. Het aquarium daarentegen is een gesloten systeem. Dit wil zeggen dat er geen constante aanvoer is van schoon, vers water van buitenaf. De vissen en planten zullen het dus moeten doen met het aanwezige water. Door het voeren van de vissen en plantenresten wordt het water vervuild met etensresten en organische afvalstoffen. De mate van vervuiling is dan ook sterk afhankelijk van de hoeveelheid gegeven voer, het aantal planten, het soort en de hoeveelheid vis.

Het vissenleefmilieu moet vanzelfsprekend schoon worden gehouden. Schoon betekent in dit geval dat zowel het zichtbare als het onzichtbare vuil is verwijderd. Schoon (lees gezond) is dus niet per definitie gelijk aan helder water!

Het water gezond houden is afhankelijk van vier belangrijke elementen: het filtersysteem, de aquariumplanten in combinatie met de verlichting en het regelmatige onderhoud.

Filtering: een goed werkende combinatie van mechanische en biologische filtering zorgt voor de verwerking en omzetting van organische afvalstoffen (Ammonium/ammoniak, nitriet) in voor planten opneembare voedingsstoffen zoals nitraat. De biologische zuivering wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van nitrificerende bacteriën in het filtersubstraat.

Planten: de in de bak aanwezige soorten en aantallen planten zijn van niet te onderschatten waarde in de stikstofkringloop van de waterzuivering, aangezien zij onder invloed van voldoende licht (zowel in duur als intensiteit) en aanwezigheid van CO₂ zorgen voor opnamen en verwerking van de omgezette afvalproducten en daarmee zuivering van het water en de productie van zuurstof. Zeker als er gekozen is voor snel groeiende waterplanten met sterk reinigende eigenschappen zoals Waterpest (*Egeria densa*) en grof Hoornblad (*Ceratophyllum demersum*).

Onderhoud: regelmatig onderhoud van het aquarium, met als belangrijkste onderdelen het afhevelen van de bodem, verzorging van de planten, reiniging van de mechanische filtering en regelmatige waternverversingen, zijn van groot belang voor een goed en gezond milieu.

Als in de juiste verhoudingen aan de genoemde voorwaarden wordt voldaan, zal het aquarium, zowel vis als plant, er goed en gezond uitzien met weinig tot geen zichtbare alg.

Wat we echter niet moeten vergeten is dat ondanks alles het aquariumwater de vissen zwaarder zal belasten dan in de natuur het geval zou zijn. De oorzaak is te vinden in het feit dat eenmaal in het water aanwezige, niet afbreekbare micro-organismen, het water blijvend zullen vervuilen.

Natuurlijk, met waterverversingen kan je veel bereiken maar volledig verwijderen zal niet mogelijk zijn. Hoe gezond is het leidingwater zelf? Of denk alleen maar eens aan het feit dat je, als het goed is, geregeld met je (niet ontsmette) armen in de bak in duikt. Ook in de omgevingslucht zweven ongewenste elementen en daarmee op het grensvlak met het wateroppervlak. We hebben het hier over parasieten zoals virussen, bacteriën. In elke bak zijn ze dan ook aanwezig, net als algen. De vraag is alleen of ze de kans krijgen zich voldoende te vermeerderen en hiermee uit te breken.

Aan de andere kant is ook de conditie als de (aangeboren) gevoeligheid en hier de weerstand van de vis een belangrijke factor. Het uitbreken van een ziekte ligt daarom altijd op de loer . . .

Maar, zoals gezegd, als er een goed biologisch evenwicht aanwezig is en het regelmatige onderhoud wordt goed uitgevoerd, is de kans op een uitbraak van ziektes in het gesloten ecosysteem gering.

Anders ligt het echter als we veeleisende en/of gevoelige vissen hebben rondzwemmen zoals de Koning der vissen de 'Discus' (*Symphysodon*). In hun natuurlijke omgeving, het Amazonegebied in het midden en westen van Brazilië, leven deze vissen in zuur, tot zeer zuur water. In het stroomgebied van de Rio Negro (Zwarte Rivier) wordt dit voornamelijk veroorzaakt door de afgifte van humuszuren van grote hoeveelheden rottende boombladeren. Dit geeft het water zijn theebruine kleur en hiermee is meteen de naam 'zwart water' verklaard. Een andere eigenschap, voornamelijk veroorzaakt door de lage pH-waarde, is dat het water weinig verontreinigingen bevat en ook nog eens zeer zacht is. Alles bij elkaar geen stimulerende omgeving voor (water)planten. Je zal ze er dus weinig tot niet aantreffen.

Door deze relatieve steriliteit van het water heeft de Discus geen sterk ontwikkeld afweersysteem. Dit heeft hij immers niet nodig. Een verschijnsel dat je overal in de natuur tegenkomt. Wat je niet nodig hebt raak je vanzelf kwijt. Neem bijvoorbeeld het haar van de mens. Lang geleden van top tot teen bedekt. De mens gaat kleren dragen en zie wat er gebeurt.

Al heeft Discus schoon water nodig, het is tevens een behoorlijke (water)vervuiler. Dit maakt het voor de aquariaan extra lastig. Beide eigenschappen hebben ervoor gezorgd dat de Discus de naam heeft gekregen moeilijk te houden te zijn. Deels is dat juist maar de tegenwoordige technieken en de opgedane ervaring in de pakweg laatste twintig jaar hebben het een stuk eenvoudiger gemaakt.

Om o.a. de Discus in zijn behoefte aan steriel water tegemoet te komen is men op het idee gekomen ultraviolet licht toe te passen. Het is namelijk gebleken dat ultraviolet licht van het C-type kiemdodende eigenschappen heeft. Onderzoek heeft aangetoond dat een golflengte van 254 nm (2537 Angström), het meest effectief is.

De ultraviolette energie zorgt voor een chemische verandering van het DNA van de cellen en zullen hierdoor sterven. Voorwaarde is wel dat het water voldoende lang wordt bestraald met voldoende intensiteit.

Dit wordt aangeduid met mWs/cm^2 (milliwattseconde per vierkante centimeter). Hieruit valt te concluderen dat hoe hoger het vermogen van de lamp is, des te sneller kan het water er langs stromen met dezelfde kiemdodende resultaten.

Het vermogen van de lamp zal dus afgestemd moeten worden op de inhoud van het aquarium en de gewenste doorstromingsnelheid. Het toepassingsprincipe is eenvoudig. Plaats direct ná het filtersysteem, en vóór de filteruitstroom, in serie een koker met in het midden de UV-C-lamp (UV-sterilizer), zodat al het langsstromende water wordt bestraald. Eenvoudiger kan het bijna niet.

De lamp doet denken aan een klein formaat TL-buis. Het verschil is dat de normaal gesproken aanwezige fluorescentielaag aan de binnenkant van het glas niet aanwezig is. Verder is het omhulsel van kwartsglas gemaakt. Standaard glas houdt UV-stralen namelijk tegen. Het UV-licht maakt geen onderscheid tussen de goede en slechte bacteriën.

Als een bak nieuw is opgestart is het daarom verstandig ongeveer drie weken te wachten met het gebruik van UV-licht.

De inhoud van de bak helpt dan mee met de opbouw van voldoende bacteriekolonies in het filter. Het filter is sneller volwassen en zal in staat zijn zichzelf vanaf dat moment in stand te houden.

Dat is dan ook de reden dat de sterilizer direct ná, en niet vóór het filtersysteem moet worden geplaatst. De bacterieopbouw in het biologische filter wordt dan niet verhinderd.

Water kan geen UV-stralen opnemen. Het uitstromende water is stralingsvrij. De vissen en planten in het aquarium lopen dus geen enkel gevaar. Het water zal dan ook nooit volledig steriel kunnen worden door de aanwezigheid van allerhande materialen zoals grint, zand en kienhout. Op deze materialen zullen zich gewoon bacteriën nestelen. Waar het om gaat is, dat het water kiemvrij is. Vergelijk het met schone lucht voor de mens. Een eenmaal uitgebroken ziekte kan niet met UV-licht worden genezen. UV-licht kan de uitbraak wel voorkomen. In het geval van een uitbraak zal dan de hulp van andere middelen, als bijvoorbeeld medicijnen, moeten worden ingeroepen. Omdat UV-licht ook de werking van de medicijnen nadelig kan beïnvloeden moet bij medicijngebruik de UV-lamp zijn uitgeschakeld.

Er zijn vele meningen over het gebruik van ultraviolet licht. Van positief tot negatief. Één verhaal dat ik ben tegengekomen, is van een mede Discussieliefhebber. Sinds hij gebruik maakt van ultraviolet licht (inmiddels twee jaar) heeft hij geen ziektes meer in zijn bak gehad. De waarheid zal naar mijn mening ergens in het midden liggen. Want helaas heeft het gebruik van UV-C-licht inderdaad niet alleen voordelen. Om het maar op z'n Cruiffiaans te zeggen: 'Ieder voordeel heb z'n nadeel'. Bij continu gebruik zal de natuurlijke immuniteit van de vissen deels worden aangetast.

Anders gezegd, het al niet sterk ontwikkeld afweermecanisme heeft weinig te doen en zou op den duur dus kunnen verzwakken. Bij het inbrengen van nieuwe, besmette, vissen zou dit dodelijke gevolgen voor de huidige bewoners kunnen hebben. Ook als de vissen (tijdelijk) in een 'niet bestraald' aquarium worden ondergebracht, kunnen er grote gevaren ontstaan.

Onderzoekresultaten ben ik niet tegengekomen, maar het lijkt me een logische reactie. De truc is m.i. de waterkwaliteit in hun natuurlijke omgeving te benaderen ofwel relatief steriel water na te streven. Een compromis kan dan gevonden worden door de lamp slechts twaalf uur per dag te gebruiken i.p.v. de hele dag.

UV-C-licht is onzichtbaar. Desalniettemin zullen een paar seconden onbeschermd in het directe licht kijken, grote schadelijke gevolgen voor de ogen hebben. Op het moment dat het licht wordt afgeschermd door bijvoorbeeld water, is het volkomen ongevaarlijk. Weer dus voorzichtig!

Er is natuurlijk nog veel meer te vertellen over dit onderwerp. Mocht u meer willen weten dan adviseer ik u op het internet op zoek te gaan. Zeker als u serieus overweegt een dergelijk apparaat aan te schaffen. Bijvoorbeeld op de site van 'de Bari' www.debary.de en via de Discusstartpagina www.discus.pagina.nl is veel informatie te vinden. *Succes!*

Vampiervis ontdekt

door N.N.

Voor u gelezen, bron: AD

De bioloog Wilson Cost van de Federale Universiteit van Rio de Janeiro heeft een kleine, transparante vissoort ontdekt in een zijtak van de Amazonerivier. Het visje is buitengewoon bloeddorstig en levert voor zwemmers en baders een groter gevaar op dan de Piranha.

Het naamloze visje is nog geen centimeter lang en beschikt over twee lange naaldscherpe tanden en buitengewoon flexibele kaken. De vis is gespecialiseerd in het binnendringen van een prooi via lichaamsopeningen. In zijn natuurlijke omgeving penetreert hij andere vissen via de kieuwen en zuigt zich zo vol bloed, dat zijn lichaam bolvormig wordt. De vis is dan nauwelijks nog tot bewegen in staat.

Costa meent door de ontdekking van deze vis de oorzaak van veel infecties bij de Indiaanse bevolking op het spoor te zijn. Het viel hem op dat de vis zeer fel te werk gaat. Hij nam waar hoe een visje zich onmiddellijk hechtte aan een wondje in de hand van een medewerker. Binnen één seconde was de vis onderhuids en wriemelde zich met grote snelheid naar een ader.

Bolbitis Heudelotii

door N.N.

Voor u gelezen, bron: *Tropica*

Dit is de Latijnse naam van de Glasvaren of Afrikaanse Watervaren die voor het eerst botanisch beschreven werd door Fée in 1845 als *Gymnopterus heudelottii*. De plant behoort tot de familie van de Aspleniaceae. Ze komt voor van Ethiopië tot Zuid-Afrika waar ze vooral op beschaduwde plaatsen vaak ook geheel onder water groeit. Deze amfibisch levende varen wordt in de vrije natuur 50 cm hoog. In een aquarium wordt de plant vaak niet hoger dan 20 cm. Deze decoratieve plant is geen snelle groeier.

De plant heeft een kruipende wortelstok met donkergroen, transparant, gesteelde bladeren, die nogal stijf en breekbaar zijn.

De bladeren ontrollen zich op de typische wijze van varens en ze zijn geveerd met gelobde segmenten.

Aan de onderzijde van de bladeren vormt de plant (in emerse vorm) sporen, waarmee ze zich voorplant.

We kunnen de plant vegetatie vermeerderen door deling van wortelstokken of het afnemen van zijtakken. Plant deze wortelstok nooit in de bodem maar op een substraat zoals kurkschors of kienhout. Een matige verlichting is voldoende, CO2-bemesting werkt positief.

**INHOUD**

Uitnodiging 1: Verenigingsavond	61
Uitnodiging 2: Praatavond	61
Jaarprogramma 2008 - Slimme vissen door N.N.	62
Terugblik verenigingsavond 18 maart 2008 door Lotty Sonnenberg	63
Uitslag Districtsavond Zuid-Holland Noord door Ton Zwartjens	66
Voor u gelezen: Het biotoopaquarium door R. van Lysbettens	72
Voor u gelezen: Het gebruik van ultraviolet licht (UV-C) door M. Schoen	75
Voor u gelezen: Vampiervis ontdekt door N.N.	78
Voor u gelezen: <i>Bolbitis heudelotii</i> door N.N.- Inhoud	79
Bestuur, redactie en commissies	80

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

Mei 2008 - nr. 5

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: verenigingsavond, dinsdag 20 mei 2008

De zomer staat voor de deur, als u dit leest hebben we een periode van mooi weer achter de rug. Rond de pinksterdagen was het 25 °C, het leek of de meeste sprekers hiervan op de hoogte waren. Ze waren op voorjaarsvakantie, of druk aan het keuren, het is ons nog niet gelukt om een spreker vast te leggen. Het bestuur is momenteel nog druk bezig, om ook dat voor elkaar te krijgen. **Laat je aanstaande dinsdag maar eens verrassen.**

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 3 juni 2008

Op de laatste praatavond van het jaar is er altijd voldoende gesprekstof, de discussie kan alle kanten op gaan. Het thema varieert meestal, tussen een vakantie in eigen land tot verre exotische landen. Maar we praten ook over het onderhoud van het aquarium. Regelmatig hoor je dan de vraag, hoe regel jij dat tijdens de vakantie, wie houdt bij jou het aquarium in de gaten?

Meestal gaat het goed, maar soms, het is al weer een paar jaar geleden dat ik door één van mijn dochters tijdens de vakantie werd gebeld. Met de volgende mededeling; Er zijn problemen met een aquarium, de vissen hangen aan de oppervlakte, en de buurman hoefde alleen maar te voeren. De buurman had geen verstand van aquarium houden, en kon geen telefonische contact krijgen met de eigenaar want die zat in Amerika (daar hebben ze toch ook telefoon). Direct contact opgenomen met de desbetreffende man en geadviseerd er moet direct water worden verversd. Ik moest zelf nog uitleggen hoe te handelen, later in het gesprek bleek de eigenaar ook nog eens een oud bestuurslid te zijn. Ondanks het water verversen was 50% van zijn vissen dood gegaan.

Ga met een gerust hart op vakantie, en geniet van de rust, maar leg in ieder geval een verenigingsmaandblad of een telefoonlijst onder het voerpotje, er staan voldoende telefoonnummers in ons maandblad. Goede raad is niet duur!

JAARPROGRAMMA 2008

20 mei	Verenigingsavond,
3 juni	Praatavond,
17 juni	Verenigingsavond,
2 september	Praatavond, Kleine planten en vissen veiling
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Verenigingsavond, Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december	Praatavond,
16 december	Uitslag verenigingskeuring,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand. Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand. Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand. In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten. Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

ADEMHALINGSPROBLEMEN

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. Inesi, Hardenberg

Sommige mensen kampen wel eens met het bovenstaande probleem. Dat is dikwijls te danken aan hun slechte conditie. Bij vissen ligt dit allemaal iets anders. Een te snelle ademhaling geeft niet aan dat ze moe zijn, maar dat er op dat moment te weinig zuurstof in het water aanwezig is. Dit kan een aantal oorzaken hebben. Water bevat, naarmate de temperatuur hoger wordt, minder zuurstof. Bij warmtebehoevende vissen is het dan zaak om regelmatig wat water te verversen. Wanneer het water te zwaar wordt belast, ontstaan rottingsprocessen. Deze beïnvloeden sterk het zuurstofgehalte van het water en dat in combinatie van de bovenstaande oorzaken wordt helemaal problematisch. Een andere mogelijkheid is de aanwezigheid van parasieten. De meest voorkomende op dit gebied zijn kieuwwormen en kieuwkreeftjes. Van de eerstgenoemde parasieten bestaan drie soorten: Dactylogyrys, Monocoelium en Gyrodactylus. Een eenvoudige oplossing voor een dergelijk probleem is het toevoegen van keukenzout aan het aquarium.

Noot van de redactie: In het artikel wordt geen dosering genoemd. Aangezien te veel keukenzout in de bak niet goed is en bovendien de geleidbaarheid van het water opjaagt, moet men met een hele lage dosering beginnen en, indien noodzakelijk, de dosering opvoeren. Veel beter is het om de vissen in een aparte bak te plaatsen en ze daarin te behandelen.

De waterhardheid in de vijver nader bekeken

door Tim Barbé

Voor u gelezen, bron: *Haaien Echo's*, A.V. Zilverhaai, Beringen

De hardheid van het water is een algemeen bekend begrip in waterkwaliteitsmetingen voor de controle van het vijverwater. Iedereen zal wel eens een druppeltestje voor KH of GH ter hand hebben genomen of dit door iemand anders hebben laten nameten. Toch merk ik op dat er nog vaak onduidelijkheid bestaat over wat men nu precies meet en wat het belang ervan is voor de vissen.

Hardheid

Wanneer we het hebben over de hardheid van het vijverwater, hebben we het ontegenzeggelijk over het gehalte aan 'kalk' die opgelost is in het water. We hebben het dan dus niet over het witte laagje dat bijvoorbeeld onopgelost op de bodem blijft liggen vlak na de toevoeging. Later zal dit langzaam oplossen.

Men maakt het onderscheid in een tijdelijke en een blijvende hardheid, de KH en de GH.

KH is de tijdelijke hardheid. Tijdelijk, omdat dit gehalte afhankelijk is van het gehalte aan kooldioxide (CO_2) in het water. Aangezien deze laatste in hoeveelheid aanwezig kan variëren, is de KH dan ook niet altijd een constante waarde. Concreet bestaat de KH uit het geheel van carbonaten (CO_3) en bicarbonaten (HCO_3), beiden zijn negatieve deeltjes aanwezig in het water.

Met GH meten we de positief geladen deeltjes: calcium en magnesium. Uiteraard bevat het vijverwater nog andere hardheidsmakende deeltjes (bijvoorbeeld sulfaten) maar omdat hun aanwezigheid en belang in dit verband beperkter zijn, worden ze zelden vermeld.

Hardheid wordt bij ons meestal uitgedrukt in Duitse graden ($^{\circ}\text{DH}$). 1 Duitse graad is het equivalent met 17,9 mg calciumcarbonaat per liter water.

Merk op dat KH en GH onafhankelijk zijn van elkaar. De fabel dat de GH altijd hoger zal zijn dan de KH is dan ook totaal verzonnen.

Meting

Hard water (GH) kan je op het oog herkennen doordat zeep er maar weinig in schuimt. Doe de test en was je handen met zeep in kalkrijk water en nadien in gedemineraliseerd water. Hardheid wordt meestal gemeten door gebruik te maken van druppeltestjes (titratie). Hierbij voeg je bijvoorbeeld voor meting van de KH een zuur en een kleurindicator toe aan het water, wanneer het zuur de buffer opheft valt de pH naar beneden en slaat de kleur om van blauw naar geel. Het aantal druppeltestjes dat je telt komt dan overeen met de hardheidsgraad. Zowel de GH als KH kunnen langs deze weg worden gemeten.

Anderzijds gebruikt men soms een geleidbaarheidsmeter om een idee te krijgen over de hardheid van het vijverwater. Hierbij krijg je een beeld over het totale aantal geladen deeltjes die in het water rondzwerven. Geladen deeltjes kunnen immers 'geleiden', bijvoorbeeld stroom doorgeven naar elkaar. Hard water zal dan ook een hogere geleidbaarheid hebben, het is echter onmogelijk hieruit te concluderen of het om GH of KH hardheid gaat, of beter gezegd welk aandeel beiden hiervan hebben in het staal dat is onderzocht. Een geleidbaarheidsvermogen van 500-800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zou dan overeen komen met een hardheid van 15 °DH.

Waterhardheid in gewoon taalgebruik:

Mg/l CaCO_3	°DH	Omschrijving
0-50	3	Zacht
50-100	3-6	Matig zacht
100-200	6-12	Enigszins zacht
200-300	12-18	Matig hard
300-450	18-25	Hard
>450	>25	Zeer Hard

Het belang van een juiste hardheid

KH is vooral belangrijk als buffer van de zuurgraad van het water. Doordat de (bi)carbonaten zuurdeeltjes (H^+ =protonen) kunnen binden, gaat de pH-waarde weinig veranderen door toevoegen van een zuur, zolang er voldoende KH voorhanden is natuurlijk. Als de KH-voorraad op is, stapelen de zuurmakers zich op en kan de pH naar een dodelijke diepte vallen.

Anderzijds vormen de (bi)carbonaten rechtstreeks het gehalte aan gebonden kooldioxide. Op die manier en door verschuivingen in de chemische evenwichtsreacties zijn zij eveneens bepalend voor het gehalte aan vrij kooldioxide. Met een tabel kan je dan ook aan de hand van de KH en de pH het CO_2 -gehalte van je vijverwater (bij benadering) aflezen.

De KH dient ook minstens een waarde van 3 °DH te hebben, ik raad meestal aan om een veiligere waarde van groter of gelijk aan 5 na te streven.

Ook de GH is van belang, hoewel hier vaak minder aandacht aan wordt besteed. Op geneeskundig vlak zal een hoger gehalte aan calcium (en magnesium) bindend werken voor andere stoffen die in het water gaan oplossen. Zo binden zij zepen, en voor de vijver vooral van belang, medicijnen en metalen. De therapeutische dosis dient dan ook aangepast te worden voor een vijver met hoge of lage GH!

Verder is het calcium en magnesium van belang als plantenmineraal en voor (schelp)diertjes die hiermee hun skelet opbouwen.

Ook komen er steeds vaker berichten vanuit Japan dat de lage GH gunstig is voor een vlotte groei van uw Koi en om de huidkwaliteit en rode kleuring (Hi) optimaal te krijgen. Een hoge GH daarentegen is bevorderlijk om het wit van de Koi sneeuw wit te maken en het zwart beter te doen uitkomen.

Wanneer meten en hoe aanpassen

Minstens is het aangeraden om de hardheid na te meten in het najaar en in het voorjaar. Regenval zal immers verzachtend en verzurend werken. Voor vijvers waar vaak water wordt ververs met harder water, is een terugval in hardheid niet onmiddellijk te verwachten. Wel dient men zich minstens bewust te zijn van de hardheidsgraad van zijn vijverwater en hoe diens trend is gedurende het jaar.

Mensen met een plantenvijver moeten zich bewust zijn dat planten beïnvloedend werken op de hardheid en dat in combinatie met minder frequente waterverversingen die er soms mee gepaard gaan, minder stabiele waarden kunnen voorkomen.

Het snel verhogen van de hardheid kan met Natriumbicarbonaat (NaHCO_3) voor de KH en calciumchloride (CaCl_2) voor de GH telkens 30 gram per graad per kubieke meter. Verspreid echter uw toevoeging over meerdere dagen zodat de vissen gespaard blijven voor te bruuske veranderingen in de waterkwaliteit.

Om de hardheid op een langzame manier te verhogen kunt u gebruik maken van meerder gelijkwaardige minerale gesteenten zoals; maerl, zeewierkalk, coccolithenkrijt, marmer, dolomiet en vergruisde (oester)schelpen.

Wilt u testen of een bepaald gesteende 'kalk' vrijgeeft aan het water, leg het dan in een scheutje azijn. Wanneer het gaat borrelen, bevat de steen waterverhardende bestanddelen.

Het opgeloste mineraal vormt op de bodem een laagje substraat en voorziet de bodem van extra zuurstof zodat de onderste waterlaag wordt verrijkt. Door snel verbruik van deze zuurstof kunnen echter zuurstofarme zones ontstaan zodat het belang van een goede beluchting en circulatie toch steeds blijft gelden!

Het als stof zwevende materiaal kan echter ook de slijm huid van de vissen irriteren, waardoor het niet onoverkomelijk is dat ze (even) gaan schuren. Deze minerale kleien zijn echter ook niet geheel zuiver, zodat zij steeds ook een gedeelte fosfaten (o.a.) zullen aanbrengen in het water.

Om de hardheid te verlagen zijn de mogelijkheden veel beperkte. Mengen met gedemineraliseerd water (of water door een ionenwisselaar sturen) is weinig praktisch. Gebruik maken van regenwater is dat wel, maar vaak is de kwaliteit niet helemaal aan te raden. Turf werkt verzachtend, maar geeft het water een bruine kleur die ook niet door iedereen zal worden geapprecieerd.

Tip: De witte kleiwolk die verspreid wordt na toevoeging van opgeloste klei aan het water kan worden gebruikt om waterstromingen in de vijver te visualiseren.

Aquariumgrind

door Loek van der Klugt

Voor u gelezen, bron: A.V. Leeri

Bijna zo lang als ik aquariaan ben, ben ik een enthousiast gebruiker van ongewassen betonzand. Ik had er steeds goede plantengroei mee en eigenlijk nooit problemen. Als voordelen zag ik een korrelgrootteverdeling van niet te fijn en niet te grof en de aanwezigheid van een zekere hoeveelheid klei. Planten vonden er een goed houvast in en nooit zag ik de bodem 'dichtslaan'. Het kleigehalte was wel niet zo hoog (volgens de eertijds gelden normen mocht het kleigehalte maximaal 2% bedragen), maar de praktijk leerde dat de planten daarin voldoende voedsel vonden tot er als gevolg van de intussen op gang gekomen processen, voldoende ander voedsel beschikbaar was gekomen. Omdat ik de klei 'heilig' achtte, waste ik het zand nooit. De vrij sterke waas die, als gevolg daarvan bij het beplanten van de bak in het water ontstond, nam ik voor lief. Met een paar dagen was zo'n waas volledig verdwenen, zelfs zonder gebruik van een potfilter. Jarenlang heb ik zonder zo'n ding gewerkt. Een of twee kleine, luchtgedreven binnenfiltertjes bleken genoeg effect te hebben. Met een meestal stevig visbestand en niet eens zoveel licht, groeiden de planten de bak uit. Let wel, waarover ik het hier heb, was rivierbetonzand. Dat zeiden we er destijds nooit bij. Want er was niet anders!

Toen ik mijn huidig paludarium na bodembreuk opnieuw inrichtte, kocht ik bij een bouwhandel een keurig gesealde zak betonzand. Dat het om betonzand ging stond erop en het kwam niet bij me op te denken dat het niet om rivierzand zou gaan. Gewoontegetrouw ging het zand direct uit de zak de bak in. Nog niets in de gaten . . . Bij het beplanten viel me wel op dat er weinig 'wolkjes' ontstonden, weinig klei dus. Gevolg van de aangescherpte normen, dacht ik – tegenwoordig wordt minder klein toegestaan. Na verloop van tijd zag ik steeds meer stukjes schelp op de zandlaag verschijnen. Wel verd. . . . zeezand! Nee, ik maakte me geen zorgen om een eventueel te hoog zoutgehalte.

Daar zorgen opnieuw de normen wel voor: betonzand mag, om roesten van het bewapeningsijzer te voorkomen, geen of maar heel weinig chloride bevatten. Die les heeft men wel geleerd uit de schade die bij prefab betonelementen voor vloeren ontstond in de vorm van roesten van het wapeningsijzer als gevolg van het toevoegen van chloride om de verharding van de betonspecie te versnellen. Zeezand en -grind wordt na winning grondig met zoet water gewassen. Daarmee raak je natuurlijk ook het kleine beetje klei kwijt dat er nog in zeezand zou zitten. Vanaf het begin groeide er niets! OK, bolletjes klei dan maar bij de planten gestopt. Hielp niet, kortom, ik zocht het in de aanwezigheid van de vele schelpresten. Die zag ik er voor aan het koolzuurgas, dat de vissen en bacteriën leverden, te binden onder vorming van calciumbicarbonaat. Had ik nou nog maar een flinke hoeveel-

heid licht gehad, dan hadden de planten misschien nog wat aan het bicarbonaat kunnen doen. Nee, dus – lichtarmoede in het waterdeel is een van de problemen waarbij je bij het houden van paludarium te maken hebt. Het toeval wilde dat ik kort na lezing van een voormalig landskampioen gezelschapsaquarium opnieuw aan het inrichten van het paludarium toe was. Spreker toonde zich enthousiast over het gebruik van filtergrind. Daaronder verstond hij min of meer rondkorrelig grind met een korrelgrootte van 1-3 mm. Nou, vooruit dan maar, zonder proberen word je ook niet wijzer. De bouwmarkt had het niet en dus kwam ik met enige tegenzin bij de aquariumhandel terecht. Die gun ik best een boterham, maar ik geeft niet graag te veel geld uit. Terwijl ik bij de bouwmarkt voor een zak van 25 kg betonzand € 4,50 betaalde, ging ik nu huiswaarts met een zak van 20 kg aquariumgrond a raison van € 6,25. Gevraagd hoeveel liter 20 kg van dat 'speciale' grind was, moest de handelaar het antwoord schuldig blijven. 'Zand gaat nu eenmaal per kg', zei hij. Jawel, maar een aquariaan weet alleen hoeveel liter per cm bodemhoogte nodig heeft. Dat had de zandleverancier naar mijn gevoel best kunnen bedenken. Nou weet ik ook wel, dat zand kan inklinken en dat de 'vulliters' later dus minder liters zouden kunnen blijken te zijn, maar enige indicatie (desnoods onder voorbehoud) had ik toch wel aardig gevonden. Voor de zekerheid nam ik 2 zakken mee. Als korrelgrootte stond op de zak 1-2 mm. Leek mij eerder 3 mm, maar daarin kun je je makkelijk vergissen.

Erger vind ik echter - en daarover heb ik zo hard staan vloeken dat mijn vrouw verschrikt naar buiten kwam en die is best wel wat gewend - dat het grind barstte van de schelpjes. Doodordinair zeegrind dus, wel verd. . . . Had ik net zo goed de nog onaangebroken zak kunnen gebruiken die ik destijds teveel bij de bouwhandel had gekocht!

Goed (nou ja), ik had het spul nou eenmaal en ik wilde verder. Hup, de bak in dus, ongewassen natuurlijk en voor de zekerheid vermengd met wat geklopte, droge rivierklei die ik nog had, afgewerkte Norit en fijn geklopte houtskool, alsmede flink wat tufmolm en Bacterial. Daarbij een flinke hoeveelheid 'vuil' zand en water uit een goeddraaiend aquarium en nu maar afwachten!

Jonge onderzoeker die ik nog steeds ben . . . wilde ik toch wel graag weten hoeveel liter zand zo'n 20 kg aquariumgrind nou eigenlijk zou opleveren. Dus nam ik een lege bus waarop stond dat die 5 liter korrelvoer voor de vijver bevat. Die bus vulde ik tot de rand met water en woog die. dat bracht 4,6 kg op de weegschaal. Let wel, ik vulde de bus tot aan de rand!

Die 5 liter voer was dus gelogen! Vol met (redelijk droge) grond woog de bus 7,2 kg en toen ik er vervolgens voorzichtig water bij schonk en daarmee de lege ruimte tussen de korrels opvulde, kwam ik op 9,2 kg. Uit de gegevens kon je op een volumegewicht van 1,57 kg/liter of 1570 kg/m^3 , een zakvolume van $20:1,57 = 12,7$ liter en een volume aan lege ruimte (poreusheid) van 43,5%. Nogal luchtig spul dus!

Hoe ging het nu met de plantengroei? Helaas, dat viel tegen! Voortschrijdend inzicht, zoals dat zo fraai heet, heeft mij tot de conclusie gebracht dat het niet zozeer aan het grind lag, als wel aan het gebrek aan licht. Toen ik alweer een nieuwe bak had gebouwd, waste ik het spul dat uit de vorige bak was gekomen grondig schoon en gebruikte het zonder extra toevoegingen in de nieuwe bak. Daarin paste ik geen glas plus anti-inkijkrooster tussen lichtkap en paludarium meer toe, maar een kleurloze, erg transparante kunststof plaat met luchtkanalen en een dikte van 6 mm. Die kocht ik met de afmetingen 105 x 130 cm bij een bouwmarkt. De plantengroei was nu verbazend goed, waarbij de Cryptocorynen fraai kleurden en kort op steel kwamen te staan. Dat alles ondanks een geringe TL-dichtheid, maar wel onder toepassing van glanzend gepolijste aluminium reflectoren. Ook die kan ik aanbevelen. Kortom, de beperkende factor was licht!

Het grind is dus goedgekeurd!

Viscurry van Nijlbaars (voor 4 personen)

Ingrediënten:

600 g Nijlbaarsfilet
3 eetlepels olie
2 teentjes knoflook (geperst)
1 blik tomatenblokjes op sap (400 g)
1 cm gemberwortel (geraspt)
 $\frac{1}{4}$ liter visbouillon (van $\frac{1}{2}$ tablet)
1 citroen (uitgeperst)
6 bosuitjes in ringetjes (groen en wit apart houden)
2 eetlepels kerriepoeder
1 groene paprika (in blokjes)
1 groene peper (zonder zaadjes, fijngehakt)
Peper (versgemalen) en zout

Snijd de Nijlbaarsfilet in gelijke moten en besprenkel ze met citroensap. Laat even intrekken en dep ze daarna droog met keukenpapier. Verhit de olie in een stoofpan en bak hierin zachtjes wit van bosuitjes, de knoflook en kerriepoeder 3 minuten.

Voeg de tomatenblokjes met sap, de paprikablokjes, gember, groene peper en visbouillon toe en breng dit aan de kook. Leg de Nijlbaarsfilets in deze saus en laat de vis hierin 8 minuten zachtjes garen. Roer het groen van de bosuitjes door het stoofvocht en voeg peper ten zout naar smaak toe. Serveer de Nijlbaarscurry op warme, diepe borden en geef er rijst, maanzaadbrood of vloerbrood bij.

Eet smakelijk!

Enkele voor- en nadelen van een paar soorten vijvers

door Joop Brokke

Voor u gelezen, bron: Aquarium- en Vijververeniging Paluzee

De gemengde tuinvijver:

Voordelen:

1. In deze soort vijvers kunnen allerlei planten en vissen bij elkaar worden gehouden.
2. Zelfs kleine vijvers kunnen hiermede worden gemaakt, dus de prijs van een vijver hoeft niet hoog te zijn.
3. De vijvers kunnen binnen de standaardregels (rond, ovaal, vierkant, rechthoek of niervorm) in verschillende vormen worden gemaakt. De prijs van kleinere vijvers hoeft derhalve niet duur te zijn. In deze soort vijvers zijn ingewikkelde of dure hulpmiddelen niet speciaal nodig.

Nadelen:

1. Specialisatie is in dit soort vijvers niet mogelijk, het houden van Koi kan dus niet.

Omdat er in deze vijvers een grote verscheidenheid van planten mogelijk is, moet er wel een goede keuze van de soort en aantal vissen worden gemaakt. Daar er voor dit soort vijvers veel vis en planten worden aangeboden, loopt men het gevaar, dat er teveel of teveel soorten van planten en dieren worden gekocht en er een te grote bevolking in de vijver ontstaat met alle nare gevolgen van dien.

De Koi-vijver

Voordelen:

1. Het is, wanneer alles goed is gedaan, een geweldig mooi bezit.
2. De Koi is aaibaar, vooral bij grote exemplaren, het zijn dan net huisdieren.
3. Koi-vijvers kunnen, afgezien van de grootte, veel vis bevatten. Men zal voor dit vijvertype wel kennis van deze karpervissen moeten hebben.

Nadelen:

1. Koi-vijvers kunnen vrij duur zijn, niet alleen de vissen, maar ook de vijver en de technische installaties.
2. Meestal zijn deze vijvers erg groot en kunnen een tuin domineren.
3. Een Koi-vijver vraagt meer aandacht en onderhoud dan een gemengde vijver.

Deze vijvers hebben soms een grote aandacht van visdieven, vooral wanneer er kostbare exemplaren aanwezig zijn.

De natuurlijke vijver

Voordelen:

2. Er is in deze vijvers het hele jaar ontzettend veel te zien aan plant en dier, er komen heel veel soorten in voor.
 3. Het maken en bevolken van een natuurlijke vijver is niet een van de meest kostbare.
 4. Niet alleen waterdieren, maar ook vogels en egels en dergelijke komen er op af.
- In deze vijvers kunnen we vaak kikkers, salamanders en padden tegenkomen.

Nadelen:

1. Natuurvijvers zijn meestal niet voorzien van hulpmiddelen kunnen daarvoor soms troebel zijn.
2. Door veel bladafval kan het nodig zijn, dat met enkele jaren de vijver moet worden schoongemaakt.
3. Vanwege de schotelvorm nemen deze vijvers vrij veel ruimte in. Planten kunnen in dit soort vijvers gaan woekeren, ze staan niet in mandjes.

De kleine kuip- of ornamentvijvers

Voordelen:

1. Zelfs in heel kleine tuinen kan men zo'n vijver nog plaatsen.
2. Er is een enorme keuze uit deze soorten vijvers.
3. Deze vijvers zijn kant-en-klaar te koop, dus snel aan te leggen in de tuin. Van de verschillende onderdelen kan men zelf een mooi geheel maken.

Nadelen:

1. Vanwege de kleine omvang van deze vijvers is er maar weinig plaats voor planten en vissen.
 2. In de winter moet men een andere opvang hebben voor vissen en planten om bevriezing te voorkomen.
 3. Deze vijvers mogen in geen geval in de zomer constant in de volle zon staan, zeker niet voor vissen.
- Bijvullen van de vijver moet vaak gebeuren, want er verdampt veel.

Globale berekening van de inhoud van een vijver

Een natuurlijke vijver, met de grootste diepte van 75 cm, is de inhoud als volgt te berekenen: Oppervlakte vijver gedeeld door 2,2.

Voor een gemengde vijver met een grootste diepte van 80 cm is dit oppervlakte gedeeld door 1,7.

Een Koi-vijver met een diepte van 1,25 meter, dan wordt de oppervlakte gedeeld door 1,1.

Wanneer de inhoud bekend is, dan is er wederom een vuistregel, dat je voor 1 cm vis 10 liter water nodig hebt. (Lengte vis is van kop tot aan de staart.)

Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?

Pekelkreeftjes

door Karel Fondu en Jaak Koopmans

Voor u gelezen, bron: A.V. de Siervis, Leuven

Het pekelkreeftje, *Artemia salina*, werd voor de eerste maal beschreven in 1755. De officiële benaming is sinds 1979 *Artemiaspecies*, omdat er ondertussen verschillende soorten bekend zijn geworden, die niet onder één noemer kunnen worden geplaatst.

Dat *Artemia* niet alleen voor zeewatervissen, maar ook voor zoetwatervissen een ideaal voedsel is, weten we onderhand allemaal. Een vraag die ik mij dan onmiddellijk stel is: 'Hoe kan dit diertje, dat op zoveel spijskaarten staat, overleven?'

Het antwoord is simpel. Waar ons pekelkreeftje leeft, is de zoutconcentratie van het water zo hoog, dat er geen enkele vis in kan overleven. Dus van die kant heeft het geen concurrentie te duchten.

Men vindt *Artemiaspecies* zowel in de natuurlijke zoutmeren van Utah, als in de kunstmatig aangelegde zoutwinningsgebieden rond San Francisco. Hun uniek biologisch systeem stelt hen in staat in water te leven met een zeer hoge zoutconcentratie. Hun populatie is dan ook rechtstreeks evenredig met deze zoutconcentratie. Zakt het zoutgehalte, dan zullen er meer vissen opduiken en wordt de *Artemia*populatie uitgedund. Wordt de zoutconcentratie te hoog, dan kunnen uiteindelijk zelfs volwassen pekelkreeftjes niet meer overleven.

Moeder Natuur zorgt hier echter weer voor een fantastische oplossing. Zolang de volwassen *Artemia*, die 2,5 cm groot is, in een optimaal biotoop vertoeft, tovert hij levende nakomelingen uit zijn broedzak. Zodra echter de omstandigheden verslechteren, bijvoorbeeld door het langzaam uitdrogen van het zoutmeer of door het intreden van de winter, wordt de productie van levende jongen gestaakt. Er worden nu nog alleen eitjes afgezet, die veel kleiner zijn dan een zandkorrel en die door een ongewoon dikke schaal worden beschermd tegen ongunstige factoren van buitenaf. Zodra de levensomstandigheden weer ideaal zijn, komen de naupliën al na enkele uren uit en is het voortbestaan van de soort verzekerd. De eitjes kunnen daardoor zeer lang in de natuur overleven. Proeven hebben uitgewezen dat *Artemia*eitjes, die duizenden jaren oud waren, nog altijd naupliën konden produceren.

Levende *Artemia* is een ideaal voer voor vissen, omdat het hun eetlust stimuleert en tevens hun jachtinstinct aanwakkert. Het intensief gebruik van pekelkreeftjes als visvoeder, werd voor het eerst toegepast in 1924 in het Steinhartaquarium in San Francisco. Daar ontdekte men wat een fantastisch natuurlijk visvoer levende *Artemia* was.

Van toen af was de triomftocht van ons pekelkreeftje wereldwijd niet meer te stoppen. De Belgen wijzen er met enige 'fierheid' op dat de universiteit van Gent baanbrekend onderzoek verricht op pekelkreeftjes in diverse oosterse derdewereldlanden en daar kweekprojecten van *Artemia* heeft opgezet. Één van de belangrijkste uitvoerproducten van die landen zijn immers diepgevroren Tigerprawns of reuzengarnalen. Als men bedenkt dat 92% van alle *Artemia*eieren wordt gebruikt voor het opfokken van deze beestjes, dan kan men zich wel voorstellen dat, indien die landen ook de pekelkreeftjes ter plaatse kunnen reproduceren, dit voor hen op economisch vlak een zeer belangrijk pluspunt is.

In de handel zijn *Artemia*producten te verkrijgen onder allerlei vormen. Iedere aquariaan, die als eens met een kweekje met eierleggers heeft uitgeprobeerd, kent ongetwijfeld de eitjes van het pekelkreetje. In een oplossing van 30 g jodiumvrij zout op 1 liter water en bij een temperatuur van 28 °C en een goede doorluchting, komen de naupliën na 24 uur uit. Als je de beluchting afzet en je laat het recipiënt enkele minuten staan, zal je zien dat de lege eierschalen en de niet uitgekomen eitjes naar de oppervlakte stijgen. Nu kan je de levende microscopisch kleine naupliën, die gelden als het beste en vaak het enige juiste opfokvoer voor jongbroed, keurig afhevelen over een *Artemia*zeefje. Zorg er hierbij wel voor dat er geen lege eierschalen of niet uitgekomen eitjes meegezogen worden en zo in je kweekbak terecht komen.

Er zijn immers sterke vermoedens dat, indien zeer jonge vislarfjes deze eierschalen of niet uitgekomen eitjes opeten, dit een obstructie veroorzaakt in hun darmkanaal, wat de dood tot gevolg heeft. Grotere jongen zullen dit, omdat hun transitkanaal breder is geworden, probleemloos overleven. De eierschalen zullen dan, samen met andere ballaststoffen, worden uitgescheiden. *Artemianaupliën* kunnen in zoet water meerdere uren in leven blijven.

Verder worden er ook volwassen pekelkreeftjes in de handel aangeboden. Je kan ze ofwel diepgevroren, ofwel levend kopen, verpakt in een hermetisch gesloten plastic zak, die voorzien is van de nodige zuurstof. Tegenwoordig worden ze ook drooggevroren of in vlokform op de markt gebracht.

In de grote zoutmeren van Utah en in de baai van San Francisco wordt levende *Artemia* met fijnmazige netten gevangen, in tonnen overgezet en onmiddellijk naar het verwerkingsbedrijf gebracht. Het is een race tegen de tijd, want de *Artemia* moet daar levend aankomen. Vervolgens gereinigd, gesorteerd op grootte, onmiddellijk diep- of drooggevroren en uitgevoerd naar alle hoeken van de wereld. De vangst is vanzelfsprekend onderhevig aan licentie en quota. Sinds 1998 geldt in Salt Lake trouwens al een vangstverbod van vijf jaar wegens overbevissing. Ook in Oost-Europa zijn er grote zoutmeren waarin *Artemia* voorkomt. De export staat er echter nog op een

pitje. Sommige *Artemia*soorten hebben een rode kleur, andere zijn dan weer groen. In zijn artikel in het juni/juli-nummer van het Duitse tijdschrift Aquarium Live 2000 legt Bernd Degen uit waarom. Pekelkreeftjes, die uit water komen met een hoog zoutgehalte, rood zien. Ze krijgen die rode kleur doordat ze een speciaal hemoglobine aanmaken, dat veel zuurstof kan opnemen en zo het geringe zuurstofgehalte van het zoute water compenseert. Leven de kreeftjes echter in water met een laag zoutgehalte, krijgen ze een groene kleur door de vele groene algen die ze verteren. Deze algen bevatten een hoog gehalte aan vetzuren en kleurpigmenten zoals beta-Carotine, die een goudbruine kleur geeft en Fucoxanthine, die zorgt voor een blauwachtige kleur. Phyco-erytharine geeft dan weer een rode, Xanthophyll een gele tint. Meestal krijgen de *Artemia*'s, die leven in water met een laag zoutgehalte, een groot aantal kleurstoffen te verwerken, waarvan er echter geen enkele domineert, wat maakt dat de bruinrode kleur blijft.

In water met hoger zoutconcentraties kunnen slechts enkele algensoorten overleven. Algen van de Dunaliellafamilie maken hier het hoofdbestanddeel van hun voedsel uit. Dunaliella is rijk aan beta-Carotin, maar bevat weinig andere kleurstoffen. Daarom kleuren de pekeltkreeftjes daar zeer rood. Anderzijds ontbreekt het hen aan koolhydraten en vetzuren. De kleur van de *Artemia* speelt voor je vissen trouwens geen rol. Belangrijk zijn de voedingsstoffen die hij aan je vissen doorgeeft. Rode *Artemia* is, zoals je ziet, niet noodzakelijk het beste voedsel, maar door het feit dat hij veel beta-Carotine bevat, intensiveert hij bij vele aquariumvissen de rode kleur. Daarom wordt deze *Artemia* beschouwd als het beste voedsel voor jonge Discussen. De jongen, die met rode pekeltkreeftjes worden grootgebracht, hebben een duidelijk bruinrode kleur. Wordt er later overgeschakeld op runderhart, dan verflauwt deze intensieve roodkleuring en maakt plaats voor een grauwe schijn. Het uitsluitend voeren met voedsel dat afkomstig is van vlees van warm- bloedige dieren is trouwens minder geschikt voor vissen, omdat zij dit moeilijk kunnen verteren. Daarom is het dan ook zo belangrijk om een gevarieerd menu na te streven, waarop *Artemia* zeker niet mag ontbreken.

In de zoutmeren van de USA worden grote hoeveelheden *Artemia*eieren verzameld. Ze worden onder vacuüm bewaard. Één gram van de eitjes uit San Francisco bevat ongeveer 325.000 stuks. De eitjes uit de zoutmeren in Utah zijn iets zwaarder. Één gram hiervan levert slechts 250.000 eenheden. Dit houdt in dat de naupliën uit eitjes van San Francisco Bay kleiner zijn, wat hen uiteraard geschikter maakt als opfokvoeren voor pasgeboren jongbroed. Thans worden de pasgeboren naupliën ter plaatse drooggevroren en kan men ze onder die vorm, gebruiken als eerste voer. Dus behoort binnenkort de baxterfles en het welbekende *Artemia*zeefje tot het verleden.

Je ziet het, *Artemia* is niet meer weg te denken uit onze hobby.

DE BIJLZALM

door Karel Fondu

Voor u gelezen, bron: A.V. De Siervis, Leuven

De meeste door ons gehouden zalmen treffen we aan in de middelste waterlagen. Willen we ons aquarium gelijkmatig met vissoorten bevolken, dan dienen we ook de bovenste zone te stofferen. Een visje dat zich hiertoe uitstekend leent, is de Bijlzalm. Als je voor deze elegante vis kiest, kan je kiezen voor de grotere, zilverkleurige van het geslacht *Gasteropelecus* en *Thoracocharax* of voor de kleinere, gemarmerde van het geslacht *Carnegiella*.

Bijlzalmen leven niet alleen in het Amazonegebied en Guyana, maar ook in Suriname en Peru. Ze bevolken er zowel moerassen, ondergelopen gebieden, sloten en beken, als kleine en grote langzaam stromende rivieren. De zilverexemplaren worden gevangen in open water, waar ze door vorm en kleur van bovenaf weinig opvallen.

De gemarmerde echter verschuilen zich bij voorkeur tussen moeras- en waterplanten. Bijlzalmen hebben een merkwaardig uitgegroeide buik, die de vorm heeft van een bijl en die naar onderen toe messcherp versmalt. Mede door dit scherpe profiel en door de fors ontwikkelde en lang uitgegroeide borstvinnen, kunnen zij glijvluchten van meerdere meters over het water maken. Zo kunnen ze niet alleen ontsnappen aan eventuele belagers, maar ook zelf jacht maken op over het water scherende insecten.

Het spreekt vanzelf dat een aquarium, waarin je deze visjes huisvest, volledig moet worden afgedicht met dekruiten of met een raam bespannen met vliegengaas. Als je dit niet doet, zal je vroeg of laat, je Bijlzalmen als mummietjes achter je bak of in je lichtkap terugvinden.

De gewone Bijlzalm (*Gasteropelecus sternicla*) is vrij groot, robuust en sterk.

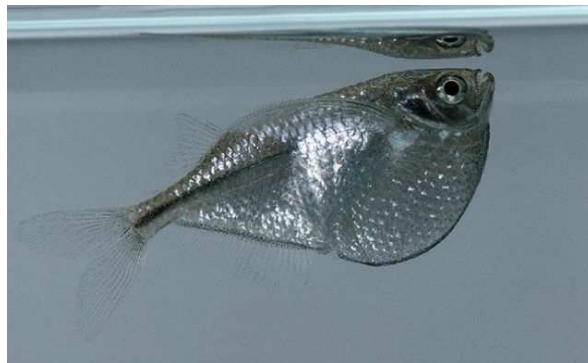


Zijn lichaamslengte is 7 cm. Zijn rug is olijfgroen. Een grijszwart lijntje vertrekt van iets achter de kieuwen en loopt door tot in de staartwortel. De buik is staalblank en vanaf de aarsvin afgeboord met een flauw zwart biesje. Het grote zwarte oog is omgeven door een fonkelend gele iris.

De mondopening is bovenstandig en stelt hem in staat om insecten aan het wateroppervlak te verschalken. Het spreekt vanzelf dat je een groepje van deze visjes in een ruim aquarium onderbrengt, waarin ze hun zwemkunsten naar harte lust kunnen botvieren.

De *Gasteropelecus sternicla* bewoont open water en is door zijn onopvallende kleur dan ook uitstekend aangepast aan een biotoop met weinig of geen planten. Bij een temperatuur van 25 graden Celsius en een pH van 7 zal hij goed gedijen. Zoals al eerder gezegd, zijn deze vissen verzot op insecten.

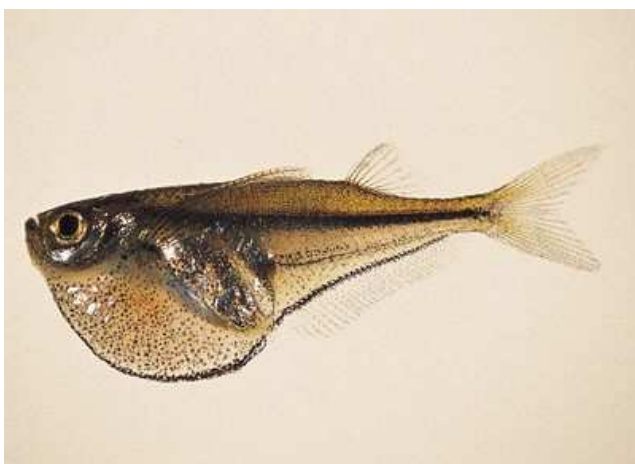
Een fruitvliegenuitwerpsel is dus aangewezen, maar ook bladluizen en mieren worden door hen ten eerste op prijs gesteld.



Gasteropelecus sternicla

Ook droog gevroren Artemia behoort tot hun favoriete voedsel.

In perioden van 'schaarste' eten zij ze zelfs droogvoer, zij het dan met minder enthousiasme. Voedsel dat naar de bodem zinkt, is voor deze Bijzalm met zijn bovenstandige mond, ongrijpbaar.



Gasteropelecus levis

Andere, af en toe geïmporteerde soorten zijn *Gasteropelecus levis* (6 cm) die een donkere dwarsband heeft op de staartwortel.

En de *Gasteropelecus maculatus*, die voorkomt van West-Columbia tot Panama. Hij wordt 9 cm groot en onderscheidt zich van de vorige soorten door donkere vlekken op het lichaam, die min of meer als dwarsbanden zijn gerangschikt.

Voor de rest gelijken ze, betreffende lichaambouw en kleur, zeer sterk op *Gasteropelecus sternicla*.

Meer zelden worden Bijzalmen uit het geslacht *Thoracocharax* in de handel gebracht.

Ook zij stammen uit het stroomgebied van de Amazone en bewonen dezelfde biotopen als de eerder genoemde genoemde *Gasteropelcus* soorten.



Gasteropelcus macalatus

De *Thoracocharax securis*

(Diamantbijlzalm) wordt 9 cm groot. Bij hem is de lengtestreep blauw iriserend en verbreedt zij zich naar het midden toe.



Thoracocharax stellatus



Thoracocharax securis

De *Thoracocharax stellatus*

(Discusbijlzalm) bereikt een lengte van 7 cm en heeft iets minder sterk ontwikkelde borstvinnen.

Deze beide soorten zijn zeer schuw en schrikachtig en dienen dus, zeker in het begin, met de nodige voorzichtigheid te worden behandeld. Ze kunnen alleen in gezelschap van rustige vissen worden gehouden, die de onderste waterlagen bevolken.

De Gemarmerde Bijlzalm (*Carnegiella strigata strigata*) is een stuk kleiner dan zijn zilveren neefje en wordt slechts 5 cm groot. Hij komt uit de woudkreekjes van het benedengedeelte van het Amazonestroomgebied en werd al in 1912 in Europa ingevoerd.



Hij verlangt een aquarium met veel fijnbladige planten, kristalhelder water, een donkere bodem en een temperatuur, die mag oplopen tot 30 °C.

Bij een matige belichting legt hij zijn aangeboren schuwheid vrij vlug af. In tegenstelling tot de gewone Bijlzalm, houdt de gemarmerde zal zich meer tussen de planten op en is hij een niet

zo uitgesproken oppervlaktevis.

Carnegiella strigata strigata

Dit fenomeen vertaalt zich ook in het voederen. De *strigata strigata* eet naast watervlooien, muggenlarven ook enchytraeën, die hij ondanks de

op de bodem gaat oppikken. Ook droogvoer wordt vlot gegeten. Hij verkiest wel een iets zachter water met een pH van 6.



Rode muggenlarven *Chironomidae*



Watervlo *Daphniidae*



Borstelworm

Enchytraeën

De *Carnegiella strigata strigata* is een sierlijke verschijning. Zijn grondkleur is bruin- tot goudachtig. De rug is olijfgroen en bedekt met zwarte stippen van ongelijke grootte. De flanken vertonen een roosbruine tot lila-achtige vlekentekening. Iets van achter het kieuwdeksel vertrekt er een donker streepje tot in de staartwortel. Daarboven en evenwijdig ermee loopt een gouden lijntje, dat eventjes in de staartlobben doorspat. Vanuit de bijluchtige buik vertrekken enkele onregelmatige, bruinzwarte vegen richting staart en rug.

De vinnen hebben een groenachtige schijn. Deze soort zou, in tegenstelling tot de vorige, al nagekweekt zijn. Een betrouwbaar kweekverslag heb ik hierover nog nooit onder ogen gekregen.

Tussen de mannetjes worden wel eens spiegelgevechten waargenomen,

decoratief. Dit is waarschijnlijk ook de reden van hun blijvende populariteit.

Wanneer je ze samen houdt met andere rustige vissen, die de resterende waterlagen bevolken, zal je aan deze vissen veel plezier beleven en zullen ze aan je aquarium een eigengereide plastische dimensie geven. Let er vooral op dat de temperatuur niet te laag wordt, want dan bestaat de kans dat de visjes worden belaagd door witte stip.

Haaien boven de metro

door Bart Dirks

Voor u gelezen, bron: de Volkskrant

Gaat het wel goed met een miljoen liter water, loodrecht boven een parkeergarage, de metro en binnenkort ook nog eens de HSL Amsterdam-Parijs?

De zenuwen hebben aardig opgespeeld, bekent projectleider Andrew Leitch: 'Maar alles is getest en ik kan u verzekeren: er zullen geen haaien door de Antwerpse metro zwemmen', belooft de Britse exert, voormalig 'hoofd-aquarist' van het London Aquarium. 'Alle lekken zijn verholpen'. Aquatopia opende zijn deuren in een hoek van Astrid Plaza Hotel. 'Enige tijd geleden was hier enkel nog een betonnen blok roltrappen', zegt Leitch. 'we zijn met honderden mensen dag en nacht bezig geweest om de openingsdatum te halen.'

'De vissen gaan pas op het laatste moment in de bassins, als de waterkwaliteit optimaal is. De dieren verbleven in quarantaine in Blijdorp, de Zoo van Antwerpen en de Universiteit van Luik. Via een speciaal watergordijn met licht- en geluidseffecten betreden bezoekers een 'magische onderwaterwereld. Daarop volgen tien thema's variërend van een nagemaakt Amazonewoud via een Australisch rif tot een mangrovewoud. In totaal telt Aquatopia meer dan 3500 vissen en 223 andere diersoorten.

Aponogeton bovianus

door Theo Verheij

Als we spreken over solitair geplaatste planten, dan is deze Aponogeton er zeker een. Deze plant is een knolgewas, dus u moet er rekening mee houden dat er na een aantal jaren een rustperiode moet worden ingelast.

Nu zult u wel denken: dat is lekker, het is een prachtige plant voor mijn aquarium, maar ik moet om de twee of drie jaar deze plant uit de bak halen om ze een rustperiode te geven. Nee, het werkt namelijk anders. In de natuur komen Bovianussen voor in redelijk sterk stromend water en eens in de zoveel jaar zal er een droge periode zijn. Niet elk jaar, maar het komt voor dat er vijf jaar niets aan de hand is,

maar dan in het zesde jaar valt de rivier bijna droog. Dan sterven de bladeren af en tijdens de nieuwe regentijd zal de plant weer uit gaan lopen.

In uw aquarium kunt u aan de plant zien als ze een rustperiode willen. De bladeren worden wat gelig en zullen gaan afsterven. Dan is het zaak dat u de plant van al zijn bladeren ontdoet, de knol uitgraaft en in een plastic zakje met wat natte turfvezel koel bewaart. Dus niet in het vriesvak en ook niet in de koelkast, maar in een koele slaapkamer bijvoorbeeld. Laat daar de knol een week of 8 liggen en plant hem daarna weer op zijn plaats in uw aquarium. Zorg dat de grond goed los is. Dit kunt u doen door met een gewone vork de grond een beetje om te spitten en meteen wat klei er bij te stoppen. U zult zien dat u binnen de kortste keren weer een prachtige plant in uw aquarium heeft staan.

Deze schoonheid komt uit Madagaskar, Afrika dus. Bovianus kan een hele grote plant worden, maar dat hoeft echt niet. Als u de plant een beetje pest zal hij exact de grootte krijgen die u hebben wilt. Als de bladeren te groot dreigen te worden, gaat u weer met uw vork bij de wortels en drukt de vork diep in de bodem naast de plant. Dan wrikt u een beetje, totdat u de plant aan de voet ziet bewegen. Dan laat u hem weer een maand met rust.

De bladeren zullen dan niet langer worden. Met zijn bronsgroene kleur zal hij direct opvallen in uw aquarium. De watersamenstelling is niet zo heel belangrijk. Hij doet het in zacht en in middelhard water goed, alleen groeit hij sterker bij een pH van 7 tot 7,4 dan bij hogere of lagere waarden.

Geef deze plant een prominente plaats in uw bak en wel zo, dat hij niet meer verplaatst hoeft te worden. Dan kunt u er jarenlang veel plezier aan beleven.

INHOUD

Uitnodiging 1: Verenigingsavond	81
Uitnodiging 2: Praatavond	81
Jaarprogramma 2008 - Ademhalingsproblemen door N.N.	82
Voor u gelezen: De waterhardheid in de vijver door T. Barbé	83
Voor u gelezen: Aquariumgrind door Loek van der Klugt	86
Voor u gelezen: Viscurry van Nijlbaars door N.N.	88
Voor u gelezen: Enkele voor- en nadelen van vijvers door Joop Brokke	89
Voor u gelezen: Pekelkreeftjes door Karel Fondu en Jaak Koopmans	91
Voor u gelezen: De Bijlzalm door Karel Fondu	94
Voor u gelezen: Haaien boven de metro door Bart Dirks - Inhoud	98
Voor u gelezen: Apogoneton Bovianus door Theo Verheij	98
Terugblik Bestuur, redactie en commissies	100

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

Juni 2008 - nr. 6

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.
Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: verenigingsavond, dinsdag 17 juni 2008
"Koi en hun kweek omgeving" door Peter Oranje

"Koi en hun kweek omgeving" is een lezing waar we in een avondvullende PowerPoint presentatie, bestaande uit meer dan 80 foto's, op weg gaan naar Japan en Israël.

Hier in het geboorte land van de Koi gaan we kijken op vele bekende kwekerijen van vele bekende kwekers. Hoe hier de opvang, kweek en behuizing van onze zo begeerde Koi is. We zullen dus vooral beelden zien die we tot nu toe nog niet te zien kregen. We zullen zien welke techniek de hedendaagse Koi kweker gebruikt om onze Koi te kweken, hoe onze dieren opgroeien en uitgeselecteerd worden. We zien wat van de omgeving zoals het Niiagata gebergte, het uitvangen uit Mudponds en het transport van dieren naar de kwekerij. Ook zullen we naar Israël gaan om daar te kijken. Hier zullen we heel duidelijk zien wat de verschillen zijn tussen de Japanners en de Israëliërs. Kortom de avond staat in het teken van de achtergrond van onze Koi maar een aantal foto's van onze felbegeerde Koi zullen ook niet ontbreken.

Zelf heb ik al meer dan 15 jaar professioneel ervaring met koi en ben ik vele jaren achtereen naar Japan geweest. Tevens werk ik al 35 jaar professioneel met tropisch zoet en zeewater aquaria.

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 2 september 2008

Na de zomervakantie starten we met een praatavond en een kleine Planten en Vissenveiling. Ook zal deze avond zal in het teken staan van vakantie ervaringen. Zijn de vivariums goed de zomer maanden door gekomen, en zijn er al berichten m.b.t. de vijverkeuring, hoe is dit verlopen. Presentatie medio September.

JAARPROGRAMMA 2008

17 juni	Koi en hun Kweekomgeving <i>door Peter Oranje</i>
2 september	Praatavond, Kleine planten en vissen veiling
16 september	Verenigingsavond,
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Verenigingsavond,
4 november	Praatavond,
18 november	Gezamenlijke Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december	Uitslag verenigingskeuring Bondskeurmeester Erik Prins,
16 december	De laatste avond van het jaar 2008 is een Praatavond,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand. Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand. Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand. In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten. Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Siliconenkit en plakband

door N.N.

Voor u gelezen, bron: Aquariumhoudersvereniging Rode Rio, Alkmaar

Zo op het eerste gezicht hebben die twee niets met elkaar te maken. Hoewel . . . Keurmeester Kooi adviseerde bij een van de aquaria om het door de voorruit goed zichtbare bodemgrind af te dekken met bijvoorbeeld plakband. Dat lijkt een goed advies. Bij het getoonde aquarium was het grind nog mooi schoon, maar je kunt natuurlijk verwachtingen dat het op den duur verandert in een vieze blauwzwarte aanslag tegen de ruit. Afdekken dus.

Met plakband op een gelijmd aquarium moet je erg voorzichtig zijn, heb ik ooit ondervonden. Ik heb voor noodgevallen en soms als een soort quarantainebak een aquarium van 80 x 45 x 45 cm op zolder staan.

Ik had het bakje aan drie zijden geïsoleerd met platen PU-schuim. Die platen zijn maar 1 cm dik, maar isoleren als een plaat tempex van 5 cm. Ik had ze vastgeplakt met breed zwart plakband. De achterwand dus gewoon op de bak geplakt over de siliconenkit heen. Aan de voorkant van de platen op de zijruiten raakte het plakband de siliconenkit niet.

Na een paar jaar begon de bak te lekken bij de achterruit. Nadat de isolatie was verwijderd, bleek dat de siliconenkit op de plaats waar het plakband had gezeten helemaal zacht was geworden.

Oplossing van het probleem: bak leeg, achterruit eraf halen (gaat heel goed met een dun Stanley mesje), alle oude kit verwijderen, goed schoonmaken met Thinner (vooral niet met spiritus) en de ruit er opnieuw op vastkitten.

Naar aanleiding van de NBAT Ledenraad 24 mei 2008

Onlangs toog het DZHN bestuur en enkele afgevaardigden van de verenigingen naar de NBAT Ledenraad, waaronder schrijver dezes. Het gehele gezelschap telde ongeveer 43 personen. Belangrijk onderwerp vormde de voorgenomen Statutenwijziging van de NBAT, en die heeft nogal wat consequenties voor de leden.

Quorum-kwesties

Het vereiste 2/3 quorum van de 4404 leden was niet aanwezig; men had maar 2623 stemmen. Dat gaf paniek aan de Bestuurstafel, en na een tijdje had men wel door dat de rest van de Agenda wel behandeld kon worden. Schorsing.

Het bood ook de mogelijkheid het Bestuur zeer nadrukkelijk met de neus op naleven van Statuten en Huishoudelijk Reglement te drukken. Dus: Districtsafgevaardigden zijn de stemmendraegers, tenzij een vereniging expliciet toegang tot de Ledenraad had gevraagd.

Na opstellen van een provisorische lijst van districtsafgevaardigden werden de stemmen opnieuw geteld: dat gaf 2897 stemmen. Ook dat was onvoldoende, want niet alle districten waren aanwezig.

Toen hebben we de verenigingsafgevaardigden waarvan geen Districtsbestuur aanwezig was opgeroepen om hun stemmen bij te laten tekenen. Dat gaf een totaal van 3229. Dat was dus wel genoeg.

Statuten

De nieuwe Statuten zijn vervolgens goedgekeurd en gaan nu naar de notaris voor het opmaken van de akte. Daarna zal er bij de Kamer van Koophandel een nieuwe datum van Statutenwijziging in het register staan. En, en dat is winst: 3 extra hoofdbestuurders.

Die extra hoofdbestuurders gaan na ingang van de nieuwe structuur samen met een herbenoemde hoofdbestuurder in 4 regio's het contact met de verenigingen onderhouden. Zij hebben daarmee een heel specifieke portefeuille.

Een tweede belangrijke wijziging zit in het feit dat nu de (circa 120) verenigingen als rechtspersoon lid zijn van de N.B.A.T. Voorheen had de NBAT (circa 4450) individuele leden die via hun vereniging waren aangemeld. Dat betekent nu ook dat een kleine vereniging een net zo zware stem heeft als een grote.

Het Aquarium

De voor het interne functioneren van de vereniging belangrijkste punt is echter de positie van het blad Het Aquarium. Het abonnement op Het Aquarium wordt losgekoppeld van het lidmaatschap van de vereniging. Bent u lid van een bij de NBAT aangesloten vereniging, dan kunt u het blad tegen

een sterk gereduceerde prijs ontvangen, wilt u dat niet, dan kan dat ook. Wilt u los van de vereniging een abonnement, dan betaalt u een marktconform tarief (uiteraard hoger). Omdat het abonnementsgeld van de abonnees die bij een vereniging zijn aangesloten, in het nieuwe jargon "de hobbyleden" via de vereniging geïncasseerd wordt hebben wij dus een administratieve klus.

Uw keuze

Wij willen van uw weten, of u met ingang van 1 januari 2009 als lid van DRD wel of niet een abonnement op Het Aquarium wilt. Die beslissing kunt u voortaan jaarlijks nemen en heeft consequenties voor het incasseren van de contributie.

Het DRD-bestuur wil daarbij 3 kanttekeningen maken, die u bij uw overweging moet meenemen.

1 - Als DRD de aangesloten leden, en de nieuwe leden, wil blijven ondersteunen in hun hobby, dan is een uniforme hoogstaande informatiebron: Het Aquarium, die men thuis kan naslaan, een waardevol hulpmiddel.

2 - Als het maandblad "Het Aquarium" doorontwikkeld moet worden naar een aantrekkelijk blad, dat ook in de vrije verkoop hoog scoort (ook qua prijs), dan is het onhandig om de oplage meteen al in te laten storten, door veel abonnementsopzeggingen te gaan noteren.

3 - Als de inhoud van "Het Aquarium" zo teleurstellend is, of zo irrelevant is voor de specialistische hobby dat men om die reden het abonnement wil opzeggen, dan moet dat duidelijk worden aan in eerste instantie bestuur DRD en vervolgens N.B.A.T. Wat we eraan gaan doen is de volgende stap.

Denkt u de zomervakantie hier eens over na, blader eens wat oude jaargangen "**Het Aquarium**" door, en laat uw keuze in september aan de Ledenadministratie weten. Om het u makkelijk te maken: bij geen reactie gaan we er vanuit dat u tevreden bent en het abonnement op "**Het Aquarium**" in 2009 wenst te continueren.

W. Wilhelm,
Voorzitter Danio Rerio Delft

Wilt u het **LIDMAATSCHAP WIJZIGGEN OF OPZEGGEN** (doe dit dan schriftelijk, 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen aan de NBAT). Geef dus tijdig uw mutatie door, u kunt dit sturen naar de Ledenadministratie.
A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft. of redactie@daniorerio.nl

Middellandse Zee wordt te heet!

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. Najade, Genneep

Ons nageslacht gaat zonnen aan de Oostzeekust, omdat het langs de Middellandse Zee niet meer te harden zal zijn.

Zodra de zomer aanbreekt, trekken Nederlanders massaal naar het zuiden om in de landen rond de Middellandse zee te genieten van het zon-, zee- en strandleven. Maar het zou best wel eens zo kunnen zijn, dat ons nageslacht in de zomermaanden juist zijn toevlucht zal gaan zoeken in het noorden van Europa.

Langs de Oostzeekust kunnen ze namelijk genieten van heerlijke zomerse temperaturen, veel zonneschijn en weinig regen, terwijl het in het Middellandse Zeegebied zo heet is, dat de toeristen massaal wegblijven.

Dit toekomstbeeld wordt geschetst door Alvaro Moreno Sanchez, een Spaanse student die aan de Wageningse Universiteit en studie naar de gevolgen van klimaatverandering op het toerisme in Spanje en andere Europese regio's heeft voltooid.

Volgens Moreno zal deze drastisch verschuiving binnen het Europese toerisme zich over 'enkele tientallen jaren' hebben voltrokken. Hij verwacht dat in de zomer van het jaar 2080 de Spaanse costa's er verlaten bij zullen liggen, terwijl de wegen naar Zweden en Finland totaal zullen zijn dichtgeslibd vanwege het zomertoerisme.

Toerismeklimaatindex

De student is tot deze opmerkelijke conclusies gekomen, door gebruik te maken van de zogenaamde Toerismeklimaatindex (TCI). Met deze index kan worden berekend wat de waardering van toeristen is voor de klimatologische omstandigheden: temperatuur, neerslag, uren zonneschijn en windkracht.

De algemene waardering wordt weergegeven op een schaal van 20 tot 100. daarbij geldt 40 als de grens tussen 'onacceptabel' en 'acceptabel' en 80 als de grens tussen 'zeer goed' en 'uitstekend'.

Op dit moment is er aan de costa's in Spanje nog niks aan de hand. Momenteel scoort het gebied rond Barcelona met 86 nog een vette 'uitstekend'. Over pakweg 75 jaar zal die waarde, volgens berekeningen van de Spaanse student, echter zijn teruggevallen naar net iets boven de veertig in de zomermaanden. Nog net acceptabel dus.

Temperaturen

Toch zullen de Spaanse kusten en andere vakantiebestemmingen rond de Middellandse Zee, volgens Moreno, niet snel hun status als vakantieland verliezen. Het toeristenseizoen zal zich in die contreien namelijk verplaatsen van de zomer naar het voor- en najaar. Omdat de zon dan een stuk minder krachtig is, valt de temperatuur er dan terug naar veel aangename waarden. En dat verhoogt de TCI-score voor deze gebieden aanzienlijk,

want volgens Sanchez is de temperatuur verreweg de belangrijkste factor voor de waardering van de toeristen.

Omdat Scheveningen een stuk noordelijker ligt, zal het daar over 75 jaar nog niet te heet zijn. In plaats daarvan zal het 'aangename' seizoen er een stuk langer worden. Op dit moment wordt voornamelijk in juli en augustus de waarde 'aangenaam' behaald. In 2080 zal de waardering zich tussen medio mei en eind september bewegen tussen de 75 en de 80, oftewel 'zeer goed'.

Klimaatverandering

Moreno zoekt de oorzaak van deze verschuivingen bij de klimaatverandering. Door de opwarming van de Aarde zal het in veel gebieden gedurende de komende eeuw steeds warmer worden. Dat is algemeen bekend, maar tot nu toe was er nog weinig onderzoek gedaan naar de gevolgen die deze ontwikkeling heeft voor het toerisme. Die blijken dus fors te zijn en dat zal, volgens Moreno, dan ook flink doorwerken in de economie van de landen die vooral in de zomer afhankelijk zijn van het toerisme.

'Als je kijkt naar een land als Spanje, dan zie je dat het zo'n tien procent van het bruto Nationaal Product uit het toerisme haalt', aldus de student. 'Als je dan ook nog bedenkt dat van de ruim 53 miljoen toeristen jaarlijks rond 84 procent de Spaanse oostkust en de eilanden bezoekt, het merendeel in de zomer, dan beseft je welke belangen er op het spel staan.'

De student is afgestudeerd bij hoogleraar Milieusysteemanalyse, prof. dr. Rik Leemans. Die heeft met zijn vakgroep veel internationaal erkende expertise opgebouwd rond het onderwerp klimaatverandering.

Alvaro Moreno Sanchez zal het effect van klimaatverandering op toerisme verder gaan bestuderen als postdoc aan de Universiteit van Maastricht.

Regenfabriek

In *Ander Nieuws* werd onlangs bekend dat wetenschappers uit Spanje, Israël en België werken aan de ontwikkeling van een 'regenfabriek' die de heersende droogte in het Middellandse zeegebied (ook een gevolg van de klimaatverandering) moet gaan bestrijden. Op verschillende plaatsen rond de zee moeten hitte-eilanden gaan verrijzen van enkele vierkante kilometers groot. Deze zullen, door het invallende zonlicht, opwarmen, waardoor een stroom opstijgende lucht ontstaat die uiteindelijk in regenbuien moet resulteren. Met deze oplossing kunnen de Middellandse Zeekusten voorlopig weer even door. Maar als we het onderzoek van Moreno mogen geloven, dan zal dit gebied aan het einde van deze eeuw onherroepelijk te kampen krijgen met extreem hoge temperaturen. Dan zal zo'n regenfabriek wellicht ook uitkomst kunnen bieden.

Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?

Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!

Limnophila sessiliflora

door Peter Bus

Voor u gelezen, bron: A.V. Pronkjuweel, Groningen

De Nederlandse naam voor deze plant is Kleine Ambulia. Deze plant komt voor in India, Pakistan, Japan, Indonesië en Ceylon. Hij wordt hier aangetroffen in modderige rivierbeddingen.

Familie: Leeuwebekachtigen of Serophulariaceae. We kennen ook de Grote Ambulia, *Limnophila aquatica*. Deze twee planten, de Kleine en de Grote Ambulia, kunnen vrijwel niet tezamen in een bak worden gehouden, tenzij we ze in een zeer groot aquarium plaatsen. Er moet minstens 150 cm ruimte onderling tussen deze planten zitten, dan kan het goed gaan. Ze verdragen elkaar namelijk slecht. U zult zien, dat bijna altijd een van de twee planten het begeeft, wat ook in mijn aquarium het geval was.

De Kleine Ambulia is een van de mooiste planten uit het aquarium. Om deze plant goed te houden, moeten we wat klei aan de bodem toevoegen. Ook verlangt de plant veel licht, de internodiën zullen dan heel kort zijn. Hij heeft prachtige lichtgroene, mooi gevulde stengels. Bij minder belichting worden de internodiën veel groter en verliest de plant veel van zijn schoonheid. De bladkransen bestaan uit 8 slippen, welke ragdunne vertakkingen hebben.

De Kleine Ambulia te vermeerderen is niet zo'n eenvoudige taak. Het is meestal moeilijker dan bij de andere aquariumplanten. De stengel moet niet afgeknepen worden, we kunnen hem beter met een scherp mesje afsnijden. Met het inplanten moeten we ook voorzichtig zijn om vooral de plant niet te beschadigen. Het is een geschikte plant voor de middenzone van het aquarium, maar ook al achtergrondbeplanting komt hij goed tot zijn recht.

De Kleine Ambulia verlangt een temperatuur van 25 graden Celsius, doch dit mag iets lager zijn. Mocht u deze plant nog niet in uw aquarium hebben, is het zeker de moeite waard om hem aan te schaffen.

MEER LICHT

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. Kardinaal tetra

Zonder extra lampen 25-30 procent meer licht in de bak. Dat kan niet, zult u zeggen, of het moet zijn dat er weer een nieuw type lamp in de handel is gebracht, die je voor veel geld kunt aanschaffen. MIS! HELEMAAL MIS!

Onderstaande tip kost u hooguit en dan nog eenmalig, 10 euro. Er zijn bij diverse doe-het-zelf-zaken (bij de afdeling PVC-pijpen/buizen), vijfhoekige waterafvoergoten te koop. Deze zijn ongeveer 8 cm breed en hoog. Ze zijn verkrijgbaar in grijs en bruin. Als u deze aanschafft, ze op maat zaagt en aan de binnenkant wit schildert en over uw TL-balken heen legt, zult u zien dat het licht letterlijk geen kant meer op kan, alleen rechtstreeks naar beneden, juist naar die plaats waar u het licht wilt hebben. Deze reflectoren werken op deze manier zelfs enigszins als een spotje.

HET WERVELBEDFILTER

Voor u gelezen, bron: *Aquarianen*, Gent

door *Mary Ellen Sweeney*
vertaling *Johan Cleppe*

Hé, pssst, kunnen we eens praten over stro . . . sorry: mest? Nee hoor, er is geen reden om beschaamd te zijn, iedereen en alle wezens produceren . . . mest! Zelfs Scalares en Discussen, althans dat werd me toch verteld!

Mest (vaste, vloeibaar en zelfs in gasvorm) en ander afvalstoffen verontreinigen het aquariumwater, wanneer het wordt omgezet van vast naar vloeibaar en van vloeibaar naar andere nitrogene stoffen zoals ammoniak, nitriet en nitraat. Ja sorry, we moeten het alweer even hebben over de waterchemie en het nitrificatieproces, maar wees niet ongerust, ik probeer het je zo duidelijk mogelijk te maken en zonder symbolen of formules.

Ammoniak op zichzelf is een moordenaar, indien je daar ook maar enige twijfel over zou hebben, maar je moet maar eens de volgende keer, wanneer je langs een volgesch . . . luier passeert, even een grote snuif nemen. Bedenk dat hoe deze stof (ammoniak) de vissen treft in een gesloten systeem, zoals ons aquarium. Geen leuke gedachte, nietwaar?

Ammoniak is onzichtbaar. Uw aquariumwater kan kristalhelder zijn en toch een hoog gehalte ammoniak bevatten. Voeg daarbij het feit dat de ammoniakgiftigheid stijgt, naarmate de pH-waarden en temperatuur van het aquariumwater stijgen en men kan zich al gauw realiseren dat we hier met een uitermate giftige stof te doen hebben.

De watertesten voor ammoniak (NH_3), nitriet (NO_2) en nitraat (NO_3) zijn verkrijgbaar in de aquariumhandel en deze zijn bovendien zeer simpel in gebruik. Maar persoonlijk houd ik het meest van de teststrips. Terwijl deze toch geen 100% accuraatheid verschaffen, zijn ze in vergelijking met (meestal duurdere) alternatieven, zeer snel en simpel in gebruik. Trouwens moeten we de exacte waarden kennen? Nee, behalve als de teststrip uitkleurt naar een corresponderende giftigheidsgraad, dienen we de exacte waarden niet te kennen. Maar belangrijk te onthouden is toch dat het gevaar op een ammoniakvergiftiging stijgt, in verhouding tot de hogere pH-waarden en een hogere temperatuur. Bijvoorbeeld met een pH-waarde van 7,0 en een temperatuur van 25 °C is 3,6 mg/liter ammoniak de uiterste limiet. Bij een pH-waarde van 8,5 en dezelfde temperatuur is 0,4 mg/liter ammoniak, al genoeg om de vissen de dood in te jagen. Dus als je Afrikaanse meer-cichliden (Malawi en Tanganyika) houdt in warm en alkalisch water en daarbij ook nog eens overbevolkt (om onderlinge agressie te vermijden; zoals vaak gebeurd bij Mbuna's), neem alstublieft nota van bovenstaande waarden. Deze vissen worden veelal als 'sterk' omschreven, doch het is niet alleen zaak om ze levend te houden, maar vooral om ze goed te houden.

Nitriet heeft twee gezichten, aan de ene kant is het goed om te zien (op onze test), omdat dit indiceert dat er daadwerkelijk biologische activiteit plaats heeft, die ammoniak omzet naar nitriet. Maar aan de andere kant is nitriet verschrikkelijk giftig in zacht water. Waar ammoniak uiterst schadelijk is bij

hogere pH-waarden; is nitriet het meest schadelijk in zuur(der) water (< 7,0 pH). Het lijkt wel alsof er geen winnaar is in onze waterhuishouding. Nitrietvergiftiging resulteert in zuurstofgebrek en schade aan de inwendige vitale organen.

Nitraat, de laatste van de 'grote drie', wordt vaak genoemd als restje van de nitrificatie. Maar ook nitraat is niet onschuldig; het is dodelijk voor jongbroed en nogal wat soorten cichliden, met inbegrip van Afrikaanse meercichliden (vooral bodembewoners), Discussen en zeevissen. Gelukkig wordt nitraat verbruikt door planten, het kan verwijderd worden door organische stoffen en het wordt ook sterk gereduceerd door periodieke waterverversingen (over de noodzaak van waterverversing hoef ik toch niet meer te overtuigen?)

Er is geen enkele manier om de vorming van ammoniak, nitriet en nitraat te voorkomen, maar er zijn wel verschillende werkwijzen om met deze giftige stoffen om te gaan. Biologische filtering staat bovenaan de lijst, voor het afbreken van ammoniak, over nitriet, naar nitraat. Biologische filtering is een essentiële procedure die het nitrificatieproces mogelijk maakt, het afbreken van ammoniak en nitrieten door nitrificerende bacteriën. Er zijn veel soorten van biologische filtering zoals sponsfilters, potfilters, bodemfilters, droog- en natfilters, druppelfilters en waarschijnlijk nog enkele andere. Elk filtersysteem werkt en elk heeft zijn voor- en nadelen.

Na deze lange inleiding, wou ik graag de nieuwe (voor de aquaristiek dan toch) biologische filter voorstellen, namelijk het wervelbedfilter.

Wervelbedfilters zijn, zeer snel, de voornaamste bron van biologisch filteren geworden in veel van de moderne aquacultuursystemen; zij vervangen de veel grotere 'trickle' (druppel)filters, die tot dan in gebruik waren. Terwijl wervelbedfilters en andere biologische filtersystemen, dezelfde soorten bacteriën gebruiken voor de afbraak van ammoniak en nitriet, is het vooral 'hoe' de wervelbedfilters functioneren, waarbij zij met kop en schouders boven de rest uitsteken.

Traditioneel, stroomt het verontreinigde water over een statisch (stationair) vast media (substraat; zoals filtermoussen, hydrokorrels, borstels, grind, schelpenzand enz.) om vuile stoffen vast te houden en er de bacteriekolonies op te huisvesten. Het verstopping van de substraten en daardoor het kanaliseren van de waterstroom door het filter heen is daarbij onvermijdelijk. Komt daarbij ook dat water altijd de weg volgt van de minste weerstand waardoor het onmogelijk is om alle beschikbare oppervlakte van de substraten te benutten. In het beste geval zijn de filters best in staat om hun werk naar behoren uit te voeren met een vast visbestand, maar schieten vaak tekort, als ze worden aangesproken voor een extra taak, zoals wel eens gebeurd bij het inbrengen van een nieuw deel vissen. Deze 'overbelasting' komt vaak voor in onze sierviswinkels, wanneer een nieuwe zending arriveert. Dit gebeurt ook regelmatig wanneer er met een te royale hand, (pas ontloken) artemia wordt gevoerd in een kweekbak. (jonge vissen moet niet veel gevoerd worden, wel vaker!)

Wervelbedfilters, daarentegen zijn rechtopstaande cilinders, gedeeltelijk gevuld met een fijn substraat, zoals witte kwarts. Dit substraat heeft een beschikbare oppervlakte van bijna 21 m^2 per dm^3 substraat; tegenover $0,6 \text{ m}^2$ per dm^3 van de traditionele substraten in druppelfilters. Water stroomt opwaarts door het substraatbed, waardoor deze expandeert en wervelt. Door het wervelen is het volledige oppervlak beschikbaar voor de bacterie-kolonie en heeft dus zo een veel groter rendement voor het verwijderen van ammoniak en nitriet. Deze filters zijn ook vrij van anaërobe bacteriën omdat het substraat altijd voor de volle 100% in aanraking is met het water. Wat resulteert in een efficiënt filterbed dat niet langer statisch op elkaar ligt, maar steeds dynamisch in beweging is. De combinatie van de beweging en het substraat op zichzelf is het succes van het wervelbedfilter.

Wanneer je de beschikbare oppervlakte nog eens bekijkt, realiseer je al gauw waarom het wervelbedfilter niet zo groot hoeft te zijn als een druppelfilter, wat vaak half zo groot is als het aquarium zelf. Een standaardmodel voor een aquarium met een waterinhoud van 500 liter meet slecht 45 cm hoog en een binnendiameter van 5 cm; door deze geringe afmeting is het zeer gemakkelijk om het filter aan de rugzijde van het aquarium te hangen. Het kan natuurlijk ook onder of in het aquarium worden geplaatst. In de kleinste huidige configuratie is de wervelbedfilter echter niet ontworpen voor een veertig literbakje. Het filter werkt wel, maar is economisch niet verantwoord. Het vergroten van de capaciteit is echter geen probleem; er zijn reeds wervelbedfilters voor aquaria vanaf 120 liter waterinhoud voor centrale filtersystemen, winkelinstallaties, vijvers en voor aquacultuur-systemen tot 1.000.000 liter water. Het verkleinen van de wervelbedfilters is momenteel dé uitdaging voor de ingenieurs maar ze werken eraan. Met andere woorden, economische efficiëntie stijgt met de grootte van het watervolume. Wervelbedfilters voor vijvers zijn zo goedkoop dat koi-houders veel moeite hebben om hun winst te geloven die ze ervaren.

De doorstromingsnelheid van een wervelbedfilter is veel trager dan we normaal gebruiken bij een traditioneel filter. De aanbevolen snelheid is ongeveer de helft van de aquariuminhoud per uur. Dit heeft tot gevolg dat we te maken hebben met een zeer rustig en stil filter. De reden voor de trage snelheid is aanvaardbaar, temeer omdat ammoniak en nitriet omgezet worden in één enkele doorgang van de wervelbedfilter. Wat dit filter een derde sneller maakt in het nitrificatieproces dan een druppelfilter, die vijfmaal groter in volume is. Aangeraden wordt wel om een sponsfilter op de inlaat van het filter te maken, niet omdat het filter zou dichtslippen, die spoelt het gewoon door, maar om de rotor/impeller van de pomp te beschermen.

Nog een groot voordeel is dat men tot 3x meer vissen kan houden in het zelfde aquarium dan met een druppelfilter, het kan evenwel nooit de bedoeling zijn om onze aquaria te overbevolken, maar het kan best een interessant gegeven zijn voor eventuele kweekbakken. Dit is een aspect dat ook vaak over het hoofd wordt gezien bij de traditionele filters; namelijk dat

het jongbroed, dat zich in een kweekbak bevindt, ook groter wordt en meer afval gaat produceren naarmate ze ouder worden. Er wordt nogal vaak eens gezegd dat het jongbroed verloren ging, net nu ze een beetje groter werden! Er wordt dan wel koortsachtig naar de mogelijke ziekte gezocht, maar de ammoniak en nitrieten worden dan over het hoofd gezien, want het filter heeft al die tijd probleemloos gefunctioneerd!

Tot zover het verhaal van het wervelbedfilter. En weet je wat mij nog het meest bevalt aan dit filter? Ik hoef nooit meer filtersubstraat te vervangen, kopen, wassen of weggooien; het is kwarts, het zit in het filter en het zit er voor altijd! Het enige wat er nog moet worden vervangen is de motorpomp als deze het begeeft. Wervelbedfilters zijn geen mechanische filters, noch chemisch, ze zijn gewoon biologische filters en bovendien de beste die verkrijgbaar zijn op de markt!

Algenbestrijding

door J. Brokke

Voor u gelezen, bron: WAP-krant

Diffusie van zuurstof in water gaat 10.000 maal trager dan in lucht, waardoor er een zuurstofgebrek in een aquarium of vijver kan optreden. In de bodem vindt afbraak plaats van organisch materiaal, daar is zuurstof voor nodig, maar dat is er dan niet aanwezig. De micro-organismen hebben echter wel zuurstof nodig, dus gaan ze dat halen op een andere manier. Zij plukken dat gewoon van chemische stoffen die in de bodem zitten. Een van die stoffen is sulfaat (S₂O₄). Mijn krijgt dan een omzetting van weer een anorganische stof CH₂O plus dat sulfaat (S₂O₄), maar door de micro-organismen wordt daar de zuurstof vanaf geplukt en dan krijgt men koolzuur en waterstofsulfide.

Nu ontstaat er een probleem, want sulfide is heel erg giftig voor de meeste wortelende waterplanten die geen mogelijkheid hebben om deze stof om te zetten in het meer onschuldige sulfaat. Er ontstaat dan een giftige stof, zoals ammonium (want er is geen zuurstof om deze om te zetten in nitriet en nitraat). Sulfide en ammonium zijn twee zeer giftige stoffen voor planten. We zien dit zeer duidelijk door wortelrot van bij de planten.

Wat is daar aan te doen? Het is bekend, dat sulfide zich zeer sterk kan binden aan ijzer en dat is dan iets wat we tegenwoordig missen in onze bakken die van volglas zijn gemaakt en ook in de vijvers, want het ijzer uit de bodem komt niet meer door de folie in het water. Om dit te voorkomen kan men ijzerchloride in de bak en vijver doen, te koop bij de drogist. Dit bindt alle sulfide. Wanneer er dus veel sulfide is, wordt er ook veel sulfaat gemaakt, hetgeen algenbloei kan vormen. Behandeling van aquarium en vijvers met last van slechte plantengroei, rottende wortels en een overmaat aan algen blijkt dit een probaat middel te zijn.

Dosering: 50 gram per m² grondoppervlak, tegen algengroei is 10 gram opgelost in water per m³ een goed middel en dat enkele malen herhalen.

Een 'zwartwater' aquarium uit de tropische regenwouden

door P. Keesman

Voor u gelezen, bron: A.V. Rode Rio

Bij het horen van deze naam hebben al veel mensen blauw gelegen van het lachen. Met opmerkingen als: 'Wat gezellig!', of 'Hoeft ook geen licht boven zeker?', wordt er gekscheren naar het hoe en waarom gevraagd.

Gelukkig kan hij bij aquarianen deze term wel laten vallen zonder gelijk de lachstuipen op te wekken. Want al streeft niet iedereen naar zo'n aquarium, bij velen is het bekend dat in de tropische regenwouden van Zuid-Amerika, Afrika en die in Azië-gebieden voorkomen waar krekens, poeltjes en zelfs enorme rivieren gevuld zijn met kristalhelder, lichtgeel tot roodbruin water. Kleurenfoto's van dit roodbruine water tussen groene regenwouden hebben me zo enthousiast gemaakt, dat ik wil proberen dit sprookjesachtige beeld, wat voor mij te vergelijken is met het prachtige blauw van de Middellandse Zee of het smaragdgroen van sommige riviertjes/bergriviertjes, in het aquarium na te bootsen. De bodemgrond van deze speciale gebieden binnen het regenwoud is bijzonder rijk aan mineralen, waardoor zich een speciaal type bos heeft ontwikkeld. Langs de Rio Negro in Brazilië noemt men deze wouden 'Caatinga', in Guyana 'Wallaba' en in Borneo 'Kerengas'. Het laatste betekent zoiets als dat daar geen rijst wil groeien.

De bomen en struiken in deze gebieden ontwikkelen meestal kleine, leerachtige bladeren die, eenmaal op de grond gevallen, heel langzaam verteren. De bladeren hebben zich namelijk tegen insectenvraat verdedigd door een reeks van chemische stoffen, waaronder vele typen looizuur en eiwitoplossende verbindingen. Bovendien blijft het zure karakter van de strooisellaag behouden doordat tijdens de afbraak van het houtachtige materiaal humuszuren ontstaan. Als bouwstenen voor deze humuszuren dienen allerlei typen fenolachtige verbindingen, die vrijkomen bij de afbraak van 'linie', een soort natuurlijke 'kunststof' die de celwanden van de houtachtige gewassen versterkt. Het is bekend dat fenolachtige stoffen vaak bacteriedodende eigenschappen bezitten. Samen met het extreem zure karakter van de strooisellaag vormt zich een omgeving waar de meeste bacteriën geen schijn van kans hebben zich te ontwikkelen. In de strooisellagen van de 'zwartwater'gebieden in de tropische regenwouden heerst dan ook voornamelijk het rijk van de mysterieuze schimmels, die voor een eerst afbraak van het houtachtige materiaal zorgen en een aantal zuurminnende bacteriesoorten. Dat is iets wat we in het achterhoofd moeten houden want de vissen uit deze 'zwartwater'gebieden zijn totaal niet gewend aan de grote aantallen vreemdsoortige bacteriën die zich ontwikkelen in een aquarium met voedselrijk water dat een pH-waarde van 7 à 8 heeft.

Het regenwater, wat overvloedig valt in deze karakteristieke tropische wouden, lost kleurstoffen, humuszuren en ander organische stoffen op uit de

strooisellaag. Na het passeren van de arme zandbodem, die daarbij geheel wordt uitgeloozd, komt dit zachte, zure, sterk geel tot roodbruin *Uinculana vulgans* getinte water, via kreekjes weer aan de oppervlakte. Doordat het menselijk oog nogal ongevoelig is voor het rode deel van het daglicht, maken deze wateren voor de naam 'zwarte rivier' (Rio Negro) niet veel fantasie nodig was. Om een idee te hebben welke gebieden, ik bedoel is jaargang no. 53 van 'het Aquarium' een hele best. Bij de beschrijving van een onbekende *Crenicaras*soort op blz. 174 en het artikel over *Apistogramma*'s op blz. 2033, schetst de heer W. A. Tomey een schitterend beeld van zo'n gebied ten westen van de Peruaanse stad Iquitos in Zuid-Amerika. In dezelfde jaargang, op blz. 150, worden de natuurlijke vindplaats van *Pelvicachromis taeniatus* uit het 'Kienke'gebied in Zuid-Kameroen beschreven en zie de treffende overeenkomst van deze gebieden tot aan de watersamenstelling aan toe. Tenslotte geeft de heer C. Stam ons op blz. 123 een idee van de woonplaats van *Rasbora einthoveni* en *Barbus pentazona*, die wel een heel zuur milieu bewonen. Wie dan ook nog eens jaargang no 49 naslaat en zich verdiept in de zwerftochten van, weer Wim Tomey door Borneo en Maleisië, herkent dat ook in dit werelddeel veel 'zwartwater'gebieden voorkomen.

De samenstelling van 'zwartwater' in de regenwouden van de diverse werelddelen vertoont een grote mate van overeenkomst en schommelt meestal rond de in tabel 1 aangegeven waarden. Opvallend is het hoge ijzergehalte bij de negatieve ionen. Tevens blijkt dat nitraat en nitriet vrijwel afwezig is wat zeer waarschijnlijk een bacteriologische achtergrond heeft. De bacteriën die de omzetting van ammonia naar nitriet en nitraat verzorgen, groeien namelijk niet zo makkelijk in dit zure milieu, terwijl bacteriën die zwavel naar sulfaat oxideren zich hier thuis voelen. We moeten ons wel realiseren dat de in de tabel aangegeven stoffen slechts de helft vertegenwoordigen van de totaal in het water opgeloste stoffen. De andere helft bestaat uit verbindingen die meestal een plantaardige oorsprong hebben zoals; cellulosederivaten, humuszuren en tal van andere organische verbindingen, waarvan de betekenis voor het aquarium houden nog niet vast staat. De achtergronden van het 'zwartwater'aquarium zijn hiermee in grove lijnen aangegeven en een aantal dingen kunnen we nu al vaststellen:

- houtstronken en bladlagen, afwisselend door zandbanken en afgeronde rivierkeien zullen de materialen zijn waar het aquarium mee wordt opgebouwd;
- de waterkleur hoeft gelukkig niet diepbruin te zijn, want Wim Tomey ontdekte (zie jaargang no. 54 blz. 266) dat zijn 'cola'beek op een ander tijdstip helder en transparant kan zijn als het stroomopwaarts hard en langdurig regent. De praktijk van mijn 'zwartwater'aquarium komt neer op zacht, zuur water met zo'n ouderwetse barnsteenkleur;
- aan de vissen is er een hele grote keuze zoals: *Nannostomus trifasciatus*, *Dicrossus filamentosis* *Cheirodon axelrode*, *Trichopsis pumilus*, *Sphaerichthys osphromenoides*, *Apistogramma*- en *Pelvicachromis*-soorten;

- door gebrek aan mineralen, het zure milieu en de slechte lichtdoorlaatbaarheid van het water zal de plantengroei verre van optimaal zijn. Met de volgende soorten, die aangetroffen werden in een vergelijkbaar type water, probeer ik toch wat planten in het aquarium te houden.

Uit Zuid-Amerika: *Utricularia?*, *Cabomba caroliana*, *Cryptocoryne aquatic-piauhyensis*. Uit Afrika: *Bolbitus heudelotti*, *Crinum natans*, *Nymphaea lotus* (in de natuurlijke vorm met enkel drijfbladeren).

Uit Azië: *Blyxa auberti*, *Barclaya motleyillongifolia*, *Rotala wallichii*, *Cryptocoryne zonatazewaldia/longieauda* of *Cryptocoryne striolata* (als daar aan te komen is). Het realiseren van deze extreme biotoop in een huiskameraquarium zal beslist niet eenvoudig zijn, omdat de dynamiek van een oerwoud niet zomaar even in huis is te halen. Toch wil ik proberen een milieu in het aquarium na te maken, waarbij de vissen zich niet alleen spontaan zullen voortplanten, maar zich ook qua vorm, kleur en gedrag ontwikkelen zoals zij zich daar in hun natuurlijk milieu hadden ontwikkeld. Hopelijk kan ik daar in de toekomst wat meer over schrijven of wellicht over de mislukkingen en de onmogelijkheden in het aquarium.

Gemiddelde watersamenstelling van 'zwartwater':

Elektrische geleidbaarheid	5,0-50,0 $\mu\text{S}/\text{cm}^3$
pH-waarde	4,5-6,5
Totale hardheid	0,1-1,0 °dH
Carbonaathardheid	0,1-0,3 °dH

Natrium	(Na ⁺)	circa 2,5 mg/l
Kalium	(K ⁺)	circa 0,5 mg/l
Totaal ijzer	(Fe ⁺)	circa 0,4 mg/l
Calcium	(CA ²⁺)	circa 0,3 mg/l
Magnesium	(Mg ²⁺)	circa 0,05 mg/l
Mangaan	(Mn ²⁺)	circa 0,01 mg/l
Ammonium	(NH ₄ ⁺)	circa 0,02 mg/l
Chloride	(Cl)	circa 2,0 mg/l
Waterstofcarbo-naat	(HC ₃ ⁻)	circa 2,0 mg/l
Totaal fosfaat	(P ₀₄₃ ⁻)	circa 0,04 mg/l
Sulfaat	(S ₀₄₂ ⁻)	circa 3,0 mg/l
Nitraat	(N ₀₃ ⁻) niet aantoonbaar	< 1,00 mg/l
Nitriet	(N ₀₂ ⁻) niet aantoonbaar	< 0,02 mg/l

Literatuur

'Het Tropisch Regenwoud, een eerste kennismaking'" van M. Jacobs, ISBN 90-6283 539 2.

'Waar en hoe leven onze aquariumvissen' van W. Ladiges. 'Het Optimale Aquarium' van K. Horst en H. E. Kopper 'Diskusfieber' van H. J. Mayland.

'Amerikaanse Cichliden & Kleine Buntbarschen' van H. Linke en W. Staeck.

'Die Schwarzwasserbache von Bukit Merah, Malaysia' Aquarium Heute 2184, blz. 25.

Limburgse Aqua-Terra Dagen 6 en 7 september 2008

Dit is een nieuwe beurs voor regio Zuid Nederland. De beurs wordt georganiseerd door aquarium vereniging Ons Genoegen Tilburg.

Doelstelling is een zeer gevarieerde beurs met Aquaria, Terraria en Vijver benodigheden. Uiteraard zullen ook vissen, terriariadiereen en planten aangeboden worden.

Tevens zullen enkele promotiestands van verenigingen aanwezig zijn.

De beurs is zeer ruim opgezet, duurt het gehele weekend en er zijn 150 m tafels beschikbaar. Voor standhouders zijn de prijzen op zaterdag € 8,00 en op zondag € 10,00 Voor beide dagen € 16,00 per strekkende meter.

Aanmelden schriftelijk (zie bijlage) of via beurs@av-onsgenoegen.nl, voor speciale vragen tel. 013-5352747

De beurs wordt gehouden in Reptielen- en dierenpark de Oliemeulen te Tilburg, het adres: Reitse Hoevenstraat 30 5042 EH Tilburg. Een bekende plaats die uitstekend aansluit bij de beurs, behalve de expositie reptielen is er buiten een aantrekkelijk dierenpark bij met ruime mogelijkheden om ook de kinderen bezig te houden. Er is een ruim terras met dranken en snacks gecreëerd als rustpunt. Bij de entreprijs van de Oliemeulen is de beurs gratis te bezoeken.

Als extra attractie zullen de EK kampioenschappen guppenkweken hier in dit weekend worden gehouden. Er zullen verschillende stellingen met hoge kwaliteit guppen binnen in de Oliemeulen opgesteld worden.

De guppen zullen officieel gekeurd worden door vooral buitenlandse keurmeesters. Het geheel zal afgesloten worden met een veiling van de gekeurde guppen. Deze veiling zal worden georganiseerd door Poecilia, een combinatie van Nederlandse en Belgische guppen verenigingen.

Door deze combinatie hopen wij voor voldoende geïnteresseerd publiek te zorgen, zodat de beurs ook voor de standhouders een succes wordt.

Mijlpaal in de Amazone: *door Ingrid Visser-Hamakers* **anderhalf miljoen hectare oerbos officieel beschermd !**

Voor u gelezen, bron: Greenpeace magazine

Ongeveer tien vaardagen verwijderd van de hoofdstroom van de Amazone-rivier leven, verspreid over enkele dorpen, zo'n 670 Deni-indianen. Ze leiden een eenvoudig bestaan en hebben weinig contact met de buitenwereld. Het dicht begroeide regenwoud is hun bron van leven en hun huis.

Ruim vijftien jaar geleden drongen de Deni-indianen er bij de Braziliaanse overheid aan op bescherming van hun grondgebied, zo'n anderhalf miljoen hectare oerbos. In 1985 stelde een werkgroep van de regering de grenzen van het Deni-gebied vast, maar bakende het gebied nooit officieel af. Zo'n demarcatie is nodig om wettelijk beschermd te zijn.

Door onderzoek van Greenpeace kwamen de Deni-indianen er in 2001 achter dat een deel van hun gebied was verkocht aan het Maleisische houtkapbedrijf Wong Tuong Kwong. Dat was voor de Deni in september 2001 aanleiding zelf met een afbakening van hun leefgebied te beginnen. Met hulp van Greenpeace hakten ze een pad door de jungle en gaven met palmbomen de grens van hun land aan. Halverwege dit project beloofde de regering de afbakening af te maken.

Onlangs is de laatste officiële grenspaal geplaatst. Nu is 'Terra-Deni' wettelijk beschermd tegen commerciële houtkap. De begrenzing van het Deni-land is een belangrijke stap die navolging verdient voor andere indianengroepen in het Amazonegebied. Van het Amazone regenwoud behoort een vijfde toe aan indianen.

Als de eigendomsrechten van deze indianen ook worden erkend, is een vijfde van het kostbare woud beschermd tegen grootschalige kap. De demarcatie van het Deni-land past in de campagne van Greenpeace om de wereldwijd resterende oerbossen te beschermen.

Het Amazonegebied is een van de belangrijkste nog in tact zijnde oerbossen. Er komen zo'n 60.000 soorten planten voor, 1.000 vogelsoorten en meer dan 300 verschillende soorten zoogdieren en in de Amazonerivier zwemmen meer dan 2.000 vissoorten rond.



Heeft een quarantaineaquarium wel zin? door G. J. Laanen Voor u gelezen, bron: Aqua Nieuws, A.V. Aqua-Terra-Noord, Rotterdam

Een korter antwoord is er haast niet: JA! Ik had ook niet anders verwacht. Als je het vraagt zegt iedereen natuurlijk ook volmondig: ja, maar wordt het in de praktijk ook toegepast? Ik weet toch hoe het gaat. Bij de meesten gaat het als volgt: men is van plan wat nieuwe visjes aan te schaffen en vol goede moed stapt men naar de handelaar. Daar wordt, na veel wikken en wegen, een keuze gemaakt en nadat de handelaar de visjes netjes in een plastic zakje heeft verpakt (met extra zuurstof) gaan we met onze nieuwe aanwinsten op huis aan. Is het zomer, dan gaan de visjes in een plastic draagtasje mee en in de winter wordt er nog eens een krantje omheen gedaan en klaar is Kees. Naar onze ideeën hebben we er alles aan gedaan om de visjes veilig en in een goed conditie thuis te krijgen. Thuis aangekomen wordt de zak met visjes in het aquarium geplonsd en na een korte temperatuur-aanpassing worden de visjes losgelaten. We hebben precies gedaan wat ons door de handelaar (soms staat het ook op de vervoerszakjes) is verteld en dus moet het zo wel goed zijn.

Watersamenstelling

Dat de dieren niet alleen aan de temperatuur van ons aquariumwater moeten wennen, maar ook aan de watersamenstelling, daaraan gaan we meestal voorbij. 'Het gaat toch bijna altijd goed? Al dat gezeur over aanpassing aan het water. Ben je gek, dat is allemaal niet nodig! Een visje kan meer hebben dan je denkt.' Ja, natuurlijk gaan er in de loop van de komende dagen wel eens wat visjes dood. En als er toch slachtoffers moeten vallen dan is dat toch altijd de schuld van de slechte voorlichting bij de handelaar. Hij heeft ons 'slecht' vis verkocht. Normaal, het gaat toch meestal goed? Ja, meestal wel, maar het gaat ook vaak mis. Binnen de kortste keren leggen de pas aangeschafte dieren het loodje, naar het ons schijnt door een onbekende oorzaak. En naar later blijkt, hebben we ook nog eens een visziekte in ons aquarium gebracht waaraan onze andere aquariumbewoners soms kunnen sterven. We moeten er altijd bij nadenken dat een aquariummilieu een zeer kwetsbare leefgemeenschap is die zomaar ten grond kan gaan.

Geduld

Maar de oorzaak is al duidelijk: we hebben geen geduld! We willen de aangeschafte dieren direct in het aquarium zien zwemmen en we vinden zelfs de aanpassing aan de watertemperatuur nog te lang duren. 'Pletter ze er maar in, we zullen wel zien hoe het afloopt. Al die goede adviezen zijn toch maar larie. Een vis moet toch wat kunnen hebben?' Heef u er echter wel eens bij nagedacht wat uw vissen al hebben moeten doorstaan voor ze bij u in het aquarium rondzwemmen? Ik zal proberen hiervan een kleine schets te geven. Vaak komen de dieren uit viskwekerijen in het Verre Oosten of waar ook vandaan. (Als het gaat om import uit de vanggebieden, wildvang dus,

zijn de problemen nog omvangrijker.) In de viskwekerijen zwemmen de dieren in een watersamenstelling en temperatuur die daar normaal is. Ze worden ter plaatse overgezet in verzendingscontainers of plastic zakken, van zuurstof voorzien en dan is het 'fort met de geit!'. Het zal wel goed gaan. Ze gaan met duizenden in een verpakking. Die is naar verhouding natuurlijk altijd te klein. Hoewel de reis wel snel verloopt (deze transporten gaan altijd per vliegtuig) is een reisje naar Europa of een ander deel van de wereld toch een hele onderneming. Tegenwoordig is de verzorging van de dieren aan boord van een vliegtuig wel beter geworden, maar het blijft een risico.

Vissenhemel

Tijdens zo'n vliegreis sterven er vele dieren en dit komt niet ten goede aan de waterkwaliteit. De vissen komen gestrest, vaak beschadigd en in een niet al te beste conditie op de plaats van bestemming aan. Hebben ze dan ook nog de pech dat ze niet al te snel worden opgehaald door importeur, dan gaat er nogmaals een groot aantal visjes de vissenhemel nader bekijken. De conditie van de overgebleven dieren loopt nog verder terug en de vissen zijn nu overgevoelig voor allerlei visziekten. Daar weet de importeur/groot-handelaar wel raad op. De potten en flesjes met medicijnen worden driftig opengetrokken en de dieren zwemmen nu rond in prachtig blauw, geel, groen of rood water. Ook nu gaat weer een percentage dood. De overblijvende dieren gaan na deze medicijnkuur weer over naar andere bakken (weer een andere watersamenstelling) en ze zijn nu zover dat ze kunnen worden doorverkocht. Alweer worden dieren verpakt in plastic zakken om een reis te gaan maken naar de aquaria van de handelaren. En weer moeten de dieren er maar tegen kunnen om de hele reis te doorstaan en weer is de watersamenstelling anders. (Waar in ons land hebben we hetzelfde water?) Ook nu zijn er dieren die de reis niet overleven en degenen die dit wel doen? Ook de handelaar heeft een onbeperkte medicijnvoorraad.

Weer wennen

Als de visjes dit allemaal hebben overleefd en wij onze keus hebben bepaald, komen ze bij ons in het aquarium terecht. En wat doen wij? Wij kopen voor het oog gezonde vissen en nemen ze mee naar huis, waar ze weer moeten wennen aan andere omstandigheden. En hebben wij dan het begrip en geduld om de dieren zo goed mogelijk over te wennen? Nee hoor, wij plonzen ze zo in de bak en (als we erg goed voor ze zijn) mogen ze nog even wennen aan de watertemperatuur. We bekommeren ons nergens meer om. Een wat andere watersamenstelling, andere bevolking, wat likkebaardende ziektekiemen en ander gespuis, acht! Vindt u het dan gek dat er slachtoffers vallen? Ik in ieder geval niet! Het valt mij nog mee dat er vissen overblijven. Ziet u nu waarom we nieuwe aankopen eerst eens wat moeten laten bijkomen van al dat gedoe. En ziet u nu in dat een quarantaineaquarium een noodzaak is?

U kunt ze dan voorzichtig laten wennen aan de watersamenstelling en de temperatuur. En u kunt zo de dieren bestuderen en controleren of ze geen ziekte bij zich hebben.

Rust

Geef de dieren in zo'n opvangbak een optimale voeding, maar geef ze in de eerste plaats even rust. Ze knappen dan veel sneller op van al de doorstane ellende. Als na een aantal weken alles naar wens verloopt, zet ze dan voorzichtig over in uw aquarium en ga van uw vissen genieten. Deze gang van zaken is niet alleen beter voor nieuwe aquariumbewoners, maar ook de reeds in uw bezit zijnde dieren varen er wel bij. En wat er zeker nog meer wel bij vaart is uw portemonnee! Geen dode dieren meer en zeker geen medicijnen meer aanschaffen!

U zult nu meer genieten van uw aquarium en dat geeft rust in de tent!

Wegens beëindiging van de hobby:

Volglas aquarium 160 x 58d x 50h met zwart houten ombouw op houten kast, gemaakt door meubelmaker. Compleet met Eheim pompen, biologisch filter, elektronisch dimbare TL verlichting, tijdklokken en alle benodigdheden. De voorruit is krasvrij, deelbare opklapbare bovenkap met glasplaten. Inrichting bestaat uit 1 Discus Blue diamond en 3 Turquoise volwassen 14 - 18 cm in prima conditie. Verder een 20-tal kardinalen en diverse corydo-rassen, grote stukken kienhout en planten. Zie de foto www.daniorerio.nl
Alles in een koop. Doe een goed bod en we komen er wel uit.

Verder heb ik nog een lege bak 160 x 55 x 55, messing verzinkte rand, de bak lekt een klein beetje. Maar is wel te gebruiken als terrarium. Inclusief stalen tafel met deurtjes.

Gratis af te halen door sterke mensen. 015 – 2121323 Rh.de.Jong@casema.nl

INHOUD

Uitnodiging 1: Verenigingsavond	101
Uitnodiging 2: Praatavond -	101
Jaarprogramma 2008 - <i>Voor u gelezen: Siloconenkit en plakband N.N.</i>	102
<i>Naar aanleiding van de NBAT ledenraad 24 Mei door Pim Wilhelm</i>	103
Voor u gelezen: Middellandse Zee wordt te heet! <i>door N.N.</i>	105
Voor u gelezen: <i>Limnophila sessiliflora door Peter Bus - Meer licht N.N.</i>	107
Het wervelbedfilter <i>door Mary Ellen Sweeney</i>	108
Voor u gelezen: Algenbestrijding <i>door J. Brokke</i>	111
Voor u gelezen: Een 'zwartwater' aquarium <i>door P. Keesman</i>	112
Limburgse Aqua Terra Dagen	115
Voor u gelezen: Mijlpaal in de Amazone: <i>door Ingrid Visser-Hamakers</i>	116
Voor u gelezen: Heeft een quarantaineaquarium zin? <i>door G. J. Laanen</i>	117
Bestuur, redactie en commissies	120

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Redactie leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers

DANIO RERIO DELFT

September 2008 - nr. 7

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**

Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

**Uitnodiging 1: verenigingsavond,
dinsdag 16 september 2008
Bart Laurens met zijn nieuwste lezing,
En nu al een topsloot?**

Deze lezing is de presentatie door een echte liefhebber die al meer dan 50 jaar lid van de N.B.A.T. is. Bart is reeds vanaf zijn 8^{ste} jaar met tropische aquaria bezig en werd op zijn 10^e jeugdlid van de N.B.A.T. destijds bij de Apeldoornse vereniging Natura Docet. Later is hij lid geworden van de Delftse vereniging Danio Rerio, waar hij na meer dan 30 jaar, ondanks zijn verhuizing naar Zoetermeer nog steeds lid is van de vereniging. Bart heeft zich jarenlang heel intensief met reptielen en amfibieën en ook met insecten en spinnen bezig gehouden. Hij heeft 4 jaar lang het Reptilion in Zoetermeer geleid, totdat uiteindelijk helaas bleek dat dit natuureducatieve project toch niet voldoende steun van de gemeente kreeg.

In februari 2007 besloot hij volledig te stoppen met zijn herpetologische activiteiten en terug te keren naar zijn oude liefde, het tropisch aquarium. Omdat Bart niet van halve maatregelen houdt heeft hij op zijn hobbykamer op zolder een aquarium gebouwd van 3.20mtr. lang, met een inhoud van circa 1.000 liter. Dit aquarium is het belangrijkste object van deze presentatie. Hoewel spreker ook even aandacht aan zijn oude liefde besteedt en ook iets laat zien van de aanleg in zijn tuin van een koivijver van circa 20 kuub, vertelt hij alles over de bouw, de inrichting en het wel en wee met zijn aquarium. Een dergelijk formaat aquarium zal menig liefhebber aanspreken. U zie prachtige plantencombinaties, mooie vissen en u krijgt het verhaal van een echte liefhebber !!!

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 7 oktober 2008

JAARPROGRAMMA 2008

16 september	En nu al een topsloot? <i>door Bart Laurens</i>
7 oktober	Praatavond,
21 oktober	Koi en hun Kweekomgeving <i>door Peter Oranje</i>
4 november	Praatavond,
18 november	Gezamenlijke Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december	Uitslag verenigingskeuring Bondskeurmeester Erik Prins,
16 december	De laatste avond van het jaar 2008 is een Praatavond,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.

Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Vooraankondiging Enquête,

door Pim Wilhelm

Beste leden,

Ter voorbereiding op de activiteiten in het jubileumjaar van de vereniging (2009 – 90 jaar) rees in een bestuursvergadering onder andere de vraag:

Wat vinden de leden leuk? Het antwoord daarop is uiteraard verrassend eenvoudig en voor de hand liggend: een aquarium.

Waarom er dan toch, naar de mening van het bestuur, maar relatief weinig leden aan de activiteiten deelnemen is daarmee een raadsel.

Dat raadsel gaat het bestuur proberen op te lossen met behulp van “een soort van enquête”, waarbij we zullen proberen van **IEDEREEN** een antwoord te krijgen. We zullen daarbij bijvoorbeeld ook aanbieden bij de leden op bezoek te komen. Dat zal geen keuring van het aquarium worden.

Wel hopen we in een gesprek, aan de hand van een aantal vragen, duidelijkheid te krijgen over wat zo mooi heet “de hobbybeleving”.

Met die informatie van alle leden, en een op maat gesneden activiteiten programma moet 2009 een feest gaan worden.

Terugblik Natuurstudieweek 2008 in Landsrade

Tekst en foto's: Lotty Sonnenberg

Wat hebben we weer geboft met het weer. Hoewel de verwachtingen somber waren, hebben we maar 1 buitje gehad op de eerste dag en voor de rest ideaal wandelweer!

We hebben weer heel leuke gebieden bezocht en veel moois gezien. Ook de sfeer was prima. Kortom: het was een heel geslaagde week!

De 54^e natuurweek werd gehouden van 13 tot 20 juni. Na aankomst vrijdagmiddag was het weer een gezellig weerzien, terwijl we ook weer enkele nieuwe deelnemers konden begroeten. De gezellige huisjes werden opgezocht en iedereen was, na het uitpakken van de bagage, al snel weer met elkaar in gesprek.

Na het avondeten, dat we zoals gewoonlijk, gezamenlijk in de bovenzaal gebruiken, heette algemeen coördinator Loek v.d. Klugt iedereen hartelijk welkom. Namens de NBAT opende regiovertegenwoordiger West-Brabant en Zeeland en deelnemer, David Verhage, de week.

Zoals elke avond, werd met behulp van een Powerpoint-presentatie de wandeling van de volgende dag doorgenomen. Routekaartje, belangrijke en leuke punten werden besproken. Hierna blikten we terug naar de vorige NSW met een prachtige fotopresentatie door André van Stijn. Nog meer beelden van de vorige week werden geshowd door Lies Mommaas, die een door haar dochter en schoonzoon gemaakte presentatie liet zien. Daarna was het alweer tijd om de tafels voor het ontbijt te dekken en na nog een glaasje aan de bar ging iedereen naar bed.

Zaterdag werden we met de bus naar Geulhem gebracht, vanwaar we langs de Geul wandelden om later verschillende tot natuurgebied geworden groeven te bezoeken. De Meertensgroeve is een prachtig gebied met diverse heldere poelen, waarin o.a. *Hottonia palustris* groeide. In dit gebied komen nog vroedmeesterpadden voor, die dankbaar gebruik maken van de voor hun voortplanting benodigde steenhopen om te paren. Heel bijzonder was ook groeve Blom. Hier is een nieuw leefgebied voor de nog zeldzamer Geelbuikvuurpad gecreëerd.



Bij wijze van proef lopen hier Kune kune varkentjes (een kleine en makke uit Nieuw Zeeland afkomstige varkenssoort). Zij houden de grond rond de poelen kaal en open en dat is nou net wat de Geelbuikvuurpad graag heeft.



De Kune kune varkentjes houden de grond open

's Avonds een ludieke, door Ada v.d. Nouwenland en Ellen en John Bakker samengestelde paddenstoelenquiz. Er werd de rest van de week met heel andere ogen naar de gesignaleerde paddenstoelen gekeken!

Zondag maakten we een rondwandeling vanuit Landsrade door het fraaie heuvellandschap, waarbij we de Gulp in zijn loop door Zuid-Limburg diverse malen begeleidden. Niet alleen het fotogenieke landschap maar ook de kleine diertjes werden uitgebreid gefotografeerd. 's Avonds kregen we allemaal speciale briljetjes op, want Willebrord Dorresteyn liet ons genieten van zijn specialiteit: stereofotografie.

Dit keer zagen we het natuurschoon van de Dolomieten, gepresenteerd door zijn echtgenote Willy.

Maandag een wandeling door 3 verschillende natuurgebieden, elk met hun eigen vegetatie: Het Heringsbosch, de Teverener Heide en de Brunsummerheide. Vooral de Teverener Heide gaf veel boeiends te zien. Rond de vennen groeiden zeldzame planten zoals Moeraswolfsklauw, maar ook twee soorten Zonnedauw, een vleesetende plant. Verder wemelde het er van de Groene kikkers. Iets verderop tussen de bomen vonden we nog een andere zeldzaamheid:

Pyrola minor, Klein wintergroen, een plant van de Rode Lijst. Het was dus echt genieten!

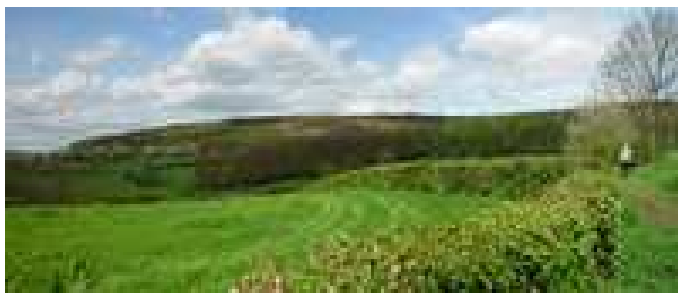
De avond werd gevuld met door Loek v.d. Klugt gemaakte beelden van de prachtige natuur in Frans Guyana en met een beeldverslag door Lies Mommaas van haar vakantie in Lanzarote



Teverener heide

Dinsdag een rondwandeling vanuit Landsrade met mooie panorama's en natuurschoon langs de Geul. Bij Wingberg was de ijsboer weer present en hebben we ons natuurlijk allemaal tegoed gedaan aan heerlijk ijs met veel fruit en slagroom. Een traditie, die we erin houden.

Met Loek v.d. Klugt wandelden we 's avonds in beelden door het reusachtige aquarium van Baltimore, dat echt indrukwekkend is. André van Stijn liet ons hierna ook nog van 2 korte spetterende presentaties genieten: Rechte Heide en Water.

*Panorama**De Geul*

Woensdag is traditioneel ons buitenlands uitstapje en de bus bracht ons naar België voor een wandeling langs een Belgisch stuk van de Geul en de Hohnbach.

In dit gebied was vroeger veel zinkindustrie. De zinkhoudende grond heeft ook een kenmerkende flora, we zagen dan ook veel Zinkviooltjes. De Vogelliefhebbers kwamen vandaag aan hun trekken, want er werden twee IJsvogeltjes gespot, terwijl ook de Waterspreeuw zich onder de brug liet zien.

Deze avond zagen we een film over libellen en juffers gevolgd door een videoterugblik van de NSW 2003 door Sonja Heuvelink en twee korte presentaties van André van Stijn: Koninklijke Serres in Laken en Van bovenaf.

*Zinkviooltjes**De Geul in België**Brug over de Geul*

Donderdag, alweer de laatste dag van deze geweldige week. Na een kort ritje met eigen auto's naar Eys, maakten we van hieruit een rondwandeling. We liepen over de bloemrijke weilanden bij Piepert en vonden daar ook weer de Bijenorchis. Een vondst die we hier nog niet eerder waren tegengekomen was de Piramide-orchis of Hondskruid, die hier met tientallen stond te bloeien.

De wandeling bracht ons verder naar Kasteel Wijlre, een historische buitenplaats uit de 17^e eeuw met een fraaie kasteeltuin. De romantische tuinen konden we bekijken en dit werd door iedereen dan ook uitgebreid gedaan. Ook het Koetshuis met kunstexpositie was erg interessant. In het kortgeleden gerealiseerde 'Hedge House', bevond zich een orchideeënkas, oranjerie en kippenren, evenals een collectie moderne kunst. We hebben onze ogen uitgekeken. Hierna wandelden we weer grotendeels langs de Gulp om later onder het spoor van het Miljoenenlijntje door te gaan en weer bij de auto's in Eys terug te komen.



Hondskruid



Klein wintergroen, Pyrola minor

Zoals gebruikelijk was de laatste avond extra feestelijk. We genoten allereerst van een heerlijk buffet. Na de afwas was er de gebruikelijke fotowedstrijd, die nu helemaal digitaal was en leuke plaatjes opleverde.

Leen van Doorn had na 37 jaar! Penningmeesterschap voor de NSW deze taak nu overgedragen aan Hans Lenten. Een reden om eens uitgebreid stil te staan bij deze periode. Dit werd gedaan met behulp van een door Loek v.d. Klugt samengestelde PowerPointpresentatie met foto's van Leen gemaakt door Magda Albers, Lotty Sonnenberg en Loek.

Hierna ging het programma over in een bonte avond, waarbij Leen werd toegezongen en door de deelnemers en medecommissieleden werd bedankt met woorden, gedichten en presentjes. Hij had het dan ook verdiend, want zijn inzet voor de Natuurweek was en is nog steeds geweldig.



Ook de Commissieleden en meewerkende deelnemers werden in het zonnetje gezet en de Commissie kreeg een envelop met inhoud overhandigd als bijdrage bij het voorlopen in het komende jaar.

Na nog wat zang sloot David Verhage de week af.

Fotowedstrijd, winnende foto in de categorie mooi:

VAN VIS TOT VIS

door Antoinette Grudzien

Voor u gelezen, bron: Aqua Verniam, Amstelveen

Een licht vrouwtje van de Diamantgoerami (*Trichogaster leeri*) in de voortplantingstijd deelt haar partner mee dat ze bereid is tot afzetten van de eieren, terwijl een donkere man met een rode buikpartij en een donkere lengtestreep, zijn vrouw uitnodigt hem naar het nest te volgen om de eieren af te zetten.

Bij bepaalde kaperzalmen treft men zelfs verschillende dagen nacht-tekeningen aan. Het is interessant voor de aquariaan om eens op die verschillen te letten. Misschien worden door deze soorten bepaalde 'kleurendialecten' gesproken die alleen door de eigen soort wordt begrepen om zo kruisingen te vermijden.

In de natuur leven de Platy's (*Poecilia maculata*) en de Zwaarddragers (*Xiphophorus variatus*) dicht bij elkaar, maar ze zullen daar zo goed als zeker nooit kruisen. Kleurpatroon, vorm en gedragsverschillen vormen de voortplantingsbarrière.

Ook de grootte van de partner speelt een rol. Een Zwaarddragerman is in het aquarium niet met een Platyvrouw te kruisen, terwijl het omgekeerde wel degelijk mogelijk is en uitstekend kan slagen. Wil het tot een copulatie komen, dan moet het vrouwtje enige tijd blijven stilstaan en daartoe is ze bij een man van een andere soort niet bereid. Ondermeer het kleurpatroon zal haar daartoe weerhouden.

Hoe belangrijk kleursignalen zijn, zien we heel goed bij bepaalde muilbroedende cichliden, waarbij het vrouwtje de afgezette eieren zo snel in de mondholte opneemt dat het mannetje geen kans ziet ze op de normale manier in de gegraven broedkuil te bevruchten.

Om de bevruchting toch nog mogelijk te maken heeft het mannetje op de aarsvin een aantal ronde vlakken, de eivlekken, ontwikkeld die er precies als eieren uitzien. Het mannetje toont die eivlekken op een speciale manier en het vrouwtje wil ze ook nog oppikken. Op dat moment loost hij zijn homvocht, dat met het ademhalingwater in de mondholte van het vrouwtje terecht komt waar de eieren dan alsnog worden bevrucht. Hier blijkt een kleursignaal levensreddend voor de soort te zijn geweest.

Grootspraak komt hier overigens ook voor. Sommige soorten gaan in hun ijver om namaakeieren te maken op hun aarsvin zo ver, dat de vlekken veel groter zijn dan de echte. Merkwaardig genoeg heeft het vrouwtje een grotere belangstelling voor die grote imitatie-eieren dan de echte. Dit is niet erg, want zo kan de man de echte eieren, die in het broedhol liggen, bevruchten. De oorspronkelijke werkwijze is hier als het ware weer door een achterdeurtje binnengeslopen.

Een kleursignaal is niet alleen om te lokken of af te schrikken, maar in geval van een muilbroedende cichlide (*Tropheus moorii*) uit het Tanganijkameer, die in kleine groepjes leeft, een kalmeringsgebaar.

Er bestaat ook een verband tussen felle kleuren en agressiviteit. De Vuur-staart (*Labeo Bicolor*) is hiervan een goed voorbeeld. Deze prachtige soort, die bij de aquarianen zeer geliefd is, heeft een rode staartvin die fel contrasteert met de rest van het donkere lichaam. De strijd lust blijkt bijzonder hoog te zijn bij deze vissen. De staartvin dient als signaalvlag om het grote territorium, dat het dier verlangt, krachtig te verdedigen tegen indringers. De agressiviteit gaat soms zo ver dat hij zelfs niet-soortgenoten aanvalt.

Gedragstaal, hier gaan gedrag (gebaar en actie) gepaard met kleurentaal die in het sociale leven van de vissen een belangrijke rol spelen. Dit komt prachtig tot uiting in de voortplantingstijd, in het bijzonder bij territoriumgevechten, de balts, de paring en de eiafzetting.

Een voorbeeld van prachtige gedragstaal zien we bij de rangordestrijd van de Reuzendanio (*Danio aequipinnatus*). Deze soort komt onder natuurlijke omstandigheden in kleine familiegroepen van ongeveer tien individuen voor. Elke groep blijkt een vastgesteld gebied te bewonen, dat fanatiek tegen indringers van dezelfde soort wordt verdedigd. De rangorde binnen zo'n familiegroep komt tot stand door middel van een zwemwedstrijd die door even oude vissen wordt gehouden. Er worden soms ook wel gevechten gehouden, waarin de andere met de staartvin probeert te slaan. Een krachtige golf tegen de gevoelige zintuigorganen van het zijlijnsysteem moet een pijnlijke gewaarwording zijn.

In rust ligt de hoogste in rang horizontaal in het water, terwijl de ondergeschikten verplicht zijn een schuine houding aan te nemen met de kop omhoog en de staart naar beneden. Hoe lager in rang, des te steiler de vis in het water moet liggen. Dit schuin liggen wordt niet altijd uit eigen beweging door de vissen gedaan. De hoogste in rang patrouilleert regelmatig door het familiegebied om na te gaan of iedereen zich aan de voorschriften houdt. Met ander woorden: wel steil genoeg in het water hangt. Nadert de controleur, dan gaat een individu vaak wat steiler liggen dan eigenlijk bij zijn rang past. Is hij voorbij dan wordt onmiddellijk weer de gebruikelijke hellingshoek aangenomen.

Voor zover mogelijk blijkt ieder dier een territorium te hebben, maar elk mag ook nog het gebied van een lager geklasseerde groepsgenoot doorkruisen. Alleen de leider bezit een absoluut eigen gebied. Voelt een bepaald dier zich sterk genoeg om deze te verdrijven, dan zal hij dit zonder twijfel doen. Hij moet wel van onder af aan beginnen en trachten zich door de hele rij heen te vechten. In het aquarium kan het wel eens gebeuren dat een mannetje al zijn rivalen ombrengt omdat de vluchtmogelijkheden gering zijn door de beperkte ruimte.

Bij cichliden, die te klein gehouden worden, ziet men dat nogal eens, maar er blijkt een soort natuurlijke aanpassing. Ieder dier brengt zoveel strijd lust op als vereist is om zich in het milieu te kunnen handhaven. Dreigen is hier meestal voldoende maar bij gelijkwaardige rivalen komt het tot een gevecht

als dit dreigen geen effect meer heeft. Ze beginnen met zijdelingse staartslagen te werken, waardoor drukgolven op de kop van de tegenstander worden gericht. Vervolgens het cirkelen, waarbij de vissen in steeds kleinere cirkels om elkaar heen zwemmen. Daarom volgt het bekvechten, waarbij vooruit en achterwaarts schuivend de bekken wijd open tegen elkaar worden gebracht om zo de krachten te testen. Deze spiegelgevechten, waarbij verwondingen als regel uitblijven, worden volgens vaste regels gestreden. Op onbloedige wijze komt zo de sterkste uit de bus en weet iedereen waaraan hij zich voortaan dient te houden. De zwakste doet nu het tegenovergestelde van dreigen en imponeren; hij maakt zich klein en laat zijn kleur verbleken. De overwinnaar achtervolgt de vluchtende tegenstander tot aan de territoriumgrenzen en volhardt in zijn dreigende houding totdat de andere de plaat heeft gepoetst.

Bij de muilbroedende cichlide uit het Tanganjikameer, de *Tropheus moorii*, waar we het al over hadden, heeft zich een interessant gedragpatroon ontwikkeld. Deze vissen, die ook buiten de voortplantingstijd agressief zijn, ontwikkelde zich een kalmeringsgebaar. Het zich onderwerpende dier begint schokkend te zwemmen en stelt zich zo op dat de rivaal de gele dwarsband op de romp duidelijk kan zien. Die band kan binnen een seconde op volle kleursterkte komen om zo de tegenstander te weerhouden om aan te vallen. Overigens kan bij verwante soorten een rode band hetzelfde effect hebben. Om het kalmeringsgebaar te doen ontstaan, hebben deze muilbroedende Cichliden het verschillende kleurpatroon opgegeven en zijn man en vrouw met meer van elkaar te onderscheiden.

Belangrijk is ook dat de signaaltaal zover gaat dat de leden van de groep elkaar individueel leren kennen. Ze weten hun soortgenoten maar al te goed van indringers te onderscheiden. Met spreekt hier van een 'gesloten groep'. Om in zo'n groep een vreemd dier te integreren, blijkt bijzonder moeilijk te zijn. De nieuweling spreekt een andere signaaltaal en wordt als gevolg daarvan door de groepsleden unaniem geweerd. Een enkele keer kan het bij toepassing van allerlei trucjes misschien nog wel eens lukken, maar de kans is groot dat de immigrant zonder vorm van proces wordt gedood.

Het presenteren van de kleurband blijkt ook een karakteristieke baltsbewering te zijn die door het mannetje wordt uitgevoerd. Het vrouwtje kan dit kalmeringsgebaar eveneens geven want ze is even agressief als het mannetje. Hierdoor is het mogelijk dat de vrouwtjes en mannetjes in een groep samenleven. Daardoor wordt tevens het seksuele dimorfisme verhinderd en konden er geen verschillen ontstaan. Een seksueel gedragpatroon wordt dus gebruikt om agressieve tendensen binnen de groep te neutraliseren.

We besluiten met enige opmerkingen over de balts van de Gup (*Poecilia reticulata*). Bij de Gup is duidelijk te zien dat gedragpatronen heel geschikt met kleursignalen kunnen worden gecombineerd, zodat men bij deze soort van een 'ballettaal' kan spreken.

Nog in de school zwemmend geeft het mannetje het startsein voor de paring door het vrouwtje van achteren te benaderen en zich dan plotseling van beneden af op haar te storten. Hij maakt bijtende bewegingen naar haar geslachtsopening, maar tracht in deze fase nog niet te copuleren. Als na allerlei bewegingen en de maximale spreiding van de kleurige staart het vrouwtje zijn aanbod om te paren aanneemt, dan zwemt de man zijn partner snel achterna en komt het tot copulatie. Het vrouwtje wordt daarbij op een speelse manier van achteronderzijde aangezwommen. In elke fase kan de vrouw de gedragsketen onderbreken, waarna de man eventueel van voren af aan begint.

Vaak ziet men dat een bepaalde patroon met een bepaalde stand in het water of een bepaald gedragspatroon correspondeert. De donkere kleurtekening van de man verandert van fase tot fase, rede temeer om hierin een signaalcommunicatie te zien. De donkere partijen verschijnen steeds op die plaatsen van het lichaam die de man naar het vrouwtje toekeert, onverschillig of dit nu de staart of één van de flanken is. De copulatie zelf (met zaadoverbrenging) duurt minstens een seconde. Kortere handelingen zijn slechts pogingen die niet tot bevruchting leiden.

Het succes van de copulatie moet bij het vrouwtje worden gezocht. Houdt zij zich afzijdig, dan kan de man niet anders dan machteloos zijn. Gewelddadige copulatie bestaat hier niet. Is de bereidheid aanwezig, dan zijn geringe prikkels voldoende. Grote, geslachtsrijpe vrouwtjes hebben meer kans om bij mannetjes de balts op te wekken. De signalen van het baltsgedrag dragen ertoe bij om kruisingen zoveel mogelijk te vermijden. In dit opzicht is hun functie gelijk aan die van geluiden en kleur. De partners dienen elkaar te herkennen en met al die verschillende signalen die elkaar versterken en ondersteunen zijn ze daartoe uitstekend in staat.

Heel mooi komt dit uit in gebieden waar de arealen van twee vissoorten elkaar gedeeltelijk overlappen. Daar verschillen hun gedragssignalen duidelijker van elkaar dan in gebieden waarin slechts één van beide soorten voorkomt. Dit geldt ook voor de kleurpatronen en geluiden. Zijn de soorten ruimtelijk van elkaar gescheiden, dan hoeft er niet zo sterk op al die signalen gelet te worden, want de keuze van een andersoortige partner is immers niet mogelijk. Brengt men zulke soorten in het aquarium bijeen, dan kunnen zich soms de vreemdste kruisingen voordoen. Ze nemen vaak een vrouwtje van een soort die hun in het wild helemaal niet bekend is.

Kruisingen kunnen ook optreden als het mannetje geen eigensoortig vrouwtje kan vinden. Zo zal een Zwaarddrager-vrouw bij afwezigheid van een soortgenootman ook wel een Platyman proberen, maar dan als tweede keus. Hiervan is het resultaat een op een Platy gelijkende vis die een Zwaarddragerzwaard heeft. Met kruisingen is het als regel in het aquarium anders gesteld dan in de vrij natuur. Ruimtelijke scheiding en signaaltaal functioneren in de natuur uitstekend en daardoor wordt de partnerkeuze in goede banen geleid.

Toch wordt in de natuur soms de voortplantingsbarrière doorbroken en ontstaan kruisingsproducten. In het algemeen gaan die al als ei of larve te gronde. Groeien ze toch op, dan blijken ze vaak steriel te zijn en worden doorgaans door de zuivere leden van de soort gemeden. Dit neemt echter niet weg, dat we in bepaalde gevallen van succesvolle kruisingen kunnen spreken. Zo is de Amazonemolly (*Mollienesia formosa*) ontstaan. Dit is een kruising van de *M. latipinna* en de *M. sphenops*. Zeer opvallend aan deze soort is dat mannelijke dieren volkomen ontbreken. De vrouwtjes worden door andersoortige mannen bevrucht en brengen dan telkens dochters ter wereld, die steeds het uiterlijk van de moeders hebben. Die worden dan zelf door andersoortige mannen bevrucht en krijgen dan weer op de moeders lijkende dochters. Door het onvoldoende functioneren van de signaaltaal kan hier dus zelfs een nieuwe soort tot ontwikkeling komen. Het resultaat hiervan is min of meer voorspelbaar.

Maar er bestaat nog zo iets als parthenogenese of maagdelijke voortplanting waarbij slechts vrouwelijk jongen, die allen identiek aan de moeder zijn, worden geboren. Dit zien we bij de *Mollienesia formosa*.

De eieren krijgen hier van het sperma van de vreemde soort alleen maar de ontwikkelingsprikkel. De man dient slechts als gangmaker van de ontwikkeling van de jongen en kan niet als een echter vader worden beschouwd. De jongen lijken als twee druppels water op de moeder en zijn allemaal van het vrouwelijke geslacht. Een behoorlijke communicatie, onverschillig of die nu met juiste, of in sommige gevallen onjuiste informatie werkt, heeft zin en de dieren kunnen er daadwerkelijk kun voordeel mee doen. Dit wordt sinds jaar en dag zo door de natuur gebruikt.

Kurkentrekkers leiden tot slakkenseksschandaal door N.N. Voor u gelezen, bron: A.V. De Gouwe Vis

Slakken die rechtsom gewonden zijn, kunnen niet paren met linksom gewonden soortgenoten, dat is een biologisch feit. Het was daarom altijd een raadsel hoe sommige tropische slakken het voor elkaar kregen in rechts- als linksgewonden toestand voor te komen. Een internationaal team onderzoekers rapporteert nu dat het antwoord ligt in het ingewikkelde seksleven van die slakken. Bijna alle slakken zijn rechtsom gewonden. Als bijna honderd jaar denken biologen te weten hoe het komt dat linksgewonden slakken in de natuur vrijwel niet voorkomen omdat hun lichaam spiegelbeeldig is, passen hun geslachtsorganen niet in die van een rechtsgewonden soortgenoot. Dus ieder linksgewonden slak is gedoemd kinderloos te sterven en zijn tegendraadse genen nooit aan de volgende generatie door te geven.

Maar in het regenwoud van Zuidoost-Azië leven de grote *Amphidromus* boomslakken, die zich kennelijk niet bewust zijn onze wetmatigheid: rechts- en linksgewonden slakken komen in ongeveer gelijke aantallen voor in elk van de pakweg 35 soorten.

Apistogramma bitaeniatum door Georges Van Liefferinge Voor u gelezen, bron: Belgische Cichlidenliefhebbersvereniging

Apistogramma bitaeniatum werd in 1936 door Pellegrin beschreven als een ondersoort van *A. pertensis*, *Apistogramma pertensis* var. *bitaeniata* in 'Un poisson d'aquarium nouveau du genre *Apistogramma*' bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation et Protection de la Nature, Tome 83 : 56-58.

In de aquaristiek is de soort ook bekend onder de juniorsynoniemen *Apistogramma klausewitzii* Meinken, 1962 en *A. kleei* Meinken, 1964.

Het vermoeden als zou ook *A. sweglesi* Meinken, 1961, mogelijkerwijze ook een synoniem zijn, is niet meer na te trekken omdat de type-exemplaren van deze soort onvindbaar zijn.

De verspreiding van deze soort is niet exact bekend. *A. bitaeniatum* werd gerapporteerd in het bovenste gedeelte van de Rio Solimoes, de Igarape Preto, de Rio Ucayali en de omgeving van Iquitos in Peru. De typelokaliteit, aangegeven door Pellegrin, de Rio Madeira, lijkt erg onwaarschijnlijk.

Lichaamsvorm

Langgerekt lichaam, zijdelings samengedrukt. Het mannetje vertoont lang uitgetrokken filamenten aan rug-, buik- en aarsvin. De staartvin eindigt in twee verlengde punten en de membranen van de derde tot de zevende rugvinstraal zijn sterk verlengd ('indianenkop'). Bij het wijfje zijn de vinnen kleiner en afgerond. De mannetjes bereiken een maximale lengte van 8 tot 10 cm, de wijfjes worden circa 5 tot 6 cm groot.

Kleur en tekening

Over het lichaam loopt een donkere lengteband, van de mond door het oog tot in de staartwortel. Evenwijdig hiermee loopt een tweede band (- *bi-taeniata*), die echter niet altijd duidelijk tot uiting komt. Door het oog naar beneden loopt de typische '*Apistogramma* wangstreep', die echter ook niet altijd duidelijk zichtbaar is. In het midden van het lichaam ligt een zwarte vlek die grotendeels samenvalt met de lengteband. De staartvin vertoont - vooral in agressieve toestand - een duidelijke streep- en punttekening. Van *A. bitaeniatum* zijn twee kleurvormen bekend, een roodpaarse vorm, waarvan de rug bruinrood is en de tekening in staart-, aars- en rugvin roestrood zijn. De gele variant heeft een bruine rug en de vinnen (vooral rug- en staartvin) zijn overwegend geel gekleurd.

Wijfjes in broedpatroon zijn helgeel met een gitzwarte wangstreep en een lateraalvlek in het midden van het lichaam.

Geslachtsonderscheid

Duidelijk bij volwassen dieren, zie 'Lichaamsvorm' en 'Kleur en tekening'.

Kweek

Normaal gesproken is *A. bitaeniatum* een holenbroeder, die echter in geval van nood ook op een substraat (kienhout, ruit, onderkant van een plantenblad) zal afzetten. Er worden 50 tot 80 eieren afgezet die alleen door het wijfje worden verzorgd. Na twee dagen komen de larven uit en worden dan regelmatig verhuisd. 5 tot 6 dagen later zwemmen de jongen vrij en kunnen gevoed worden met artemia naupliën. De groei verloopt langzaam.

Hoewel volgens de literatuur (Schmettkamp, 1981), *A. bitaeniatum* te kweken zou zijn in water met een hardheid van 15 DH en een pH van 7,2 bij een temperatuur van 24 tot 28 °C, verdient het aanbeveling de dieren een meer natuurlijke watersamenstelling aan te bieden.

Water

Bij voorkeur gelijkaardige waarden als in de natuur, zacht (ca. 1 tot 4 DH), lichtzuur (pH 6 tot 6,5) en warm (26 tot 28 °C).

Opmerkelijk is dat een vindplaats van *A. bitaeniatum* in de Rio Mazay (omgeving Iquitos) een zuurstofgehalte van slechts 1,6 mg/l vertoonde.

Voeding

Het zijn alleseters met een voorkeur voor levende of diepgevroren watervlooien, witte en zwarte muggenlarven. Jongen kunnen vanaf het begin aan droogvoer worden gewend.

Gedragingen

A. bitaeniatum is, net als veel andere *Apistogrammasoorten*, schuw. Mannetjes neigen naar polygamie. Buiten de broedperiode, waarin ze iets agressiever kunnen zijn, zijn het rustige dieren die echter wel graag imponeren tegen soortgenoten of verwante soorten.

Aquariuminrichting

Gezien de grootte van de mannetjes is een ruim aquarium noodzakelijk. Omdat het bovendien schuwe dieren zijn, moet er voor de nodige schuilplaatsen (holen, plantengroepen) worden gezorgd en bij voorkeur het gezelschap van rustige en kleine vissen. Ook de verlichting moet gedempt worden gehouden door drijfplanten.



Nymphaeaceae

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. De Rijswijkse

Omdat het aquariumplanten zijn die de meesten van ons misschien wel in het aquarium hebben, in dat geval waarschijnlijk de rode of groene *Nymphaea lotus*, of anders wel een waterlelie of een gele plomp in de vijver.

Alle zes geslachten uit de familie *Nymphaeaceae* zullen langs komen, van de bekende geslachten *Numphaea*, *Nuphar* en *Barclaya* via de mooie *Victoria* naar de onbekende geslachten *Euryale* en *Ondinea*. Waarbij de laatstgenoemde zeker een geslacht met potentie voor het aquarium is.

***Nymphaea alba* – de gewone Waterlelie**

Vanzelfsprekend wordt er begonnen met het geslacht waarnaar de familie is genaamd: *Nymphaea*. Algemeen bekend uit de sloot en zeker uit de vijver waar het nuttige en decoratieve planten zijn.

In het aquarium is *Nymphaea alba* niet fatsoenlijk houdbaar: te warm en ze wordt te groot. In de vijver zijn het geschikte planten, mits er aan een paar voorwaarden wordt voldaan. Waterlelies hebben om te beginnen een bepaalde waterdiepte nodig om goed tot hun recht te komen. Wanneer het water te diep is halen de bloemknoppen de oppervlakte niet en zal je nooit van de bloemenpracht kunnen genieten.

Wanneer het water te ondiep is, zullen de bladeren en bloemen boven water uitsteken, wat er nogal onnatuurlijk uitziet en ook is, want waterlelies zal je in de vrije natuur nooit boven water uit zien groeien.

Een waterlelie hoort altijd in de volle zon te staan, alleen dan komen de bloemen volledig uit. Belangrijk om mee rekening te houden is om de waterlelie verwijderd te houden van fonteintjes.

De waterlelie heeft aan de bovenkant van zijn bladeren de huidmondjes die, in tegenstelling tot (land)-planten, die de huidmondjes gewoonlijk aan de onderkant van het blad hebben. Een constant gespetter op de huidmondjes zal een waterlelie daarom niet waarderen en zo gaan staan kwarren.

(Een beetje tussen leven en dood zweven.).

In de tuincentra zijn veel voor de vijver geschikte soorten te koop met bloemen in alle kleuren van de regenboog. Kijk bij deze planten op het etiketje hoe je ze moet verzorgen en dan met name met betrekking tot de waterdiepte die voor het plantje wordt geadviseerd. Bij verkoop zijn de planten nog jong: laat een soort die wat dieper in het de vijver geplaatst moet worden eerst overwinnen door het niet in een keer op de aangegeven diepte te plaatsen, maar ondiep te beginnen en daarna een paar keer wat dieper zetten tot de gewenste diepte is bereikt. Om de plant in het eerste levensjaar te helpen zich te settelen, kan je overwegen de bloemknoppen te verwijderen.

Waterlelies bijmesten kan met speciale mesttabletten die je bij de wortels drukt.

***Nymphaea lotus* – Tijgerlotus**

Voor aquarianen een van de meer bekende *Nymphaeaceae*, want de Tijgerlotus is een van de mooiste solitairen die je kunt verzinnen. Tijgerlotussen zijn afkomstig uit tropisch Afrika, waar ze in langzaam stromend water worden gevonden.



Tijgerlotussen zijn verkrijgbaar met rood en groen gekleurd blad. De groenbladige planten hebben rode vlekjes en de roodbladige groene vlekjes. Op zich zijn het geen al te moeilijke planten, het vervelende is alleen dat de bladeren nog wel eens willen doorschieten, d.w.z. te lang worden en tegen de oppervlakte groeien.

Dat staat niet decoratief en de oplossing is dan de langste bladeren af te knippen, of de bladstelen 'te lussen': de bladstelen in een cirkel in de bodem te drukken en zodoende het blad naar beneden te halen.

Vermeerdering van de *Nymphaea lotus* is eenvoudig. De planten maken, als ze het naar hun zin hebben, vele uitlopers, die weer afzonderlijk kunnen worden geplant.

***Nymphaea caerulea* – de Egyptische Lotus**

Deze soort is niet geschikt voor een aquarium en ook voor een Nederlandse vijver onbruikbaar, maar toch is er over deze *Nymphaeaceae* veel interessants te melden. Het gaat hier om een van de twee heilige bloemen van de oude Egyptenaren ten tijde van de farao's. *Nymphaea caerulea* werd door de oude Egyptenaren gezien en vereerd als symbool van 'Boven Egypte', het stroomgebied van de Nijl in het zuiden van het land. De andere heilige bloem was de Papyrus, die symbool stond voor 'Neder Egypte', de Nijldelta. Beide soorten worden heden ten dage nog in ere gehouden: zij zijn beide in levende lijve te zien in een vijver voor de ingang van het Egyptisch Museum in Caïro.



Nymphaea caerulea werd in de oudheid veelvuldig afgebeeld in inscripties in graffombes en op tempelmuren e.d. In de overigens prachtige bloem zagen de Egyptenaren, grote liefhebbers van symboliek, de zon tegen de blauwe lucht.

De Oost-Vlaamse Terrariumvereniging

Anolis vzw

Afdeling Hamme organiseert



Een grote
**AMFIBIEËN
& REPTIELEN**
Tentoonstelling

WAAR:

ZAAL "DEN BOND" KLEIN HULST 4, 9220 HAMME

WANNEER:

Zat 27/09 van 14-20u

Zon 28/09 van 10-20u - INSECTENBUFFET van 14 tot 17u

Ma 29/09 tot Vrij 03/10 van 14-20u

Zat 04/10 van 10-20u



INKOM: 2,50 euro vanaf 12 jaar

Dat werd nog versterkt omdat de bloem van de *Nymphaea cearulea* zich 's nachts sluit. Uit de inscripties maakt men op, dat vroeger aan *Nymphaea carerulea* allerlei stimulerende, genezende en halicunerende eigenschappen werd toegedicht. Uit experimenten in de twintigste eeuw is van deze weenschappen echter niets gebleken.

***Nuphar lutea* – Gele Plomp**

Een soort voor de zeer diepe vijvers: waterdiepte van anderhalve meter hebben deze planten wel nodig. Deze soort komt ook nog volop in Nederland voor en bloeit uitbundig met de bekende gele bloemen. *Nuphar lutea* en *Nymphaea alba* komen in hetzelfde biotoop voor met het kleine verschil dat plompen licht stromend water kunnen hebben en waterlelies niet.



Nuphar lutea is de soort die in het voorjaar het eerst zijn drijfbladeren en bloemen laat zien: zij zijn hiermee ruim een maand eerder dan *Nymphaea alba*. Zo nu en dan zijn er aquarianen die jonge Gele Plompen in het aquarium zetten. De zogenaamde zaadlelies. Dit zijn uit zaad vermeerderde plompen die de eerste paar jaar van hun leven nog geen drijfbladeren vormen en dan enigszins geschikt zijn voor het aquarium. Deze onder-waterbladeren van de jonge plompen blijven in de sloot 's winters volledig in tact, zelfs al ligt de sloot dicht met ijs.

Victoria amazonica

Dit is over de hele wereld de beroemdste en tevens de grootste *Nymphaeaceae*, met drijfbladeren van twee meter doorsnede. Deze drijfbladeren beschikken over een groot drijfvermogen door de vele met lucht gevulde nerven. Daar ze ook opstaande bladranden hebben, kan een klein kind er op zitten! Ook de bloemen zijn spectaculair groot en met talrijke bloembladeren zoals bij een waterlelie hoort. De bloem van *Victoria amazonica* bloeit slechts twee dagen, of beter gezegd: twee nachten; de eerste nacht wit en de tweede nacht roze. Aan het einde van de tweede nacht trekt de plant de bloem onder water, waar de zaadvorming gaat plaatsvinden. Per plant zal nooit meer dan één bloem bloeien. *Victoria amazonica* wordt in Nederland gehouden in de Hortus Botanicus van Leiden en Amsterdam. Als er een plant in bloei staat openen deze tuinen 's nachts hun hekken om het publiek dan de planten te laten bewonderen.



Deze soort staat nog steeds ook onder de foutieve naam *Victoria regia* bekend, maar sinds 1850 heten ze al *Victoria amazonica*.

Barclaya longifolia

Een regelmatig gehouden aquariumplant met attractieve rode bladeren van ongeveer dertig centimeter lang. Een ideale solitair voor op een van de 'sterke punten' dus. Het zijn redelijk makkelijke planten, die wel veel warmte nodig hebben, het water moet minstens 26 °C zijn, om de plant goed te laten groeien. In het aquarium komt *Barclaya longifolia* regelmatig tot bloei. Iets wat wel op een aparte manier gebeurt. De bloemknoppen halen het wateroppervlak meestal niet (hoort zo, geen fout van ons), en bloeit dan 'hydrocleistogaam'. Vertaald: 'onder water en gesloten'.

Stuifmeel wordt door de plant gewoon geproduceerd, maar het verlaat de bloemknop niet, maar zorgt daarin wel voor bestuiving.

Dit verschijnsel komt bij *Euryale* ook voor. Overigens, helemaal bont in dit opzicht maakt Hoornblad (*Ceratophyllum demersum*, dus geen *Nymphaeaceae*) een *Barclaya*-soort in zijn natuurlijk biotoop het. Deze soort bloeit op de 'normale manier' onder water. Het stuifmeel zweeft door het water op zoek naar en stamper, waarna het bloemetjes- en bijtesverhaal volgt. *Barblaya longifolia* vormt in het aquarium ook de bloemknoppen en is goed uit zaad vermeerderbaar.

Ondinea purpurea* en *Euryale ferox

Tot besluit nog de laatste twee geslachten uit de *Nymphaeaceae*: *Ondinea* en *Euryale ferox*.

Ondinea purpurea is afkomstig uit West-Australië en heeft veel weg van *Barclaya longifolia*. In verzorging komen ze ook overeen. *Ondinea purpurea* heeft wel de neiging veel drijfbladeren te vormen. Deze soort vermeerdert zich eenvoudig door de vorming van uitlopers. *Euryal ferox*, uit Oost-Azië, heeft het uiterlijk van een echte waterlelie, groot en met drijfbladeren. Ongeschikt voor een aquarium, maar te proberen in een vijver, waarin ze matig winterhard zijn. De soortnaam *ferox* betekent wost en wordt door botanici veel gebruikt bij benaming van planten die veel stekels hebben. Dit is zeker van toepassing bij *Euryale ferox* want, afgezien van de bloembladeren, heeft elk ander deel van de plant stekels. *Euryale ferox* bloeit meestal onder water aan het einde van het seizoen soms boven water.

Maar dan alleen 's ochtends vroeg. En dan nog iets om verwarring te voorkomen: in veel algemene aquariumboekjes staat dat dit geslacht *Cabomba* ook tot de *Nymphaeaceae* behoort. Dit is (tegenwoordig?) niet meer zo. *Cabomba* behoort tot de zeer nauw verwante familie *Cabombaceae*.

Ook *Nymphoides* en de Aziatische Lotus *Nelumbo nucifera* behoren niet tot de *Nymphaeaceae*, maar tot resp. de *Menyanthaceae* en *Nelumbonaceae*. Voorts is de tuinplant *Magnolia* zeer nauw verwant aan de *Nymphaeaceae*.

*Euryale ferox**Euryale ferox**Nelumbo nucifera*

Te Koop aangeboden in Delft;

Een aquarium in prima staat, met de volgende afmetingen 120 x 40 x 60 cm. Inclusief zwart meubel, inwendig filter, verwarming en verlichting.

Heeft u interesse neem dan even telefonisch contact op met mevr. Ank den Boef 015-2560369 **Vraagprijs we komen er wel gezamenlijk uit !!**

INHOUD

Uitnodiging 1: Verenigingsavond Nu al een topsloot ? door Bart laurens	121
Uitnodiging 2: Praatavond	121
Jaarprogramma 2008	122
Voor u gelezen: Vooraankondiging Enquête, door Pim Wilhelm	122
Terugblik Natuurstudieweek 2008 in Landsrade door Lotty Sonnenberg	123
Voor u gelezen: Van vis tot vis door Antoinette Grudzien	127
Voor u gelezen: Kurkentrekkers door N.N.	131
Voor u gelezen: <i>Apistogramma bitaeniatum</i> door G. Van Liefferinge	132
Voor u gelezen: <i>Nymphaeaceae</i> door N.N.	134
Bestuur, redactie en commissies	140

**Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!**

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Redactie leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers

DANIO RERIO DELFT

Oktober 2008 - nr. 8

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**

Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: verenigingsavond, dinsdag 21 oktober 2008

"Koi en hun kweek omgeving" door Peter Oranje

We gaan voor een de herkansing. Op 17 juni 2008 was Peter al uitgenodigd, voor het geven van deze oranje gekleurde avond. Bij het vast zetten was geen rekening gehouden met het Nederlandse elftal, na overleg is er besloten de verenigingsavond niet door te laten gaan. Achteraf gezien was dit een slechte keuze, de wedstrijd was eigenlijk een aanfluiting. Dus we gaan dit keer voor een oranje getinte Koi avond.

"Koi en hun kweek omgeving" is een lezing waar we in een avondvullende PowerPoint presentatie, bestaande uit meer dan 80 foto's, op weg gaan naar Japan en Israël.

Hier in het geboorte land van de Koi gaan we kijken op vele bekende kwekerijen van vele bekende kwekers. Hoe hier de opvang, kweek en behuizing van onze zo begeerde Koi is. We zullen dus vooral beelden zien die we tot nu toe nog niet te zien kregen. We zullen zien welke techniek de hedendaagse Koi kweker gebruikt om onze Koi te kweken, hoe onze dieren opgroeien en uitgeselecteerd worden. We zien wat van de omgeving zoals het Niigata gebergte, het uitvangen uit Mudponds en het transport van dieren naar de kwekerij. Ook zullen we naar Israël gaan om daar te kijken. Hier zullen we heel duidelijk zien wat de verschillen zijn tussen de Japanners en de Israëliërs. Kortom de avond staat in het teken van de achtergrond van onze Koi maar een aantal foto's van onze felbegeerde Koi zullen ook niet ontbreken. Zelf heb ik al meer dan 15 jaar professioneel ervaring met koi en ben ik vele jaren achtereen naar Japan geweest. Tevens werk ik al 35 jaar professioneel met tropisch zoet en zeewater aquaria.

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 4 november 2008

De verenigingskeuring is achter de rug, de deelnemers willen misschien wel hun ervaring delen op deze praatavond kom eens langs.

JAARPROGRAMMA 2008

21 oktober	Koi en hun Kweekomgeving <i>door Peter Oranje</i>
4 november	Praatavond,
18 november	Gezamenlijke Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december	Uitslag verenigingskeuring Bondskeurmeester Erik Prins,
16 december	De laatste avond van het jaar 2008 is een Praatavond,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand. Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.

Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand. In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten. Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Pieterman gevaar voor badgasten

door N.N.

Voor u gelezen, bron: De Telegraaf

Strandgangers aan de Nederlandse kust moeten extra alert zijn voor de Kleine Pieterman. De visjes graven zich langs de waterlijn van de Noordzee en Waddenzee in en wie erop trapt krijgt via de stekels op de rugvin of kieuwdeksels gif in de voet gespoten.

Sommige slachtoffers kunnen er blijvend letsel aan overhouden. Vooral bij warm weer wemelt het aan de Nederlandse kust van de Kleine Pietermannen. Het gif kan leiden tot verlamming van spieren, hartklachten en blindheid.

De visjes zijn onder water met het blote oog nauwelijks zichtbaar. Alleen de ogen en rugvinnen van ingegraven Pietermannen steken boven het zand uit. De voorste stekels van de rugvinnen en de kieuwdeksels bevatten groeven die in verbinding staan met gifklieren. De visjes, die maximaal 16 centimeter lang kunnen worden, gedijen vooral bij warm weer langs de kust. Het gif kan bij sommige mensen leiden tot heftige reacties.

Imares, het maritiem instituut dat gespecialiseerd is in ecologisch zeeonderzoek, waarschuwt slachtoffers om direct een arts te consulteren als er na een steek sprake is van zwelling.

De gifvissen terroriseren intussen ook al de Belgische kust. Ze hebben al tot slachtoffers geleid. Een 14-jarig meisje uit Sint-Pieters-Leeuw raakte in shock toen ze op een kleine Pieterman trapte. Ook een Duits jongetje werd bij De Panne onwel nadat hij op een Pieterman stapte.

Terugblik verenigingsavond 16-09-08

door Lotty Sonnenberg

Bart Laurens: En nu al een topsloot?

Bart is al meer dan 30 jaar lid van Danio Rerio en al zien we hem niet vaak op de verenigingsavonden, als hij er is, merken we dat ook goed. Zo ook vanavond, waarbij hij ons liet meebelevan wat hij in de loop der jaren alzo op hobbygebied heeft gedaan.

Als 8 jarige was hij al met aquaria bezig en op zijn 10^e werd hij jeugdlid van de NBAT. Hij heeft zich bezig gehouden met veel verschillende dieren, waarbij naast vissen ook insecten en reptielen zijn passie waren. Baardagamen zijn hagedissen waar hij een speciale liefde voor heeft omdat ze interessant, indrukwekkend, makkelijk hanteerbaar en goed na te kweken zijn. Hij liet een vrouwtje zien waarbij de eieren duidelijk zichtbaar waren door de buikwand. Toen het eileggen nabij was, heeft hij een extra emmer vochtig zand in het terrarium gelegd, waarin na enige tijd de eieren door het vrouwtje werden gelegd. Er werd een geïmproviseerde broedstoof gemaakt, waarin de eieren bij een temperatuur van 30 °C werden uitgebroed. Ook de Vuurflankskink uit West Afrika is indrukwekkend fraai gekleurd, alsof er mozaïek op de flanken is aangebracht, met deze *Riopa fernandi* heeft hij 8 jaar geleden ook goede kweekresultaten geboekt. Meerdere jaren heeft Bart het Reptilion in Zoetermeer geleid, dat door onvoldoende steun van de gemeente niet naar een nieuwe behuizing kon en daardoor was gedoemd op te houden te bestaan. Bij het sluiten van Reptilion bleven er ook kunststofvijvers over, waarin eerst krokodillen waren gehuisvest. Eén van die vijvers kreeg een nieuwe bestemming in de tuin van Bart. Er werden jonge Koi in gehouden. Maar ja, ook kleine Koi worden groot en de vijver voldeed niet meer voor hen. Het maken van een nieuwe vijver werd groots aangepakt. Met een graafmachine werd een flink rechthoekig gat in de tuin gegraven met een diepte van 1.75 m. De totale inhoud is 17 m³. De wanden zijn opgebouwd met schuimbetonblokken. Na een stoffering van het geheel met vijverondertapijt werd de vijverfolie erin gebracht. De hoeken werden aangegeven, waarna het geheel weer werd verwijderd en bij de vijverfirma gelast. Later werd het pasklaar gemaakte folie weer in de vijver gedaan en kon het water er in. In een hoek van de vijver zijn 5 grote filterbakken geplaatst, die afgedekt zijn met een in delen te verwijderen hardhouten vlonder. Het overgebleven vijverdeel is hierdoor L-vormig. Een skimmer houdt het wateroppervlak schoon. Dit werkt erg goed, maar heeft wel tot gevolg dat de skimmer zeer regelmatig van vuil moet worden ontdaan. De Koi hebben het erg naar hun zin in de nieuwe leefomgeving en zijn heel erg tam geworden. Ze eten uit de hand. Op een gegeven moment dreigde de op de bodem geplaatste toevoer naar het filter verstopt te raken met draadalg. Dit werd opgelost door met zwembroek aan te water te gaan en het te verwijderen.

Eigenlijk helemaal niet zo gek om dat af en toe te doen, de vijver heeft tenslotte zwembadafmetingen! Momenteel wordt er ook met een algemeen middel gewerkt en is het algprobleem opgelost.

Het is natuurlijk leuk die vissen in de vijver, maar Alice (Barts vrouw) leek het toch ook wel wat om vissen in huis te hebben en wel in de keuken. Daar kreeg zij een eigen, aan de muur hangend, levend vissenschilderij van 140 x 14 x 20 cm. Heel lang hebben hier Sumatranen in gezwommen, maar momenteel is het bevolkt met rode Platy's.

Alles goed en wel, maar nu wilde Bart ook zelf wel weer een aquarium op zijn hobbykamer op zolder. En dat is er gekomen en hoe! Aangezien er toch een nieuwe dakkapel op de kamer moest komen is bij die gelegenheid gelijk het glas van de bak door het dakgat naar binnen gebracht. Toen de man de grote glasplaat op de schouder nam en over de tegen de gevel geplaatste ladder naar boven klom, stond Bart zo te huiveren dat hij is vergeten er foto's van te maken, maar eng moet het wel geweest zijn!

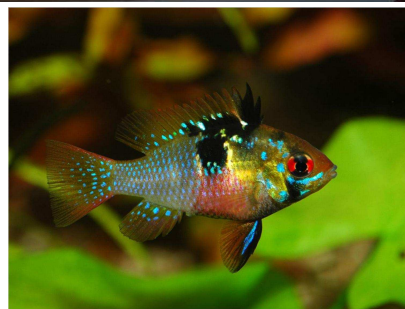
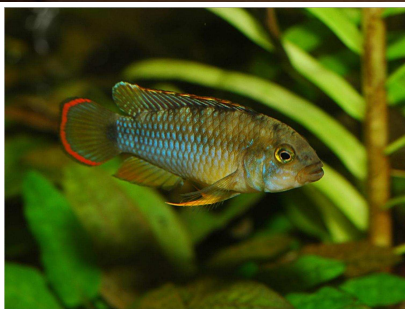
De maten van dit aquarium zijn 3.10 x 63 x 50 cm en het is door Leo Romberg ter plaatse in elkaar gelijmd. Het inrichten kon beginnen. Bart was erg verliefd op die mooie en dure achterwanden met boomstronken erin en zo. Hij heeft ze voor z'n verjaardag gekregen. Inderdaad heel mooi....totdat de planten in de bak gingen, want er is nu niet veel meer van te zien. Ook een kunststof mangroveboom met grillige wortels kreeg een plaats in het aquarium. Het zag er leeg al indrukwekkend uit. De uit twee delen bestaande lichtkap heeft een dubbele bovenkant waartussen de bedrading en aansluitingen netjes zijn weggewerkt. In totaal vonden hier 8 TLD lampen van 58watt een plaats, waarvan 6 stuks Trocal de Luxe. Over de Trocal lampen is Bart minder te spreken, want al binnen een jaar kregen ze problemen. Er worden elektronische voorschakelapparaten gebruikt in combinatie met een Floramate om de belichting te regelen. Deze zijn in de aangrenzende kamer geplaatst.

Tja, als zo'n bak er dan aardig bij staat, wil je ook wel eens weten hoe de keurmeester daarover denkt en wie weet valt er ook nog een prijs mee te winnen. Dus gaf Bart zich op voor de huiskeuring bij Danio Rerio. Dit leverde hem een eerste plaats op in de categorie A1 en dus deelname aan de Districtskeuring, waar hij de tweede plaats behaalde. Tijdens de huiskeuring stonden er 42 soorten planten in het aquarium. Dit was rijkelijk veel, maar als je pas start weet je dat er mogelijk wel wat soorten zullen uitvallen, dus vandaar het wat ruime aantal. De hoofdmoot van het vissenbestand bestond uit een grote groep *Hyphessobrycon ecuadoriensis*, een leuke zalm met rode vinnen. *Colisa lalia* is een fraaie rood-blauw gestreepte schuimnestbouwer, die in dit nest ook allerlei plantenresten verwerkt. Ook zagen we dwergcicliden zoals, *Apistogramma nijsseni*, A.

A. cacatoïdes. Verder zwommen er ook veel garnalen, bestaande uit 2 soorten. Van de planten zagen we *Bacopa australis*, een leuke bossige plant, die snel groeit en bij voldoende licht ook over de grond kan kruipen. Een leuk voorgrondplantje is een *Ranunculus*. *Echinodorus 'Kleiner Bär'* is een fraaie roodbruine plant, die aan de bloeistengels jonge plantjes voortbrengt. Tussen de planten zwemmen ook barbeelsoorten in het aquarium. *Barbus oligolepis* is een leuke kleine barbeel, die zich in een goed beplante bak zoals hier makkelijk voortplant. Hij zwemt echter niet zo in scholenverband zoals we dat wel zien bij de *B. pentazona*. *Nannostomus beckfordi* is een lust om te bekijken, de visjes zijn constant aan het pronken en laten hierbij hun mooiste kleuren zien. Ook *N. mortenthaleri* is schitterend met z'n fraaie rode kleuren. De vis is wel duur en moeilijk te houden. Hij geeft de voorkeur aan zacht en zuur water. De Zwarte fantoomzalm weet ook wat pronken is en de mannen kunnen om elkaar heendraaien totdat de vinnen er van scheuren. Het leuke is dat hierbij de mannetjes zwart zijn en de vrouwtjes rood gekleurd. Het lijken wel 2 verschillende soorten. Voor de oppervlakte was gekozen voor *Epiplatys annulatus*, een wat gevoelig killievisje, dat echter heel mooi is. Een andere oppervlakte bewoner is de Halfsnavelbek, die ons kan verrassen met levend geboren jongen.

We zagen veel variatie in kleur en bladvorm bij de planten. *Hygrophila balsamica*, een mooie fijnbladige plant, kun je alleen in het aquarium gebruiken in de onderwatervorm. Zet je de bovenwatervorm onder water dan kunnen zich vergiftigingsverschijnselen voordoen. Met de huidige 33 soorten planten is op de foto's te zien dat het geheel een rustiger en evenwichtiger beeld geeft.

Zo gaf Bart ons middels schitterende plaatjes, onderbouwd met een goede uitleg een kijkje in zijn huiskamersloot, die er inderdaad top bijstaat. Met het aquarium in de huidige staat gaat Bart dan ook op naar de volgende keuring. We wensen hem daarbij veel succes!



Voorhoofdsbulten, meer dan seksueel deformisme

door Uwe Werner

vertaald door Ad Cattenstart

Voor u gelezen, bron: Tropical Fish Hobbyist

In de familie der 'Cichlidae' hebben zich, voor diverse doeleinden, veel verschillen in de bouw van de vis ontwikkeld. Sommige stellen de vis in staat om zich aan een zeer specifieke omgeving of een bijzondere levens- of voedingswijze aan te passen.

Er is echter geen bevredigende uitleg omtrent het ontstaan en de functie van de zogenaamde voorhoofdsbult. Dit gezwel op het voorhoofd wordt aangetroffen bij een groot aantal Cichliden. De aandoening is niet beperkt tot een bepaald soort of geslacht, evenmin is het een geografisch beperkt verschijnsel. De Cichliden die een voorhoofdsbult bezitten vertonen vaak geen andere vorm van seksueel deformisme (= het voorkomen in twee vormen, bijvoorbeeld als mannetje en als vrouwtje).

In het algemeen zijn de bulten kenmerken voor mannelijke dieren, maar er zijn enkele soorten waarbij de vrouwtjes ook een aanmerkelijke bult ontwikkelen.

De meest bekende 'bultkop' is ongetwijfeld *Steatocranus casuaris*, de Bultkopcichlide. Volwassen mannetjes bezitten een indrukwekkende bult, maar vrouwtjes vertonen ook enige buitensporige groei van de kop.

De naam *Steatocranus* betekent 'dikke schedel'; de naam van de vis is dus toepasselijk gekozen. Er komen verschillende soorten van de *Steatocranus* voor in de Congo, die allemaal zijn te herkennen aan de vorm van hun kop. Dit geldt ook voor de in de stroming verblijvende soorten van *Lamprologus*, die een torpedovormig lichaam en een sterk gereduceerde zwemblaas hebben. Het kleurverschil tussen de mannetjes en de vrouwtjes is bij deze soorten moeilijk vast te stellen.

Voorhoofdsbulten komen ook voor bij de Cichliden in Midden- en Zuid-Amerika. De omvang van de bult verschilt van soort tot soort, maar sommige vertonen een sterke tendens in de richting van uitpuiling.

Dit is het geval bij een aantal *Cichlasoma*'s, vooral die van Midden-Amerika, zoals *C. citrinellum*, *C. lbiatum*, *C. cynsoilum*, *C. maculicauda* en zelfs enkele 'oldtimer' zoals *C. nigrofasciatum*. Ik ben geneigd te stellen, dat de uitpuiling van het voorhoofd zich enige tijd na het volwassen worden gaat ontwikkelen en meer geprononceerd naarmate de vis ouder wordt. Het fenomeen is niet voorbehouden aan de mannetjes en kan dus niet worden uitgelegd als een secundair seksueel kenmerk. Wetenschappelijk onderzoek door C. R. Bleick heeft geleid tot de conclusie, dat de bult is samengesteld uit een veranderd vettig weefsel van de 'hypodermis', een celvormige laag onder de huid. Er kan echter geen verband worden gelegd tussen de vetopslag en de mate van uitpuiling. Aquariumobservaties tonen aan, dat de bult in verband kan worden gebracht met de seksuele activiteiten

en dat hij wordt gebruikt als een middel van intraspecifieke communicatie. Dit is niet door wetenschappelijk onderzoek aangetoond, maar is hoofdzakelijk gebaseerd op een aantal persoonlijke observaties.

Volwassen, seksueel actieve *Cichlasoma*'s bezitten een uitgesproken groot gezwel vlak voor of tijdens het baltsen. Volgens mij slinkt de bult plotseling na het afzetten. Dit komt overeen met de observaties, gedaan door R. Stalwowski bij *C. citrinellum*.

De snelle veranderingen in de grootte van de voorhoofdsbult, die in enkele uren kan vergroten of verkleinen, moet worden beschouwd als een verbazingwekkend fenomeen.

Blijkbaar bevat de bult een grote hoeveelheid water (wat vettig weefsel vaak doet) aangezien hij doorschijnend is al het licht erop valt. Een snel verlies van water zou dan kunnen zorgen voor een plotselinge afname van de bult.

Ik hield eens vier mannetjes van de *Aequidens rivulatus* in een aquarium van 380 liter. Onder hen was reeds een rangorde tot stand gekomen en de grootte van de bulten was een directe maat voor de plaatsing in die rangorde.

De dominante vis bezat een indrukwekkende kruin totdat hij in gevecht kwam met een van de andere. Nadat hij het gevecht had verloren, verminderde zijn bult in twee dagen, terwijl die van zijn rivaal de twee opeenvolgende weken bleef groeien. Het feit dat de ontwikkeling van een frontaal gezwel afhankelijk is van de toestand van het exemplaar, of misschien we van meer belang, van zijn positie binnen de soort in het aquarium, is ook door andere aquariumhouders waargenomen. In sommige gevallen is het aanwezig zijn van soortgenoten van dezelfde sekse een voorwaarde voor het ontwikkelen van de bult. Ik ben bijvoorbeeld erg geïnteresseerd geweest in *Geophagus hondae* omdat de mannetjes van deze soort een indrukwekkende roodkleurige bult hebben. Hoewel ik al lange tijd een paartje van deze soort hield, had de man nog steeds niet de grote rode bult ontwikkeld waarop ik steeds had gehoopt.

Toen vond ik bij een kweker in Duitsland een hele groep van deze vissen met fascinerende bulten in een groot aquarium. Ik wilde er onmiddellijk enkele van kopen, maar er werd mij verteld, dat ze in grote groepen dienen te worden gehouden om een zekere stabiliteit van hun bulten te waarborgen. Twee waarnemingen bevestigen de bovenstaande theorie.

Op de eerste plaats kocht ik eens een mannetje van *Geophagus balzanii*, dat met vele soortgenoten werd gehouden. Hij had in deze groep al een flinke 'ballonkop' ontwikkeld. Na twee weken alleen met een vrouwtje in een aquarium te hebben gezeten was de indrukwekkende bult afgenomen tot een zwakke weerspiegeling van wat hij eens was.

Op de tweede plaats kreeg het mannetje van een apart gehouden paartje van *Aequidens rivulatus* nooit ook maar de geringste aanwijzing dat er een bult zou gaan groeien, terwijl alle eerder genoemd mannetjes een bult ontwikkelden, in grootte afhankelijk van de status die ze in de groep hadden.

Aangezien voorhoofdsbulten bij de verschillende soorten verschillende functies hebben, kan ik er geen duidelijk omschreven conclusie aan verbinden. Aan de andere kant geloof ik dat aquariumobservaties tot bevredigende antwoorden zullen leiden.

C. citrinellum male

C. citrinellum female.



Hobbyisten zouden gegevens moeten verzamelen over ieder soort die neigt tot het ontwikkelen van een voorhoofdsbult. Ze kunnen gegevens bijhouden over de leeftijd van elk exemplaar, de sekse, de grootte van het aquarium,



het aantal exemplaren dat wordt samengehouden en de sociale structuur van de groep.

Boven alles echter dienen ze de groei en afname van de bulten vast te leggen en hoe ze in relatie staan met de activiteiten van de vis.

Verandering van spijs doet eten

door Tannia Sels

Voor u gelezen, bron: Leeri Nieuws

Iedere aquariumliefhebber weet dat hij afwisselend moet voeren. Velen houden zich nog aan het potje droog- of krachtvoer, andere geven hun lievelingen levende wormen, mierenieren, bladluizen, regenwormen en ingevroren voedsel. Iedereen weet dat vele vissen ook graag wat groenten verorberen. Bekend is het slablad, de komkommerschijf en het spinazieblok (gekookt, gemalen en dan ingevroren per portie). Maar weet u ook dat onze vissen nog andere groenten lusten?

Aardappelen: Geschild en in dunne schijven gesneden, blijven ze onder water tot 6 dagen vast van vorm. Aardappelen bieden een uitstekend voedselreserve voor algeneters en vegetariërs.

Erwten: Geef ze nooit rauw, maar gekookt. De kooktijd is daarbij zeer belangrijk; 5 minuten is optimaal. De erwten mogen immers niet te hard zijn, want dan blijven ze op de bodem liggen. Als ze daarentegen te zacht zijn gekookt, maken ze erwtensoepp van uw aquariumwater en verstoppen het filter. Na het koken spoelt u de erwten met koud water en laat ze uitlekken. Daarna gaan ze de diepvries in. Voor u ze voedert, ontdoet u ze wel even van hun jasje. Een *Ancistrus* van 10 cm eet ongeveer vijf erwten per dag.

Spruiten: Heel lichtjes gekookt, houden ze in het water 2 tot 3 dagen. Deze groente wordt ook door menig cichlide en *Botia macracanta* gewaardeerd.

Wortelen: Gekookt en geraspt of in schijfjes kan deze groente ook worden ingevroren. Menige alleseter en algeneter zijn er gewoon dol op!

Muur (*Stellaria nemorum*): Dit onkruid dat ook door duiven en kippen wordt begeerd, kan ook in een bloempot worden gekweekt. Aan de plant komen fijne witte bloemetjes. Alleen het zichtbare deel van de plant wordt gebruikt. Spoel het even af en kook het in water.

Uw inspanning wordt door de vissen beloond!

TIP: Als u nieuw voedsel aanbiedt, geef de vissen dan de tijd om het te leren eten. Eens gewend, smullen ze ervan!

Hypancistrus zebra

door Nyssen & Isbrücker

Voor u gelezen, bron: *Aqua Fauna*

De *Hypancistrus zebra* is een vis die alom verwondering wekt. Goed beschouwd zou je een vis met een dergelijke tekening eerder verwachten als bewoner van een tropische koraalrif.

De *H. zebra* wordt echter aangetroffen in het tropische deel van Brazilië. Meer precies in het systeem van de Rio Xingu; op meerdere meters diepte en op een steenachtige ondergrond met grote en kleine stenen. De grotere mannetjes zijn met hun bredere kopprofiel en sterkere begroeiing met huidtandjes. Op volwassen leeftijd gemakkelijk van de kleinere vrouwtjes te onderscheiden. *H. zebra* behoort tot de familie *Loricriidae* (pantsermeervallen), subfamilie: *Ancistrinae*, orde *Siluriformes* klasse *Actinopterygii*.

H. zebra is een vredelievende vis en geschikt voor kleine en middelgrote aquaria. Er moet wel worden gezorgd voor een goede zuurstofvoorziening en voldoende warmte (27 tot 30 °C). De waterwaarden zijn van ondergeschikt belang (niet te hard, zuur tot licht alkalisch). Regelmatige waterwisseling is een absolute noodzaak om hen in goede conditie te houden. Hoewel *H. zebra* een omnivoor is (voedertabletten worden graag genomen), gaat hun voorkeur toch uit naar dierlijk voeder, zoals muggenlarven, mysis en uitgegroeide *artemia salinae*.

Vermeerdering van *H. zebra* hoeft voor de meer ervaren kweker zeker geen probleem te vormen. In de kweekbak, die wordt voorzien van grove en fijne kiezel, dienen in ieder geval een aantal hopen te worden aangebracht; bij voorkeur uit leisteen of gebakken klei. De mannetjes bewaken en bewaaien de circa 13 tot 16, tamelijk grote eieren, fanatiek.

Na ongeveer zes dagen komen de larven uit. De larven verblijven daarna nog elf tot dertien dagen, tot dat de dooierzaak is verteerd, in hun hol. De opfok gebeurt het beste met *artemia salina nauplii* en voedertabletten. De groei is echter uiterst langzaam.

H. zebra is geen fanatieke algeneter en zal niet misstaan in bijvoorbeeld een discussbak.

Vissen zijn intelligenter dan menigeen denkt door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. Corydoras, Cuyk

Vissen zijn, zoals alle koudbloedige dieren, niet de vriendelijkste. Geen huisdieren dus, die bij het zien van het baasje hem of haar vrolijk groeten of tegemoet zwemmen.

Het contact tussen mens en dier ligt bij vissen, amfibieën en reptielen heel anders dan wat we van keffende en miauwende viervoeters en vogels om ons heen gewend zijn.

Voor de oplettende kijker blijken vissen toch meer te doen dan hun dagen dolloos te slijten in hun aquarium. Trouwens, een aquarium in huis blijkt een rustgevend element te zijn. Er zijn veel ziekenhuizen die om die reden, op plaatsen waar veel mensen komen, zoals wachtkamers e.d., aquaria hebben neergezet. Voor oogpatiënten blijkt een aquarium zelfs een bijzonder goede revalidatie te zijn.

Het is moeilijk om met vissen in contact te komen. Zij leven immers in een heel andere wereld dan wij. Zij maken voor ons geen herkenbare geluiden of gebaren. Men zal vrijwel nooit een vissengeluid horen. Toch blijkt het leven onder water heel wat luidruchtiger te zijn dan wij denken. Het gebrek moeten we bij ons zelf zoeken, want wij mensen kunnen niet alle geluiden horen. Het is ook lang de vraag geweest of de vissen zelf al die geluiden konden waarnemen, want ze beschikken niet over een met ons oor vergelijkbaar orgaan.

Proeven hebben echter aangetoond, dat sommige vissen wel degelijk kunnen horen, of beter gezegd, de geluidstrillingen kunnen opvangen. Men vermoedt dat hun zwemblaas hier als resonans fungeert.

Er zijn ook vissen die een voor ons hoorbaar geluid voortbrengen. De knorrende Goerami is daar een goed voorbeeld van terwijl er ook Pantsermeervallen zijn, die voor ons hoorbare geluiden maken.

Tegen elkaar spreken de vissen voornamelijk in gebaren- en kleurentaal. Imponeren van een nieuwkomer, indringer of medeminnaar gebeurt door het opzetten van vinnen en een dreigende houding aannemen. Rakelings langs de ander zwemmen en net geen lichamelijke klappen met de staart uitdelen, die echter door de waterverplaatsing even hard zullen aankomen. Laat een vis zich imponeren dan toont hij zich de mindere door zijn vinnen te laten zaken en zich zo klein mogelijk te maken en in veel gevallen door er van door te gaan. Ook de stand van de kieuwen, het bewegen van de vissenbek, het opblazen van de keelzak en de stand van de vinnen kunnen de andere vissen veel vertellen. Deze gebarentaal gebruikt het mannetje ook wanneer hij op vrouwenjacht is.

Even zo belangrijk voor de goede communicatie is het kleurengamma, dat vrijwel alle vissen gebruiken wanneer een boodschap of een emotionele toestand overgebracht moet worden. Ons eigen stekelbaarsje bijvoorbeeld zwemt het hele jaar rond met een zilver-groene bek. Wanneer hij in de paartijd is, verkleurt dit deel van de kop tot helrood. Andere vissen zullen bij gevechten een afwijkende kleur aannemen en soms zal die kleur, naarmate de beslissing van de strijd duidelijker wordt, bij de overwinnaar sterker kleuren en de kleur van de andere partij zal verbleken.

De vissenwereld is een boeiende wereld! Daarin moet men zich langzaam inleven. Vissen zijn met veel geduld en toewijding ook te dressereren. Er is zelfs een man die de forellen van een beek zo gedresseerd heeft, dat ze op zijn commando door een hoepel springen en zelfs ook andere kunstjes vertonen.

Zelfs kan men de vissen in het aquarium langzaam aan de voederende hand laten wennen en het resultaat zal na verloop van tijd zijn, dat de vissen onbevreesd uit de hand van de baas komen eten.

Wil men nog verder gaan, dan kan men ze leren tussen twee vingers door te zwemmen of zelfs door een klein hoepeltje. In een Amerikaans laboratorium heeft een dierpsycholoog zelfs intelligentieproeven met vissen genomen en het resultaat was verbluffend.

Net zoals bij zoogdieren is de ene soort natuurlijk intelligenter dan de andere. Karpers – en daartoe behoort ook de populaire Goudvis – blijken zeer intelligent te zijn, maar ook andere soorten laten zich met zachte hand leiden.

Wie er tijd en geduld voor over heeft, zal weldra ontdekken dat vissen niet een zo saai zijn als de meeste mensen denken. Zijn het dan toch huisdieren?

***Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!***

Een 'kleintje' gezelschapsaquarium door Henk Koolwaaij Voor u gelezen, bron: A.T.&V. Nayade, Gennep

Door de duizenden leden van de N.B.A.T. worden een veelheid van planten en/of dieren verzorgd in een groot aantal vivaria. Vivaria, die zich grofweg laten verdelen over de categorieën zoetwateraquaria, zeewateraquaria, terraria en tuinvijvers (overigens worden ook de laatstgenoemde typen verdeeld in 'gezelschaps' en 'speciaal'. Ik krijg op basis van de indrukken die in den lande opdoe, het idee dat zoetwaterspeciaalaquaria en de wat meer natuurlijke gezelschapsaquaria, terrein aan het winnen zijn. De enorme populariteit van tuinvijvers is alom beken. Voeg hierbij de ervaring die in ons land is opgebouwd met het inmiddels bekende architectonische gezelschapsaquarium en de stijgende lijn die toch wel te zien is onder de zeewateraquaria en terraria, dan is daar mee ons beeld compleet. In ons land is veel mogelijk en veel te kiezen op het gebied van onze vivariumhobby. In dit artikel wil ik toch met u terug naar de 'roots' van de vivariumhobby het gezelschapsaquarium. Voor de meeste onder ons het begin van een mooie hobby, voor anderen nog dagelijkse kost. Aan de hand van wat algemene vragen wil ik u beknopt wat informatie en tips geven m.b.t. het inrichten en houden van een gezelschapsaquarium.

Wat is een gezelschapsaquarium?

Met de term gezelschapsaquarium wordt doorgaans bedoeld op een tropisch zoetwateraquarium, waarin planten én dieren van verschillende biotopen en continenten samen worden gehouden. Voorwaarde is wel dat de planten én de dieren onder dezelfde omstandigheden kunnen worden gehouden. Hierbij wordt bedoeld op zaken als watersamenstelling, schuilplaatsen, open zwemruimte, veel of weinig licht e.d.

Zijn er dan ook andere aquaria?

Jazeker, die zijn er. Grof gezegd zijn er ook nog (zoetwater)speciaalaquaria en zeewateraquaria. Speciaalaquaria kunnen studie-aquaria, streekaquaria en biotoopaquaria zijn. Bekende speciaalaquaria zijn maanvissenaquaria, discusaquaria, Malawi-aquaria, Tanganjika-aquaria, Zuid-Amerika aquaria en dwergcichlidenaquaria. Maar er zijn ook veel andere vormen van speciaal-aquaria te bedenken.

Hoe kan ik starten?

Eerst denken, dan doen! Lezen, luisteren, praten, kijken en . . . pas daarna kopen. Lidmaatschap van een aquariumvereniging kan bij de start veel teleurstellingen en onnodige onkosten voorkomen. Probeer eerst samen met huisgenoten een antwoord te vinden op de volgende vragen: welke dieren willen we houden, hoeveel ruimte, tijd en geld is er beschikbaar en hoe mag het aquarium er uit zien? Belangrijk is het om de grootte van het aquarium af

te stemmen op de ruimte waarin het wordt geplaatst. Probeer de afwerking van het aquarium te laten passen bij het interieur.

Hoe ziet de bodem eruit?

Om een luchtige korrelstructuur te bereiken is het slim om fijn grind toe te passen met een korreldiameter van 2-4 mm. Door de poreuze structuur kan het aquariumwater de wortels van de planten goed bereiken. Omdat veel planten voedingsstoffen uit de bodem willen opnemen is het goed om door het fijne grind turfpluis en leem te mengen. Zo stellen we de onderste bodemlaag samen. De afdeklaag mag fijn grind van voornoemde korrelafmetingen zijn, dat goed wordt gewassen. De bodemdikte laten we van voren naar achteren oplopen. Dit doen we om wat meer diepte-effect te bereiken. Als we voorin de bak een laagdikte van ca. 5 cm kiezen dan mag de bodem oplopen tot 10 à 20 cm tegen de achterwand.

Deze laatste diktemaat is dan weer afhankelijk van de diepte (= breedte) van de bak. Nu lopen we met een oplopende bodem het risico van nivelleren. Hiermee bedoel ik, dat in de tijd, door toedoen van bodemslakken en door onderhoud aan de planten, de bodem weer langzaam horizontaal kan komen te liggen. Om dit te voorkomen kunnen we borders maken met kienhout of stenen.

Kieren waar zand tussendoor kan lopen kunnen we dichteren met bijvoorbeeld kleine stukjes vuilniszak. Let bij het werken met borders op vormen, waak voor symmetrie en probeer vast vooruit te werken naar toekomstige doorkijkjes.

Welke planten waar?

Je hoeft nog maar een goed ingerichte gezelschapsaquaria gezien te hebben om te weten dat er een gevarieerd aanbod aan aquariumplanten bestaat. Er zijn wortelende rozetplantjes en plantjes met een bladstengel. Er zijn planten met lichtgroene, donkergroene, rode en bruine bladeren en vele schakeringen als overgang hier tussenin. Planten met ronde bladeren, met puntige bladeren, getande bladeren en fijnslibbige bladeren. Planten die je in een groepen moet gebruiken en grotere planten die beter uitkomen als solitair. Hoe kunnen we uit deze wirwar iets moois bakken?

Ga niet beginnen met van alles te kopen en lukraak in de bak te poten. Ga eerst eens nadenken en maak een plan, een ontwerp op papier. Begin met een sterke plaats te zoeken voor de solitairplant(en) en de contrastgroepen. Sterke plaatsen voor deze blikvangers vinden we op $\frac{1}{3}$ en $\frac{2}{3}$ van de aquariumdiepte en een aquariumlengte. Probeer niet te veel te strooien met blikvangers, 1 contrastgroep of solitair per 0,5 m voorruitlengte is een redelijke vuistregel. Voor de overige planten geldt dat we ze zo planten dat op de voorgrond voornamelijk laagblijvende soorten worden geplaatst. Naar achteren toe werken we met steeds hogere groeiende planten. Probeer niet te veel plantensoorten te gebruiken. Maximaal 1 soort per dm voorruitlengte.

Let er op om zoveel mogelijk alleen planten naast elkaar te groeperen, welke verschillen in bladkleur en bladvorm. Maak de groepen niet te klein en probeer verschil in grootte en vorm van de groepen na te streven. Contrasten scoren visueel goed, denk hierbij ook aan verschil in hoogte van de groepen naast elkaar.

Is CO₂-bemesing nodig?

Hier is geen alles dekkend antwoord op te geven. Ieder aquarium is anders. Van belang hierbij is o.a. de hoeveelheid planten, de hoeveelheid licht, de hoeveelheid dieren, de hoeveelheid water en de hoeveelheid voedingsstoffen. Duidelijk moet zijn dat we alleen stoffen toevoegen, die én nodig zijn en waaraan een tekort is.

Het gehalte aan koolzuurgas CO₂ in een gezelschapsaquarium moeten we proberen te houden tussen de 10 en 25 mg/l water. Te weinig wreekt zich in een slechte plantengroei, te veel leidt tot benauwdheid onder de vissen. Het gehalte aan CO₂ kunnen we meten met testsetjes. Er zijn speciale setjes voor het CO₂-gehalte, maar we kunnen na het meten van KH en pH ook een tabel gebruiken. Met een pH zo rond de 7 en een KH van 6 à 8 zit u goed wat het koolzuurgehalte betreft.

Welke vissen houden we bij elkaar?

In een gezelschapsaquarium houden we vissen bij elkaar, die afkomstig mogen zijn van verschillende werelddelen. Voorwaarde is wel, dat de vissen zich prettig voelen onder dezelfde aquariumomstandigheden (watersamenstelling e.d.), wat grootte bij elkaar passen en elkaar onderling kunnen verdragen. Verder is het mooier en rustiger om alle waterlagen te bevolken. Kies dus behalve bewoners van de middenzone, ook voor oppervlakte-zwemmers en bodembewoners.

Een goed begin is om eerst te kiezen voor een groep 'blikvangers'. Neem daar omheen vervolgens vissoorten die verschillen in vorm en kleur. Let er op niet te veel vissoorten bij elkaar te houden, dit oogt snel onrustig en houdt scholenvissen in royale scholen. Voor de meeste scholenvissen is een goed minimumaantal 12 stuks, hoewel scholen van 25 stuks en meer zeer fraai kunnen ogen.

Wat voeren we onze vissen?

Voorafwisselend voeren is m'n advies. We kennen in de aquaristiek droogvoer, diepvriesvoer en levend voer. Er is tegenwoordig prima droogvoer, dat we gerust een paar keer in de week kunnen gebruiken. Probeer echter wel meerdere malen in de week te voeren met levend voer, zoals watervlooien, cyclops, muggenlarven, mysis, fruitvliegjes e.d.

Er is levend voer dat we zelf kunnen vangen of kweken en diverse soorten worden geregeld in de winkel aangeboden. Denk bij het voer vangen niet alleen aan slootvoer. Ook het achtertuinje heeft wel wat te bieden, denk aan

Miereneieren, -larven en -poppen, bladluizen, pissebedden en regenwormen. In de perioden dat levend voer wat schaars is kunnen we profijt hebben van diepvriesvoer, probeer dit altijd in het vriesvak te hebben.

Hoe verlichten we onze bak?

Er is een tijd geweest dat aquaria (als het meezat) werden verlicht door zonlicht, met voor de avond hooguit een paar gloeilampen. Daarna kwamen de luminiscentielampen (TL's) op en was er jaren discussie over het wel of niet groeien van planten bij verschillende TL-kleuren. Inmiddels is duidelijk dat de 'echte aquariumlamp' niet bestaat. We weten nu dat aquariumplanten groeien onder alle kleuren TL-lampen. Verschil is wel dat de planten onder de ene lamp beter groeien dan onder de andere. Lampen hebben een verschillende hoeveelheid 'groeirendement'. De hoeveelheid 'groeilicht' die we moeten toedienen wordt bepaald door de plantensoorten die we willen houden. Een groep *Cyptocoryne* heeft bijvoorbeeld weinig licht nodig, een Lotus weer veel. Andere eigenschappen van TL's (behalve het genoemde groeirendement) zijn o.a. de kleurweergave en de kleurtemperatuur. 'Warme' lampen zijn bijvoorbeeld de Philips TL-D's in de kleuren 82, 83, 92 en 93, een goede kleurweergave hebben de kleuren 92,93, 94 en 95. Als we dan ook nog weten dat lampen uit de '90-serie' (tegenwoordig '900-serie') een hoog groeirendement hebben, dan mogen we concluderen dat deze serie goede aquariumverlichting betreft. Bakken met een hoogte tot 50 cm kunnen ook prima worden verlicht met lampen uit de '80-serie' (tegenwoordig '800-serie'). Een vuistregel voor het aantal lampen in een lichtkap is ongeveer een TL-lamp per dm kapbreedte. Bedenk wel dat een extra lamp over beter is dan een lamp tekort!

Wat doen we met verwarming en filtratie?

De temperatuur van het aquariumwater stemmen we af op de vissoorten die we willen houden. In de meeste gezelschapsaquaria zal de temperatuur zo tussen de 24 °C en 26 °C zweven. Als we weten dat de omgevings-temperatuur meestal wat lager is, moeten we dus verwarmen. Hiervoor zijn in de handel verwarmingselementen, thermostaten en combi-elementen te verkrijgen, terwijl er ook potfilters zijn met ingebouwde verwarming. Het is fraaier om technische zaken niet te zien in het aquarium. Wegwerken van een verwarmingselement in een filterkamer is een goede mogelijkheid. Om energiekosten te besparen is het slim om een aquarium thermisch te isoleren. Dat klinkt nogal, maar veel aquarianen bereiken dit door het aquarium te plaatsen op een plaat polystyreen en achter- en zijwanden en gebruiken van kurk, pur of plustyreen.

Alleen de voorruit vormt dan nog een 'koudebrug'. Dubbel glas lijkt dan een oplossing maar heeft visueel nadelen. Voor de filtratie van gezelschapsaquaria zijn o.a. binnenfilters, potfilters en biologische filters te gebruiken. Binnenfilters vragen om kostbare ruimte en hebben vaak een bescheiden

capaciteit. Potfilters zijn erg populair als mechanisch filter, ze zijn, mits geregeld schoongemaakt, uitstekend geschikt om zweefvuil weg te nemen. Biologische filters worden ook wel gebruikt bij gezelschapsaquaria. Via stofwisseling van aërobe bacteriën worden ammoniak en nitriet afgebroken tot minder schadelijke stoffen. In een bak met goed florerende planten is een dergelijk filter niet per se nodig. Sommige van deze systemen verdrijven veel koolzuurgas, dat we voor goed plantengroei juist hard nodig hebben.

Tot slot . . .

Het is binnen het raam van een kort artikel ondoenlijk om op de meeste details rond het gezelschapsaquarium in te gaan. Ik heb geprobeerd een paar hoofdzaken te noemen. Heeft u vragen m.b.t. aquaria, praat er dan eens met ervaren clubleden over. In veel gevallen weten zij u verder te helpen. En u bent toch niet voor niets lid geworden van een N.B.A.T.-vereniging? De meest clubs hebben ook een bibliotheek, waarmee u uw voordeel kunt doen. En goede tips kunt u krijgen als u meedoet aan de huiskeuring binnen uw club. Ik kan het u aanraden.

Ik wens u allemaal veel plezier toe met uw mooie hobby!

Anders aquarium houden

door Peter Dekker

Voor u gelezen, bron: Sander Jongkind, *Viva Aquaria*, Meerlanden
Overgenomen uit: 'Onder de Lichtkap' van A.V. Rode Rio, Alkmaar

Elk type aquarium hoort tegenwoordig in een categorie thuis, in grote lijnen onderverdeeld in verschillende typen speciaal-aquaria en gezelschapsbakken. Daar is op zich niets mis mee.

Wat ik persoonlijk jammer vind, is dat voor elke categorie voorbeelden worden geschetst van 'hoe het hoort'. Het is dan goed als de bak in esthetische opzichten aan bepaalde eisen voldoet en met name voor speciaal-aquaria of er voldoende mogelijkheden zijn gecreëerd om de dieren en planten een zo natuurlijk mogelijk leefmilieu te bieden.

Over dat laatste wil ik eens het een en ander schrijven, want ik vind dat daar veel misverstanden over zijn. Gezelschapsbakken die aan alle eisen van een 'Hollandse plantenbak' voldoen, wel of niet met volstrekt overbodige peperdure apparatuur, laat ik buiten beschouwing. Ik vind het leuk voor alle mensen die hier plezier aan hebben, maar ik vind het ook getuigen van een beetje oppervlakkige interesse voor vissen en planten.

De meeste mensen beginnen een aquarium omdat ze hier of daar zo'n mooie bak hebben zien staan en denken: 'Dat is mooi, dat wil ik ook wel'. Dat is logisch, zo ben ik ook begonnen. Na een tijdje blijkt echter, dat het nog niet meevalt een mooie bak te maken en al helmaal niet om hem heel lang goed te houden. Dat komt omdat een aquarium, dat volgens de geldende norm 'mooi' is, vaak geforceerd tot stand komt.

Natuurlijk zijn er bakken die jarenlang in evenwicht blijven en toch in veel opzichten mooi zijn. De mensen die de bakken verzorgen hebben (misschien onbewust) alleen gedaan wat nodig was en de bak zijn gang laten gaan.

In deze bakken zwemmen de juiste vissen tussen de juiste planten en in de juiste verhouding. Dit is een beetje simpel gesteld en daarom ga ik daar zo meteen op door.

Iedereen kan dit tot stand brengen, als je, je eerst maar realiseert dat het lot van planten en vissen niet in de eerste plaats bepaald kan worden door wat jij of anderen mooi vinden. Ik zelf ben in het trotse bezit van 48 aquaria, variërend in grootte van 60 tot 600 liter en daarin heb ik heel veel geëxperimenteerd en dingen geleerd die voor veel mensen denk ik aardig zijn om eens te proberen. Het verzorgen van kleine scholenvissen als tetra's, zalmpjes, barbeeltjes etc., kan op allerlei manieren. De meeste mensen zetten een stuk of tien van dit en een stuk of tien van dat bij elkaar in een bak. Dat gaat altijd wel goed, maar het is veel leuker om maar van één soort een hele grote school te houden.

Ik heb meerdere sprekers gehoord die dat aanbevelen, maar in de praktijk zijn er maar weinig mensen die het doen, waarschijnlijk met het idee dat één soort vissen in de bak te saai is. Als je één school van één soort vissen neemt, betekent dat om te beginnen niet dat, dat de enige vissen in de bak zijn. Natuurlijk kun je er wat ander vissen bij zetten, als ze maar niet door de school heen zwemmen.

Een voorbeeld: Ik heb heel lang een bak verzorgd van 120 x 40 x 40 cm met 55 prachtbarbelen (*Barbus conchonus*), 15 *Corydoras panda* en 3 Honinggoeramies (*Colisa chuna*). De inrichting was sober. De bodem was één laagje heel fijn zand met 2 cm voorin en achterin de bak wat hogere plaatsen tot 5 cm dik. De beplanting bestond uit willekeurig verspreid Javamos dat op kienhout groeide en dat vooral tegen de achterwand aan stond. Als achterwand gebruik ik altijd groen roofmate of kurkparket dat ik aan de binnenkant tegen de achterraut lijm. Denk er overigens om dat je bij kurkparket veel lijm gebruikt (siliconenkit) anders gaat het te veel bol staan. Het bobbelt altijd wel een beetje, maar dit is juist wel mooi. Natuurlijk is zo'n kunststof achterwand die je in de winkel kunt kopen nog mooier en ook wat duurzamer, maar als ik daar al mijn bakken van zou moeten voorzien, werd het een beetje te kostbaar. Het mooie van zo'n bak is, dat de vissen meer hun gang gaan. In een schooltje van tien vissen is er nauwelijks sprake van een sociale structuur in de groep en al helemaal niet meer als er andere soorten doorheen zwemmen. Dit geeft interessante dingen te zien. Een steeds groter wordende groep aquariumvissen kent geen door het seizoen bepaalde vaste paartijd meer. Dat betekent dat er gedurende het hele jaar periodes zijn waarin er gebaltst wordt door de mannetjes. In een groep van 55 vissen is dat een heel wat spectaculairder gezicht dan in een klein groepje.

Het is prachtig om te zien hoe een klein aantal mannetjes, meestal en stuk of 6 à 7, door de hele bak heen proberen indruk te maken op de wijfjes. Dit gebeurt meestal 's morgens. Tegen de middag neemt de activiteit af en voegt de school zich weer bij elkaar. In zo'n bak hoort een redelijk stevige uitstromer van een pomp te zitten, zonder sproeipijpje, zodat er op één plek in de bak een stevige stroming staat.

In de middag zullen ze tijdenlang heel dicht tegen elkaar aan tegen de stroming in gaan hangen en af en toe schiet er eentje uit om naar iets te happen. Het is een apart gezicht om te zien hoe een groep van 55 vissen op een hoopje kan zitten ter grootte van een vuist. De soort waar dit naar mijn smaak het mooist bij is om te zien, is *Melanotoenia preacox*.

Over dit visje wil ik graag even een paar dingen zeggen. Ze worden door steeds meer mensen gehouden, omdat ze zo mooi zijn, maar het valt vaak tegen hoe de kleuren uitkomen en je ziet ze in veel bakken maar een beetje lusteloos rondhangen in vergelijking tot hoe het eigenlijk hoort. Deze soort is wel in een gezelschapsbak te houden, maar onder bepaalde voorwaarden. Het belangrijkste is, dat deze vis de dominante soort in de bak moet zijn. Dus niet houden bij grote vissen, Cichliden en kleine vissen die erg druk zijn. In bakken met overwegend warmwit, Grolux en aanverwante lampen komt de kleur vaak niet goed tot zijn recht. De nadruk kan beter liggen op daglichtlampen. Ook heel belangrijk is, dat deze vissen ruimte nodig hebben. Ze mogen dan klein zijn, het zijn actieve zwemmers!

Mensen die graag meer uit deze vissen willen halen, raad ik aan een speciaal aquarium in te richten. Dit is heel simpel. Een langwerpige bak, liefst niet kleiner dan 120 cm, ingericht met een dun laagje scherp zand, wat losse, ronde stenen en langs de wanden smalle, lange planten als *Vallisneria spiralis* en *Heteranthera dubyana* is perfect.

Zorg voor een goed werkend filter met de uitstroomopening vooraan bovenin de bak. Het is heel belangrijk dat de zwemruimte zo lang en leeg mogelijk is, dus geen decoratieve stukken kienhout, grote stenen en plantengroepjes voorin en in het middengedeelte. Dit klinkt misschien wat saai; ik kan u verzekeren, een sober ingerichte bak is beslist niet saai! En zeker niet met een grote school vissen van dezelfde soort. Je zult versteld staan hoeveel schoonheid zo'n mooie grote school uitstaalt. Ook erg belangrijk is dat er om de week, afhankelijk van de biologische toestand van de bak, dat 10 à 20% water verversd moet worden. Goed gezelschap voor deze vissen zijn kleine Corydorassoorten, grondels en blauwoogjes (*Pseudomogul*-soorten).

Het enige probleem is misschien dat 30 of 40 *Melanotaenia proecox* aanschaffen vrij kostbaar is. Daar staat tegenover dat je weinig kwijt bent aan planten en decoratiemateriaal. Er zijn overigens mensen die regelmatig met allerlei soorten vissen kweken, ook met *Melanotaenia proecox* en als je zo iemand kent, moet je de kans grijpen om van dit soort eens een flink aantal aan te schaffen. Een goedkopere en interessantere manier is, om te beginnen met een klein aantal en zelf je bak vol te kweken.

Dan heb je wel een extra bak nodig om het jongbroed in op te kweken, maar dit loont de moeite en is bovendien heel interessant.

Cichliden horen tot de mooiste en meest interessante aquariumvissen. Meestal worden deze vissen paarsgewijs aangeschaft en in een speciaal-aquarium ondergebracht. De reden hiervan is, dat Cichliden zich vaak agressief gedragen tegenover soortgenoten waarbij meer dan eens de zwakste het loodje legt. Dit is echter niet helemaal waar. Sterker nog, de meeste Cichliden leven in de vrije natuur in grote scholen en dit is ook in een aquarium zeer goed mogelijk.

Cichliden van het geslacht *Haplochromis* zijn zonder uitzondering echte scholenvissen. Nu is de ruimte in een aquarium wel een beperkende factor. In de praktijk werkt het als volgt: Als voorbeeld neem ik *Haplochromis multicolor* (tegenwoordig heten ze officieel *Pseudocrenilabrus multicolor*). Deze soort komt uit Egypte en blijft klein; de mannetjes worden maximaal 6 cm lang, de vrouwtjes blijven kleiner. De mannetjes tonen vooral bij het baltsen mooie iriserende, felle kleuren, vooral groene en blauwe stipjes. Wanneer je deze soort onderbrengt in een bak van 100 x 70 x 50 cm als groepje van ongeveer 3 mannetjes en 10 vrouwtjes, krijg je meestal en wel jongen.

Gratis af te halen een eenvoudig compleet aquarium,

Wegens stoppen van de hobby, een volglazen aquarium van 95 x 50 x 50 cm inclusief een eenvoudig aquariummeubel. Voorzien van pomp, wanden en verlichting en diverse andere benodigdheden. Ook heb ik nog de nodige boeken en ingebonden jaargangen van "Het Aquarium" geïnteresseerde kunnen contact opnemen met de redactie.hans@daniorerio.nl

INHOUD

Uitnodiging 1: "Koi en hun kweek omgeving" door Peter Oranje	141
Uitnodiging 2: Praatavond	141
Jaarprogramma 2008	142
Voor u gelezen: Pieterman gevaar voor badgasten door N.N.	142
Terugblik verenigingsavond 15 april 2008 door Lotty Sonnenberg	143
Voor u gelezen: Voorhoofdsbulten door Uwe Werner	146
Voor u gelezen: Verandering van spijs doet eten door Tannia Sels	148
Voor u gelezen: <i>Hypancistrus zebra</i> door Nyssen & Isbrücker	149
Voor u gelezen: vissen zijn intelligenter dan menigeen denkt door N.N.	150
Voor u gelezen: Een 'kleintje' gezelschapsaquarium door Henk Koolwaaij	152
Voor u gelezen: Anders aquarium houden door Peter Dekker	156
Inhoud	159
Bestuur, redactie en commissies	160

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Redactie leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers
DANIO RERIO DELFT

November 2008 - nr. 9

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**

Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

**Uitnodiging 1: verenigingsavond,
dinsdag 18 november 2008**

Gezamenlijke Veilingavond bij De aquariumvereniging "de Rijswijkse"

In samenwerking met zustervereniging "de Rijswijkse" organiseert Danio Rerio, een veilingavond. Op deze avond kunnen de aanwezigen aquariumspullen, zoals apparatuur, planten, vissen te koop aanbieden. Voor alle duidelijkheid geven wij nog even de spelregels:

De aanbieders dragen 20% aan de organiserende vereniging af. De kopers betalen 10% meer aan de organiserende vereniging. Met deze percentages zijn vooral de penningmeesters blij, want daarmee kunnen de kosten van de vereniging laag gehouden worden.

Ook deze avond zullen er wel weer interessante spullen van eigenaar wisselen tegen leuke prijsjes is de ervaring.

De gezamenlijke veiling wordt dit keer in het verenigingslokaal in het **Woonzorgcentrum Vredenburg** aan het Van Vredenburgplantsoen 1 te Rijswijk gehouden.

**Uitnodiging 2: Uitslag van de verenigingskeuring 2008
dinsdag 2 december**

De eerste dinsdag van de maand staat normaliter gereserveerd als praatavond, maar dit keer is er de **uitslag van de verenigingskeuring**. Op zaterdag 1 november zijn 6 vivariums gekeurd door Bondskeurmeester Erik Prins en de vivariums zijn voor u gefotografeerd door lotty Sonnenberg en Ton Zwartjens. De zes leden hebben het de Bondskeurmester zeer moeilijk gemaakt. Bent u ook benieuwd wie dit jaar de verenigingskampioen wordt, schrijf dan deze datum alvast in u agenda.

JAARPROGRAMMA 2008

- 18 november** Gezamenlijke Veilingavond bij de Rijswijkse.
2 december Uitslag verenigingskeuring Bondskeurmeester Erik Prins,
16 december De laatste avond van het jaar 2008 is een Praatavond,

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand. Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.

Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Uw Contributie 2009

Pim Wilhelm Voorzitter DRD

Beste leden van DRD en abonnees van ons maandblad.
Bij dit blad hoort een rekening voor het jaar 2009. We sturen GEEN acceptgiro's omdat blijkt dat die nog maar heel weinig voor de betaling worden gebruikt. De hoogte van het bedrag zal voor de meesten van u geen verhoging betekenen. Wat er anders is geworden komt door wijzigingen in de organisatie van de bond, de NBAT.

De nieuwe Statuten zijn goedgekeurd en gaan in per 1 januari 2009, mits de notaris ze goedkeurt. Vanaf dat moment is de vereniging lid van de NBAT, en u blijft lid van DRD.

U kunt wel een keuze maken.

Hebt u geen behoefte aan het blad "Het Aquarium" dan kan u dat 13 euro schelen. Als DRD-bestuur raden wij u dat af. Heeft u geen behoefte om ooit aan een keuring mee te doen, dan kan er nog weer eens 9 euro af. U verspeelt dan ook uw kortingen met de NBAT-pas, gereduceerde prijzen voor Nederlandse en buitenlandse Aquarium- en Terrarium tijdschriften (DATZ, BBAT, Dream Reef, etcetera de lijst zal zich uitbreiden) en gratis toegang tot de NBAT-beurzen. U kunt het belang zelf afschatten.

Die keuze is voortaan per jaar te maken.

De toepasselijke totaalbedragen zijn overzichtelijk weergegeven op de factuur, net als uw lidstatus in onze Ledenadministratie.

U zult begrijpen, dat een dergelijke wijziging voor flink wat administratieve chaos kan zorgen. We dringen er dan ook op aan om snel uw beslissing

Terugblik verenigingsavond 21-10-08

door Pim Wilhelm

Helaas meldde de spreker zich een dag van te voren af met de mededeling dat hij vanwege rugklachten niet in staat was de reis te maken en zijn verhaal over Koi te doen. Aan de bar hebben we dus twee belangstellenden die via internet hadden vernomen van de lezing teleur moeten stellen. Met als troost een bak koffie en een uitleg was er begrip voor de situatie.

Met de digitale technieken van tegenwoordig is het gelukkig wat makkelijker improviseren. De leden konden daardoor genieten van een pijlgifkikker biotoop studie op DVD. Mij valt dan op dat je in zo'n gezelschap rustiger kijkt dan thuis. Commentaar van diverse kijkers is een leuke aanvulling. Inclusief het bijpraten is zo'n avond dan toch nog geslaagd. Nadeel is wel, dat we bijna door de reserve avond vullingen heen zijn. Wij als bestuur houden ons aanbevolen voor tips op dat vlak.

Carecol asesino

door: Pim Wilhelm

Anentome helena (synoniem Clea helena)
Assasin snail, Killer snail, Bumble bee snail
Carecol asesino Slakken etende slak

Als Bondskeurmeester op gevorderde leeftijd loop je uiteraard nog steeds over de beurs bij bijvoorbeeld een Bondsdag van de NBAT.

Verscholen tussen de plantenstekken, viszakken, jong aanstormend talent, oude knarren, snelle internet-vivarianen en oude NBAT jaargangen kom je dan nog wel eens wat nieuws tegen.

Verheugd dok je, je euro's en noteert zorgvuldig de wetenschappelijke naam. Dan vraag je ook nog na of ze wat anders eten en dat blijkt vrij simpel: diepvries rode muggenlarf. Fascinerend zijn altijd dieren die hun bijna soortgenoten eten. Van roofvogels die een duif of eende-kuiken pakken lijken we niet meer op. Een grote katachtige, die een andere katachtige opeet wordt griezelig. Een groep chimpansees die gezamenlijk op apenjacht gaan vinden we niet meer politiek correct. Vis die vis eet vinden we als aquariaan normaal. Bij lagere dieren denk je er niet zo bij na, maar een bidsprinkhaan die sprinkhanen of krekels vangt eet bijna zijn verre familie.

Nu ook bij de slakken!

Ook in zee zijn er dat soort griezels. Slakken van het geslacht *Conus*, een fraaie slak met een spits toelopend huisje en een kruipzool, hebben een giftige spies waarmee sommige soorten zelfs overzwemmende vis neerhalen. Het gif kan ook voor de mens kwalijke gevolgen hebben.

Kom je thuis ga je op internet zoeken, blijkt dat je gillend achterloopt! Meer dan 15.000 hits op de soortnaam. Met het bekijken van de teksten en filmpjes op internet had ik een heel plezierige afterparty. Het is wel noodzakelijk redelijk wat sites, inclusief forumdiscussies te openen om de informatie bij elkaar te sprokkelen. Hierbij een overzicht.

De slakkenetende slak hoort bij de familie: Buccinidae. Daar hoort ook de in de Noordzee voorkomende Wulk bij. De *helena* heeft geen rasp, maar een zuignuit, die vrij heen en weer zwaait. De slakken laten elkaar ongemoeid, als ze groot zijn, en ze blijven van de garnalen af. Een mooi filmpje laat dat zien. Bovendien, de meeste garnalen zijn snel genoeg om een naderende slak te ontwijken.

De slakken die op het menu staan zijn: de bekende torentjes, maar ook poelslakken en posthoornslakken. Andere kost: zoals gezegd rode muggenlarf, maar ook een vermoeden van Hydra's en planaria. Ze hebben een voorkeur voor harder water. Het huisje zou anders iets van zijn mooie geelzwarte bandering verliezen. Lengte: tot 1 inch, dat is 2,5 cm. Maar de website van de Duitse importeur Glaser geeft als maximum 1 a 1,5 cm. Herkomst: Azië, genoemd werd Sulawesi (Celebes) door de verkoper. Als typelocatie vond ik op een website Thailand. Volgens de afdeling malakologie (=slakkenkunde) van het Museum Naturkunde Berlijn.

Maximum temperatuur: 26,7°C, maar bij 24 graden zijn ze actief zat. Maximum pH: 8. Lager zal wel geen probleem zijn. Maximum leeftijd: 5 jaar! Wild enthousiaste liefhebber op het web: "Heb je eindelijk voor je slakkenplaag geen veel te groot wordende Botia's of kogelvissen nodig". Niet alles wordt op internet opgelost, er blijven vragen met halfzachte antwoorden soms wel een half jaar open staan.

Kwestie1: slakken dood, huisjes laten liggen, gaat de kalk dan oplossen en hoe hard wordt het water dan wel niet? Dit valt uit te rekenen. Levend gewicht van de dikste van de vijf 0,61 gram. Die is groter dan ik torenslakjes ken. Torentjesslakkenhuisjes zelf ook nog wegen. De volgende stap is de milligrammen van het huisje omrekenen naar °DH. U hoort nog van ons.

Kwestie2: hoe planten ze zich voort? Geslachtelijk of hermafrodit? Als het gaat zoals onze wulk het doet (*Buccinum undata*), dan zijn het gescheiden geslachten, dus geen hermafrodieten. Het eikapsel bevat meerdere jongen slakken. De eerst uitgekomen slakken zijn kannibaal en eten de nog niet uitgekomen eieren. Dit heet fraticide (broedermoord). De volwassen wulk is ook carnivoor/aasetend. Wat verder speurend op het internet kom ik tegen dat *Anentome helena* maar enkele eieren leggen, elk apart met een lengte van circa 1 mm en bij voorkeur op hard substraat.

De voortplanting is dus belangrijk anders dan van zijn voedseldier in aquariumomstandigheden, de Maleisische torentjesslak. Deze *Melanoides tuberculata* is na bevruchting hermafrodit en levendbarend.



@by crusta10.de

Bronnen oa:
www.Aquawish.nl
www.Aquaforum.nl
www.Youtube.com
www.aquarienschnecken-forum.de
www.allesumdieschneck.de

**Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?
Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!**

Wetenswaardigheden

door N.N.

Voor u gelezen, bron: *Haaienecho's*, Beringen

Moet ik mijn TL-lampen vervangen?

Het is bekend dat eender welke TL-lamp, de lamp vanaf de eerste inschakeling al wat aan lichtopbrengst gaat inboeten. De huidige TL-lampen mogen dan wel een langere levensduur en een beter groeirendement hebben, ook aan hun levensduur komt een einde.

Het is niet omdat ze nog branden dat ook het rendement nog voldoet. Wil je een goed rendement voor de planten hebben, vervang dan ieder jaar uw lampen. Vervang ze nooit allemaal te gelijk want de lichtschok kan catastrofaal zijn voor de planten. Laat er ongeveer een maand tussen. Wanneer je een lamp vervangt, zet dan op de nieuwe lamp de datum. Je kan dan steeds de ouderdom van de lamp achterhalen.

Kunnen cichliden ook witte stip krijgen?

Absoluut, voor zover ik heb kunnen nagaan, kunnen alle zoetwatervissen besmet worden *Lichthyophthirius multifiliis* (witstip). Bij discussen, die op zo' 30 °C worden gehouden, komt vrijwel nooit stip voor, omdat de parasiet niet bestand is tegen zo'n hoge temperatuur. Het uitbreken van witte stip is vooral afhankelijk van de temperatuur van het water en de weerstand van de vis.

Een gezonde vis die in goede omstandigheden gehouden wordt, kan drager zijn van enkele parasieten zonder daar enige hinder van te onder-vinden. De parasiet leeft in harmonie met zijn gastheer, dat vooral voorkomt bij wildvangexemplaren.

Wordt door eiafschuimer ook calcium uit het systeem verwijderd?

Het is zonder laboratorium onderzoek niet vast te stellen welke stoffen er nu precies door een eiwitafschuimer worden verwijderd. De bedoeling van een eiwitafschuimer in een zeeaquarium, soms ook skimmer genoemd, is het verwijderen van organisch afval.

Maar een goed functioneren afschuimer verwijdert niet alleen organische stoffen maar ook bacteriën, plankton-organismen en zelfs sporenelementen zoals jodium. Het schuim heeft vaak metaalbindende eigenschappen en vormt zogenaamde complexen. Uit de literatuur vernemen we dat er absoluut calcium mee wordt afgeschuimd.

**Vergeet het niet, op dinsdag 2 december is de
uitslag van de verenigingskeuring!**

Op visvangst in je eigen aquarium

door N.N.

Voor u gelezen, bron: A.V. Black Molly, Genk

Ieder van ons zal vroeg of laat wel voor het probleem komen te staan dat er vissen in het aquarium zitten die daar, door een of andere reden, niet meer thuis horen. Denk maar aan je eerste aankoop van vissen die niet echt bij elkaar hoorden, of vissen die te groot zijn geworden, of anderen die met teveel in het aquarium zitten.

Dan kun je denken, dat is toch geen probleem, ik neem gewoon het schepnet en vang ze er uit, maar dit is vlugger gezegd dan gedaan. Het is al moeilijk om een zieke vis te vangen, om maar te zwijgen van een gezonde. Indien je een plantenaquarium bezit staan de planten in de weg, heb je een Cichliden aquarium, gevuld met stenen die in de weg zitten en er zijn nog andere mogelijkheden, geen van allen zijn ze gemakkelijk.

Dan denk je aan voederen, de vangklok of de wespenvanger, maar alles is telkens tevergeefs. Ondertussen is je mooie aquarium wel omgetoverd tot een ware puinhoop en je vissen zwemmen er nog steeds in rond. Nu is de tijd aangebroken dat je begint te denken om het aquarium dan maar een grondige beurt te geven en het helemaal leeg te maken.

Tot hier heb ik de problemen laatst zelf ondervonden met mijn zee-aquarium. Het aquarium van 200 x 70 x 60 cm, vol met levend steen en lagere dieren. Hierin vertoefde een aantal vissen waaronder twee stuks die onder gen enkele voorwaarde nog andere vissen toelieten. Er zat niets anders op dan die twee eruit te halen, maar dat was vlugger gezegd dan gedaan.

Tot op de dag dat een mede-zeeaquariaan me vertelde om een visserval te bouwen. Nu kun je hierover van alles en nog wat inbeelden, maar het is niets meer dan een rechthoekig glazen plexiglas bakje, waaraan je links en rechts een schuifdeur aanbrengt. Deze schuifdeurtjes kan je gemakkelijk maken door op de binnenkant van je bakje twee glasstripjes op iets meer dan de dikte van je schuifdeurtje te plakken. De bovenkant worden dan 2x de breedte van de glasstrip en 2x de dikte van het schuifdeurtje korter dan de bodem en zijkanten. Daarna plak je het gehele in elkaar en maak je met wat siliconen een stuk visdraad vast aan de deurtjes. Na wat logen (overvloedig spoelen met water) kan de visserval te water gelaten worden. Dan laat je één deurtje gesloten en het andere $\frac{3}{4}$ geopend en leg je wat lievelingsvoeder van de vissen die je wilt vangen in de val.

Zwemt er nu een andere vis in de val dan die je wilde vangen, kun je gewoon aan de andere zijde het deurtje openen en hij/zij zal wel vlug weer het vissenspad kiezen. Wanneer de vissen wat schuw zijn van de val, laat je ze gewoon een dag liggen zonder de vissen te voederen en dan lukt het de volgende dag zeker wel. Zelf had ik binnen een half uur de vissen gevangen die uit het aquarium moesten verdwijnen.

Ik hoop met dit artikel u van dienst te zijn geweest, succes!

Biologisch evenwicht

door N.N.

Voor u gelezen, bron: *Ciliata-nieuws*

In de wereld van de aquariumliefhebberij wordt het begrip 'biologisch evenwicht' zeer vaak gebruikt en tegelijk zeer zelden begrepen. Het is een magische formule die men over zijn bak uitspreekt in het vertrouwen dat daardoor in het aquarium alles vanzelf goed zal gaan. Dat lukt echter lang niet altijd. Vaak heeft men er geen flauwe notie van waarom het genoemde biologische evenwicht in het aquarium niet tot stand komt. Natuurlijk heerst er in elk aquarium een natuurlijk evenwicht, maar dat is labiel en kan elk ogenblik worden verstoord, tenzij de aquariumliefhebber de zaak in de hand weet te houden. Het lijkt ons juist om eens in grove trekken na te gaan wat er zoal in een aquarium gebeurt.

Organismen

Een aquarium is een kunstmatig milieu, waarin door de mens en door een onvermijdelijke gang van zaken een aantal milieufactoren bijeen zijn gebracht en waarin, naar wij hopen, onze vissen en planten een lang leven zijn beschoren. Dit leven betekent dat zich binnen de vier glazen wanden een groot aantal processen afspelen, die van grote invloed zijn op de gang van zaken. Vooral de processen die voor ons onzichtbaar blijven (waarvan we thans de oorzaken niet kunnen waarnemen) willen wel eens uit de hand lopen en grote schade veroorzaken. In het aquarium kennen we drie groepen organismen die ook in de vrije natuur voorkomen.

Planten: dit zijn de enige organismen die in staat zijn uit dode materie levende organen op te bouwen. Met andere woorden: alle planten zijn in staat om, onder invloed van licht, uit anorganische stoffen, zoals voedingszouten, koolzuurgas en water, stoffen te fabriceren als eiwitten, suikers, vetten, vitaminen e.d. die nodig zijn voor de opbouw van planten en dieren.

Dieren: voor deze groep bestaan geen levensmogelijkheden zonder planten direct (plantenetters) of indirect (roofdieren). Dieren zijn slechts in staat de door planten gevormde organische stoffen in het lichaam op te nemen, gedeeltelijk af te breken en om te zetten in eiwitten en andere stoffen die voor de soort kenmerkend zijn.

Bacteriën: deze groep draagt er zorg voor dat alle, door afsterven en spijsvertering vrijkomende stoffen, weer worden omgezet in anorganische stoffen zoals koolstof, stikstof, zwavel, fosfor en andere. Met deze laatste groep is de kringloop in de natuur en het aquarium gesloten, want de stoffen die bacteriën en schimmels produceren, zijn weer geschikt om voor planten als grondstoffen te dienen.

Toch is er een wezenlijk verschil tussen de natuur en het aquarium. In de natuur lopen de zaken meestal goed af, zolang de mens maar niet ingrijpt.

In het aquarium spelen zich dezelfde processen af in een uiterst beperkte ruimte, waardoor een verstoring van het evenwicht veel sneller optreedt. Elk levend wezen (plant en dier) is opgebouwd uit cellen, voor het merendeel levende cellen. Deze zijn gevuld met een stof genaamd cytoplasma, dat voor het grootste gedeelte bestaat uit eiwit. Eiwitten komen in grote verscheidenheid voor. Dieren en planten hebben hun eigen specifieke eiwitten die in het lichaam zelf worden gevormd, waarbij dikwijls andere eiwitten als grondstof worden gebruikt (bijvoorbeeld een dier dat van planten leeft). Hoe verschillend deze eiwitten ook mogen zijn, twee atomen komen altijd in elk eiwitmolecuul voor, namelijk een koolstof- en een stikstofatoom.

De kringloop die plaatsvindt via planten, dieren en bacteriën, noemt men daarom ook wel de stikstofkringloop. De stikstofkringloop, zoals deze zich in de natuur afspeelt, is een ingewikkeld chemisch proces, waarvan we de finesses graag aan de geleerden overlaten. Willen we het aquarium echter op een verstandige manier in stand houden dan dienen we er wat meer van te weten.

Bacteriën

In het water van het aquarium komen afvalstoffen terecht, zoals ontlasting van de vissen, afgestorven plantendelen, zelfs dode vis, om van dode watervlooiën en resten droogvoer maar niet te spreken. Dit zijn afvalstoffen die voor een groot deel uit eiwitten bestaan. Nu komen de in het aquarium aanwezige bacteriën in actie om deze ingewikkelde chemische stoffen in eenvoudige verbindingen om te zetten. Als eerste stap maken bepaalde bacteriën van alle eiwitten weer aminozuren. Deze bacteriën hebben daarbij zuurstof nodig, die zij aan de omringende water onttrekken. Deze aminozuren worden door andere bacteriën verder afgebroken tot organische ammoniakverbindingen (aminen), weer met gebruik van zuurstof. Zo gaat dit proces verder tot via vetzuren, ammonium en nitriet, nitraten worden gevormd die weer door de planten kunnen worden opgenomen. Wat al deze bacteriën gemeen hebben, is dat zij voor het vervullen van hun functie zuurstof nodig hebben uit de omgeving, dus uit het water. Zij kunnen hun werk alleen doen in een zuurstofrijke omgeving. Men noemt deze groep bacteriën hierom aërob bacteriën. Bevat het water in het aquarium niet genoeg zuurstof dan kan het proces niet tot het einde worden afgewerkt en blijft het dus ergens steken. Het vervelende daar is, dat er tussen de gevormde stoffen een aantal gifstoffen zijn, waarvan ammoniak de bekendste is. Er kan echter nog veel meer gebeuren.

Er zijn namelijk ook bacteriën die een zuurstofarm milieu eisen. Deze groep noemen we anaërobe bacteriën en die zijn evenzeer in het aquarium aanwezig. Indien het normale afbraakproces, door gebrek aan zuurstof, niet verder kan blijven niet alleen de giftige 'tussenstoffen' in het water, maar is de mogelijkheid ook aanwezig dat anaërobe bacteriën de zaak gaan omkeren. Ze gaan aan de af te breken stoffen zuurstof onttrekken in plaats van

(reduceren i.p.v. oxideren). En als dat gaat gebeuren, is de duivel los in het aquarium. Bepaalde aminen, waaraan zuurstof wordt onttrokken, kunnen worden omgezet in o.a. zwavelwaterstof, een gas dat ruikt naar rotte eieren en enkele andere vergiften die stinken als een kelder waarin een paar mud aardappelen ligt te rotten. Onnodig te vermelden dat dit geen milieu is waarin onze vissen lang leven. Bij de verzorging van het aquarium moeten we dus ook de neus gebruiken. Het kan ook gebeuren dat er al nitraat (plantenvoeding) is gevormd en dat dit gereduceerd wordt tot ammonium. Dat gaat niet in één stap, maar via verschillen tussenstappen, waarvan bijvoorbeeld hydroxylamine een levensgevaarlijk gif is. Daarnaast kunnen we nog een paar minder prettige dingen beleven, zoals de vorming van het giftige zwavelijzer in het geval dat zwavelwaterstof gevormd wordt in een omgeving waar ijzer voorkomt (zoals in het oude hoeklijnaquarium op de bodem). Dat is meestal de reden dat het zand zwart wordt en de bak bij het leeghalen smerig stinkt.

Maatregelen

Genoeg over vergiften, Nu we weten wat er allemaal kan gebeuren, kunnen we onze maatregelen nemen. We verzorgen niet alleen onze planten en vissen, maar evengoed onze bacteriën. Uit het voorgaande blijkt, dat het belangrijkste voor een aquarium een goede zuurstofvoorziening is. Bovendien is het belangrijk het aanbod van organisch materiaal zoveel mogelijk te beperken, wat we kunnen bereiken door de volgende punten goed in acht te nemen.

1. Houdt het visbestand binnen de perken. Overbevolking leidt tot een sterke verhoging van afvalstoffen in de vorm van mest en urine. Niet alleen door de ademhaling van plant en vis wordt de zuurstofsituatie kritiek, ook door de afbraakprocessen. Bij overbevolking speelt dit veel sterker dan in een matig bezet aquarium.

2. Voer uw vissen goed, naar niet overdreven. Vooral in het jaargetijde dat vijvers en sloten rood zien van de watervlooien is de verleiding groot om maar eens flink te voeren. Niet alleen zijn watervlooien grote zuurstofconsumenten (de ademhaling), erger wordt het als ze dood gaan en niet worden opgevreten. Door het rottingsproces wordt massaal zuurstof aan het water onttrokken en koolzuurgas afgegeven.

3. Zorg voor een goede beplanting in de bak. Niet alleen staat het leuk, maar planten hebben een onmiskenbare functie in de keten. Houd de drijfplanten echter binnen de perken, want zij onderscheppen het licht voor de planten onder de waterspiegel, waardoor deze hun werk minder goed kunnen doen.

4. Verlicht gedurende twaalf uur zodanig dat alle planten kunnen assimileren. Zonder licht kan geen plant groeien en wordt er geen koolzuurgas opgenomen en zuurstof afgegeven.

5. Betracht een redelijke zindelijkheid in het aquarium. Hevel regelmatig de bodem af en vervang het water dat daarbij verloren gaat door vers water dat

op temperatuur is gebracht. Het soort water is daarbij meestal niet zo belangrijk, in de meeste gevallen voldoet leidingwater prima. U moet bedenken dat zogenaamd 'oud water' door afvalstoffen verontreinigd water is. Die afvalstoffen hoeven we overigens niet te zien. Glashelder water lijkt goed water, maar kan erg verontreinigd zijn en zelfs giftig voor vissen. Is de zuurgraad van het leidingwater pH 7 of meer, dan is het aan te raden dit terug te brengen tot 6,8. De in de handel aangeboden aquariumstofzuigers, waarbij het zichtbare vuil wordt overgeheveld in een zak en het (onzichtbaar) vervuilde water weer terugloopt in het aquarium, zijn ondingen.

6. Verwijder alles dat afsterft direct. Een dode vis is voor het aquarium een grote hoeveelheid afvalmateriaal. Het vissenlijkje in de grond drukken als 'plantenmest' is klinkklare nonsens, want we hebben gezien dat die dode vis hoogstens tot plantenmest verwerkt kan worden. Dat doet echter een veel te grote aanslag op de zuurstofhuishouding. Bovendien wordt de in de bodem gedrukte vis, hoogstwaarschijnlijk in een zuurstofloos milieu gebracht, waar anaërobe bacteriën hun gang kunnen gaan. Bij een redelijk biologisch evenwicht in een aquarium zijn de 'goede' afbraakbacteriën aanwezig met de dagelijkse afvalaanwas. Een plotselinge afvaltoename wordt niet zo maar verwerkt.

7. Vermijd om dezelfde reden het gebruik van een 'voedingsbodem' voor de planten waarin veel organisch afvalmateriaal, zoals bladaarde of mest is verwerkt. Een onderlaag met slechts eenmaal gewassen scherp zand, vermengd met wat turf en klei, voldoen in de meeste gevallen uitstekend. Heeft een bepaalde plant wat extra wortelvoeding nodig, dan kunt u dit heel gemakkelijk en zuinig plaatselijk aanbrengen. Dit kan in de vorm van gedroogde kleiballetjes (fijnmaken en plaatselijk verdelen) of een enkel kunstmesttabletje. Potjes waarin aquariumplanten worden verkocht zijn ook goed bruikbaar om plaatselijk in de grond te drukken met turf en klei voor speciale planten.

8. Zorg voor een goed waterbeweging. Filteruitstromers zo richten (zo mogelijk tegen een wand, zodat de straal 'gebroken' wordt) dat het bodemvuil niet omhoog dwarrelt. Het water moet van de onderste laag omhoog worden gebracht, terwijl er aan het oppervlak een horizontale stroming moet zijn. Het Meeste koolzuurgas ontwikkelt zich namelijk op de bodem. Het overbodige koolzuurgas dat niet door de planten wordt opgenomen, kan slechts aan de oppervlakte ontwijken. Zuurstof treedt eveneens aan het oppervlak in het water. Vuil dat op de planten blijft liggen hindert de planten bij de ademhaling (huidmondjes) en lichtopname, terwijl het een voedingsbodem vormt voor algengroei.

9. Filters waarin en gedegen biologische afbraak plaatsvindt, kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de waterzuivering. Als aanvulling daarop kan men mechanisch filteren over actieve kool om zekere stoffen te binden of met een diatomeeënfILTER om zweefalgen e.d. te verwijderen.

10. Als het aquarium goed functioneert laat het dan zoveel mogelijk met rust.

Voordurend veranderen en verplanten werkt verstrend op de bevolking en beplanting. Een regelmatige (bijvoorbeeld wekelijkse) kleine onderhoudsbeurt is meer dan genoeg om een aquarium in stand te houden.

Oplettende lezers zullen nu weten dat er geen evenwicht is in een aquarium, waarin onvoldoende plantengroei is. Dat gemis zal steeds moeten worden goedgeemaakt door het gedeeltelijk verversen van water. Heeft men daarentegen een voorbeeldige plantengroei, dan kan het koolzuurgas snel opraken. Vooral bij een lage visbezetting doseert men in zo'n geval koolzuurgas met een diffusor, dan lijden planten nooit koolzuurgasgebrek en geven daardoor zoveel zuurstof, zodat aërobe bacteriën nooit een gebrek hieraan zullen hebben. Koolzuurgasbemesting is bij een rijke plantengroei indirect zuurstofbemesting voor uw afvalverwerking.

***Scatophagus Argus* (Argusvis)**

door Peter Bus

Voor u gelezen, bron: A.V. Pronkjuweel, Groningen

Vindplaats: de kustgebieden en kustwateren van Zuidoost-Azië, Indonesië en Australië.

De Argusvis is een duidelijke brakwatervis, zodat zeezout moet worden toegevoegd. De Argusvis is een levendige scholennis, die zeer vreedzaam is, maar als nadeel heeft dat hij alle planten eet. We zullen, als we deze vis gaan houden, een speciaal aquarium voor hem moeten inrichten met kienhout en platte stenen, welke eventueel rechtop of schuin geplaatst kunnen worden zodat spleten ontstaan waarin ze zich zeer thuis kunnen voelen. De jonge Argusvissen kunnen een bepaalde tijd in zoetwater leven, zodat er toch wel aquarianen zijn die deze vissen in hun aquarium hebben omdat ze in die periode als algeters een zeer goede dienst kunnen verrichten. Als de alg op is dan beginnen meestal de problemen, want dan gaat ze zich met de planten bemoeien en om dit weer te voorkomen zou men sla kunnen voeren.

Het Latijnse woord '*scatophagus*' betekent 'vuileter' en daardoor werden de vissen ook meestal gevonden bij rioolafvoeren en andere sterk verontreinigde plaatsen. Het aquariumvoer voor de Argus kan bestaan uit tubifex, watervlooien, muggenlarven, kleine regenwormen, droogvoer en tenslotte een krop sla. De lengte van de Argusvissen is tot 30 cm, dus een zeer grote vis, welke dan ook geen kleinere bak moet hebben dan 80 cm voor een paartje. Kenmerk van de Argusvis is dat hij twee rugvinnen heeft. Het geslachtsonderscheid is niet vast te stellen. Een succesvolle nakweek is niet bekend, maar men heeft wel eiafzet gehad door het kweekstel in zeewater te plaatsen en dit had tot gevolg dat er in een rotsspleet eieren werden afgezet. Dus als er in de vereniging pioniers zijn die naam willen maken, dan is dit een zeer goede gelegenheid. Voor de mensen die denken dat er verschillende soorten argusvissen zijn nog dit: de zogenaamde *Scatophagus rubrifons* is niets meer dan een kleurvariatie, die aan dezelfde eisen voldoet.

Roken is ook voor vissen schadelijk

door Aad Rodenburg

Voor u gelezen, bron: Viva Aquaria – De Meerlanden

Dat roken schadelijk is voor de gezondheid van mensen staat als een paal boven water, maar zijn tabak en tabaksrook ook voor onze vissen gevaarlijk? Er wordt beweerd dat vissen, wanneer deze in een ruimte zijn geplaatst waar veel wordt gerookt, het niet lang uithouden. Hoeveel waarheid schuilt er in deze bewering?

Tabaksrook bevat harsen, stikstof, koolzuur, zwavelwaterstof, het gevaarlijke koolmonoxide, blauwzuur, ammonia en nicotine. Al deze stoffen zijn in onbeduidende hoeveelheden aanwezig, alleen nicotine wordt als enige stof aangemerkt die een dodelijk effect kan veroorzaken.

Onderzoekers toonden aan dat 10 mg nicotine op elke liter water Guppen binnen vijf minuten doodden. Drie tot vijf mg per liter bleek binnen 20 tot 60 minuten fatale gevolgen te hebben. Mannelijke Guppen bleken veel gevoeliger voor nicotine te zijn dan de vrouwen. Bevruchte vrouwen vertoonden neiging zich vroegtijdig van hun jongen te ontdoen.

Van de 80 Guppen, die voor een periode van 25 dagen gedurende 11 uur per dag aan een zwakke oplossing van nicotine waren blootgesteld, bleken er, na 50 dagen, nog 32 in leven te zijn. Normaal gesproken kan een Gup 3 tot 4 jaar oud worden. Gezonde vrouwtjes brengen 80 tot 150 jongen per jaar voort, maar als zij aan een oplossing van 1,5 mg nicotine op 1 liter water werden blootgesteld, dan werd de moedergup slechts 15 kinderen per jaar rijker, terwijl vele nog dood of misvormd ter wereld kwamen. Gebruikte men echter een sterke oplossing, dan gebeurden er twee dingen, of de vrouwtjes werden gedood, of zij werden geheel onvruchtbaar.

Bij een proefneming in het Instituut voor Visserij te Hamburg gebruikte men tabaksrook in plaats van nicotine. Een sigaret bevat ongeveer 2 tot 6 mg nicotine en een sigaar 17 mg. Sigarettenrook via een glasbuis over het aquariumwater geblazen. In het begin zwommen de Guppen nerveus rond, terwijl na 10 minuten de aarsvin gedeeltelijk werd verlamd, totdat het evenwicht werd verstoord. Hierop volgde een periode van grote levendigheid met zeer onregelmatige bewegingen. Dit gedrag nam geleidelijk af en de dood trad na 30 tot 40 minuten in.

Tijdens het laatste experiment werd de rook van 2 tot 3 sigaretten in het aquariumwater geblazen. Ook het effect van rook op een open (niet afgedekt) aquarium in een huiskamer werd onderzocht. Analyse van het water toonde resp. een daling van het zuurstofgehalte en een stijging van het koolzuurgehalte aan. Een kleine hoeveelheid fenol en ammonia werd ontdekt. Aan nicotinegehalte werd 6 mg/liter gemeten. Deze concentratie is voor de vissen uiterst gevaarlijk. Het bovenstaande leert ons dat vissen in een niet afgedekt aquarium, geplaatst in een ruimte met veel rook, risico lopen te sterven. Het soms niet op kleur zijn van onze vissen kan eveneens aan genoemde oorzaken worden toegeschreven.

Nitrietproblemen voorkomen in een nieuw ingericht aquarium

door Arjan de Winter

Voor u gelezen, bron: *Ciliata-Nieuws*, blad van A.V. Ciliata, Ridderkerk

Hoewel ik zelf altijd dacht dat de problemen, die zich voordoen met nitriet, in de praktijk wel mee zouden vallen, heb ik via mailtjes over mijn site vernomen dat dit een probleem is waar veel beginnende aquarianen last van hebben.

Vaak blijkt dit door onwetendheid te komen en pas als zij met hun problemen naar de winkel gaan, krijgen zij voor het eerst over nitriet te horen, maar blijven alsnog met veel vraagtekens zitten.

In dit artikel zal ik proberen de lezer meer inzicht te geven in wat nitriet is, hoe nitriet in het aquarium komt, hoe men een te hoge nitrietwaarde in het aquarium kan voorkomen en hoe een nieuw aquarium zo op te zetten, waardoor problemen door een te hoge nitrietwaarde kunnen worden voorkomen.

Wat is nitriet?

Puur scheikundig bekeken is nitriet een verbinding tussen stikstof en zuurstof, genaamd NO_2 .

Wat echter belangrijker is voor de (beginnende) aquariaan, is dat deze stof al in redelijk kleine hoeveelheid giftig is voor de vissen in het aquarium en in een grote hoeveelheid zelfs dodelijk.

In principe is de aanwezigheid van nitriet een afvalprobleem in het aquarium, doordat er onvoldoende bacteriën in het aquarium aanwezig zijn om de afvalstoffen van o.a. de vissen te verwerken.

Doordat in een nieuw ingericht aquarium nog niet voldoende bacteriën in het aquarium aanwezig is nitriet vooral een probleem die veel voorkomt bij nieuw ingerichte aquariums, maar nitrietproblemen kunnen ook ontstaan door bijvoorbeeld te veel voeren, onopgemerkte dode vissen in het aquarium, een slecht functionerend filter of planten die afsterven.

De stikstofkringloop

Het verwerken van afvalstoffen in het aquarium.

Een aquarium is in feite een kleine, afgesloten onderwaterbiotoop. Op het eerste gezicht bestaat het leven in een aquarium uit vissen en planten, maar zoals in iedere biotoop, kan er geen evenwicht zijn als er ook niet bacteriën in voorkomen.

Deze bacteriën zijn onder andere nodig voor de verwerking van afvalstoffen in het aquarium en worden ook wel nitrificerende bacteriën genoemd. Deze bacteriën verwerken de afvalstoffen in het aquarium in meerdere stappen tot het redelijk onschadelijke nitraat, wat ook wel de stikstofkringloop wordt genoemd.

Voor het eerste gedeelte van de stikstofkringloop zijn de zogenaamde nitrosomonas bacteriën verantwoordelijk. Deze zetten de afvalstoffen in het aquarium om van ammonium via ammoniak tot nitriet, wat al in kleine hoeveelheden schadelijk is.

In een goed functionerend aquarium zal de nitriethoeveelheid echter niet snel te hoog worden en zal het nitriet bijna direct worden omgezet in het (praktisch) onschadelijke nitraat (NO_3), wat wordt gedaan door de zogenaamde nitrobacter bacteriën .

Nitraat is alleen in zeer hoge concentraties, van meer dan 100 mg/l, schadelijk voor de vissen.

In de natuur zal het nitraat namelijk omgezet worden in de gassen stikstof (N) en zuurstof (O_2). Deze gassen stijgen op uit het water en de stikstofkringloop is compleet.

Deze laatste stap komt nauwelijks voor in het aquarium, omdat de bacteriën die voor deze laatste stap zorgen, in zuurstofloze omstandigheden leven, welke niet wenselijk zijn in het aquarium.

Waarom gaat het fout in een nieuw aquarium?

In een nieuw ingericht aquarium is het evenwicht tussen de hierboven genoemde nitrosomonas en nitrobacter bacteriën niet goed in evenwicht. Dit omdat de nitrosomonas bacteriën zich sneller vermenigvuldigen dan de nitrobacter bacteriën .

Als er plotseling veel afvalstoffen in het aquarium komen, zullen er dan ook niet genoeg nitrobacter bacteriën aanwezig zijn om het plotseling gevormde nitriet in het aquarium te kunnen verwerken en ontstaan er dus nitrietproblemen.

Hieronder staat een tabel weergegeven over wat een bepaalde nitrietwaarde betekent voor het aquarium.

De waarde in deze tabel zijn overgenomen uit een Dupla info-folder.

Nitrietwaarde in mg/l	Betekenis voor het aquarium
<0.1	Geeft geen problemen in het aquarium
0.2	Nitrietwaarde is giftig voor de vissen
0.5	Nitrietwaarde is zorgelijk
2.0	Dodelijk voor de vissen.

Hoewel wetenschappelijk gezien een waarde van 2.0 mg/l nitriet dodelijk is voor de vissen, kan ook een lagere waarde de dood van vissen veroorzaken.

Dit omdat bij een waarde van 0.2 mg/l en hoger het nitriet giftig is voor de vissen. Hierdoor zullen de vissen vatbaarder worden voor ziekten en op deze manier indirect aan het nitriet zullen dood gaan.

Tevens is de gevoeligheid voor nitriet per vissoort verschillend en kunnen de waarde hierboven ook niet als vaste grenzen worden gezien.

Hoe kunnen nitrietproblemen worden voorkomen?

In deze paragraaf zal ik een opsomming geven van een aantal punten hoe het nitrietgehalte van een aquarium in de hand kan worden gehouden.

1. Voer met mate, het voer wat namelijk niet wordt opgegeten, zal in het aquarium gaan rotten en kan hierdoor zorgen voor een te hoog nitrietgehalte. Ik zelf voer de vissen maar één keer per dag en dan zoveel dat zij het binnen 5 minuten allemaal op hebben gegeten.

2. Zorg voor een goed filter, een goed filter kan ervoor zorgen dat het nitrietgehalte niet te hoog wordt. Op het filtermedium in het filter zullen zich namelijk al snel veel bacteriën afzetten, omdat hier veel voedsel voor ze is te vinden en veel zuurstof voorhanden is. Over het algemeen is een goed binnenfilter wel voldoende voor een niet al te groot aquarium.

Zelf ben ik echter meer een voorstander van een buitenfilter, omdat een buitenfilter over het algemeen een groter filtervolume zal hebben dan een binnenfilter (lees meer bacteriën kan herbergen). Ook kan men in een buitenfilter gemakkelijk variëren met filtermedia, waardoor filtermedia gebruikt kunnen worden waarop bacteriën zich graag vestigen.

3. Planten zorgen voor een snelle stabilisering van het aquarium, daarom is het verstandig om een aantal sterke, goed groeiende planten in het aquarium te zetten. Ook vestigen er bacteriën op de planten en zijn planten natuurlijk ook een lust voor het oog.

4. Voeg in de handel verkrijgbare bacteriën toe aan het water, in de handel zijn verschillende middelen te koop welke bacteriën bevatten voor gebruik bij het opstarten van een nieuw aquarium. Twee bekende voorbeelden hiervan zijn 'Nitrivec' van het merk Sera en 'Duplabacter' van het merk Dupla.

5. Wissel niet teveel water tegelijk, te veel water tegelijk van het aquarium verwisselen is ook niet goed. Dit omdat samen met het water dat je uit het aquarium haalt, je ook de bacteriën weggooit die zich in dat water bevinden. Daarom is teveel en te vaak water verwisselen niet goed.

Om afvalstoffen uit het aquarium te halen is een wekelijkse wisseling van $\frac{1}{4}$ van het aquarium water wel aan te raden, maar doe dit niet vaker dan 1 keer per week.

Ook zou ik vlak na het opstarten eerst zo'n 3 weken wachten voordat ik voor het eerst water zou wisselen om de vorming van bacteriën niet te verstoren.

6. Doe niet teveel vissen in het aquarium, hoe meer vissen in het aquarium zitten des te meer afvalstoffen zullen er in het aquarium komen, daarom zal een dichtbevolkt aquarium sneller last hebben van nitriet dan een dunbevolkt.

Een richtlijn voor het bevolken van een aquarium is 1 cm vis per liter water (formaat van volwassen vis rekenen, vis zonder staart rekenen). Dit is een vrij veilige waarde en naar mijn idee is iets meer bijvoorbeeld 1,5 cm vis per liter water ook zeker te doen, mits je het regelmatig een gedeelte van het aquariumwater vervangt en niet te veel voert.

Het aantal bacteriën is afhankelijk van het voedselaanbod. Als je dus veel vissen tegelijk in het aquarium loslaat zal er vooral een tekort aan nitrobacter bacteriën zijn om dit plotselinge grote voedselaanbod te verwerken en is er een grote kans op een hoge nitrietwaarde. Door stapsgewijs vissen in het aquarium te plaatsen, kan de bacteriën kolonie geleidelijk groeien en wordt vorming van nitriet voorkomen.

Hoe een nieuw aquarium op te zetten?

Wil men nitrietproblemen voorkomen, is het belangrijk om het aquarium stapsgewijs op te zetten. Het opstarten van een aquarium kan globaal in vijf stappen worden verdeeld welke hieronder zullen worden beschreven.

Stap 1: het eerst begin

Het nog lege aquarium vullen met goed gereinigd aquariumgrind. Van dit grind een laag van enkele centimeters in het aquarium doen. Vervolgens kan het aquarium worden gevuld met water.

Aan dit water nu de juiste hoeveelheid waterverbeteraar toevoegen zoals bijvoorbeeld 'Aquatant' van het merk Sera. Nadat het aquarium is gevuld met water kunnen het filter en de verwarming worden geplaatst en aangezet.

Stap 2: het inrichten

Nadat de temperatuur van het aquarium op minimaal 20 °C is gekomen, kunnen de planten in het aquarium worden geplaatst.

Van de planten die al wortels hebben is het verstandig de wortels in te korten. Dit stimuleert de wortelgroei van de planten.

Van stengelplanten de onderste bladeren verwijderen.

De kale 'bladknopen' die nu ontstaan moeten onder het grind komen.

Op deze knopen zal de plant vervolgens wortels gaan vormen. In een nieuw in te richten aquarium is het verstandig om veel echte waterplanten te gebruiken zoals bijvoorbeeld *Vallisneriasoorten*.

Ook snel groeiende moerasplanten zoals *Hygrophila polysperma*, *Hygrophila difformis* en *Ludwigia repens* zijn goede planten voor de eerste beplanting van een aquarium.

Stap 3: de eerste vissen

Ongeveer drie dagen na het inrichten kunnen de eerste paar vissen in het aquarium.

Vaak wordt hiervoor een langere periode geadviseerd, maar als er geen vissen in het aquarium zijn, zullen de bacteriën bij een gebrek aan voedsel zich ook niet snel vermenigvuldigen.

Daarom is het naar mijn idee niet nodig twee tot drie weken te wachten met de eerste vissen.

Wel is het gebruik van een bacteriën preparaat, zoals al eerder genoemd, aan te bevelen.

Als eerste vissen zijn vooral algeneters geschikt. Dit omdat deze vissen de ongewenste algen op deze manier vanaf het begin zullen bestrijden. Ook door dat deze vissen (vooral) algen eten is het verstandig om niet eerder te gaan voeren dan dat er ook 'normale' vissen zijn uitgezet. Dit betekent dat je de eerste 1¹/₂ tot 2 weken niet hoeft te voeren wat afvalstoffen in het aquarium scheelt en nitrietproblemen voorkomt.

Stap 4: de volgende vissen

Ongeveer 2 weken nadat de eerste vissen zijn uitgezet, kunnen de volgende vissen worden uitgezet (mits er geen nitrietproblemen in het aquarium zijn). Verstandig is het om een schooltje bodembewoners, zoals bijvoorbeeld Corydoras meervallen (groot aantal soorten mogelijk). Corydoras meervallen zijn over het algemeen probleemloze vissen, waardoor deze geschikt zijn om als eerste vissen in een aquarium uit te zetten.

Corydoras meervallen ruimen de voerresten op de bodem op. Als er echter niet genoeg voer op de bodem terecht komt, moeten deze vissen met voertabletjes worden bijgevoerd. Daarnaast kan bijvoorbeeld ook nog een schooltje vissen voor de middenzone worden uitgezet. Hiervoor zijn vele soorten mogelijk, zoals bijvoorbeeld Kardinaaltetra's, Neontetra's, Zebardanio's en Kegelvlekbarbeeltjes.

Stap 5: de laatste vissen

Als na wederom twee weken er nog steeds geen problemen zijn, kunnen de laatste vissen worden uitgezet. Hiervoor zijn de mogelijkheden zeer groot en vooral afhankelijk van het formaat en de waterwaarde van het aquarium, wat echter niet binnen dit artikel valt.

Afsluiting

Ik hoop dat dit artikel veel mensen tot hulp kan zijn bij het opzetten van een aquarium en het begrijpen van de stikstofkringloop in het aquarium.

Peckoltia sabaji

door Joyce Donia

Voor u gelezen, bron: A.V. Rode Rio, Alkmaar

Een van de mooiste leden van de familie *Loricariidae* is de *Peckoltia sabaji*, ook wel L75 genoemd. Als deze goudgekleurde, met zware stippen bedekte, meerval door uw bak schuift, vormt hij een schitterend contrast met zijn omgeving.

De *Peckoltia* werd in 1990 voor het eerst geïntroduceerd in het Duitse aquariumtijdschrift DATZ. Omdat er in die periode heel veel soorten harnasmeervallen werden ontdekt, kreeg hij een zogenaamd L-nummer: L75. Een L-nummer is een nummer dat door tijdschriften is bedacht om de vele nog niet benoemde L-nummers toch een naampje te geven. Hierbij staat de L voor *Loricariidae*.

In 1992 werd de LDA02 in een ander tijdschrift geïntroduceerd: Dat Aquarium. In 2002 werd de L124 geïntroduceerd en een jaartje later de L301.

Je zult je afvragen waarom ik dit vertel. Dit omdat het uiterlijk om dezelfde vis gaat, behalve dat de vangstplaatsen verschillen en dat er lichte kleurverschillen zijn. Zo worden de L75 en LDA02 gevangen in de Rio Tapajòs (Itaitu and Rio Curuá in Brazilië.) De L124 werd gevangen in de Rio Orinoco (Brazilië, Colombia). Tenslotte hebben we nog de L301: deze kan je vinden in de Rio Rupununi in Guyana.

Zoals gezegd, zouden de verschillen tussen de 4 soorten alleen in de vangplaats verschillen; wat resulteerde in een licht kleurverschil. Zo kan de kleur van de een 'n iets andere kleur geel hebben en de vinnen kunnen ene meer gele of een meer oranje tint hebben.

De *Peckoltia sabaji* zijn heel rustige dieren, doen geen vlieg kwaad en doen niet moeilijk met eten. Samen leven met *Corydoras* gaat goed. De *P. sabaji* zijn tevreden met elk willekeurig stukje voedsel dat in de bak terecht komt. Of het nu om een stukje komkommer, sperzieboontjes, algentabletjes, garnaltabletjes of diepvriesvoer gaat, ze eten het.

En datgene waar andere meervalfamilies zich wel eens schuldig maken, namelijk aan het oppeuzelen van je plantenbestand, daar blijven ze keurig vanaf. Zoals gezegd, ze eten alles, maar ik moet hier nog een opmerking maken: helaas eten ze ook eitjes.

Ik kan zeggen dat de *Peckoltia sabaji* een aanrader is als je een 'blikvanger' in de bak wilt hebben, die niet al te standaard is. De meerval weet met zijn uiterlijk en gedrag gelijk de aandacht van de liefhebber te trekken.

Verder zijn ze totaal niet moeilijk te houden en doen niet moeilijk over een dagje alleen maar een algentabletje of het gezelschap van andere vissen.

INHOUD

Uitnodiging 1: Verenigingsavond	161
Uitnodiging 2: Praatavond	161
Jaarprogramma 2008 - Uw contributie 2009 door Pim Wilhelm	162
Terugblik verenigingsavond 21 okt. 2008 door Pim Wilhelm	163
<i>Carecol Asesino</i> : slak etende slakken door Pim Wilhelm	163
Voor u gelezen: Wetenswaardigheden door N.N.	166
Voor u gelezen: Op visvangst in je eigen aquarium door N.N.	167
Voor u gelezen: Biologisch evenwicht door N.N.	168
Voor u gelezen: <i>Scatophagus Argus</i> (Argusvis) door Peter Bus	172
Voor u gelezen: Roken is voor vissen schadelijk door Aad Rodenburg	173
Voor u gelezen: Nitrietproblemen voorkomen door Arjan de Winter	174
Voor u gelezen: <i>Peckoltia sabaji</i> door Joyce Donia	178
Inhoud	179
Bestuur, redactie en commissies	180

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Redactie leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

Vereniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers **DANIO RERIO DELFT**

December 2008 - nr. 10

Opgericht 1 mei 1919 - aangesloten bij de N.B.A.T.

Koninklijk goedgekeurd sinds 16 juli 1919

**Verenigings- en Praatavonden bij Sportcafé 'Emerald',
Florijnstraat 1, Delfgauw (Pijnacker)**
Zaal open 19.30 uur - aanvang 20.00 uur - tel. 015-2627321.

Uitnodiging 1: Uitslag van de verenigingskeuring 2008 dinsdag 16 december

De laatste verenigingsavond van de maand staat garant voor, mooie foto's een paar gestreste leden, die vol spanning zitten te wachte op de uitslag. De zes vivariums zijn gekeurd op zaterdag 1 november door Erik Prins, bondskeurmeester van de NBAT. Tijdens de keuring is er gefotografeerd door lotty Sonnenberg en Ton Zwartjens.

De eerste planning was dat Erik de uitslag op 2 december zou presenteren, maar wegens familie omstandigheden kon dit niet door gaan. Het is verschoven naar de vertrouwde laatste verenigingsavond in het jaar. Bent u ook benieuwd naar de verenigingskampioen, kom dan kijken.

Uitnodiging 2: praatavond, dinsdag 6 januari 2009.

De eerste avond van het jaar is een gezelligheidsavond, napraten over de verenigingskeuring. Zijn we allemaal gezond de kerst en oudjaar doorgekomen. Het jaar 2009 is een bijzonder jaar de vereniging bestaat 90 jaar. Het hele jaar door zijn er diverse activiteiten, we starten met het fenomeen Intratuin dierendagen. In het weekend van 17 en 18 januari is de vereniging van de partij, om in dit weekend een start te maken met ons jubileumjaar.



***Het bestuur wenst
adverteerders en leden,
Vrolijke Kerstdagen en
een goed en Gelukkig***



JAARPROGRAMMA 2008

16 december Uitslag verenigingskeuring Bondskeurmeester Erik Prins.

JAARPROGRAMMA 2009

6 januari	Praatavond;
20 januari	Verenigingsavond;
3 februari	Praatavond;
17 februari	Verenigingsavond;
3 maart	Praatavond;
17 maart	Verenigingsavond;
7 april	Praatavond;
21 april	Verenigingsavond;
5 mei	Praatavond;
19 mei	Verenigingsavond;
2 juni	Praatavond;
16 juni	Verenigingsavond;

VAKANTIE

1 september	Praatavond;
15 september	Verenigingsavond;
6 oktober	Praatavond;
20 oktober	Verenigingsavond;
3 november	Praatavond;
17 november	Verenigingsavond;
1 december	Praatavond;
15 december	Verenigingsavond;

Praat-/Doe-avonden en bibliotheek op de **eerste dinsdag** van de maand.
Verenigingsavond en bibliotheek op de **derde dinsdag** van de maand.

Kopij uiterlijk inleveren **vóór het laatste weekend** van de maand.

Bestuursvergadering op elke **tweede donderdag** van de maand.

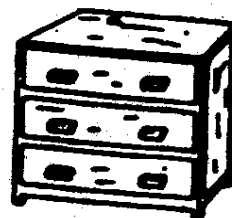
In de maanden juli en augustus zijn er **geen** verenigingsactiviteiten.
Bij **verhuizing** of **opzegging** (schriftelijk 3 maanden tevoren i.v.m. onze verplichtingen) tijdig uw mutatie sturen naar: A. Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft.

Kopij gevraagd voor uw eigen maandblad

Om artikeltjes te schrijven voor het maandblad hoeft u geen computer, geen printer of een heleboel boeken te hebben. Alleen een potlood of ballpoint en een stuk papier (en wie heeft dat niet?) Schrijf uw persoonlijke ervaringen en belevenissen op over onze levendige hobby, want juist van uw ervaring (dit kunnen succesvolle, maar ook minder leuke ervaringen zijn) kunnen we allemaal iets opsteken. **DOEN!**

HET GRENEN HOEKJE

voor een sfeervol interieur,
geloogde meubelen,
zowel oud als nieuw.



KADOSHOP

Bellweg 8 - 2627 AW Delft - telefoon 015-2578617

Geopend: dinsdag - donderdag - zaterdag
van 11.00 tot 17.00 uur
vrijdag koopavond tot 21.00 uur



VERDUIJN CICHLIDS

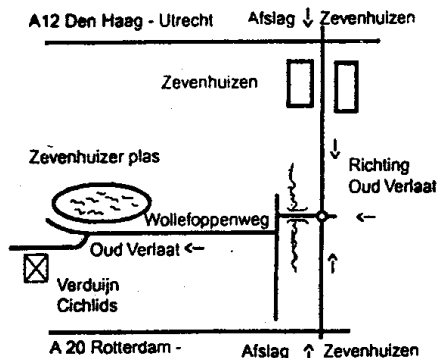


De cichliden-specialist van Nederland!

Bij ons vindt u een groot assortiment tropische siervissen, afkomstig uit alle werelddelen. Meer dan 350 soorten altijd op voorraad. Waterplanten, vijvervissen, visvoer, literatuur over elke tropische vis, aquaria en aquariumbenodigdheden. Alleen al onze showaquaria van 10.000 en 5.000 liter zijn een bezoek waard!

Wollefoppenweg 107
2761 DL Zevenhuizen
tel.: 010-4550253
fax: 010-4566738
e-mail: verduijncichlids@wxs.nl
www.verduijncichlids.com

Openingstijden: ma. t/m za. 08.30-17.30 uur,
vrijdagavond koopavond 19.00-21.00 uur,
zondag en dinsdag gesloten.



TROPISCH ZOETWATER
TROPISCH ZEEWATER
DISCUSVISSEN
KOUDWATERVISSEN
GROOT ASSORTIMENT AQUARIUMPLANTEN
EN MEER,

EEN BEZOEKJE WAARD!

DESSENS

AQUARIUMSPECIAALZAAK



V. RIEBEECKSTRAAT 88 - VLAARDINGEN - ☎ 010-4346048

Bekijk ook eens www.dessens.nl

RENO etib B.V.

Electro Technisch Installatie Bureau Industriestr. 42 Tel. 015-2855888
Landelijk erkend installateur 2624 BB Delft Fax. 015-2855168

VOOR AL UW ELECTRO-TECHNISCHE WERKZAAMHEDEN

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| o Uitbreidingen | o Scherpe prijzen voor al uw |
| o Utiliteitsbouw | gloeilampen, TL-buizen, |
| o Verlichtingsadviezen | halogeen- en schakelmateriaal |
| o Kracht- en zwakstroom- | ect. etc. |
| installaties | o Het slaan van aard-elektroden |
| o Woningbouw | o Gespecialiseerd in brandmeld- |
| o Inbraakbeveiliging | installaties |
| (ook draadloos) | o Noodverlichtingen |

Zowel voor bedrijfsleven als particulieren
Storingsnr. : 06-51380273

De vijver tijdens de kritische periode door Jurgen Smit

Voor u gelezen, bron: De Telegraaf

De komende maanden zijn spannende maanden voor uw vijver. De winter ligt op de loer en chemische processen stoppen niet tijdens de winter!

De watertemperatuur van uw vijver ligt momenteel zo rond de 8 graden. Het zal niet zolang meer duren voordat het bioritme van de vissen zover omlaag gaat, dat uw vijvervissen, voor hun 'sabbatical', de lager gelegen gedeelten van de vijver gaan opzoeken. Tot die tijd mag u af en toe nog wat licht verteerbaar visvoer geven als steun voor de komende maanden. Zolang de vissen daar zelf om vragen en vooral niet te veel. De vissen moet het binnen en paar minuten kunnen opeten anders zakt het overvloedige voedsel naar de bodem wat weer extra rotting geeft. Tijdens koude perioden gaat het rottingsproces van anorganische delen in het water namelijk gewoon door,



in een trager tempo, dat wel, maar de hoeveelheid CO₂ in het water gaat kan in de komende maanden zo hoog worden dat vissen in het daardoor zuurstofarme water in problemen komen. Een dikke laag halfvergaan afval op de bodem van de vijver is meestal de oorzaak. De gassen dwingen de vissen tijdens de winter naar de hoger zuurstofrijkere waterlagen waarna ze vastvriezen in het aangroeiende ijs.

Het is te laat om op dat moment de rotzooi uit de vijver te verwijderen. U zou alles verstoren en de vissen met stress opzadelen, en aangezien vissen met stress tot vijfmaal zoveel zuurstof verbruiken, maakt u het probleem alleen maar groter. Een pomp aanzetten om de lage waterlagen van zuurstof te voorzien is ook een slecht idee. Onder in de vijver is de watertemperatuur in de wintermaanden het hoogst en u zou met een pomp dat water vermengen met koud water van de oppervlakte. De oplossing is tweeledig. Ten eerste kunt u nog wat doen aan de vervuiling door een deel voorzichtig te verwijderen met een schepnet. Dit kan nog zolang de vissen actief zijn. Daarna is dit uit den boze. U kunt ook bacteriën toevoegen aan het water waardoor het



zuurstofgehalte in de vuile laag omhoog wordt gebracht en deze vijver minder last heeft van algengroei komend voorjaar. Verder doet u er goed aan om tijdens vorstperioden een deel van de vijver open te houden zodat gassen uit het water kunnen ontsnappen. Een beluchtingspomp of een grote

De Bloedvlektetra, *Hyphessobrycon erythrostigma*

Soortbeschrijving door J. Tielens en ervaringen door R. Jongen.

Voor u gelezen, bron: 'Haaien Echo's', De Zilverhaai, Beringen.

Beschrijving

De Bloedvlektetra komt uit Zuid-Amerika, in het bijzonder Colombia, waar hij wordt gevonden in de bovenloop van de Amazone.

Het lichaam is vrij hoog en sterk zijdelings samengedrukt. De grondkleur is lichtgeel, de rug is grijsgroen tot bruinachtig met een zacht rode boventoon. De onderste lichaamshelft is rood en zilverglanzend, naar de buik en keel meer oranjegeel. Boven de inplant van de buikvinnen, ter hoogte van het oog, bevindt zich een opvallende rode vlek die begrensd wordt door een witglanzende zone. Ze hebben een sterk ontwikkelde rugvin met een grote, zwarte vlek die aan de voorzijde door witte stralen wordt begrensd. De aarsvin is aan de basis wit, aan de voorzijde overgaand in donkergrijs tot zwart, naar de staartwortel toe meer roodachtig. De overige vinnen zijn kleurloos en doorzichtig. Het geslachtsonderscheid is niet moeilijk, de man heeft een uitgegroeide rugvin die tot ver achter de staartvin kan reiken. Hij heeft een volwassen lengte van circa zes à zeven centimeter. Het wijfje is iets matter van kleur en dikker in de buik. Zij blijft ook wat kleiner dan de man. Over het voortplantingsgedrag is weinig bekend, het is waarschijnlijk te vergelijken met andere *Hyphessobrycon*soorten.

De Bloedvlektetra is alleen geschikt voor grote aquaria. Het is een gezelschapsvis die in een flinke school moet worden gehouden. Het is een vredelievende scholenvis die onophoudelijk in beweging is. Soms verwijderen ze zich uit de school om te schuilen in de randbeplanting, waaruit ze dan na een tijdje weer opduiken in hun prachtige kleuren. Het aquarium voor deze vissen richten we in met een donkere bodem, zacht zuur water en een dichte randbeplanting met voldoende zwemruimte in het midden. De temperatuur houden we op 25-26 °C. Ze zijn verzot op levend voedsel in elke vorm: alle soorten muggenlarven, kreeftachtigen, fruitvliegjes en andere gevleugelde oppervlakte-insecten worden graag van het wateroppervlak weggekaapt.

Ervaringen

Deze vissen zijn niet gemakkelijk te vinden, maar, na enige tijd geduld kreeg ik de mogelijkheid om een schoolje van deze prachtige vissen te kopen. Thuis werden ze eerst in een quarantainebak gezet en na enkele dagen mochten deze, nog zeer jonge tetra's, hun nieuwe woning betreden, met als gezelschap *Scalares* en *Kardinaaltetra's*.

Als snel wisten deze visjes hun plaats in het aquarium te vinden en de eerste maanden ging alles goed. Hoewel ze uiterst snel hun dagelijkse portie voedsel wisten te bemachtigen (véél sneller dan de andere vissen), pasten deze tetra's zeer goed in het rustige sfeerbeeld van mijn aquarium.

*Al vijf generaties lang
een waarborg voor kwaliteit...*

*Bij ons worden alle vleeswaren
vers afgesneden.*



Slagerij Valkenburg

Brabantse Turfmarkt 80-82 • Delft
Tel. 015-2125829 / Fax 015-2146895



**WIE EEN GOEDE (SPORT)ZONNEBRIL
ZOEKT, KAN ER NIET OMHEEN!**



*Optometrist
Contactlensspecialist
ANVO*

**Trompper
Optiek**

Burgwal 29
Delft
Winkelcentrum
'In de Stede'
Tel. 015-2126134

650 m² aquarium- en vijverplezier



Verloop Aquarium speciaalzaak biedt u een uitgebreid product-assortiment voor uw zoet- of zeewateraquarium. Wij zijn gevestigd in een groot modern bedrijfspand in Hazerswoude.

Onze vijverafdeling is inmiddels naar een deur verder verhuisd. De ruime hal, gelegen op nummer 23 is een uitstekende locatie waar u alles kunt vinden voor u vijver.

Neem eens een kijkje in een van onze winkels. De koffie staat voor u klaar en het is uw bezoek meer dan waard. Voor de kinderen is er een leuke speelhoek ingericht.

VERLOOP

Aquariumspeciaalzaak

Engelandaan 23-252391 PM
Hazerswoude-Dorp
Int. Trade Center Boskoop
Telefoon:0172-215569
Internet:www.aqua-verloop.nl

ELEKTROTECHNISCH SERVICEBUREAU **C.L. GROENEWEGEN B.V.**

Het beveiligingsbedrijf voor de regio Delft!
Voor bedrijven en particulieren!

In onze winkel Door onze 25 man tellende buitendienst

- Veel soorten draad ● Gecertificeerde netwerkbekabelingen met 25 jaar garantie
- 1001 Soorten elektro materialen ● Nieuwbouw, verbouw en renovatie elektrische installatie
- Veel soorten kabel ● Energiebesparende verlichting
- Veel soorten batterijen ● Licht- en krachtinstallaties
- Stofzuigerzakken en onderdelen ● Brandmeldsystemen en noodverlichting
- Meer dan 1000 soorten gloeilampen ● Telecommunicatie
- Bijna alle soorten TL-buizen ● Alarminstallaties
- Elektrische huishoudelijke apparaten ● Deurtelefonie- en videfooninstallaties
- Diverse soorten verlichting ● Onderhoud en reparaties
- Halogeenverlichting en onderdelen ● Zwakstroominstallaties
- Beltegoed voor de mobiele telefoon ● Bliksembeveiligingen en aardelektrodes

PAPSOUWSELAAN 3 2624 AE DELFT

TELEFOON 015-2612150 FAX 015-2619917

Bezoek ook eens onze website!

WEBSITE www.groenewegen.etsb.nl E-MAIL info@groenewegen.etsb.nl

De Bloedvlektetra's werden snel volwassen en voelden zich blijkbaar kiplekker. Hun paaigedrag was schitterend om te zien en hun sierlijke schoonheid werd benadrukt door de prachtige kleuren. Helaas kwam stilaan de ommekeer. Hun statige en rustige manier van zwemmen veranderde namelijk in een dominante en zelfs arrogante houding, waardoor de *Scalares* hun favoriete plaatsen moesten opgeven en elders, op minder gunstige 'staan-plaatsen', hun heil gingen zoeken.

De Bloedvlektetra's waren heer en meester geworden in het aquarium. Het grootste probleem moest echter nog komen: als sluwe vossen begonnen deze vissen de sluiervinnen van de *Scalares* weg te roven! Alsof er niets aan de hand was zwommen deze intelligente dieren rustig en nonchalant achter of onder de *Scalares*, om dan plots zeer snel toe te happen en zo een stukje van een vin probeerden mee te pakken. Binnen twee weken werden de prachtige lange sluiervinnen van de Maanvissen op deze manier met de helft ingekort! Zodoende moest ik een keuze maken: of de Maanvissen eruit, of de Bloedvlektetra's . . . Mijn keuze viel op de tetra's. Met veel moed nam ik de eerste normale stappen om deze vissen te vangen (met twee schepnetten). Het bleek echter kinderspel voor de Bloedvlektetra's om mijn vangpogingen te ontwijken. Als een pijl uit een boog schoten deze vissen achter het kienhout en in, onder of achter de planten. Deze vissen waren duidelijk veel te slim om zich zo maar te laten vangen! Een tweede poging gebeurde 's avonds, na het doven van de laatste TL-lamp. Ook deze manier was tevergeefs. Onvoorstelbaar hoe snel en lenig deze snelheidsvissen telkens wisten te ontkomen!

Natuurlijk gaf ik niet op. In een tijdschrift las ik dat een visserval een goed middel kon zijn om aquariumvissen te vangen. Toen ik de constructie hiervan bestudeerde, besloot ik echter om er vanaf te zien dergelijk toestel te maken. Mijn Bloedvlektetra's zouden deze val als snel door hebben. Daar waren ze veel te sluw voor! Zodoende bleef er niets anders over dan de grote middelen te gebruiken. Omdat mijn straatje Lobelia's en enkele snelgroeiers zoals Waterpest en Eikenblad toch moesten worden getopt, werden deze planten eruit gehaald. Ook de Maanvissen werden even verwijderd. Vervolgens liet ik het aquarium voor bijna driekwart leeglopen (dit werd natuurlijk bewaard om opnieuw te gebruiken) en zodoende moesten de tetra's zich wel laten zien. Door terrasvorming in mijn aquarium werd het waterniveau achteraan namelijk te laag.

Deze poging had succes. De Bloedvlektetra's werden zo, met nog enige moeite gevangen. De laatste tetra zwom zelfs gewillig in het net. Blijkbaar had deze vis ingezien dat een nieuwe vlucht hopeloos zou zijn omdat al zijn familieleden reeds waren gevangen. De planten werden ingekorte en geplant, het 'oude' water werd terug in het aquarium gebracht en ook de *Scalares* mochten opnieuw bezit nemen van hun dierbare plaatsen. Een aquarium in de kelder werd de nieuwe woonplaats voor de mooie, maar supersnelle en dominante *Hyphessobrycon erythrostigma*.

Voor alle zekerheid: terug naar af

door Hugo J. Smal

Zeven gulden regels voor het houden van koi

Voor u gelezen, bron: Ridderkerkse A.V. Ciliata

Het kriebelt bij de handel, de verwachtingen zijn hoog gespannen. De Nishikigoi, in ons land, beter bekend als de koi, heeft reeds of gaat de tuinen veroveren.

Er wordt heftig gestrooid met namen als: tuintrend, huisdier van de toekomst, knuffelkarper en de keizer der vijvervissen. Daarom is het goed om nu (voorjaar) weer eens terug te gaan naar af.

Koi houden; hoe moet dat nu eigenlijk?

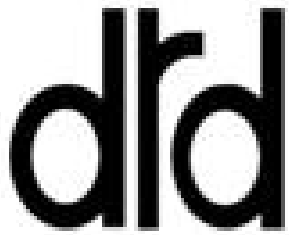
Zo'n verhaal is goed voor de beginnende koihobbyïst, maar ook de meer gevorderde liefhebber kan het gebruiken om alles nog eens goed op een rijtje te zetten.

De eerste redelijke dag, ergens eind februari. De temperatuur is al gestegen tot boven de 10 °C en de nachtvorst is teruggedrongen tot Polen. De eerste koiwerkdag is dus aangebroken. Het filter moet grondig worden schoongemaakt. Gedurende de wintermaanden zijn de daarin levende bacteriën gestorven en wanneer deze in het water terecht zouden komen, is een nitrietpiek niet te vermijden. Uiteraard voeg ik aan het filter nitrificerende bacteriën toe, zodat het filter goed opgestart wordt. Ook moet zo'n 50% van water ververs worden, leidingwater is hiervoor over het algemeen zeer geschikt. Wanneer u hierover twijfelt, kunt u de waterwaarden opvragen bij het waterleidingbedrijf. Het resultaat van zo'n vijverwerkdag is werkelijk aanzienlijk te noemen. De vissen worden direct weer levendiger. Ze bedelen weer en ook de huid vertoont weer de volle gezondheidsglans. Maar wat de meeste verbazing wekt, is het water. Lag er 's ochtends nog een ietwat chemisch aandoend laagje op, nu is het fris en ik weet zeker dat het gezond water is.

Nu zult u zich afvragen; wat heb ik aan dit relaas, wel ik hoop dat ik een feit als een paal boven water heb gekregen. De hele koihobby draait uiteindelijk om slechts één ding. Iedere bezitter van een koivijver moet er zeker van zijn dat het vijverwater, waarin zijn huisdieren zwemmen, te allen tijd gezond is. Dit vraagt een investering in geld en in tijd. Maar welke hobby vraagt dit niet?

Zeven regels

In de vele gesprekken die ik wekelijks voer met zowel koihobbyïsten als specialisten, blijkt steeds dat iedereen zijn eigen benadering heeft. Bovendien kan ik u vertellen van een proef: naast elkaar werden twee precies dezelfde vijvers aangelegd. Alle omstandigheden waren identiek. Dezelfde filterinstallatie en ook het vissenaantal was gelijk. Zelfs werd er iedere dag



Aquarium – en Terrariumvereniging DANIO RERIO DELFT

Opgericht 1 mei 1919

Aangesloten bij de Nederlandse Bond Aqua Terra

DANIO RERIO DELFT

De vereniging bevordert het op biologisch en esthetisch verantwoorde wijze houden van zoetwateraquaria, paludaria, terraria, insectaria en vijvers.

Wat biedt “Danio Rerio”

Maandelijks (met uitzondering van juli en augustus) een bijeenkomst, waarop deskundige sprekers alle facetten van de liefhebberij behandelen, al dan niet geïllustreerd met dia's, PowerPoint, ofwel een avond verzorgd door eigen deskundigen. Daarbij komen de volgende vivaria aan de orde; Gezelschapsaquarium, Speciaal-aquarium, Cichliden-aquarium, Terrarium, Paludarium, Insectarium en Vijvers.

Praatavonden, excursies en andere bijzondere bijeenkomsten waarop ervaringen kunnen worden uitgewisseld met medeleden.

Tweemaal per jaar een veilingavond waarop u voordelig hobbybenodigdheden kunt kopen en overvloedig materiaal, planten en dieren kunt verkopen.

Het maandblad DRD met interessante en leerzame artikelen, nieuwtjes enz.

Het fraai uitgevoerd bondsblad “Het Aquarium” is het officiële in - full colour - orgaan van de Nederlandse bond (NBAT). Het verschijnt elfmaal per jaar.

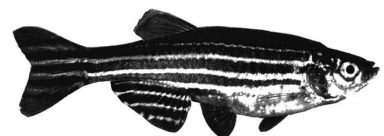
Een goed gesorteerde bibliotheek, waarin ook buitenlandse literatuur is opgenomen en videobanden beschikbaar zijn.

Alvorens men aan een werkelijke keuring wil gaan deelnemen kan men eerst gebruik maken van de diensten van de commissie Kijkje in Eigen Keuken, die op verzoek bij leden komt fotograferen en het vivarium bespreken. Een prima gelegenheid voor uitwisseling van ervaringen en adviezen, met als slot een verslag daarvan op een verenigingsavond.

Jaarlijks kunt u deelnemen aan de verenigingskeuring door een bondskeurmeester, waarbij verdere doorstroming naar de district- en landelijke keuring tot de mogelijkheden behoort.

De vereniging telt een aantal gespecialiseerde adviesgroepen. Zo is er behalve de Commissie Kijkje in Eigen Keuken een ledenadviesgroep die het jaar rond op verzoek bij u thuis wilt adviseren, een Adviesgroep planten/vissen, de Adviesgroep Terraria/Paludaria, een Technische Commissie die adviseert in alle voorkomende technische vivariumproblemen, waarbij de veiligheid bij het samengaan van water en elektra hoog staat genoteerd.

*Voor verdere informatie
kunt u zich wenden tot ons secretariaat:
Jos Koster, Molendijk 5 - 2641 NV Pijnacker.*



Inschrijfformulier 2009

Ondergetekende meldt zich hierbij aan als: (aankruisen wat men wenst)

A-lid

B-lid (= A-lid bij een andere N.B.A.T.-vereniging)

C-lid

D-lid

Naam eventuele aanbrenger:

Persoonsgegevens:

Voorletter(s)/Naam:

Geboortedatum:

Adres:

Postcode/Woonplaats:

Telefoonnummer:

E-mail adres:

Handtekening:

Contributie:

Het verenigingsjaar loopt van 1 januari t/m 31 december.

De contributie bedraagt:

A-leden DRD / NBAT lid jaar 2009, Inclusief het verenigingblad (per post of per mail) & een abbonement "Het Aquarium"	€ 50,00
B-leden DRD / NBAT lid jaar 2009, Inclusief het verenigingblad (per post of per mail) <u>zonder abbonement "Het Aquarium"</u>	€ 37,00
C-leden Abonnee verenigingsblad (per post of per mail) 2009	€ 20,00
D-leden Verenigingslid DRD jaar 2009, inclusief verenigingblad (per post of per mail)	€ 28,00

Het inschrijfgeld bedraagt 10%: voor A-leden

Inschrijving kan geschieden door storting op Postbankrekening 77-6919 ten name van Aquariumvereniging Danio Rerio Delft of per kas op de verenigingsavonden op elke derde dinsdag van de maand (behalve juli en augustus).

U kunt ook het inschrijfformulier sturen naar de ledenadministratie:

De Kringloop 137, 2614 WK Delft

Inschrijving geschiedt, zodra uw betaling is ontvangen, op de eerste dag van het eerstvolgende kwartaal.

evenveel voer aan de vissen gegeven. Wat bleek: de vijvers reageerden verschillend, waren na enkele maanden absoluut niet meer met elkaar te vergelijken. Iedere vijver toonde zijn eigen kuren en dit wekte toch wel verbazing. De conclusie die ik hieruit trek is simpel: geen enkele vijver is gelijk. Iedere hobbyist staat dus, op een zevental basisregels na, alleen. Deze zeven basisregels heb ik geabstraheerd uit die vele gesprekken en natuurlijk uit mijn eigen ervaringen:

1. Bezuinig nooit op het filter.
2. Voor de vijver geldt: zekerheid voor alles.
3. Koop de eerste vissen op een vertrouwd adres en houd verdere aankopen een flinke tijd in quarantaine.
4. Zet niet te veel vissen in de vijver uit.
5. Voer altijd met hoogwaardig koivoer.
6. Ververs regelmatig een gedeelte van het water.
7. Ken uw vissen en 'uw' vijverwater.

1. Bezuinig nooit het filter

Het filter is het hart van de koivijver. Wanneer hij niet goed functioneert, niet groot genoeg is voor de vijver of op een andere manier zijn werk niet goed doet, is de hobby gedoemd te mislukken. Een koivijver of een vijver met koi (ja, hiertussen zit verschil) zonder filter kan niet. Het verschil is de natuurlijke vijver, waarvan de eigenaar zich heeft laten verleiden tot de aanschaf van enkele koi's en de koivijver die weloverwogen is aangelegd.

Een vijver met koi is gedoemd te mislukken. Dit filter is bestemd voor vijvers tot 12.000 liter. De externe maten zijn 2,80 m lang, 0,60 m breed en 47,5 cm diep. Het systeem wordt gevoed door 10 cm dikke pvc-buizen. Dit geldt ook voor de buis die naar het riool gaat.

Het mechanische gedeelte van het filter bevat 20 filterborstels en het biologische gedeelte 2 segmenten met filtermateriaal van 45 cm lang. De netto doorvoer in het filter bedraagt ongeveer 5.000 liter per uur. Sterke beluchting op de aangewezen punten is een absolute noodzaak. Het filter werkt als volgt: het water komt via de bodemafvoer in het mechanische filtergedeelte terecht, waar de borstels het grove vuil opvangen. In het biologische gedeelte doen bacteriën hun werk. Hierna wordt het water door middel van een pomp afgevoerd richting vijver.

Onderhoud aan het filter wordt als volgt gedaan: plaats de schuif in de doorlaat tussen het mechanische en het biologische gedeelte en haal vervolgens de standpijp uit de afvoer die richting het riool gaat. Het grove vuil wordt nu afgevoerd (borstels afspoelen met vijverwater), terwijl het biologische gedeelte niet wordt verstoord.

U kunt zo'n filter zelf bouwen, maar is uiteraard ook kant en klaar te koop. Uitbreiding met Vortex, UV-filter enz. zijn mogelijk, maar laat u hierover goed voorlichten bij de koi-specialist.

Ga hierbij niet te haastig te werk en kies voor het filter, waarop u absoluut vertrouwt, bedenk dat een te groot filter niet bestaat!

Zelf zou ik het gefilterde water, voordat het de vijver ingaat, eerst nog door een moeraszone of -vijver laten lopen, omdat de planten die zich daarin bevinden, heel veel voedingsstoffen (nitraten) uit het water halen. Hiermee kunt u algenbloei intomen, wanneer u dit wenst. Ik wijs er wel op dat zo'n 6 à 7 weken algenbloei per jaar, mits er voldoende belucht wordt en het nitrietgehalte in het water goed in de gaten wordt gehouden, absoluut niet erg is. Het komt uw vissen zelfs ten goede, want ze zwemmen in hun voer.

2. Voor de vijver geldt: zekerheid voor alles

Binnen uw vijver creëert u, door middel van het filter, een stabiele biotoop waarin het voor uw vissen goed toeven is. Naarmate de vijver ouder wordt, wordt de biotoop beter. Daarom is het noodzakelijk de vijver in een keer goed aan te leggen. Het is een beetje de gewoonte binnen de koihobby om ieder jaar een nieuwe vijver aan te leggen. Het is beter dit te voorkomen door het in een keer goed te doen. Safety first betreft natuurlijk in de eerste plaats de vissen.

Daarom moet u ervoor zorgen dat er geen scherpe objecten of randen in de vijver aanwezig zijn. Wat betreft het materiaal kunt u het beste rubberfolie kiezen. Dit is wel wat duurder dan andere foliesoorten, maar lekkages zijn bijna uitgesloten en doorvoeren, bodemafvoeren enz. zijn zeer eenvoudig te verwerken. Safety first dus.

Plaats de bodemafvoer in het diepste gedeelte van de vijver, zodat grof vuil er als vanzelf doorheen gaat. Vergeet ook niet de winter in- en uitlaat te plaatsen. Deze moeten zich op zo'n 20 cm onder het wateroppervlak bevinden.

3. Koop de eerste vissen op eenzelfde, vertrouwd adres

Houdt verdere aankopen een redelijke tijd in quarantaine. Wat is een vertrouwde adres, vraagt u zich af? Ook hier is een aantal randvoorwaarden te geven. Allereerst moet u het gevoel hebben dat de verkoper ter zake kundig is en bovendien moet hij u ook nog een beetje liggen. U zult in de toekomst vaak bij hem terugkomen en dus moet hij bereid zijn de nodig tijd voor u uit te trekken om vragen te beantwoorden. Een vertrouwd adres herkent u ook aan de verkoopstellingen: zijn de vissen die daarin zwemmen gezond? Zwemmen er tamme vissen? Hoe gaat de handelaar met de vissen om? Allemaal vragen, waarop u uw conclusie kunt baseren.

4. Zet niet te veel vissen in de vijver uit

Begin zeker het eerste jaar met een kleine bezetting. Zodra u punt 7 onder de knie hebt, kunt u zelf bepalen hoe sterk u uw water kunt belasten. Een vuistregel valt niet te geven, simpelweg vanwege het eerder genoemd feit dat iedere vijver anders is.

5. Voer altijd met hoogwaardig koivoer

Hoogwaardig koivoer is speciaal voor koi samengesteld en verkrijgbaar in verschillende pelletdikten.

Meestal bevat het spirulina-algen en gestabiliseerde vitamine C. Bovendien bevat het een hoge voedingswaarde, zodat er zo weinig mogelijk afvalstoffen in de vijver terecht komen. Over de hoeveelheid voer, die u moet geven kom ik in punt 7 nog terug.

6. Ververs regelmatig een gedeelte van het water

Hoe u uw vijver ook inricht, welke filtertechnieken u ook gebruikt, hoe laag uw visbezetting ook is: er zal altijd een ophoping van voedingsstoffen in de vijver optreden. Daarom is het absoluut noodzakelijk om regelmatig een gedeelte van het vijverwater te verversen. U zult zien dat telkens wanneer u dit doet de vijver en uw vissen er nog beter uitzien.

7. Leer uw vissen en 'uw' vijverwater kennen

Het is een heel raar fenomeen dat water, een van de meest voorkomende elementen op aarde, door bijna iedereen wordt beschouwd als iets 'wat uit de kraan komt' en dat diepere kennis erover bijna altijd ontbreekt. Het menselijk lichaam bestaat voor zo'n 80% uit water. Ergens diep in ons collectieve onderbewustzijn ligt kennis opgeslagen over wat goed water is. Onze voorouders hadden immers geen testsetjes waarmee ze konden meten of water drinkbaar was of niet.

Door met het water in uw koivijver om te gaan kunt u deze weggestopte kennis (misschien is intuïtie een beter woord) naar boven halen. Het water in uw vijver kent vele verschijningsvormen. Het kan er fris uitzien, maar ook een duffige uitstraling hebben. Het oppervlak kan hol of bol staan. Het kan een groene waas hebben of een diepzwarte uitstraling. Het kan uitnodigen tot een duik of afstotend werken. Wanneer u deze verschijningsvormen hebt leren kennen, dan bent u wat de hobby betreft een eind op de goede weg. En, lacht niet, ikzelf ga nog verder. Regelmatig houd ik een glas onder de uitloop van mijn filter en proef ik et vijverwater. Dit doe ik natuurlijk niet, wanneer er om de een of andere reden medicijnen in zitten, maar voor de rest ga ik ervan uit dat wat goed is voor mijn koi in ieder geval niet slecht is voor mij.

Op een gegeven moment zult u zover komen, dat u deze 'gevoelens' bij het water kunt koppelen aan het gedrag van uw vissen. Daarvoor moet u echter wel eerst het gedrag van iedere individuele vis leren kennen. En geloof me nu maar: Iedere vis heeft zijn eigen karakter. Sommige karaktereigenschappen zijn gebonden aan de soort koi. Een Hariwake bijvoorbeeld is een redelijke onruststoker (in de goede betekenis van het woord), terwijl een Chagoi zeer snel tam is. Andere eigenschappen zijn per individu verschillen. De een zal bijvoorbeeld sneller reageren op een verslechtering van de water kwaliteit dan de ander. Een handelaar vertelde me bijvoorbeeld dat een grote

MaGoi in zijn verkoopbassins werkelijk een chagrijn te noemen was, terwijl deze vis tijdens tentoonstellingen steeds in de vrolijkheid zelve is. Je moet het maar leren zien en dat doe je door iedere dag goed naar de vissen te kijken en er regelmatig mee om te gaan.

Een groot voordeel van het kennen van uw vissen is, dat u gedragsverandering snel herkent. Een zieke houdt zijn vinnen tegen het lichaam. Er zijn echter allerlei signalen, waaraan u kunt zien dat een vis ziek gaat worden.

Voorbeeld? Wanneer een grote en snelle eter ineens ligt te herkauwen, dan is er iets aan de hand. Dit hoeft niet negatief te zijn, maar de reden van deze gedragsverandering moet wel worden gevonden.

Wanneer u de eerste 6 basisregels goed uitvoert en zich aan regel 7 houdt, kan het niet anders of u zult kunnen genieten van de 'juwelen in de vijver'. U bent dan niet meer bang om vissen mee te nemen naar wedstrijden en verder stappen in de vervolmaking van uw hobby te nemen.

De vissenhobby

Een heel andere kant van de hobby is het houden van vissen in de vijver. Sommigen verzorgen in een plantenvijver allerlei inlandse vissoorten. Kijk hierbij wel uit, want sommige soorten zijn beschermd. Ook de goudvis is zeer populair.

In opkomst zijn verschillend steursoorten, die voornamelijk gekweekt worden in Oost-Europese landen. De schrijver van dit pleidooi verzorgt in zijn vijver de keizer der vijvervissen: de Nishikigoï. Deze vis is in ons land beter bekend als de koi of de Japanse sierkarper. Met deze vissen worden wereldwijd schoonheidswedstrijden gehouden, waardoor de prijs van deze vis behoorlijk kan oplopen. Een waarschuwing is hier op zijn plaats. De koi stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit. Daarom moet de vijver voorzien worden van een goede filterinstallatie. Het motto: 'vissen in de vijver, filter op de kant' moet eigenlijk door iedere vijverhobbyïst als lijfspreuk worden geadopteerd. Immers, zonder filter zijn de leefomstandigheden voor de vissen steeds minimaal. Dat mag niemand een huisdier aandoen.

Overleven: overstromen is voor veel planten de doodsklap!

Voor u gelezen, bron: de Volkskrant

Ze kunnen onder water onvoldoende kooldioxide opnemen, zodat de voedselvoorziening gevaar loopt. Sommige planten hebben daar iets op gevonden, blijkt uit een onderzoek van drs. Liesje Mommer die promoveerde op een studie naar de plant moeraszuring.

Tijdens een overstroming vormt de plant grote slappe onderwater bladeren, die veertig keer zo makkelijk kooldioxide opnemen als een normaal blad dat onder water staat. Zo weet de plant het twee jaar onder water uit te houden.

Nieuwe vissoort in Nederland: de Marmergrondel

Voor u gelezen, bron: *Trends in Water*

Jaarlijks voert het Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) in opdracht van het Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij en het RIZA een vismonitoringsprogramma op de grote rivieren uit. Tijdens de bemonsteringen in de Waal werden in totaal vijf Marmergrondels gevangen, variërend in lengte van 6-8 cm.

De Marmergrondel is te herkennen aan zijn gemarmerde tekening en de kleine buisjes aan de neus. In het Engels heeft de soort ook treffend 'Tubenose goby'. Deze bodemvis, die maximaal 10 cm groot wordt, leeft van kleine bodemdieren. De vissen leggen hun eieren in een ondiep kuiltje en bewaken deze.

De Marmergrondel heeft zich, vanuit zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied rond de Kaspische en Zwarte Zee, via de Donau steeds verder uitgebreid naar West-Europa. In 1986 werd de soort voor het eerst waargenomen in de bovenloop van de Donau, in het Duitse Beieren. Via het Main-Donau-Kanaal, dat in 1992 verder is uitgegraven, kwam de soort in 1998 aan in de Main, een zijrivier van de Rijn. In 2000 was de grondel tot Bonn gevorderd en dit voorjaar bleek de soort in ons land gearriveerd.

Nu wordt deze route vaak ten onrechte genoemd als reden voor het voorkomen van andere Oost-Europese vissoorten in het stroomgebied van de Rijn, zoals Roofblei (*Aspius aspius*), Blauneus (*Vimba vimba*) en Donabrasem (*Abramis sapa*). Van deze soorten is overigens in de Nederlandse Rijntakken alleen de Roofblei vrij talrijk, de Blauwneus wordt hier sporadisch gezien en de Donaubrasem is nog in het geheel niet gesignaleerd. Als deze soorten zijn via het uitzetten van partijen vis uit het voormalig Oostblok ten behoeve van de sportvisserij doelbewust (Roofblei), dan wel onbedoeld (Blauwneus, Donaubrasem) geïntroduceerd in zogenaamde 'Baggersteen' in het Duitse stroomgebied van de Rijn. Van hieruit hebben de soorten zich verder verspreid, daarbij geholpen door de extreme hoogwaterpieken in 1993 en vooral 1995. Alleen voor de Marmergrondel staat vast dat deze het stroomgebied van de Rijn vanuit het Main-Donau-Kanaal heeft gekoloniseerd.

Aangezien de soort zich ook thuis voelt in brakke en zoute wateren, zou de opmars van de Marmergrondel wel eens veel verder kunnen reiken. Een doorsteek naar de Noordzeekustwateren lijkt nu eenvoudig te maken. Het feit dat er, verdeeld over drie monsters, direct al vijf exemplaren zijn gevangen, geeft aan dat de soort in de Waal bij Nijmegen al niet zeldzaam meer is.

Denkt u bij uw aankopen aan onze adverteerders?

Mede dankzij hen is het verschijnen van ons maandblad mogelijk!

Blauwstaarthaoglandkarper, een geïsoleerde soort

door C. M. de Jong

Voor u gelezen, bron: A. V. Pronkjuweel

Een aantal soorten dat tot de groep van Mexicaanse Hooglandkarpers behoort, heeft de naam moeilijk te houden en te kweken te zijn. Een van die soorten, waarvan dit wordt gezegd, is *Ataeniobius toweri* of de Blauwstaarthaoglandkarper zoals de Nederlandse naam luidt.

De soort wordt op bijeenkomsten van gespecialiseerde liefhebbers zelden tot nooit aangeboden en ik was dan ook erg verrast toen in 1994, tijdens een show in Duitsland, enkele exemplaren van Schotse hobbyisten kon krijgen.

Systematiek

Ataeniobius toweri behoort, samen met zo'n 25 andere soorten, tot de groep van de Mexicaanse Hooglandkarpers of *Goodeidae*. Deze groep is vooral bekend door het feit dat de soorten levendbarend zijn en dat er duidelijke uitwisseling van voedingsstoffen tussen het lichaam van het vrouwtje en de jongen plaatsvindt, iets wat bij de meeste levendbarenden tandkarpers minder duidelijk is. Om voedsel uit het moederlichaam op te nemen beschikken de jongen over een soort navelstreng, trophotaenia geheten. Deze is gevormd door speciaal aangepaste darmcellen. Bij de meeste jonge is dit snoer enkele uren tot enkele dagen na de geboorte duidelijk zichtbaar.

De soort werd in 1904 door Meek als *Goodea toweri* beschreven. De verschillen met de andere soorten in het genus *Goodea* waren voor Hubbs & Turner in 1937 aanleiding om de soort in het nieuwe genus *Ataeniobius* te plaatsen. '*Ataeniobius*' betekent 'leeft zonder trophotaenia' en dit verwijst naar het feit dat de jongen van de soort geen 'navelstreng' hebben. Het is de enige Hooglandkarper waarbij deze ontbreekt. De soort neemt dan ook een geïsoleerde positie binnen deze groep in. De uitwisseling van voedingsstoffen vindt bij deze soort via een kleine verdikking aan het uiteinde van de dikke darm van de jongen plaats. De wetenschappers zijn het er niet over eens of dit nu een primitieve of juist meer ontwikkelde vorm is binnen de groep van de Hooglandkarpers.

Hieronimus (1995) geeft aan dat recent onderzoek duidelijk heeft gemaakt dat de verschillen van de soort met andere soorten uit het genus *Goodea* dusdanig klein zijn dat *Ataeniobius toweri* mogelijk toch weer in dit genus zal worden geplaatst.

Van de Hooglandkarpers is bekend, dat de verschillen tussen de soorten niet groot zijn. Sommige soorten zijn zowel qua uiterlijk als genetisch nauwelijks te onderscheiden van andere. Het is een groep dieren die zich in evolutionair opzicht nog volop aan het ontwikkelen is. De kleine onderlinge verschillen zorgen er voor dat er nauwelijks een barrière is die er in het aquarium voor zorgt dat de soorten niet onderling kruisen. Hoewel er niet

bekend is, ontstaan er waarschijnlijk snel bastaarden uit een paring tussen twee verschillende soorten. In sommige gevallen is de afstand tussen twee soorten uit verschillende genera reeds gering. Er zijn inmiddels wel kruisingen binnen het genus *Characodon* (Kunath, 1990) en in het genus *Skiffia* (Zie Wischnath, 1993) bekend.

Het verdient dan ook aanbeveling om bij het samen houden in het aquarium van soorten uit deze interessante groep dusdanig verschillende soorten te houden dat er geen ongewenste bastaarden kunnen ontstaan. Deze voegen over het algemeen niets aan de reeds aanwezige soorten toe en leiden al snel tot allerlei misverstanden wanneer ze bij andere liefhebbers terecht komen. Wanneer we dan ook nog in ogenschouw nemen dat een groot aantal van die soorten in het natuurlijke biotoop wordt bedreigd, zal het duidelijk zijn dat het houden van de zuivere soorten (indien mogelijk met oorspronkelijke vangplaats), veel meer nut heeft dan het kweken en houden van allerlei bastaarden.

Verspreiding

De Blauwstaarhooglandkarper wordt slechts aangetroffen in Laguna Media Luna in de buurt van de plaats Rio Verde in de staat San Luis Potosi in Mexico. Ze is hiermee de meest oostelijke vertegenwoordiger van de Hooglandkarpers en geografische geïsoleerd.

Volgens Wildekamp (1995) wordt de soort, net als de in hetzelfde gebied voorkomende Killi *Cualac tessellatus*, Miller, 1956 bedreigd. Als reden hiervoor geeft hij in de eerste plaats faunavervalsing in de vorm van de Zeilvinmolly (*Poecilia latipinna*) en *Gambusia*- en *Tilapia*soorten. In de tweede plaats speelt de milieuvervuiling een belangrijke rol. Door het gebruik van grote hoeveelheden water om landbouwgrond te irrigeren, wordt het toch al kleine biotoop nog verder bedreigd. De omstandigheden in het natuurlijke verspreidingsgebied zijn dusdanig slecht, dat de soort is opgenomen in het kweekprogramma van bedreigde Mexicaanse vissoorten van de universiteit van Nuevo Leon (Gonzalez, 1995). We hebben hier kortom te maken met een soort waarvan het voortbestaan op korte termijn afhankelijk kan zijn van de in gevangenschap gehouden dieren! Aquariumhouders kunnen bij het voortbestaan van deze soort een belangrijke rol spelen.

Het biotoop bestaat uit een aantal warmwaterbronnen met daaromheen een aantal stroompjes en moeras. Verder is er een aantal irrigatiekanalen aangelegd. Het water is zwavelhoudend en heeft een temperatuur die niet onder de 28 °C komt. 's Zomers kan de temperatuur oplopen tot ongeveer 30 °C. de hardheid is erg hoog, namelijk boven de 50 °DH. Er worden veel algen aangetroffen. De karperzalm *Astyanax fasciatus*, de meerval *Ictalurus mexicanus* en een Arenvis (*Dionda rasconis*). André Schonewille ving bij Laguna Media Luna een bijzonder fraaie vorm van de kortvinnige Molly *Poecilia mexicana*.

Uiterlijk

A. toweri is torpedovormig van bouw. Een typische bewoner van snelstromende watertjes. Op het bruine lichaam ligt een blauwgroene glans. Wanneer de vissen schrikken, zijn er op het lichaam twee horizontale strepen met daartussen een lichte baan te zien. Deze tekening is tevens het jeugdkleed. Wanneer de mannetjes in goede conditie zijn, hebben ze een blauwe staart. De vinnen zijn verder zo goed als kleurloos.

Over het algemeen maakt de soort een grauwe indruk. Het is geen kleurrijke vis en het zal dan ook wel nooit een populaire aquariumvis worden.

Qua kleur en bouw zijn de twee geslachten moeilijk uit elkaar te houden. Ook drachtige vrouwtjes blijven hun slanke lichaamsbouw houden. Het best is het geslacht aan de hand van het andropodium vast te stellen. De mannelijke aarsvin van de hooglandkarpers is omgevormd tot een, voor deze groep zo kenmerkend, geslachtsorgaan, het andropodium. Hoewel dit bij de Blauwstaarhooglandkarper niet zo duidelijk is ontwikkeld als bij sommige ander soorten, is de inkeping in de aarsvin van de mannetjes een duidelijk geslachtskenmerk.

Verzorging en kweek

De Blauwstaarhooglandkarper heeft de naam lastig te houden en moeilijk te kweken te zijn. Wanneer we naar de gegevens over de natuurlijke biotoop kijken, kan hieruit al een aantal mogelijke oorzaken worden gehaald voor problemen bij de verzorging. Het water in het natuurlijke biotoop is zeer hard en het houden van de soort is dan ook bijna niet mogelijk op zacht water. Zelf houd ik de soort zonder problemen bij een hardheid van rond de 14 ° DH. Ook aan de temperatuur is mij niet alles gelegen. Een temperatuur van rond de 28 °C krijgt de soort bij mij zeker niet. Hoewel het 's zomers af en toe wel eens meer dan 30 °C in mijn kweekhok is, staat daar een wintertemperatuur van rond de 18 °C tegenover. Hoewel de vissen bij een lagere temperatuur iets minder actief zijn, doen ze het verder prima. Wat volgens mij een van de belangrijkste redenen voor het niet goed kunnen houden van de soort is, is het niet voldoende verversen van het water. Net als alle Hooglandkarpers is ook *A. toweri* erg gevoelig voor de waterkwaliteit. Hoewel de vissen uit deze groep in Mexico ook in sterk vervuild water worden aangetroffen, zijn ze in het aquarium erg gevoelig voor watervervuiling van welke aard dan ook. Om de vissen in een goede conditie te houden, ververs ik elke week 50% van het water. Natuurlijk hangt de waterkwaliteit ook af van de visbezetting in relatie tot de hoeveelheid water, maar het is beter om geen risico te nemen en het water minstens eenmaal per veertien dagen te verversen.

De Blauwstaarhooglandkarper is een rustige soort die een speciaal-aquarium of een aquarium met rustige medebewoners nodig heeft. Ook dan mogen grote groepen planten, waarin de vissen zich af en toe terug kunnen trekken, niet ontbreken. Het samen houden met ander wilde soorten heeft tot



Aquariaan Den Haag NL®

*** Professionals in aquatic life**

- Alles voor de aquariumliefhebber
- Wekelijks nieuwe importen
- Dealer van de meeste bekende merken
- Spaarkaart voor extra voordeel
- Week- en Maandaanbiedingen

Voor inlichtingen en/of vrijblijvende offerte:

Soestdijksekade 407 - 2574 BA Den Haag - Tel.: 070-3210011

Internet: www.aquariaan.nl

E-mail: info@aquariaan.nl

Natuurlijk ook dealer van HS PRODUCTS⇒ www.smulders.nl

Delmast

KEURINGEN



Wij keuren volgens de ARBO-wet

Keuringen voor elektrische handgereedschappen en machines volgens de norm EN 50110 / NEN 3140

Keuringen voor ladders en steigers volgens de norm EN 131 / NEN 2484 / NEN 2718

Tevens verhuur van steigers en hoogwerkers en

Verkoop van alle merken ladders en steigers

Weesmeesterstraat 20

2645 MC Delfgauw

Tel: 06-24559677

Fax: 0152563362

www.delmast.nl



Alweer een nieuw jaar. Valt het mee, wordt het zwaar? Met nieuwe moed zien wij 2009 tegemoet. Een vrolijk en gelukkig jaar, zonder zorgen weliswaar. Dat wensen wij elkaar, opnieuw voor het komende jaar.

Het wordt weer een nieuw begin, we vliegen er nog eens heftig in. Gezond, vrolijk, geluk, voorspoed, gaat het slecht of goed. Veelal hangt het af van uw gemoed.

gevolg dat de Blauwstaart zich niet meer laat zien of bleek in een hoekje gaat hangen. Een groot verschil met andere Hooglandkarpers als *Ameca splendens*, die zelf wel bepalen wat er in hun directe omgeving gebeurt. Zelf houd ik de Blauwstaarthaoglandkarper al enkel jaren samen met de Killi *Luceinia goodei*. Hoewel dit geen echt voor de hand liggende combinatie is, want die is door toeval ontstaan, gaat het bij mij uitstekend. Beide soorten zijn erg rustig en hebben door hun schuwe aard behoefte aan schuilplaatsen tussen de planten. De Hooglandkarper bewoont de bovenste waterlagen en de Killi blijft in de buurt van de bodem zijn kostje opscharrelen.

Tegen de achterwand van het aquarium heb ik grote bossen Javamos, op de voorgrond staan een aantal laag blijvende planten. Het filter zorgt voor een stevige beweging van het voorste deel van het aquarium. Het is met name dit deel van het aquarium waar de Hooglandkarpers in de stroom staan. Dit gedrag kon André Schonewille ook in de natuur bij deze vissen waarnemen. In het achterste deel met de planten trekken de vrouwtjes zich terug om hun jongen te werpen. Tussen de planten leggen de Killi's hun eitjes en door de grote hoeveelheid mos blijven er van deze soort ook altijd genoeg over om mijn groep in stand te houden.

De kweek van de Blauwstaarthaoglandkarper wordt vaak als moeilijk omschreven. Bij mij in de bak van 100 cm is echter altijd een groep jongen aanwezig. Deze pasgeboren jongen worden door de ouders niet achtervolgd en na zich enkele dagen tussen de planten te hebben verscholen, vertonen zich telkens meer. Af en toe worden er jongen te vroeg geboren en ik vind dan een groot aantal volgroeide maar dode jongen op de bodem. Een oorzaak kan ik hiervoor niet geven. Ik kan geen verband ontdekken met vroeggeboorte enerzijds en water verversen, ander voer of een of andere vorm van stress anderzijds. Verreweg de meeste jongen worden bij mij echter levend en in een goede gezondheid geboren. Afhankelijk van het formaat van het vrouwtje zijn dit er bij mij maximaal twintig. Jonge en kleine vrouwtjes werpen de eerste keer echter veel minder jongen.

Mijn kweek-groep neemt dan ook vaak snel in aantal toe. Met enige regelmaat moet ik vissen verwijderen om overbevolking tegen te gaan. Echt moeilijk kan ik de kweek zeker niet noemen. In het begin had ik wel enige aanloopproblemen. Mogelijk dat dit mede werd veroorzaakt door het feit dat er geen goede kweekgroep was. Nu de vissen in een school zwemmen met dieren van allerlei formaten en leeftijd, gaat de kweek eigenlijk vanzelf.

Langhammer (1995) noemt het houden in een school een belangrijke succesfactor voor het al dan niet slagen van de kweek bij Hooglandkarpers. Volgens hem is het gedrag van de soorten erg complex en wordt dit verstoord wanneer men slechts enkele vissen bij elkaar houdt. Wanneer de dieren hun specifieke gedrag niet goed kunnen uiten, is er een grote kans dat de voorplanting niet goed wil lukken. Langhammer stelt de complexiteit van het sociale gedrag van de *Goodeidae* gelijk aan dat van de Cichliden.

Zelf heb ik regelmatig naar het gedrag van de Blauwstaarhooglandkarper zitten kijken. Vooral wanneer het water net ververst is, is er sprake van een grote interactie tussen de verschillende leden van de groep. Naast het baltsen wordt ook een pikorde bepaald, waarbij de vissen achter elkaar aan jagen. Dit beperkt zich tot het naar elkaar happen, de vissen beschadigen elkaar hierbij niet. Het is erg lastig om een goed beeld te krijgen van de exacte interactie tussen de vissen. Mij is het niet gelukt om een pikorde vast te stellen. Het feit dat de vissen onderling nauwelijks uit elkaar zijn te houden, maakt dit ook bijna tot een onmogelijk opgave.

Wanneer het water net ververst is, is het baltsgedrag het duidelijkst waar te nemen. Hierbij trilt het mannetje met gespreide vinnen voor het vrouwtje. Ook het vrouwtje neemt actief deel aan dit voorspel door met haar lichaam heen en weer te schommelen. In tegenstelling tot wat bij de levendbarende tandkarpers het geval is, nemen de wijfjes actief deel aan de balts. De paring is bij de Blauwstaarhooglandkarper slecht waar te nemen. Bij andere soorten zoals de groene Hooglandkarper (*Xenophorus captivus*) wordt bijna elke balts gevolgd door een (poging tot) paring, bij *A. toweri* heb ik de definitieve paring nauwelijks waar kunnen nemen. Bij de paring zwemmen het mannetje en het vrouwtje vlak naast elkaar en brengt het mannetje het sperma met behulp van zijn tot geslachtsorgaan vergroeide aarsvin in de geslachtsopening van het vrouwtje. De jongen worden na ongeveer acht weken geboren.

Qua voedsel is *A. toweri* geen lastige kostganger. Alle voer wordt gegeten. Waarschijnlijk vormen algen in de natuurlijke biotoop een belangrijke voedselbron. De vis heeft in verhouding lang darmen en dit duidt er op dat plantaardige kost een belangrijk bestanddeel van het voedsel is.

Langhammer geeft aan dat de omnivore Hooglandkarpers niet te veel gevoerd moet worden. Een goede kwaliteit droogvoer is volgens hem voldoende. Het vaak verstrekken van allerlei soorten levend voer kan volgens hem tot gevolg hebben dat de jongen in het lichaam van het vrouwtje te veel voedsel krijgen en te groot worden. Dit kan zelfs de dood van het vrouwtje tot gevolg hebben.

Zelf voer ik mijn *Goodeidae* ongeveer tweemaal per week dierlijk voedsel als diepvries muggenlarven. Verder bestaat het voedsel uit watervlooiën en droogvoer. Artemina's krijgt deze soort praktisch nooit.

Hoewel er mogelijk mensen zijn met ander evaring, is de Blauwstaarhooglandkarper niet echt moeilijk te houden. De vis stelt echter een aantal eisen waaraan voldaan zal moeten worden om de soort ook over een langere periode te houden en te kweken, aangezien de soort in zijn natuurlijke biotoop met uitsterven wordt bedreigd, is het kweken door aquarianen misschien op korte termijn de enige manier om de Blauwstaarhooglandkarper te laten overleven. Het is dan ook te hopen dat een aantal aquarianen zich om deze soort bekommerd.



Fa. W. Verbeek Jr. Verf- en Glashandel

Sinds 1881

Beestenmarkt 9 - 2611 GA Delft
Tel. 015-212 57 05 - Fax 015-212 17 34
E-mail: fa.w.-verbeek-jr@planet.nl

sikkens

levis -verfdealer

*Een echt gezellige
Amsterdamse
aquariumwinkel*

Aquariumspecialist sinds 1895

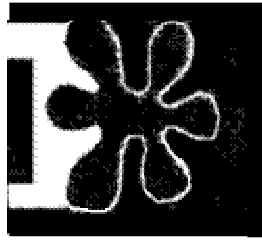
**aquarium
HOLGEN**



**Groot assortiment zee- en zoetwaterdieren
en aquariumplanten**

Leverancier van o.a.: **Schwarz-aquaria - Juwel-aquaria
Dupla-produkten**

Jacob van Lennepstraat 64 - 1053 HL Amsterdam
Tel. 020-6185563 - Fax 020-6163434 - 's Maandags gesloten
<http://www.aquarium-holgen.nl> - e-mail: info@aquarium-holgen.nl



intratuin



Voor al uw dier-, tuin- en woonplezier!



Nieuw exclusief Aquarium Basic.

Elke gewenste maat leverbaar.

Uitvoorraad 60 x 40 x 40 cm.

100 x 50 x 60 cm.

130 x 50 x 60 cm.

Speciaal gehard glas met UV filter

Meubels leverbaar in Teak, Eiken, Kersenhout,

Andere houtsoorten op aanvraag.



intratuin

HET GROENE WARENHUIS

Intratuin Pijnacker

Rijskade 1a

2641 NA Pijnacker

Tel. 015-3610000

Literatuur

- Hieronimus, H. (1995): Die Hochlandkärpfinge, Westarp Wissen-schaften ISBN 32-89432-408-2.
- Wildekamp, R.H. (1995): A World of Killies Volume II, American Killifish Association.
- Kunath, D. (1990): Die Kreuzing von Characodon Lateralis; Günther, 1866 mit Characodon audax; Smith & Miller, 1986, ZAG Lebend Gebärende Zahnkarpfen 2 blz. 7-9.
- Wischnath, L. (1993): Atlas of Livebearers of the World TFH.
- Langhammer, J.K. (1995): Skiffia Francesae, A fish on the Edge of Tomorrow! Can we Save it? Aquatic Survival 4 blz. 15-19.
- Gonzalez, C.A. (1995): Universidad Atonoma de Nuevo Leon – Programs for the Endangered Fish Species of Mexico, Aquatic Survival 3 blz. 14-15.
- Hieronimus, H. (1995): Die Hochlandkärpfinge, Westarp Wissen-schaften ISBN 32-89432-408-2.
- Wildekamp, R.H. (1995): A World of Killies Volume II, American Killifish Association.
- Kunath, D. (1990): Die Kreuzing von Characodon Lateralis; Günther, 1866 mit Characodon audax; Smith & Miller, 1986, ZAG Lebend Gebärende Zahnkarpfen 2 blz. 7-9.
- Wischnath, L. (1993): Atlas of Livebearers of the World TFH.
- Langhammer, J.K. (1995): Skiffia Francesae, A fish on the Edge of Tomorrow! Can we Save it? Aquatic Survival 4 blz. 15-19.
- Gonzalez, C.A. (1995): Universidad Atonoma de Nuevo Leon – Programs for the Endangered Fish Species of Mexico, Aquatic Survival 3 blz. 14-15.
-

Paramecium Aurelia Het pantoffeldiertje

Door Erik van Dijk. Uit: Vivarium Eindhoven.

Het **pantoffeldiertje** (Latijn: *Paramecium Aurelia*) is een eencellig trihaardiertje. De cellen lijken enigszins op kleine pantoffeltjes door de vorm en groef die als celmond fungeert. Het lichaamsoppervlak is bedekt met de trilharen die zorgen voor de voortbeweging. Door de asymmetrische vorm draait het diertje zich om zijn lengteas rond als het zich met behulp van de trilharen verplaatst. De trilharen hebben ook een functie bij het voeden.

Het Pantoffeldiertje dankt zijn populariteit in de aquariumwereld misschien wel het meest aan het feit dat het zo eenvoudig te kweken is. In veel aquariumboeken lees je vaak, dat het voldoende is om wat water met een pluk hooi of stro op een warme vensterbank te zetten om zo binnen een aantal dagen legio Pantoffeldiertjes te krijgen. Deze methode werkt soms wel, soms niet. Hoe kunnen we echter verzekerd zijn van een goed resultaat? Eerst zullen we kijken, wat er bij een nieuwe kweek gebeurt. De (jam)pot met hooi en water wordt op de vensterbank gezet. Op het hooi zitten altijd wel bacteriën. Hetzelfde geldt voor de lucht boven de

vensterbank. Deze bacteriën vallen in het water en beginnen zich te vermenigvuldigen, net als de bacteriën die op het hertshooi zaten. Deze bacteriën gebruiken het hooi en de stoffen die uit het hooi oplossen als voedingsbron. Na een aantal dagen barst de kweek dus van de bacteriën, wat te zien is aan het zgn. 'kaamvlies' op het water. Dit is een bacterievlies. Ook zien we dat het hooi nu begint te rotten. De meest voorkomende bacterie is *Bacillus subtilis*, de hooibacterie en juist deze bacterie vormt het hoofdvoedsel van ons Pantoffeldiertje. Het is dus een misverstand, dat het Pantoffeldiertje hooi eet! Verder is het aan te raden om wat slootwater aan de kweek toe te voegen, omdat daar altijd veel bacteriën in zitten. Waarom gebruiken we eigenlijk hooi? Het Pantoffeldiertje kan bij uitdroging, bv. in de zomer als de sloten droog staan, een geheel andere vorm aannemen.

Deze overlevingsvorm noemen wij een cyste. Een cyste is een soort cocon waarin het Pantoffeldiertje ongunstige omstandigheden overleeft. Deze cysten zijn veel te vinden op droog gras langs een slootkant. Het is dus aan te raden om voor een kweek hooi te nemen dat langs een slootkant heeft gestaan. Zodra de cyste onder water wordt gedompeld, breekt deze open en komt het Pantoffeldiertje weer te voorschijn. In sommige boeken wordt soms aangeraden sla te nemen, maar omdat sla en veel andere groenten vooral in kassen worden gekweekt, kunnen we het gebruik van groenten als voedingsbron voor een Pantoffeldiertjeskweek wel uitschakelen. We zullen nu een aantal weekmethoden bekijken. Net werd al gesproken over hooi en sla als voedingsbron voor de bacteriën, ook wordt stro gebruikt. Veel mensen voegen ook nog melk toe aan de kweek. Dit is aan te raden, aangezien melk het water voedselrijker maakt. Er is nog een methode die ook wel gemakkelijk is; snij plakken van een suikerbiet of koolrabi, je kunt ze ook versnipperen. Droog deze plakken en/of snippers, dan kun je ze lang bewaren. Vul een jampot met voederbietplakjes en slootwater. Na enkele dagen is er een kaamvlies gevormd. Nu is het moment om de kweek te 'enten' met Pantoffeldiertjes. Hiervoor gebruiken we een bestaande kweek waarin Pantoffeldiertjes voorkomen, al heb je kans dat ze met het slootwater al in de kweek zijn gekomen.

Omdat de meeste Pantoffeldiertjes net onder het kaamvlies zitten is de beste methode bij het enten om net onder het kaamvlies met een pipetje wat water weg te zuigen en dit gepipetteerde water in de nieuwe kweek te spuiten. Binnen enkele dagen zal ook in de nieuwe kweek een groot bestand van Pantoffeldiertjes voorkomen. Nu komt natuurlijk de belangrijkste, de grote vraag, hoe moet ik die microscopisch kleine beestjes nu aan het visbroed voeren? Deze vraag is gemakkelijk te beantwoorden. Het gemakkelijkste is om met een pipetje de Pantoffeldiertjes gewoon op te zuigen. Deze bevinden zich, zoals besproken, net onder het kaamvlies. Steek het pipetje voorzichtig door het kaamvlies en zuig net eronder water weg. In dat water zitten, mits de kweek geslaagd is, Pantoffeldiertjes. Hierna gewoon de pipet in de kweekbak met visbroed leegspuiten.

Verenigingen in de Regio.

Als verenigingslid bent, u welkom in de regio.

- 9 december De vijver in de winter, Leo Brand: [Paluzee Zoetermeer](#),
De bijeenkomsten zijn in verzorgingshuis Buytenhaghe,
Bergmanstrook 45, 2726 RR Zoetermeer, lezing 20.00.
- 7 januari Koi en zijn Kweek, P. Oranje: [Ons Natuurgenot, Gouda](#),
De bijeenkomsten zijn in de kantine van Handbalvereniging,
Vires et Celeritas, Calslaan 21, 2804 RT Gouda.
- 12 januari Cichliden, Leo Brand: [Azolla Westland](#),
De bijeenkomsten zijn in de zaal Scrumpy Pub,
Plein 36b Wateringen, zaal open 19.30.
- 20 januari Een aquarium, meer dan een bak alleen! Willem Postma:
[De natuur in Huis Alphen aan de Rijn](#),
Activiteitencentrum "Westerhove" Anna van Burenlaan 147,
2404 GB, Alphen aan den Rijn.
- 9 februari Malawichichliden, de verzorging - de export e.a.
belevissen aan het Malawimeer, Walter Deproost:
[Leeri Den Haag](#) Lijsterbesstraat 61, Den Haag, tegen over
de tram remise; lezing 20.00 uur.



Advies rondom representatieve huisvestiging en

verantwaaorde verzorging van dieren in:

aquarium • terrarium • insectarium

Eisenhowerlaan 66 • 2625 GK Delft • tel. 015-2612649

06-10351193 • fax 015-2612649



Maak van u werk uw hobby!



GT *personeelsdiensten*

**Combineert ruim 25 jaar ervaring
met diverse specialisaties:**

GT Flex - uitzenden en payrollen

GT Contracting - detacheren van vaste medewerkers

GT Recruitment - werving & selectie HBO en WO personeel

HRMxTERN - Outsourcing HRM afdeling.

GT verzorgt *personeeldiensten* voor alle segmenten.

Wij hebben specialisten in huis voor:

**Proces-industrie
Installatie-techniek
ICT
HRM**

Voor informatie over deze en andere (technische) vakmensen of vacatures, belt u de vestiging bij u in de buurt, of kijk u op www.gtpd.nl



GT Personeeldiensten

Is een onderdeel van Terranatos B.V.
www.terranatos.com

Een maand leven zonder zuurstof

door N.N.

Ontdekking van slakje werpt nieuw licht op stikstofkringloop

Nederlandse en Scandinavische biologen hebben in een diep Deens meer een schelpdier ontdekt dat een maand zonder zuurstof kan overleven. De microscopische beestjes, zo groot als een fikse zandkorrel, blijken hun energie rechtstreeks te halen uit de afbraak van nitraat, schrijven ze in het Britse weekblad 'Nature'. Ze ademen stikstofgas uit. Het is een verrassende vondst voor de betrokken Utrechtse biologen die al tientallen jaren onderzoek doen naar organismen die in zuurstofloze omgeving kunnen overleven. Ze bestuderen de schelpdier, zogeheten foraminiferen, omdat die zich die in zuurstofloze modder verstoppen om te ontsnappen aan roofdieren. Volgens de leerboeken gebruiken alle levende wezens met een celkern zuurstof, van klein tot groot. Tot nu toe namen biologen aan dat organismen als foraminiferen zonder zuurstof overleven omdat ze worden geholpen door specifieke stikstofomzettende bacteriën. Zulke bacteriën blijken echter in de gevonden slakjes niet te vinden.

Experts van de Radboud Universiteit denken dat de slakjes in hun evolutie toevallig dezelfde mechanismen hebben ontwikkeld als dergelijke bacteriën. Volgens 'Nature' is de vondst, behalve opwindend voor biologen, van belang omdat het een nieuw licht werpt op de kringloop van stikstof in de atmosfeer en bodem. Stikstof is het meest voorkomende gas in de lucht op aarde.

Voor u gelezen, bron: *De Volkskrant*

**Wilt u tijdig uw contributie voldoen? Liefst vóór het einde van dit jaar !
Bij voorbaat hartelijk dank daarvoor !**

INHOUD

Uitnodiging 1: Verenigingsavond	181
Uitnodiging 2: Praatavond	181
Jaarprogramma 2008 en 2009 <i>Kopij voor u eigen maandblad</i>	182
Voor u gelezen: De vijver tijdens de kritische periode <i>door Jurgen Smit</i>	183
Voor u gelezen: De Bloedvlektetra <i>door J. Tielens</i>	184
Voor u gelezen: Zeven gulden regels <i>door Hugo J. Smal</i>	186
Voor u gelezen: Overleven <i>door N.N.</i>	190
Voor u gelezen: Nieuwe vissoort in Nederland <i>door N.N.</i>	191
Voor u gelezen: Blauwstaarhooglandkarpers <i>door C. M. de Jong</i>	192
Voor u gelezen: Paramecium Aurelia <i>door Erik van Dijk.</i>	197
Voor u gelezen: Een maand leven zonder zuurstof <i>bron, De Volkskrant</i>	199
Inhoud	199
Bestuur, redactie en commissies	200

BESTUUR:**Voorzitter**

W. (Pim) Wilhelm, Eisenhowerlaan 66, 2625 GK Delft,
tel. 015-2612649 - 06-10351193,
voorzitter@daniorerio.nl

**2e voorzitter en Ledenadministratie**

A. (Ton) Zwartjens, De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950 - 06-51603231,
redactie@daniorerio.nl

**Secretariaat, correspondentie & info**

J. (Jos) Koster, Molendijk 5, 2641 NV Pijnacker,
tel. 015-3696174,
secretariaat@daniorerio.nl

**Penningmeester**

J.J.G. (John) Zandbergen,
tel. 06-28218388
penningmeester@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

M. (Mart) Stuster,
tel./fax 015-2563362 - 06-24559677,
mart@daniorerio.nl

**Algemeen secundus**

J.M. (John) v/d Berg,
tel. 070-7521367,
john@daniorerio.nl

REDACTIE ADRES

De Kringloop 137, 2614 WK Delft,
tel. 015-2147950,

Redactie leden

mw. C.C. Sonnenberg,
J.A.M. Kouwenhoven,
A. Zwartjens, eindredactie.

l.sonnenberg@daniorerio.nl
redactie.hans@daniorerio.nl
redactie@daniorerio.nl

COMMISSIES:**Keuringen, KIEK****Promotie & publiciteit**

Pim Wilhelm, tel. 015-2612649,

keuring@daniorerio.nl

Bibliotheek

S. Stedehouder, tel. 015-2141304

Adviesgroep

H. J. Brehm, tel. 015-2614100

Leden

M. Stuster, tel. 015-2563362

mart@daniorerio.nl

Adviesgroep

L.C. van Doorn, tel. 015-2561141

lc.doorn@daniorerio.nl

Terraria/paludaria

W.J. Neeleman, tel. 015-2623535

witideneel@wanadoo.nl

B.L. Laurens, tel. 079-3212818

bartl@xs4all.nl

Adviesgroep**Planten/vissen**

A.J. Albers, tel. 015-2562359,

toma.albers@daniorerio.nl

Malawi Cichliden

Erik-Jan v/d Berg, tel. 070-7521367

john@daniorerio.nl

Adviesgroep**Zeewater**

J. Kroon, tel. 06-12366094,

zeewater@daniorerio.nl

Technische**commissie**

A. Zwartjens, tel. 015-2147950,

techniek@daniorerio.nl

J.J.G. Zandbergen, tel. 06-28218388

DRD site www.daniorerio.nl

DRD e-mail mail@daniorerio.nl

DIERENSPECIAALZAAK



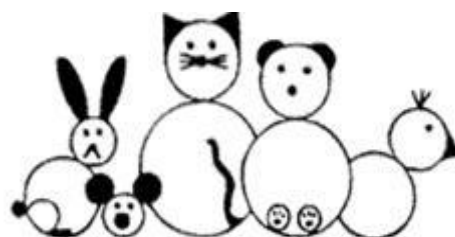
**aquaria, terraria en reptielen en
voedseldieren.**

o.a.:

krekels, fruitvliegen en sprinkhanen

WIJ BEZORGEN OOK AAN HUIS!

Choorstraat 49
2611 JE delft
tel. 015-2123054



Bezoek ook eens www.petneeds.nl

AQUARIUMHUIS

ROMBERG



HUGO DE GROOTPLEIN 25 DELFT
TELEFOON (015)-2125846

Grote sortering
tropische vissen
tropische waterplanten
benodigdheden
tropische zeevissen
lagere dieren
diverse soorten levend visvoer

Wij maken alle aquaria
op de gewenste maat

tevens showroom met
diverse aquaria aanwezig
in verschillende uitvoeringen

www.romberg.nl
Info@romberg.nl

