

ONS NATUURGENOT GOUDA

Jaargang 64, nummer 5, nov-dec. 2015, € 4,95

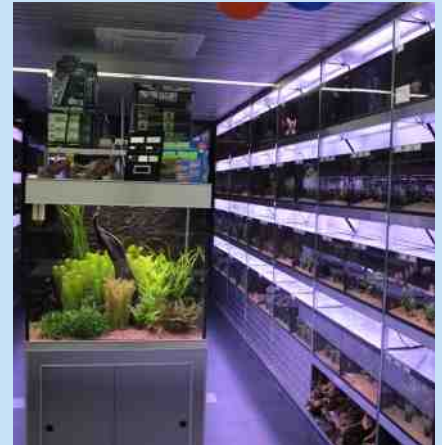
AQUARIUM- TERRARIUM- EN INSECTARIUMVERENIGING

AQUARIUMHUIS ROMBERG

Al veertig jaar uw leverancier voor zoet- en zeewater!



- tropische zoetwatervissen
- tropische zeevissen
- koudwaterplanten
- lagere dieren
- levend visvoer
- aquaria op maat



Gespecialiseerd in het plaatsen en onderhouden van aquaria.



Hugo de Grootplein 25, 2613 VL DELFT, Tel. 015-2125846
www.romberg.nl



Opgericht: 18 december 1935
Aangesloten bij de N.B.A.T.
K.v.K. nr 40464036

Penningmeester:
Jan van der Heijden
Tel.: 0182 359451
jan.v.d.heijden@kpnplanet.nl
IBAN:NL64INGB0000563505

Bestuurslid:
Robert Koelman
ong@rgkoelman

Bestuurslid:
Alex van Dusseldorp
alexandervandusseldorp@
hotmail.com

Maandbladcoördinator:
Henk van den Bor
Tel.: 0182-616218
hvpandenbor@ziggo.nl

Redactie maandblad:
Margie van der Heijden
Tel.: 0182 359451
redactieONG@kpnmail.nl

Redactie internetsite:
ong@rgkoelman.nl

Adres Clubgebouw:
Handbalvereniging
Vires et Celeritas
Calstaan 91, Gouda



WWW.ONSNATUURGENOT.NL

afb. cover: Blauwe pijlgifkikker
(Dendrobates tinctorius azureus)

Van Jan van der Heijden

Op 13 april van dit jaar kregen we bezoek van de Leidse aquarium en terrarium-vereniging LATV. Ze gaven een presentatie van hun plan om dit jaar, omdat ze 85 jaar bestaan, een hele grote tentoonstelling te willen houden in de Leidse Hortus en vroegen aan andere verenigingen om hierbij te helpen. Omdat ook ONG dit jaar 80 jaar bestaat, wilden wij natuurlijk mee doen, maar hoe? Na wat brainstorm, maakte Ivo tijdens een geweldige presentatie duidelijk welke mogelijkheden er waren en daar maakten we een keuze uit. Op 12 augustus was de aftrap met de infoavond in de Hortus waar Alex, Margie en ik in de bloedhitte alle plannen aanhoorden. De weken die daarop volgden waren spannend en vooral inspannend. Er werd nog wat vergaderd en toen eindelijk alle bakken op hun plek stonden konden Ivo, Dimitri en ik ze dan ook snel op een fantastische manier inrichten en de techniek in orde maken. De week erop werden onze vissen in hun tijdelijk nieuwe onderkomen vrijgelaten. Het zag er meteen prachtig uit. Wat vanaf het begin duidelijk werd, is dat er heel veel gewerkt moest worden met een helaas kleine groep vrijwilligers en dat er ook veel mensen het een beetje hebben laten afweten. Maar ondanks dat is het een geweldige tentoonstelling geworden, die heel veel extra bezoekers heeft getrokken en die een blik hebben kunnen werpen op onze hobby. Ook voor ONG was het een groot succes. Veel bezoekers stonden stil voor onze bakken en bewonderden het feit dat ONG met echte biotopen kwam. We hebben zelfs een halve pagina artikel in het AD gehad met een leuke foto van Alex bij een van onze bakken. Nog veel meer foto's zijn te vinden op onze site en facebook, waar we ook veel bezoekers hebben gehad. Hier een kleine impressie hoe de opbouw is verlopen. Gelukkig zijn op de foto's niet de missers en kleine rampen te zien. Nogmaals dank aan die vrijwilligers die hebben meegeholpen aan dit grote succes.



colofon en nieuws van het bestuur

ONG in de HORTUS

Dit nummer is helemaal gewijd aan de Aquahortus in Leiden en dan natuurlijk vooral de bijdrage van ONG. Voor wie niet geweest is, kan ik zeggen dat ze echt wat gemist hebben. Het was een geweldig gezicht, meer dan 400 aquaria en terraria waren hier opgesteld. En daartussen stonden drie biotoop-aquaria van ONG. Van de bezoekers hoorde ik veel complimenten over deze aquaria, die de werkelijkheid in de natuur goed nabootsten.

Maar hoe ziet zo'n biotoopaquaria er nu echt uit en hoe maak je die? Ivo en Mascha hebben dit in een uitgebreid artikel helemaal uit de doeken gedaan. Wij zijn er in ieder geval zo door aangestoken dat ik wel zeker weet dat het niet lang zal duren of ook in huize Stolwijk, buiten het zeeaquarium, zo'n mooi zoetwater biotoop zal komen te staan.

Daarnaast worden natuurlijk ook de vissen, die nog niet eerder zijn beschreven, van deze aquaria onder de loep genomen en verder komen er nog wat andere bewoners van deze tentoonstelling aan bod.

Deze tentoonstelling was een enorme klus, en zal ook niet snel weer opnieuw worden gedaan. Een relatief kleine groep mensen hebben hard gewerkt. Met denken, sponsoring, fysieke inspanning, logistiek en de uitvoering. Van het plaatsen tot het vullen, inrichten en onderhouden. Maar ook zoals Mascha, die heeft gezorgd voor de prachtige naambordjes. Geweldig! Ook ik heb een kleine bijdrage mogen leveren. Al was het maar met het vullen van al die zoutwaterbakken buiten. Gelukkig scheen toen de zon.



Redactie
Margie van der Heijden



1
Nieuws van het bestuur

2/3
Voorwoord redactie en inhoud

4
Mededeling van de penningmeester

4/5
Aankondiging contactavonden

5
Het inrichten van een biotoop

8
De biotoopaquaria van de Aquahortus

Aquarium- Terrarium- en Insectariumvereniging
ONS NATUURGENOT GOUDA



11
Kryptopterus vitreolus
Glaswels

23
Dendrobates tinctorius azureus
Blauwe pijlgifkikker

14
Trichogaster trichopterus
Blauwe spat

25
Ambystoma mexicanum
Axolotl

16
Puntius titteya
Sherrybarbeel

28
Agenda, beurzen en ledeninformatie

19
Pethia nigrofasciatus
Purperkop

30
Bombina oriëntalis
Vuurbuikpadje

21
Desmopuntius hexazona
Zesstreepbarbeel

32
Impressie van de Aquahortus

In oktober zijn er weer bij alle deelnemers foto's en films gemaakt van hun aquaria en op 10 oktober zijn de bakken ter plekke beoordeeld op techniek, gezondheid van dier en plant en alle waardes gemeten.

Op 2 november gaan we alles bewonderen en luisteren naar de feiten en cijfers. Zoals eerder gedaan, zullen ook dit jaar weer de leden zelf hun stem uitbrengen en cijfers uitdelen aan de deelnemende aquaria. Bij voldoende punten kunnen de winnaars deelnemen aan de districtskeuring.

Vorig jaar hebben we best goed gescoord maar taak is natuurlijk om dat dit jaar weer te overtreffen. Op het

moment dat ik dit artikel schrijf, hadden er helaas nog maar 4 deelnemers zich aangemeld, ik hoop dat er nu vast veel meer deelnemers zijn.

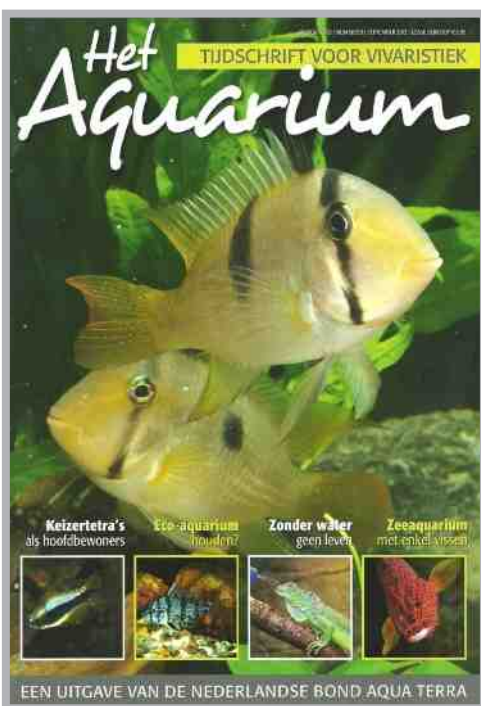
Vorig jaar werden Jan van der Heijden, Robert Koelman en Mascha Claessens respectievelijk no. 1, 2 en 3 uit-gekozen in de schouw. Maar omdat het allemaal zulke mooie bakken waren werd er besloten ook de nrs 4 (Joost Versluis) en 5 (Ivo Lemmens) aan te melden voor de districtskeuring.

Het resultaat mag best genoemd en geroemd worden. Jan werd no. 1 in de categorie B1 met 391.0 punten, Mascha werd no. 2 in de categorie A2/3 met 391,5 punten en Robert werd nr. 6 in dezelfde categorie met 377 punten. Ivo en Joost werden 7 en 8 in deze categorie.



Wat ook meteen duidelijk werd is dat de leden van ONG toch duidelijk de voorkeur geven aan speciaal, c.q. biotoop aquaria, want er was geen deelnemer van ONG in de categorie A1. Ben erg benieuwd wat voor prachtige bakken we dit jaar mogen zien. Maar wat zeker is, het zal weer een gezellige en leuke avond worden. Kom dus allemaal!

Belangrijke mededeling penningmeester-ledenadministratie



Zoals jullie al ondervonden hebben, is er heel veel veranderd bij de NBAT, een nieuw bestuur, een mooi nieuw aquariumblad (8x per jaar) en een nieuwe website.

Ieder lid van de NBAT heeft de eerste uit-
gave van het
nieuwe blad

Een ieder zal ook een nieuwe ledenpas toegestuurd krijgen, en een code gekoppeld aan uw mail adres om ook op de site van de NBAT (www.nbat.nl) informatie op te vragen en ook online `Het Aquarium` te kunnen lezen. Het is dan ook van het grootste belang dat uw mail adres bij ons bekend is zodat wij dit in de NBAT ledenadministratie kunnen invoeren.

Indien u uw lidmaatschap ONG zonder het NBAT BLAD `Het Aquarium` wilt omzetten naar een lidmaatschap met `Het Aquarium`, kunt u mij dit laten weten.

Als u nooit een aankondiging of een mailing van Ons Natuurgenot ontvangt, betekent dat, dat uw (juiste) mailadres niet bij ons bekend is. Wilt u dan een mail naar mij sturen. (jan.v.d.heijden@kpnplanet.nl).

Hierbij wil ik ook onze sponsors nogmaals bedanken voor hun bijdrage aan de AquaHortus, m.n. Diercentraal Bodegraven, Special Pet, Utopia, Honkoop en Dimitri..

ontvangen, ook diegenen die een NBAT lidmaatschap zonder abonnement hebben.

Wat gaat het worden op deze avond. Er zijn nog zoveel keuzes. Een mooi verhaal van Leen Bezem over de natuur dat ondersteund wordt met de prachtige foto's van Leen. Of wordt het toch weer Bingo. Op de specifieke manier van Robert. Op dit moment is het ook voor mij nog een verrassing. We zullen allemaal de ONG site goed in de gaten moeten houden wat het gaat worden.

Dit is meteen even een aanleiding om mijn complimenten over te brengen aan Robert. En ik weet zeker dat ik namens jullie allemaal spreek als ik zeg dat wij trots zijn dat we zo'n mooie en uitgebreide site hebben.

Veel leden vergeten wel eens wat voor werk hier achter moet zitten en allemaal op vrijwillige maar zeker niet op vrijblijvende basis wordt uitgevoerd.

We hebben het hier toch over de laatste avond van dit jaar wat ik een mooi moment vind om eens een groot applaus te geven en dank over te brengen aan die leden die zich ook dit jaar weer extra hebben ingezet voor de vereniging. Petje af voor dat handjevol mensen die naast hun drukke leven zoveel tijd vrijmaken om van ONG een leuke, gezellige en leerzame vereniging te maken waar we allemaal trots op mogen zijn. Toppie!



Sommige mensen houden van een (Hollandse) plantenbak of een Amanobak. Sommige mensen hebben er het gevoel voor, andere mensen niet. Sommige mensen hebben er het geduld voor, andere mensen niet. En daar is helemaal niets mis mee! Die diversiteit is juist leuk!

Copy Ivo Lemmens
foto's: div. internetsites

Het inrichten van een biotoopaquarium

Wie ons kent weet dat wij vallen in de groep die het niet zo in de vingers heeft. En het geduld hebben we er al helemaal niet voor. Zelfs onze plantenbak is niet Hollands van stijl, maar een jungle: een wildgroei aan planten waar je alleen een straatje zult zien als dat per ongeluk is. Onze andere aquaria zijn allemaal in meerdere of mindere mate biotoopgericht. En daarover nu dit artikel. Hoe doe je dat nu, zo'n biotoopaquarium inrichten?

Wat is een 'biotoop' eigenlijk?

Om te kunnen beginnen aan het inrichten van een biotoopaquarium moet natuurlijk eerst duidelijk zijn wat een biotoop is. Met het woordenboek kom je ook niet ver. Er zijn verschillende om-

schrijvingen. Op Wikipedia staat:

“Een biotoop (Gr: bios - leven, topos - plaats) is een gebied met een uniform landschapstype waarin bepaalde organismen kunnen gedijen. Binnen een bio-coenose is een biotoop een specifiek ecosysteem dat zich dynamisch naar een climax zal ontwikkelen, die met het klimaat evolutionair zal veranderen. Een biotoop moet worden onderscheiden van het biotop, de niche en het verspreidingsgebied. Binnen een biotoop kunnen habitats worden onderscheiden. Een habitat is de specifieke plaats binnen een biotoop waar een organisme zich ophoudt. Bijvoorbeeld in het biotoop bos is de bodem de habitat van een regenworm.”

Een hele mond vol dus. En er zijn talloze andere beschrijvingen te vinden. Dat maakt het lastig, het is niet eenduidig. Dus eigenlijk is alleen van belang wat degene die het aquarium gaat inrichten als biotoop ziet. Daar kijkt iedereen anders tegenaan. En dat is niet erg, het maakt het zelfs leuk!

Verschillende indeling biotopen

Een biotoop kan dus op verschillende "niveaus" worden ingedeeld, van heel ruim tot heel specifiek. Op de pagina hiernaast is dit goed in beeld gebracht. Laten we dat eens doen:

1. Continent of werelddeel

Een "Zuid-Amerika biotoop" zal iedereen wel eens hebben gezien. In een "Zuid-Amerika biotoop" kun je elke vis en plant uit Zuid-Amerika onderbrengen. Heel veel keuze dus. En ook heel divers: er is tropisch en subtropisch, water met veel en met weinig planten, stilstaand of hard stromend water en ga zo maar door.

2. Een land

In Zuid-Amerika ligt Brazilië. Dat is groter dan Europa. Enorm dus. En enorm gevarieerd. In een "Brazilië biotoop" breng je vissen en planten onder die van nature komen uit Brazilië, het woord zegt het eigenlijk al.

3. Een provincie, staat of deelstaat

In Brazilië ligt ook de deelstaat Amazonas, vernoemd naar die machtige rivier – of andersom. Amazonas is ca. 1,5 miljoen vierkante kilometer groot (bijna 40x zo groot als Nederland!) en er wonen bijna 4 miljoen mensen (meer dan 4x zo weinig als in Nederland). Een aquarium met visjes en planten die voorkomen in de deelstaat Amazonas noemen we dan een "Amazonas biotoop". Eigenlijk best eenvoudig.

4. Een rivier of meer, of een streek met een bepaalde geografische eigenschap

Door de deelstaat Amazonas stroomt een groot deel van de grootste zwartwater rivier ter wereld: de Rio Negro. Dat betekent trouwens ook zwarte rivier. De naam doet uiteraard denken aan de kleur van het water. Van rood/roestbruin tot pikzwart. De Rio Negro is trouwens zo'n 2250 kilometer lang. Best een eindje. Misschien heb je wel eens iemand gehoord over zijn/haar "Rio Negro biotoop" of het zelfs gezien. Een meer kan natuurlijk ook. Veel cichlidenliefhebbers met een Malawi of Tanganyika biotoop. Heel soms zelfs een Vic-

toriamer of Tsjaad-meer biotoop. Er kan ook nog worden gedacht aan een streek waar een bepaalde geografische eigenschap bij hoort, bijvoorbeeld een gebergte. In Zuid-Amerika is er bijvoorbeeld het hoogland van Guyana, of er kan gedacht worden aan de draslanden ("wetlands") van de Pantanal.

5. Een bepaalde plek in een rivier of meer

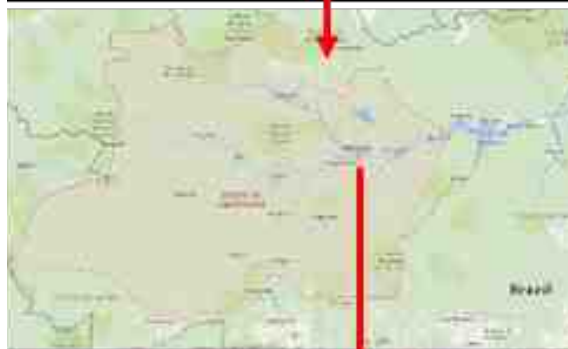
Ga je echt heel precies te werk, dan kun je gaan zoeken naar een bepaald plekje in een rivier of meer. Je kunt dan denken aan de Rio Negro ter hoogte van de stad Barcelos of Sao Gabriel. Of het kanaaltje dat de Brazilianen noemen de Igarape Prosperitate. Een biotoop-aquarium dat zo specifiek is kom je niet vaak tegen. Meestal is de reden om dat te maken dat men een bepaald soort wilt houden in een zo natuurgetrouw mogelijke omgeving met zo natuurgetrouw mogelijke medebewoners. Soms gaat het zo ver dat alleen visjes samen worden gehouden waarvan er keihard bewijs is dat ze ook samen worden gevonden in de natuur. Op YouTube zijn ontzettend veel filmpjes van onder water in de natuur te vinden. Een specifieke plek in een meer kan bijvoorbeeld zijn een bepaalde rotsformatie of een baai.

6. Een bepaald type water

Zelfs binnen een paar honderd meter van elkaar verwijderd kunnen zich verschillende type wateren bevinden. De ene keer is het water kleurloos en kristalhelder. Enkele tientallen meters verderop is een poeltje waar het water flink gekleurd is doordat er hout en bladeren in liggen. En de hoofdstroom is vaak vrijwel ondoorzichtig, omdat er allerlei vuil in rondzweeft. De voorgaande type wateren noemen we "helder water" ("clear water"), "zwart water" ("black water") en "wit water" ("white/yellow water"). De al genoemde Rio Negro is een voorbeeld van een zwartwater (black water) rivier.

Het zoeken van informatie

Vervolgens is het tijd om informatie te gaan verzamelen. Welke vissen? Welke planten? Wel of geen hout en welk hout? Wel of geen stenen en wat voor stenen dan? Misschien wat bladeren, kleine takjes of kiezels? Etc. In zijn algemeenheid geldt dat hoe specifiek het biotoop moet zijn, hoe meer tijd het gaat kosten en hoe lastiger de informatie te vinden is.



Een werelddeel is lekker makkelijk, maar van heel specifieke plekjes op aarde zul je toch echt iets van een reisverslag moeten vinden of toevallig de wetenschappelijke beschrijving van de soort met daarin een uitleg over waar het diertje normaliter leeft en met wie samen. Je moet ook een beetje geluk hebben. En het Engels beheersen scheelt enorm veel**.

Dat is allemaal wat oppervlakkig misschien, dus hieronder gewoon een lijstje van websites die wij zoal gebruiken en welke informatie we daar dan vandaan halen:

- www.fishbase.org: grote database met veel informatie over vissen.
- fish.mongabay.com: naslagwerk met veel informatie over vissen, maar ook biotoopbeschrijvingen.
- www.seriouslyfish.com: uitgebreide beschrijvingen van vissen, met ook vaak informatie over medebewoners, natuurlijke inrichting, gewenste voeding, gedrag, etc.
- showcase.aquatic-gardeners.org: jaarlijks terugkerende wedstrijd, met ook een categorie biotopen
- www.einrichtungsbeispiele.de: website met veel voorbeeldaquaria, ook veel biotopen

Of je typt op Google afbeeldingen gewoon “.... biotoop” / “.... Biotope”

Tips voor het inrichten van het aquarium

Als je dan de informatie hebt kun je aan de slag: inrichten. Je weet wat er allemaal in moet en je hebt een idee over de inrichting. Aan de slag. Het inrichten mag iedereen lekker zelf doen, maar een paar tips hebben we wel:

Denk er niet te veel bij na. Precies uitdokteren wat je waar gaat neerzetten of planten is leuk, maar je zult zien dat als je er juist niet te veel over nadenkt het al snel wat ‘natuurlijker’ staat. Een boom valt ook gewoon in het water of er breekt een tak af. Die komt op een willekeurige plek terecht. Stenen ga je natuurlijk niet in je aquarium gooien, maar ze stabiel neerleggen en niet nog 3 keer verplaatsen, dan komt het misschien wat minder ‘gemaakt’ over. Heb je allemaal losse takjes, dan kun je die ook gewoon in het water loslaten en zien waar ze terechtkomen.

Veel planten in een aquarium kan prachtig zijn, maar bedenk goed dat als je een bepaald plekje nabootst daar in de natuur vaak maar een paar soorten planten staan. In de hollandse plantenbak is er een richtlijn: voor elke 10 cm voorruit 1 plantensoort. In het biotoopaquarium kan dat veel minder zijn: misschien zelfs helemaal niks of alleen een drijfplantje. Voor wie dat wat weinig vindt: een voorgrondplantje, een stengelplantje, een mooie solitaire plant en een drijfplantje en je bent er ook al. Samengevat: minder planten komt ten goede van de eenheid.

Maak je gebruik van hout of stenen, kijk dan voor verschillende formaten. Een stapel stenen wordt heel erg opgeleukt als je er wat kiezels doorheen strooit. Wat kleine takjes tussen de grote stronken kienhout maken het wat spannender.

Veel success! en mail gerust bij vragen!

** en wie het Engels niet zo goed beheerst stuurt ons maar een mailtje, dan gaan wij eens op zoek.

De biotoopaquaria op de Hortus.

Voor de AquaHortus 2015 in de Hortus Botanicus in Leiden hebben wij als vereniging drie biotoopbakken mogen inrichten. Er waren een aantal restricties aan gebonden: we kregen drie bakken met een beperkte maat aangewezen (één bak van 1,50, één bak van 1,20 en één bak van 1,00 m) en als we alle drie de bakken bij elkaar wilden hebben, moesten we ze alle drie met een Aziatisch biotoop inrichten.

Na heel wat zoekwerk en gepuzzel hebben we drie passende biotopen gevonden voor deze drie bakken: een turfmoeras van Borneo, een Indiaas wetland en een Sri Lanka beekstroom,

Copy Mascha Claessens

Foto's Margje v.d. Heijden

Afbeelding boven: Het turfmoeras uit Borneo. Helaas waren de dieren in het begin wat schuw. Toen het water wat minder donker werd, kon je de Glaswelsen en de Zestreepbarbelen beter ontdekken. Helaas de Kuhli's hebben we niet meer kunnen ontdekken.

Afbeelding rechts: De prachtig op kleur zijnde Reuzedanio's waren uitgeleend door de zoon van Jan, Jaap van der Heijden.



Borneo turfmoeras

In Azië vind men op het Maleisisch schiereiland en enkele eilanden van Indonesië (o.a. Sumatra en Borneo) enkele zeer bijzondere habitats: turfmoerassen. Door stofjes die in het water komen door weggrottend bladafval wordt het water thee- tot zelfs koffiekleurig en ontzettend zuur, soms zelfs zo zuur als cola! Het is dan ook niet zo gek dat in dit water weinig planten goed kunnen groeien en dat ook vissen goed zijn aangepast aan deze extreme omstandigheden.

Een turfmoeras op Borneo hebben we nagebootst door bladeren op de bodem te leggen, een bos takken in het water te laten vallen (zonder te rangschikken!) en een enkele losse plant te planten. Verder drijft er nog wat drijfgroen. We hebben water toegevoegd waarin turf heeft getrokken, om het water extra theekleurig te maken.

In deze bak zwemt een groep Kryptopterus vitreolus (Glaswels), Desmopuntius hexazonus (Zestreepbarbeel) en Pangio semicincta (Kuhli). Maar zie die maar eens terug te vinden!



Indiaas wetland

India kent maar liefst 58 miljoen hectare wetland ("drasland"): gebieden die permanent of seizoensgebonden onder water staan, zoals moerassen en mangrove. Mensen zijn zeer afhankelijk van dit soort rijke gebieden voor het verbouwen van bijvoorbeeld rijst en visvangst. In deze bak hebben we een wetlandgebied in het noordoosten van India nagebootst met Papyrus en rietsengels die deels boven water uitsteken.

Als finishing touch hebben we er een afbeelding boven gehangen van een wetland, zodat het net echt lijkt! In deze bak zwemt een groep Devario aequipinnatus, oftewel de Reuzedanio.





Indiaas wetland

Sri Lanka beekstroom

In deze bak van 1,50 meter hebben we een beekstroom van Sri Lanka nagebootst. Op de heuvels van Sri Lanka zijn vele beekjes te vinden waar het water langzaam voortkabbelt over zand en molm, bedekt met kiezels en keien, hier en daar een in het water gevallen boom of tak en een enkel plantje. Omdat Sri Lanka een eiland is, komen hier relatief veel dieren – waaronder vissen – voor die nergens anders voorkomen.

Deze bak wordt deze maand bewoond door een aantal *Aplocheilus lineatus* (Gouden Panchax), *Puntius titteya* (Sherrybarbelen) en *Pettia nigrofasciata* (Purperkoppen). De bak is ingericht door de zand/kiezelbodem te bedekken met een groot aantal keien en kiezels in verschillende maten, aflopend in hoogte van de achterste hoek naar voren. Rondom deze formatie zijn kleine aantallen *Cryptocoryne* geplant. De takken zijn zo geplaatst dat het lijkt alsof ze in het water zijn gevallen en tussen de stenen zijn blijven hangen.



Afbeelding boven: het Indiaas wetland met de Papyrus en de wetland afbeelding. Dit was een groot succes en weer eens iets heel anders.

*Afbeelding onder: de Sri Lanka beekstroom. Op de kleine foto is heel goed te zien hoe een van de mooie Panchax, die waren uitgeleend door onze adverteerder **Honkoop**, onder de takken ging hangen, net zoals ze ook in de natuur doen*



SPECIAL PET

dierenspeciaalzaak & aquariumspeciaalzaak

de meest complete winkel uit de regio

Dierenspeciaalzaak afdeling:

ruim assortiment snacks voor de hond, kat, knaagdier, konijn en vogel
allerlei riemen, halsbanden, manden en kussens voor de hond en kat
volop speelplezier voor de hond, kat, knaagdier, konijn en vogel
uiteeraard hebben we een ruim assortiment Premium Voeders

thuisbezorgen is voor ons geen probleem

Aquarium afdeling:

350 soorten vissen
75 soorten aquariumplanten
25 soorten diepvries visvoer
altijd vers levend visvoer
super prijzen Juwel Aquaria
ruim assortiment accessoires
diverse vijver artikelen
wekelijkse visaanbiedingen

10 Neon Tetra's € 3,99

Terrarium afdeling:

altijd verse voedseldieren
wekelijks nieuwe:
hagedissen, amfibieën,
slangen, insecten,
schildpadden
verder hebben we alles om
uw terrarium in te richten
alle bekende merken

Baarddagaam € 14,99

spaar voor € 15,00 korting

met onze spaarkaart



Winkelcentrum Schenkel ~ Bermweg 296 ~ Capelle aan den IJssel
010-4413742 ~ info@special-pet.nl ~ www.special-pet.nl

Ze lijken wel van glas.

Het eerste biotoop-aquarium op de Aqua-Hortus in Leiden, was het Borneo turfmoeras. Hierin zwommen naast 25 *Desmopuntius hexazona* (zesstreepbarbelen) en 25 *Pangio semicincta* (Indische kuhli) ook 25 *Kryptopterus vitreolus* (Glaswelsen).

Deze Glaswels wordt vaak in de handel, maar ook door vele aquarianen, verward met de *Kryptopterus bicirrhis*. Zelfs wikipedia noemt de transparante meerval *Kryptopterus bicirrhis*, terwijl de *Kryptopterus bicirrhis* niet echt doorzichtig is.

Copy en foto's:
Margje v.d. Heijden

Afbeelding boven:

De Glaswels in ons biotoopaquarium.

Afbeelding rechts:

Omdat tijdens de tentoonstelling de slang uit het aquarium was gevallen en daardoor het aquarium leeg was gelopen, waren er een paar Glaswelsen helaas gestorven. Maar hierdoor kon ik wel goed fotograferen hoe ze er dan uit zien.



De *Kryptopterus vitreolus* behoort tot de familie van de Siluridae - de echte meervallen. Het is een prachtige maar ook enigszins bizarre vis, die ook lange tijd in ons aquarium heeft gezwommen en waar we altijd met veel plezier naar hebben gekeken.

Deze bijna geheel transparante vis heeft een slank, zijdelings afgeplat lichaam met een zeer lange aarsvin die overloopt in de diepgevorkte staartvin. Zijn totale lengte varieert tussen de 10 en 15 cm. lang.

De *Kryptopterus vitreolus* is niet helemaal transparant, want de kop, de graten en ingewandzak zijn niet doorzichtig. Dit bijzondere uiterlijk zorgt voor een uitstekende camouflage en maakte het dan ook best moeilijk om hem in onze biotoopbak te ontdekken, laat staan te fotograferen.

Hoe komt het eigenlijk dat deze vis zo doorzichtig is? De glaswels heeft een uitermate dunne huid en een olierijke romp. Opvallend is, als deze vis sterft, dat zijn transparantie helemaal verdwijnt. Dit komt omdat na het sterven het olierijke weefsel vergaat.

Bij deze vis hoef je nooit te twifelen of hij wel voedsel tot zich neemt, want de gang van het voedsel naar zijn ingewanden is zonder radioloog gewoon te volgen.

Zijn transparantie betekent niet dat hij helemaal geen kleur heeft. Want zijn doorschijnend lichaam heeft een gelige weerschijn en kan in het juiste licht een iriserende schakering van alle kleuren van de regenboog tonen.

Al zijn lichaamsfuncties liggen geconcentreerd in een kleine zilverachtige zak onder zijn kop. Heel fraai is ook zijn doorlopende transparante aarsvin die over heel zijn lichaam loopt.





Deze Glaswels heeft ook een aantal baarddraden op zijn bovenkaak staan (typisch kenmerk bij de meeste, zoniet alle meervallen). Bij deze Kryptopterus vitreolus ondersteunen de brede anaalvin en de staartvin de heen- en weergaande beweging.

Zodra het regenseizoen voorbij is, gaan de volwassen exemplaren terug naar hun oorspronkelijke rivierbeddingen.

In het aquarium moet er, ondanks dat het geen grote zwemmers zijn, wel rekening worden gehouden met voldoende ruimte voor ze. Met zijn 10-15 cm is het niet zo'n kleine vissoort en een school van minimaal een 10-tal exemplaren neemt dan ook wel wat plaats in.

Zoals men goed kan zien in de natuur, houden ze van wat stroming in het water waardoor een sterke filtering noodzakelijk is. De volledige school gaat dan met hun kop haaks tegen de stroming inzwemmen, en dat is echt heel mooi om te zien.

Deze vissoort is een eierlegger maar over hun kweekgedrag is weinig tot niets bekend. Wel weten we dat het een makkelijk te houden vis in gevangenschap is. Het is een soort dat niet veel eisen stelt aan het voedsel: levend voer en droogvoer worden met graagte genomen, op voorwaarde dat het niet te groot is. Wat wel belangrijk is om rekening mee te houden, is dat de Glaswels van wat zout toevoeging aan het water houdt.

Deze meerval is geen bodembewoner maar houdt zich grotendeels op in de middelste waterlagen.

De Kryptopterus vitreolus is echt een vis om te overwegen wanneer u een ruim aquarium heeft, tenslotte hoeven het toch niet altijd kleurrijke toppers te zijn?

Afbeelding boven:

De Glaswels in ons biotoop-aquarium op de AquaHortus.

Afbeelding onder:

Hier zijn de baarddraden van de Glaswels goed te zien en ook de kleine zak onder zijn kop, waarin al zijn lichaamsfuncties liggen.

Duidelijk is dat deze vis natuurlijk in Borneo voorkomt, anders hadden ze geen plek in ons Borneo biotoop gekregen, maar hij is ook in Thailand, Indonesië en Sumatra te vinden.

Het biotoop waarin ze leven is hiervoor uitgebreid beschreven door Mascha en als jullie op de AquaHortus in Leiden zijn geweest, hebben jullie hem goed kunnen bekijken.

Het is een hele vredelievende vis, die absoluut in (grote) scholen gehouden moet worden. Als solitair zal hij hoogstwaarschijnlijk niet lang blijven leven. Opvallend in dit schoolverband is de positie die ze ten opzichte van elkaar innemen: steeds verwisselen ze van plaats, terwijl de hele school als het ware ter plaatse blijft "trappe-len", en zich op dezelfde plaats ophoudt. Het is geen super actieve vis die snel heen en weer zal zwemmen.

In de regentijd worden ze wel actief want dan trekken ze massaal naar de ondergelopen gebieden van het regenwoud waar ze gaan paaien.



Diercentraal Bodegraven

Alles voor uw huisdier, uw aquarium of terrarium.



Maandag open vanaf 12.00 uur
di t/m vrij van 9.00-18.00 uur
zaterdag van 9.00-17.00 uur
Vrijdagavond koopavond

Oud Bodegraafseweg 2
2411 HS Bodegraven
0172 - 611552

FAUNALAND H2O WOERDEN



Verstand van dieren



Openingstijden:

Maandag : 13.00 tot 18.00 uur
Dinsdag : 09.00 tot 18.00 uur
Woensdag : 09.00 tot 18.00 uur
Donderdag : 09.00 tot 18.00 uur
Vrijdag : 09.00 tot 21.00 uur
Zaterdag : 09.00 tot 17.00 uur



La Fontaineplein 17, 3446 BX Woerden Tel: 0348 42 25 61

[www. faunalandwoerden.nl](http://www.faunalandwoerden.nl)



*daar kan uw
geluk niet op!*

Primera
Gildenburgh



Uw adres voor:

ROOKWAREN

KANSSPELEN

TIJDSCHRIFTEN / DAGBLADEN

KANTOORBENODIGDHEDEN

CADEAU- EN WENSKAARTEN

ING



Lotto.



postnl

Staatsloterij



Winkelcentrum Bloemendaal • Gouda

Vreemde eend in de bijt.

De andere bewoner van het Borneo biotoop aquarium op de Hortus, was de *Trichogaster trichopterus* oftewel de Blauwe spat of Blauwe goerami, zoals hij ook genoemd wordt.

Deze 2 vissen zijn er op het allerlaatst aan toegevoegd, daar we bang waren dat de andere vissen zich niet zouden vertonen tijdens de tentoonstelling en het daardoor net zou lijken of er geen dieren in deze bak zwommen. Deze Blauwe spatten konden in ieder geval nog wat kleur en leven er aan toevoegen.

Copy en foto's:
Margje v.d. Heijden
Bron Wikipedia

Helemaal correct was dit niet omdat deze vis eigenlijk niet uit Borneo maar uit Sumatra komt. Maar soms moet je voor zo'n tentoonstelling een kleine compromis doen. Ik zal hem hier dan ook niet uitgebreid aan de orde laten komen, maar hierover slechts een korte beschrijving geven.

Aan de wetenschappelijke naam van de blauwe spat krijgt men al een indruk hoe deze eruit ziet. Namelijk *Tricho(-)gaster*, betekent: draden aan de (-)buik terwijl *Tricho(-)pterus* duidt op draad (-) vinnig. De kleuren en patronen zijn zeer veelzijdig; groene tot blauwe exemplaren komen voor, met dwarsstrepen, vlekken of stippen.

De maximale lengte is ongeveer 15 centimeter en de vis heeft vanaf de zijkant gezien een eivormig silhouet, met name door de lange, naar achter breder wordende buikvin.

De mannetjes zijn van de vrouwtjes goed te onderscheiden doordat deze laatsten een ronde

rugvin hebben terwijl die van de mannetjes spits is.

Kenmerkend zijn de twee lange, sliertige baarddraden die iets achter de kop beginnen en doorlopen tot onder de buik.

Veel exemplaren, maar niet allemaal, hebben drie stippen die ongeveer even ver van elkaar afstaan, een op de staartbasis, een op het midden van de flank en de derde stip bestaat uit het oog. Dit geldt voor alle ondersoorten. Deze stippen zijn op de afgebeelde foto duidelijk te zien.

Het is een heel bekende en geliefde vis in de aquariumwereld. Niet alleen zijn uiterlijk maar ook zijn rustige karakter is hier debet aan. Hij is makkelijk te houden, zowel qua voedsel, daar allerlei voedsel wordt geaccepteerd, als zijn grote tolerantie tegenover zijn medebewoners en de weinig eisen die hij stelt aan de waterkwaliteit. Als de watertemperatuur tussen de 22 en de 28 graden ligt dan is dat optimaal.



FAUNALAND HOODIE WADDINXVEEN

Kom u verbazen over onze aquariumafdeling met meer dan 250 soorten vissen, kreeften, garnalen en waterplanten.



FAUNALAND HOODIE
Brederolaan 10
2741 BG Waddinxveen
Tel. 0182-640141
WWW.faunalandwaddinxveen.nl



Openingstijden:
Maandag : 11.00 tot 18.00 uur
Dinsdag : 09.00 tot 18.00 uur
Woensdag : 09.00 tot 18.00 uur
Donderdag : 09.00 tot 21.00 uur
Vrijdag : 09.00 tot 18.00 uur
Zaterdag : 09.00 tot 17.00 uur



HONKOOP
Plantenkwekerij - Tuincentrum

Alles voor uw tuin...

**Grote sortering kamerplanten,
groenteplanten, zaden,
perkplanten & gereedschappen**

Industrieweg 13, 2821 AL Stolwijk Tel.: (0182) 34 17 98

Een bewoner van de Sri Lanka beekstroom.

Op de Hortus stond ook een biotoop uit Sri Lanka die bevolkt was met Panchax, Purperkoppen en 75 stuks *Puntius tittyaya*, bij sommigen beter bekend als *Barbus tittyaya*, of Sherrybarbeel. Deze visjes komen natuurlijk uit Sri Lanka, zoals onze biotoop al aangeeft. Kijk eens wat een prachtig gezicht het is deze grote groep vissen voor de stenen en takken te zien zwemmen. Het was een genot om naar te kijken. Zeker omdat ze in een prachtige biotoop waren ondergebracht die door Ivo conform de werkelijkheid was nagebootst.

De keuze op dit visje was, naast dat het een schitterend dier is, ook omdat het een hele sterke aquariumvis is. Het is een aanwinst voor het gezelschapsaquarium met een minimale lengte van 60 cm. Maar natuurlijk is het nog beter om ze in een veel langere bak te plaatsen waardoor er een grotere groep in kan. Ons aquarium op de Hortus was 1.50 x 50 x 50 cm.

Het zijn prachtige visjes, zowel het goud-witte vrouwtje als het rode mannetje, die nog roder wordt al naar gelang hij zich op zijn gemak voelt, iets wat we goed konden aanschouwen tijdens de tentoonstelling.

Copy en foto's:
Margie v.d. Heijden





Sherrybarbeel



Zoals ons aquarium was ingericht, kwamen deze vissen goed tot hun recht en voelden ze zich al snel op hun gemak. Belangrijk was om een goede verdeling

dere vissen kunnen vinden, konden we ons richten op het zoeken naar de juiste combinatie. Zo werd als medebewoners gekozen voor de Purperkoppen. Beide leven in hetzelfde biotoop en het was een prachtig gezicht zoals ze samen voor en achter het hout zwommen.

26 graden ligt, al was dat laatste iets waar we niet zeker van waren, daar het aquarium in een enorme warme ruimte stond. Maar gelukkig ging alles goed.

Ook voor het voeren zijn dit gemakkelijke vissen, daar de Sherrybarbeel een alleseter is.

We hielden natuurlijk rekening met de aangeraden waterwaardes, een pH van 6-6,5, een gH van 8-12 en een temperatuur die tussen de 23 en

Al met al was het absoluut een goede keuze voor de AquaHortus. En bovendien een die de bezoekers duidelijk aansprak.



Afbeelding boven:

Het mannetje van de Sherrybarbeel werd elke dag mooier van kleur.

Afbeelding rechts:

Ook het vrouwtje van de Sherrybarbeel is een genot om naar te kijken.

van mannetjes en vrouwtjes aan te houden (meer vrouwtjes dan mannen) daar de mannetjes onderling nogal eens agressief kunnen zijn als het om kiezen van het vrouwtje gaat. Voor die zelfde reden worden meerdere schuilmogelijkheden, in de vorm van kienhout, stenen en wellicht wat groene planten, aanbevolen.

Omdat deze vissen het goed met de meeste an-



Een andere bewoner van de Sri Lanka beekstroom.

Zoals hiervoor al genoemd, waren de medebewoners van de Sherrybarbeel, de Purperkoppen. In totaal 25 stuks *Pethia nigrofasciatus*, zoals de wetenschappelijk naam luidt, waren door Jan van der Heijden al enige tijd in een van zijn aquaria thuis, gevoed en verzorgd, waardoor ze een mooi formaat hadden gekregen en al wat op kleur waren gekomen.

Copy en foto's:
Margie v.d. Heijden



De natuurlijke vindplaats van deze *Pethia nigrofasciatus*, *Puntius nigrofasciatus*, of *Barbus nigrofasciatus*, onder welke namen hij ook bekend is, is in het zuiden van Sri Lanka. Daar, in het laagland, kan men vele langzaam stromende kreek en rivieren aantreffen waar deze vissen op een beperkt aantal plaatsen en ook alleen maar daar, worden gevonden. Er wordt wel eens gezegd dat ze in dicht beplante wateren leven, maar wanneer je er goed gaat kijken, zie je dat dit erg meevalt of tegenvalt, hoe je het wilt omschrijven. Eigenlijk groeien er niet zoveel planten en zeker geen grote aantallen soorten. Wel ziet men er *Cryptocoryne*, die in een aquarium mooi als bodembepplanting kan. Maar ook veel ingevallen takken waar deze vissen zich erg

prettig bij voelen en precies zo heeft Ivo de "Sri Lanka beek" ingericht.

In de natuur kent de Purperkop verschillende watertemperaturen. Zo kan het in de zomer een temperatuur van 24°C bereiken, terwijl tegen het najaar de temperatuur gaat zakken naar zo'n 20°C. En in het zuiden van Sri Lanka is het verschil nog extremer. Daar kan men temperaturen aantreffen van 18 - 36°C. Tegen zo'n groot verschil in temperatuur is de Purperkop gewend.

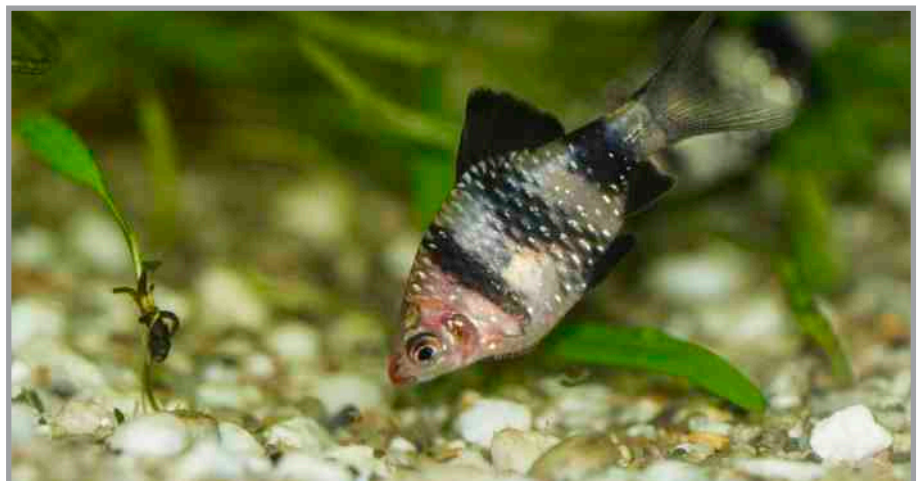
Nu waren we in de Hortus niet bang dat de temperatuur van het water zo ver zou zakken, gezien de warmte in de Tropenkas, maar toch altijd een geruststellende gedachte dat deze dieren daar tegen kunnen.

Afbeelding boven:

Het mannetje van de Purperkop werd steeds mooier van kleur.

Afbeelding onder:

Ook het vrouwtje van de Purperkop voelde zich uitstekend op haar gemak.





Het water mag middelhard zijn, zo'n 6-10 met een pH tussen de 6,8-7.

Dit ca 6 cm grote visje voelt zich het best thuis in een grote groep en in een ruim aquarium met voldoende zwemruimte. We zagen dan ook meteen toen ze in hun biotoop aquarium bij de Hortus van 1.50 meter werden vrijgelaten dat hun kleuren nog mooier werden. De mannetjes zijn bijna zwart van kleur met een rode purperen kop, terwijl de vrouwtjes veel lichter zijn waardoor de drie zwarte strepen goed uitkomen.

De kop is in In verhouding tot het lichaam eigenlijk best klein met een vrij grote bovenstandige bek. Men zegt dat het geslachtverschil alleen goed te zien is wanneer ze in goede conditie zijn, nou dat waren die van ons duidelijk.



Ze kunnen uitstekend met niet te kleine, vreedzame vissen samen worden gehouden, zoals in ons geval met de Sherrybarbelen en de Panchax. Wat voer betreft gaat hun voorkeur uit naar zoveel mogelijk afwisselend voer, waarbij af en toe wat levende insecten erg op prijs wordt gesteld.

Als je met deze vissen wilt gaan kweken, wordt aangeraden een temperatuur aan te houden van 25-26°C en wat zachter water. Alleen kweken met een kweekrijp kweekstel. Als het wijfje niet bereid is tot ei-afzetting is de kans op beschadiging groot.

Ook al kent bijna iedereen dit visje wel, hij is pas sinds 1935 voor het eerst naar Nederland gekomen.

Wij waren erg blij met de purperkoppen, die zo prachtig zwommen in Leiden en die nu in het enorme aquarium van Raymond te bewonderen zijn. Hier hebben ze nog meer ruimte en kunnen ze alleen nog maar mooier gaan worden.

Raymond, we wensen je met deze prachtige vissen heel veel plezier.

Afbeelding boven:

Een volwassen mannetje die in het aquarium van de Hortus zelf zwom. Zo mooi van kleur moeten ze straks gaan worden.

Afbeelding rechts:

Twee mannetjes in het aquarium wat ONG op de AquaHortus had ingericht.

Deze hebben zes strepen.

Voor ons andere aquarium op de Hortus, de Borneo beek hadden we naast de Glaswelsen gekozen voor de *Desmopuntius pentazona*, oftewel de Vijfstreepbarbeel. Tot onze verrassing kregen we de *Desmopuntius hexazona*, de veel minder bekende en daardoor ook interessanter, Zesstreepbarbeel. Deze prachtige vissen hielden zich in het begin ietwat verborgen in de prachtig door Dimitri en Ivo nagemaakte biotoop met donker "thee"-kleurige water en vele bladeren.

COPY en foto's:
Margie v. d. Heijden



Zesstreepbarbeel

De *Desmopuntius hexazona* zochten meteen een schuilplaatsje achter de hoop bladeren die op de bodem verspreid lagen. Toen het water iets minder bruin werd, waren ze inmiddels wat meer gewend en werden ze wat brutaler zodat we ze beter konden zien. Ze bleven samen zwemmen met de groep Glaswelsen, wat een mooi gezicht was.

Omdat dit een typische vis is die gehouden kan worden in een wat kleiner aquarium, werd hij uitgekozen voor de kleinste bak van 100 cm. Het was alleen een beetje jammer dat we pas later zagen dat dit een bak was met een hele dikke voorruit die bovendien niet helemaal helder was, waardoor dit biotoop niet goed tot zijn recht kwam. Maar ondanks dat, was het een aandachtstrekker in de Hortus.

Wat mij opviel was dat veel bezoekers waaronder vooral de jonge aquarianen een waarheidsgetrouw beeld meer waarderen dan

een aquarium die wij een beetje respectloos "plantenbakken" noemen. Hoewel deze laatste veel meer (planten-)kennis, ervaring en werk met zich meebrengt en ook voor veel aquarianen gezien wordt als prachtige aquaria, zijn ze niet gestoeld op de werkelijkheid. Iets wat wij tijdens onze reizen duidelijk hebben kunnen waarnemen en dat is wat ons in ieder geval toch het meeste aanspreekt. En als we kijken naar de aquaria die meedoen met onze schouw, zien we bij ONG een duidelijke verschuiving van gezelschapsaquaria naar speciaalaquaria en mogen we wel stellen dat ONG een vereniging is die zich inzet voor biotopen, wat goed duidelijk werd tijdens de AquaHortus. Gelukkig werd dit ook erg gewaardeerd door de bezoekers.

Maar om terug te komen op de *Desmopuntius hexazona*. Dit is een barbeeltje met een maximale grootte van ongeveer 5 tot 6 cm lichaamslengte.



Het is een typische scholenvis die minimaal in een schooltje van 8 tot 10 exemplaren gehouden moet worden en dan is het ook een zeer levendige vis.

Zoals de Latijnse naam verklapt hebben zij 6 verticale strepen over het lichaam. Volwassen vrouwtjes zijn iets groter en voller dan mannen. Zoals duidelijk mogen zijn, komt dit Barbeeltje voor in Borneo, maar wordt ook gevonden in Indonesië, Maleisië en Thailand. Hier leven zij in kalme wateren. Deze wateren zijn gekleurd door tannine en zuur (zwart water) door het vergaan van afgevallen bladeren. Iets wat we in de Hortus dus duidelijk goed hebben nagebootst.

Zoals hiervoor vermeld is dit een vis die genoeg neemt met een wat kleiner aquarium. Een aquarium van 80 x 40 x 40 cm. is een mooi formaat voor een groepje *Desmopuntius hexazona*. In principe is een aquarium van 60 cm. al groot genoeg. Hier kan een groepje van ongeveer 8 tot 10 exemplaren goed in worden gehuisvest, maar omdat ze graag zwemmen is het daarom zeer aan te raden om ze in een wat langer aquarium te houden, hierdoor komt de vis beter tot zijn recht, zowel voor de vis zelf als voor de kijker, want het is een mooi gezicht een groepje van de *Desmopuntius hexazona* langs de ruit te zien zwemmen.

Daarom is het ook van belang om bij het inrichten het midden als zwemruimte vrij te laten.

Om hun biotoop eer aan te doen is het verstandig om te zorgen dat het water d.m.v. thee wat donkerder gekleurd wordt en wordt voorzien van bladeren en takken waarachter ze zich kunnen verschuilen bij gevaar. Hoe zo'n biotoop te maken kunt u uitgebreid lezen op pagina 8 in het artikel van Mascha Claessens. Wanneer de voorkeur toch naar planten uitgaat is het verstandig om wel stevige planten te plaatsen want de vissen zijn omnivoor en de kans bestaat dan ook dat zachte bladeren als maaltijd gezien worden. De temperatuur van het water moet zo tussen de 22 en 26 graden liggen met een pH van 6,5 – 7 en een gH van 5-8.

Het kweken met *Desmopuntius hexazona* is niet moeilijk het is een echte vrijlegger. Het kweekbakje kan worden ingericht met een bodem van een laag knikkers of een stukje kunststof grasmat. Wanneer je ze een tijd lang goed eiwitrijk (levend en/of diepvries) voer geeft, ontwikkelen de vrouwtjes kuit. De eieren komen al na 48 uur uit en de jongen zwemmen 3 tot 5 dagen later vrij rond.

Voer de jongen met klein levend voer en een beetje gemalen spirulina. .

Om het biotoop aquarium correct te houden kunnen deze vissen gehouden worden met dieren uit dezelfde streken. In het geval van de Hortus hebben we gekozen voor Glaswelsen en Kuhl's.

Nog eentje uit Suriname

Tijdens de tentoonstelling in de Hortus in Leiden kwamen we o.a. deze schoonheid tegen.

Deze mooie Blauwe pijlgifkikker komt uit Suriname, helaas hebben we hem daar niet mogen ontdekken, maar wel op de Aquahortus. De *Dendrobates tinctorius azureus* leeft vooral dichtbij de grenzen van Frans-Guyana en Brazilië.

Copy en foto's:
Margje v. d. Heijden



Blauwe pijlgifkikker

De Blauwe pijlgifkikker kan zijn hele leven op één plaats verblijven. Het is een typische bewoner van regenwouden en leeft vaak in een gedeelte met veel mos en half verteerde bladeren. De kikker houdt van zeer warme en vochtige gebieden die dicht begroeid zijn en een regenseizoen kennen. Dit is het moment van de voortplanting. De soort is endemisch in Suriname, in een gebied genaamd de Sipaliwinisavanne; een bergachtige streek in het stroomgebied van de uiterste zuidelijke rivier Sipaliwini.

De blauwe pijlgifkikker (*Dendrobates tinctorius* var. *azureus*) is een bekende variatie van de soort *Dendrobates tinctorius* en is een giftige kikker uit de familie pijlgifkikkers (*Dendrobatidae*). De soort werd voor het eerst wetenschappelijk beschreven door Hoogmoed in 1969. Oorspronkelijk werd de wetenschappelijke naam *Rana tinctoria* gebruikt. Lange tijd werd de Blauwe pijlgifkikker als

een aparte soort gezien maar dit is achterhaald.

De *Dendrobates tinctorius* "azureus" is een van de bekendste pijlgifkikkertjes in de terrariumwereld. En terecht want met zijn prachtige kleur is het een opvallende verschijning. Het is een van de weinige soorten kikkers die in één oogopslag te herkennen is. Hij heeft een knalblauwe kleur met over het hele lijf en pootjes kleine zwarte vlekjes, die op het midden van de rug groter zijn. De meeste soorten pijlgifkikkers hebben vaak verschillende felle kleuren in vele variaties over hun lichaam, maar de Blauwe pijlgifkikker is altijd helemaal blauw. De enige variatie zit hem in zijn patroon van kleine vlekjes. Er zijn er die over het hele lichaam

zeer kleine stipjes hebben maar er zijn er ook die slechts een paar kleine vlekjes bij de oksels hebben. De buik is lichtblauw en de poten zijn in een wat donkerder blauw. Zoals alle pijlgifkikkers heeft ook deze soort een gedrongen, padachtig lijf. Hij wordt ongeveer 4,5 centimeter lang. De vrouwtjes worden over het algemeen ietsje groter dan de mannen.





Als we het over pijlgifkikkers hebben, dan wordt vaak meteen gedacht dat deze heel gevaarlijk zijn om te houden, gelukkig heeft deze kikker wel bewezen dat hij heel goed in een terrarium met mensen overweg kan. Natuurlijk blijft voorzichtigheid geboden maar ze zijn voor de mens niet levensbedreigend. Daarentegen betekent een aanraking van deze Blauwe pijlgifkikker voor veel dieren wel een snelle dood. Dit is ook de reden dat hij niet veel vijanden heeft. Ondanks dat hij zeer opvalt in de natuur, een blauwe kleur bij groundbewoners komt niet veel voor, zorgt juist deze blauwe kleur voor alarmbellen bij de meeste diersoorten. Blauw staat voor hen bekend als minimaal vies van smaak tot een ongewisse dood. Vooral vogels zorgen dat ze uit de buurt blijven.

En dat is dan ook eigenlijk meteen de reden waarom de *Dendrobates tinctorius azureus* zo populair is voor het terrarium en paludarium. Deze soort is niet schuw want hij is niet snel bang en is dus goed waar te nemen. Ze trekken zich weinig aan van andere diersoorten of mensen.

Hun geliefde temperatuur is overdag 25°C, en 's nachts 20°C. Relatieve luchtvochtigheid: 90 %. 2 maal per dag moet het terrarium/paludarium, gesproeid worden. Hun voedsel bestaat uit kleine ongewervelden zoals insecten, slakjes en

mijten die ze overdag vangen.

In hun eigen biotoop zetten de vrouwtjes de eitjes af in het territorium van de mannetjes, die ze agressief verdedigen. Zowel de vrouw als met name de man, bewaken, bevochtigen en verschonen de eitjes tot ze uitkomen; daarna brengt de man ze naar een beschutte watervoorraad. Oppervlaktewater mag het niet genoemd worden want het betreft meestal met water gevulde holtes in bromelia-achtigen, bladoksels of kleine holletjes in de grond of tak waar ze op leven.

Zoals al eerder gezegd vindt de voortplanting normaal plaats tijdens het regenseizoen. In een terrarium/ paludarium kan deze tijd worden nabootst door wat vaker te sproeien. Vergeet niet voldoende bromelia's of andere mogelijkheden waar plasjes water in blijven staan, in het terrarium te plaatsen als u graag de familie wilt laten uitbreiden. Tijdens deze periode is het wel verstandig om alleen de vader en moeder in het terrarium te hebben en eventuele medebewoners tijdelijk een ander adresje te geven.

Omdat wij niet in de buurt zijn geweest van de Sipaliwinisavanne, hebben we hem helaas niet zelf mogen aanschouwen. Misschien toch een goede reden om nog eens terug te gaan.

Nee, dit is geen vis maar een amfibie.

Op de AquaHortus zagen we ook een aquarium waar drie Axolotl (*Ambystoma mexicanum*) in zaten. Een dier waar ik toch altijd wel even stil bij blijf staan omdat die mijn nieuwsgierigheid opwekt. Als je kijkt naar de Axolotl dan denk je niet in eerste instantie meteen aan een salamander omdat hij een wat visachtig lichaam heeft. Maar zijn pootjes en de grote zijdelings afgeplatte staart verraad hem wel.

Copy en foto's:
Margie v. d. Heijden
Bron: Wikipedia



Axolotl

Maar wat het meeste opvalt zijn toch wel die grappige halve stervormige kwastjes op zijn hoofd. In tegenstelling tot de meeste salamanders, die wat rubberachtig aanvoelen, voelt de huid van de Axolotl zacht en fluweelachtig aan. Het is dus echt een apart dier die een plaatsje in ons blad verdient.

De Axolotl is een salamander uit de familie molsalamanders (*Ambystomatidae*) die vrij groot kan worden, tot wel 30 cm lang. We hebben ze in twee vormen gezien, de donkere en de meest bekende en de roze tot bijna witte vorm. De lichaamskleur van de Axolotl in het wild is bijna altijd chocoladebruin tot geheel zwart, de buikzijde en de poten zijn lichter van kleur.

De meeste exemplaren die in gevangenschap worden gehouden zijn echter zeer licht van kleur. Men

spreekt vaak van een 'witte' kleur maar de dieren zijn feitelijk roze omdat de bloedvaten door de huid zichtbaar zijn. Iets wat vooral goed zichtbaar is bij de kwastjes, die hierdoor rood worden. Bij deze witte exemplaren ontbreken alle huidpigmenten behalve die van de ogen. Hierdoor zijn die wel gekleurd. Bij de Axolotl zijn ze zwart van kleur. Oogleden ontbreken altijd bij de axolotl waardoor de ogen niet gesloten kunnen worden.

Er zijn ook exemplaren die albinisme vertonen. Deze zijn eveneens witroze maar hebben altijd 'rode ogen'. Deze kleur is afkomstig van de achterliggende bloedvaten. Wilde axolotls zijn zelden wit. Ook het tegenovergestelde van albinisme komt voor: zij het veel zeldzamer. Dit wordt melanisme genoemd. De dieren hebben hierbij juist te veel pigment en hebben een geheel zwarte kleur.



De Axolotl kent onder natuurlijke omstandigheden geen metamorfose zoals we kennen van de andere salamanders. Het lichaam blijft de juveniele kenmerken behouden en verandert niet van uiterlijk terwijl het dier wel geslachtsrijp is. Voordeel van het uitblijven van de metamorfose is het op het water aangepaste lichaam van de larve. Volledig getransformeerde andere molsalamanders hebben een worstvormig lichaam. De poten zijn groter en de staartzomen zijn verdwenen, wat het vermogen tot het zwemmen sterk beperkt. Daarnaast zijn salamanders op het land gevoelig voor uitdroging maar daar heeft de permanent in het water levende Axolotl geen last van.



De voorpoten hebben altijd vier vingers terwijl de achterpoten vijf tenen dragen. De poten zijn niet erg krachtig en worden hoofdzakelijk gebruikt om over de bodem te lopen. Ze worden ook wel gebruikt om te sturen en te remmen als de salamander zwemt. Bij het zwemmen wordt vooral de staart gebruikt, deze wordt samen met het lichaam heen- en weer bewogen om vooruit te komen.

Die prachtige "kwastjes" die ik in het begin noemde, zijn de kieuwen, deze lijken net alsof ze uit de kop ontspruiten maar eigenlijk zijn ze gelegen aan de nek. De kieuwen zijn niet bedekt zoals de kieuwen van vissen en jonge kikkervisjes. Dergelijke uitwendige kieuwen komen ook voor bij andere salamanders, maar gaan verloren tijdens de metamorfose. Een volwassen salamander heeft normaal gesproken geen kieuwen meer maar de Axolotl is hierop een van de weinige uitzonderingen. De Axolotl neemt niet alleen met de kieuwen zuurstof op uit het water maar ook door de huid. Ten slotte hebben de dieren ook longen, en ze moeten regelmatig naar

de oppervlakte zwemmen om te ademen.

Ook heel bijzonder is, dat deze salamander alleen in Mexico leeft en nergens anders ter wereld voorkomt. Zijn habitat zijn diepe meren waar hij ook niet uitkomt. Hij zal nooit aan land gaan. De Nederlandstalige naam Axolotl speelt hier ook op in. Het komt uit de Azteekse taal Nahuatl en heeft verschillende betekenissen zoals waterslaaf of waterhond.

Terwijl de wetenschappelijke geslachtsnaam *Ambystoma* meer naar zijn uiterlijk verwijst, want dat betekent vrij vertaald 'stompe mond'. De kop van de Axolotl is breed en enigszins afgeplat zodat een spatelachtige vorm ontstaat. De snuit is eveneens breed en de mondopening is relatief groot.

Een ander opmerkelijk feit aan de Axolotl is zijn mogelijkheid tot regeneratie. Wanneer bijvoorbeeld in een gevecht zijn poten worden afgebeten, groeien deze na verloop van tijd gewoon weer aan en dat is iets wat de salamanders regelmatig bij elkaar doen. Zelfs kieuwen en delen van de staart worden toegetakeld. Als de

dieren dan enige tijd geïsoleerd worden gehouden genezen dergelijke verwondingen vaak volledig. En de Axolotl herstelt zelfs zonder littekenweefsel te vormen.

Om deze dieren te houden is het belangrijk om hun voedselkeuze te kennen. Om het kort te zeggen, de Axolotl is een echte vleeseter. In het wild jaagt hij op kleine prooidiertjes zoals insecten en kleine vissen, die hij in zijn geheel doorslikt. Ook wormen of larven van kikkers of van henzelf worden met smaak verorbert. Eigenlijk kan je stellen dat alles wat beweegt en niet te groot is, gegeten wordt. De jongere exemplaren kiezen voor wat kleiner uitgevallen prooien zoals plankton en watervlooien.

In gevangenschap staan muggenlarven, artemia, watervlooien, wormpjes en allerlei insecten op zijn menu. Kijk wel uit met de maat van het voer. Het kan zelfs zijn als de Axolotl te groot voedsel krijgt (> 6 cm), hij er aan kan sterven. Er is uitermate grote kans dat de prooi door de buik van de Axolotl heen eet.



Het kweken met Axolotl is te doen als men eenmaal het onderscheid heeft kunnen ontdekken tussen mannetjes en vrouwtjes. Het enige verschil is dat de cloaca-omgeving van de mannetjes in de regel meer opgezwollen is.

In het wild paren ze in de lente. Het is een prachtig gezicht wanneer het mannetje de aandacht probeert te trekken van het vrouwtje door een soort dansje te maken. Men zegt dat deze dans iets weg heeft van een wals. Tegelijkertijd scheidt het mannetje een geurstof af uit zijn lichaamsklieren die hij d.m.v. het waaieren met zijn staart richting het vrouwtje stuurt.

Salamanders kennen een externe bevruchting. Het mannetje maakt een zaadpakketje dat hij vóór het vrouwtje deponeert, waarna zij het opneemt in haar cloaca. Pas na enige tijd vindt de bevruchting plaats waarbij de spermacellen in contact komen met de eicellen.

Na enige tijd zet het vrouwtje 100 tot 300 eieren af. De eieren hebben een gelatineus omhulsel dat opzwellt als het met water in contact komt. De eitjes worden op de bodem afgezet of aan waterplanten geplakt. De embryo's hebben een incubatietijd tot ongeveer twee weken. Als de jonge larven uit het ei kruipen eten ze kleine diertjes om snel te groeien. In de winter gaan de larven in een winterslaap. Na 12 tot 18 maanden worden ze volwassen, meestal in het eerstvolgende jaar na de overwintering.

De levensverwachting in het wild is ongeveer vijf tot zes jaar, maar in gevangenschap kan de Axolotl veel ouder worden. De langstlevende exemplaren worden 10 tot 15 jaar oud.

Om de Axolotl goed te huisvesten moet men rekening houden dat een volwassen dier een aquarium met een volume van minimaal 40 liter en een diepte van minstens 15 cm. nodig heeft. Omdat de Axolotl in relatief koel water leeft moet er op gelet worden dat de bak niet te warm kan worden daar ze hier niet tegen kunnen. Bij een temperatuur van 25 graden kunnen ze zelfs sterven. De temperatuur moet zo tussen de 12 en 19 °C zijn. En om de winter na te bootsen kan deze zelfs verlaagd worden naar 5 graden gedurende 3 maanden.

Omdat Axolotls grotendeels op de bodem van de bak op donkere plaatsen blijven, worden veel aquaria helaas met te weinig goede schuilplaatsen ingericht omdat ze anders wellicht niet veel te zien zijn, maar die schuilplaatsen hebben ze echt wel nodig. En bedenk maar, af en toe komen ze naar de oppervlakte om lucht te happen. Bij het houden van meerdere exemplaren in een bak, moet men rekening houden dat ze hetzelfde formaat hebben, daar anders de kleinere kan worden opgegeten. Ondanks de vele zaken waar men aan moet denken, kan men in het algemeen wel zeggen dat deze dieren goed in gevangenschap zijn te houden.

O.N.G. AGENDA 2015

02 november Uitslag schouw 2015
 07 december Ledenavond

Attentie: eventuele wijzigingen kunt u op onze website zien: www.onsnatuurgenot.nl

EVENTEMENTEN 2015

- 24-25 okt. AquaVaria Vianen, Sportcentrum Helsdingen Vianen, Westelijke Parallelweg 1, 4133 NH Vianen. Meer info: www.aquavaria.nl
- 25 okt. Terraria Zwolle, IJsselhallen aan de Rieteweg 4 te Zwolle. Open van 11 tot 16 uur. Meer info op www.vhm-events.com.
- 21-22 nov. Vivarium 2015 Nieuwegein, "Beursfabriek", Symfonieaan 1 te Nieuwegein. Meer info: www.vivariumbeurs.nl.
- 6 dec. Terraria Houten (Utrecht), Euretco Expo center, Meidoornkade 24, Houten. Open van 10 tot 16. Meer info: www.vhm-events.com.

Informatie over lidmaatschap van de Aquariumvereniging "Ons Natuurgenot Gouda"

Contributie:	Leden	51,95 per jaar m.i.v. 2016
	Leden zonder NBAT blad	37,00 per jaar m.i.v. 2016
	Donateur	v.a. 25,00 per jaar

Nieuwe leden worden na ontvangst van de contributie, aangemeld bij de NBAT.

Opzegging dient schriftelijk minimaal 1 maand voor het einde van het jaar te geschieden. Het lidmaatschap loopt van 1 januari t/m 31 december.

Alle leden ontvangen 5 x p.jr. het ONG Magazine en indien gekozen 8 x het NBAT blad "Het Aquarium".

U kunt u schriftelijk of telefonisch aanmelden bij onze Penningmeester (zie gegevens in colofon pag. 1) of via onze site www.onsnatuurgenot.nl.



VitalFish

3000 m² Vijver- en Aquariumcentrum

VitalFish is groot geworden met de beste vijvervis. Zo zoeken wij onze koi persoonlijk uit bij de Japanse kwekers. Daarnaast hebben wij een uitgebreide sortering zoetwater- vissen en planten. En op zeewatergebied hebben wij een groot aanbod aan lagere dieren en vissen. Ook kunt u bij ons terecht voor de techniek voor de vijver en het aquarium. Wij zijn dealer van diverse topmerken.

Kom dus gerust langs voor een gedegen advies en verbaas u over de onderwaterwereld van **VitalFish**



Met ingang van 1 november 2012 zijn onze sluitingstijden gewijzigd:
ma 13.00 - 17.30, di t/m do van 09.00 - 17.30 uur. (ipv 18.00 uur)
vrij 09.00 - 21.00 uur en zat. 09.00 - 17.00 uur.

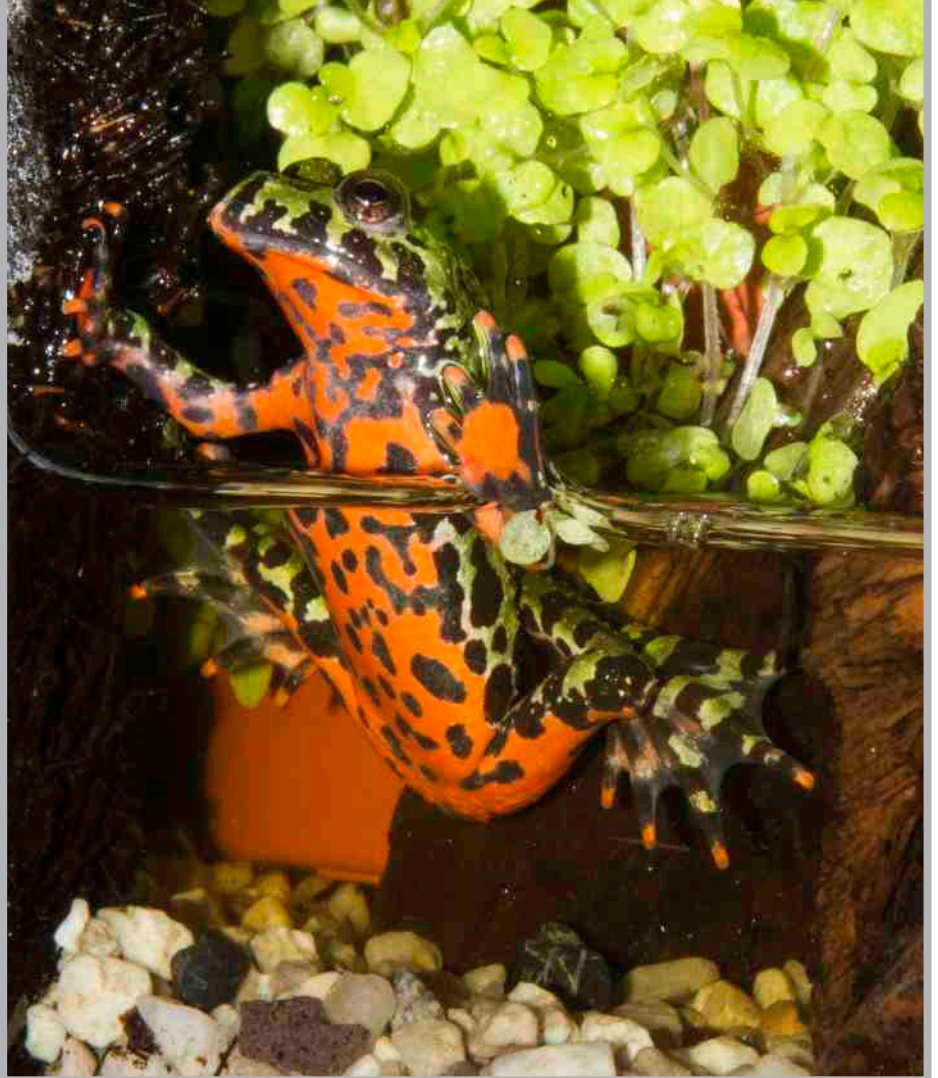
Natuurlijk kunt u óók in onze vernieuwde webshop 24 uur per dag blijven winkelen!!

DEN HAM 23A, 2771 WX BOSKOOP, TEL. 0172 211074
WWW.VITALFISH.COM

Kijk eens naar mijn mooie rode buik.

Op de AquaHortus in Leiden waren op dezelfde etage als waar de aquaria van ONG zich bevonden, diverse prachtige terraria ingericht, waaronder een met de Chinese of Koreaanse Roodbuikvuurpad. En zoals vast bekend is bij jullie, ben ik dol op kikkers en padden en heb dan ook aardig wat tijd doorgebracht bij deze *Bombina orientalis*, zoals de wetenschappelijke naam luidt. Wat ik wel heel erg jammer vond was dat het oranje plantenpotje zo zichtbaar was.

Copy en foto's:
Margie v.d. Heijden



Ondanks wat zijn naam doet vermoeden, is de Chinese vuurbuikpad geen pad maar een pad-achtige kikker uit de familie Bombinatoridae. Het is een opvallend dier met een vuurrrode/oranje buik dat hij gelukkig goed aan me vertoonde en wat prachtig contrasteert met zijn felgroene rug. Dit laatste houdt in dat hij van oorsprong uit noordoostelijk China of Korea komt. De populaties die in Siberië leven zijn op hun rug bruin van kleur. Er is ook een kikker met een rode buik die donkergrijs tot zwart is, maar dat is de *Bombina bombina* oftewel de gewone Roodbuikvuurpad.

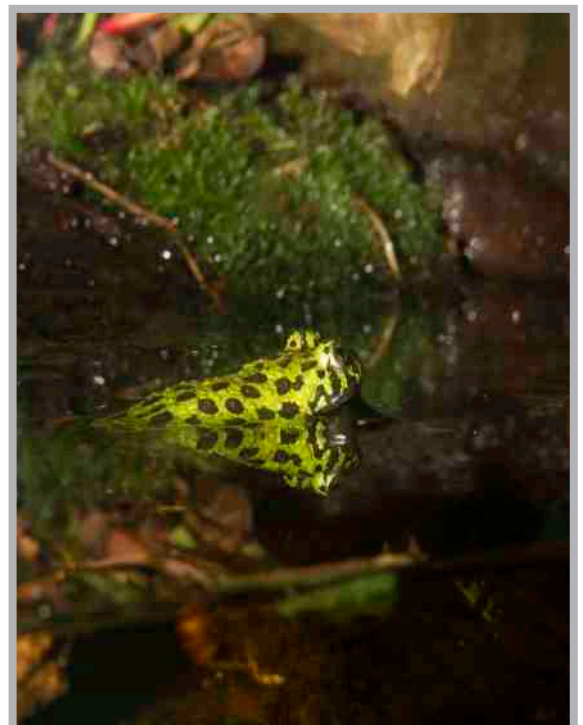
De *Bombina orientalis* wordt zo'n 5 tot 7 cm. groot en voelt zich het beste thuis in een natte omgeving. Zijn voorkeur gaat uit naar moerassen en poelen maar ook rijstvelden, die natuurlijk daar veel te vinden zijn, zijn ge-

liefde leefomgevingen. Hierdoor kan de soort zich handhaven in door de mens aangepaste gebieden en in sommige gebieden wordt deze Vuurbuikpad eerder algemeen dan dat hij achteruit gaat en is daardoor ook niet beschermd. Maar over het algemeen gaat het echter, zoals met alle amfibieën, ook met deze soort slechter.

Ondanks het feit dat deze kikker overdag op de tentoonstelling redelijk actief was, is het een echt nachtdier. Zijn voedsel bestaat uit insecten, larven en wormen, waar hij dan ook 's nachts op jaagt.

Zoals vele kleurrijke kikkers, scheiden ook deze kikkers gif af. Hij atten-

deert zijn belagers er meteen op. Bij gevaar wordt snel de rode onderzijde van de poten aan de aanvaller getoond om te laten zien dat hij giftig is, in de hoop hiermee de aanval af te weren.





De Chinese vuurbuikpad is een amfibie die erg makkelijk en daardoor veelvuldig in gevangenschap gehouden wordt. De behuizing vergt namelijk niet veel meer dan het inrichten van een aquarium met een landgedeelte en een paar stenen die boven het water uitsteken. Het terrarium/paludarium dient voorzien te zijn van een goed filter in het water en een verlichting die twaalf uur per dag kan branden. In een ruimte van 60x30x30 kunnen vijf tot acht exemplaren gehouden worden. Ook qua voedsel heeft hij geen grote eisen. Zoals al genoemd eet hij allerlei soorten insecten maar je kan eigenlijk simpel zeggen dat hij alles wat beweegt en in zijn bek past met liefde aanneemt. Alleen wel uitkijken met de wormen. Een teveel hiervan kan leiden tot gasvorming waardoor de kikker gaat drijven in het water. Mocht dit onverhoopt gebeuren dan dient er een massage uitgevoerd te worden totdat het gas er uit is.

In de paartijd is het gekwaak van de mannetjes luid en duidelijk van een afstand te horen. In deze tijd bespringen ze werkelijk alles wat ook maar een beetje op het formaat en de vorm van een vrouwtje lijkt. Over de voortplanting is geen enkele zekerheid te geven. Ook in de natuur is dit heel onregelmatig. Bij slechte weersomstandigheden (dit kan zijn enorme droogte of kou) kan het zijn dat ze de voortplanting net zolang uitstellen totdat de weersomstandigheden beter zijn. Maar dan kan

het zijn dat ze zich massaal voortplanten. In gevangenschap ziet men soms dezelfde gedragingen.

Maar als ze zich voortplanten, doen ze het goed. Zo leggen ze zeer veel eitjes tegelijk. Wanneer dit is gebeurd en de jongen gewenst zijn, is het zaak om de volwassen kikkers apart te zetten, want als ze de kans krijgen, zien ze de larven als een welkome aanvulling op de menukaart en komen er weinig tot geen nakomelingen.

Ik vond het in ieder geval een hele leuke en mooie kikker die ik best eens in zijn eigen habitat zou willen bewonderen maar China trekt me toch niet genoeg hiervoor. Misschien dan toch maar een paludarium thuis inrichten.....

Advertentie

Leven en gezelligheid in uw huis

CREËER SFEER MET EEN AQUARIUM

Kleurige vissen, frissgroene planten of prachtige koralen zorgen voor een levend schilderij.

Kijk op www.aquaverloop.nl of kom gerust eens langs.

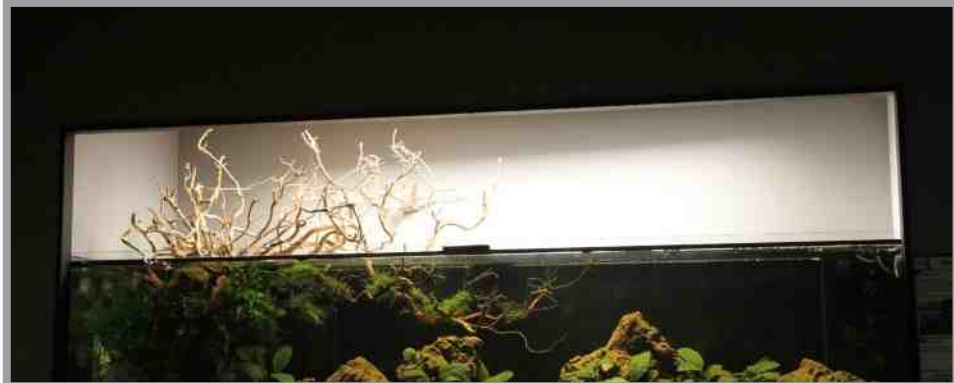
Tel. 0172 21 55 69

VERLOOP
aquariumspecialzaak

Wat was er nog meer te zien?

Veel te veel om in één blad weer te geven. Dus hier slechts een korte impressie van wat de bezoekers drie weken lang in de Aquahortus hebben kunnen bewonderen. Complimenten aan alle organisatoren en vrijwilligers. Wat een geweldige expositie is dit geweest!

Redactie
Margie v.d. Heijden



**** NIEUW! ** NIEUW! ** NIEUW! ** NIEUW! :**

eShalabs -ndx® TEGEN PARASITAIRE NEMATODEN (RONDWORMEN)



eShalabs -ndx® is een antihelminticum voor siervissen in zoet- en zeewater. Het werkt tegen parasitaire Nematodensoorten (species) zoals Anisakis, Cmallanus, Capillaria, Pseudocapillaria, Oxyuris, Eustrongylides e.a. Het middel doodt ook Planaria en andere niet-parasitaire wormen.

Symptomen van Nematodenbesmetting zijn: vermageren, verminderde eetlust of zichtbare uitsteeksels bij de anus (Camallanus cotti). 20 ml. voor 450 ltr. aquariumwater.

TEGEN HUID-, KIEUW- EN LINTWORMEN

eShalabs gdex® is speciaal ontwikkeld tegen huid- en kieuwwormen (zoals Gyrodactylus sp. en Dactylogyrus sp.) en tegen lintwormen (Cestoden). Een van de vele voordelen is dat het product te combineren is met al onze zoetwater geneesmiddelen.

De combinatie van eShalabs 2000®, EXIT en eShalabs gdex® geeft een extreem breed werkingsspectrum. Combineer eShalabs gdex® met Hexamita voor een zeer effectief geneesmiddel voor Discussen en andere zachtwater Cichliden. eShalabs gdex® kan ook bij zeewaterissen in quarantaine bakken gebruikt worden. 20 ml. voor 300 ltr. aquariumwater.

eShalabs gdex®



Algenbestrijding



Slakken*



Gezond herstel



Vitamines



Waterschildpadjes



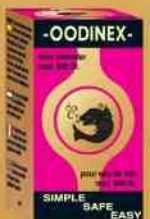
Goudvissen



Planten



Cryptocorynen



Koraal



Zeewater



Testkit



Bacteriecultuur



- Schimmels en bacteriën -



- Stip -



- Discus- en gatenziekte -

* Gebruik biociden veilig. Lees voor gebruik eerst het etiket en de productinformatie.



>> Scan code en ga direct naar onze website.



DE AQUARIUM SPECIALIST



Waterplanten
Vaste lage prijzen!

4 HALEN
3 BETALEN



diertotaal
UTOPIA

Alles voor uw huisdier

Gouda - Winkelcentrum Bloemendaal
Lekkenburg 49 - Telefoon (0182) 535 243

Zoetermeer - Winkelcentrum 'De Leyens'
Broekwegzijde 171 - Tel. (079) 341 26 44

Waddinxveen - Kon. Wilhelminaplein 51
Telefoon (0182) 637 474

WWW.DIERTOTAALUTOPIA.NL