

Cichlidae

oktober 2005 31-5



- *Minos Reef*
- *Citroencichliden*
- *Heros*



***Door eigen selectie vanuit
Zuid-Amerika, Afrika en
Azië kunnen wij u de
beste prijs en kwaliteit
garanderen.***



Ook voor bijzondere wensen kunt u bij ons terecht.

***We zijn gespecialiseerd in
zeldzame tropische vissen:***

***Discus
Zuid-Amerika cichliden
L-nummers
Roggen
Malawi cichliden
Tanganjika cichliden
Rariteiten***

***U vindt ons op de:
Lambert Heijncsstraat 2-4
3817 ER Amersfoort
Tel: 033-4617503***



***KIJK VOOR ONZE ACTUELE VOORRAAD EN
OPENINGSTIJDEN OP: WWW.AQUA-FERRYTALE.NL***

Cichlidae



Ad Konings

De cichliden van Minos Reef
(Mozambique)

97

Willem Heins

Citroencichliden in alle maten en kleuren

105

Uwe Werner

Heros efasciatus, slot

de vormen van Frans Guiana en Brazilië

115



Martin Geerts

Cichlidesque

Actualiteiten en wetenswaardigheden

122



Omslag

Labeotropheus trewavasae van Minos Reef

foto: Ad Konings

15 oktober 2005, aanvang 11.00 uur

Het Dorpshuis, Zeisterweg 44 te Odijk. 030-656 27 69

De 24e Aqua-Cichlidenmarkt

Informatiestands

Aquariumbenodigdheden en boeken

Visbeurs 10.00 uur **Inschrijven verkopers**
11.00 uur **Aanvang verkoop**



Nederlandse Vereniging van Cichlidenliefhebbers NVC

www.nvcweb.nl

Bestuur

Voorzitter	Willem Heijns, Lieshoutseweg 31, 5708 CW Stiphout	0492-548911
Secretaris	Martin Geerts, Burg. Heijnenstraat 11, 6071 GK Swalmen	0475-502015
Penningmeester	Jacques van Velsen, Eksterhof 26, 7051 WL Varsseveld	0315-243220
2 ^e Penningmeester	Hans Kiers, Moezellaan 12, 5627 WN Eindhoven	040-8486475
Trefpuntcoördinator	Age Dorenstouter, Archipel 17-07, 8224 GJ Lelystad	0320-231662
Webmaster	Alex Becker, Koggenland 95, 1447 CC Purmerend	0299-649640

Ledenadministratie	Irene van Velsen, Eksterhof 26, 7051 WL Varsseveld ledenadministratie@nvcweb.nl	0315-243220
---------------------------	--	-------------

Redactie-adres	Wim van Dulleman, Lepelaarplantsoen 147, 3145 XD Maassluis redactie@nvcweb.nl	010-5916813
-----------------------	--	-------------



Belgische Cichlidenliefhebbers Vereniging A.B.C.V.

www.cichlidae.be

cichlidae@pandora.be

Bestuur

Voorzitter & waarnemend secretaris	Johny Vanpaeschen, Herckenrodesingel 21/29, 3500 Hasselt	011/255640
Penningmeester & ledenadministratie	Rudi Valcke, Zwanenlei 6, 2950 Putte-Kapellen rudi.valcke@scarlet.be	03/4404970

Vanwege de voorzitter

Bij deze uitgave van het periodiek heeft u een kalender voor het jaar 2006 aangetroffen. De NVC heeft deze kalender gemaakt ter gelegenheid van haar dertigjarig bestaan. Eerder was echter melding gemaakt van het vervaardigen van een beginnersbrochure voor ons jubileum. In het vorige periodiek is aangegeven dat dit op problemen is gestuit. Een brochure maken is daardoor dit jaar helaas niet meer mogelijk. Vandaar de kalender.

Maar daarmee is de informatie voor beginners natuurlijk niet van de baan. Met regelmaat wordt erom gevraagd en we hebben ook beloofd om het te doen. De vraag is alleen wel hoe. Twee keer eerder hebben we hieraan iets gedaan. Ruim twintig jaar geleden heeft wijlen Jan 't Hooft (toen hoofdredacteur) inderdaad een brochure geschreven met beginnersinformatie. Weinigen zullen zich dat herinneren. In de 80-er jaren heeft dezelfde Jan 't Hooft een serie artikelen gewijd aan het inrichten van wat hij zo fraai noemde "het moderne cichlidenaquarium". Ook dat is wellicht niet meer bij iedereen bekend. Daaruit blijkt wel dat informatie op papier (brochure, periodiek, etc.) snel in de vergetelheid raakt. Anders zou de vraag niet steeds terugkomen.

Daarom hebben we eens goed nagedacht over de manier waarop de beginnersinformatie blijvend (en actueel!) ter beschikking kan worden gesteld. Bovendien hebben we ons afgevraagd voor wie deze informatie eigenlijk bestemd is. Niet voor de "oude rotten" die al jaren met cichliden bezig zijn. Maar wel voor degenen die met cichliden willen beginnen en dus vol vragen zitten. Dat zullen vaak jongere mensen zijn. Dat is ook te hopen, want als die mensen lid van de NVC worden (vaak zijn ze dat nu nog niet) krijgen we de verjonging die bij iedere vereniging zo belangrijk is. Toen we zover waren lag de conclusie voor de hand. Er is geen betere manier om jongere mensen te bereiken dan via het medium Internet. En dus hebben we besloten de beginnersinformatie op NVCWeb te gaan plaatsen. Dat stelt wel andere eisen (vormgeving, etc) dan het maken van een brochure. Daar zijn we dan ook nu mee bezig. Voordeel van NVCWeb is natuurlijk dat je niet alles af hoeft te hebben om alvast wat te publiceren. **Hou NVCWeb dus in de gaten!**

Willem Heijns, voorzitter

DE CICHLIDEN VAN MINOS REEF (MOZAMBIQUE)

Tekst en foto's: Ad Konings

Inleiding

De tweede, in het Malawimeer gelegen duikplaats die ik zou willen beschrijven ligt in wateren die toebehoren aan de staat Mozambique. Deze locatie dankt haar bekendheid vooral aan de enorme populatie van de rode zebra, *Metriaclima estherae*, die erop voorkomt. Het gaat daarbij om Minos Reef, een rif dat dank zij Stuart Grant inmiddels door heel wat cichlidenliefhebbers werd bezocht.

In de maand juni van het jaar 1994 reisde ik voor het eerst langs de kust van Mozambique en bij die gelegenheid bezocht ik ook dit ondiep gelegen rif. Hoewel het weer op dat moment erg slecht was en er een sterke stroming stond, heb ik daar toen enkele keren kunnen duiken. Ik raakte onmiddellijk in de ban van het heldere water en de kleurschakeringen van de vele mbuna die overal om mij heen zwommen. Inmiddels heb ik dit rif meer dan twaalf keer bezocht en op grond van mijn ervaringen kan ik naar eer en geweten verklaren dat het snorkelen in het Malawimeer nergens zo boeiend is als daar. Elk plekje dat u ziet zou als voorbeeld kunnen dienen voor een aquarium en zou in onveranderde staat in de huiskamer kunnen worden geplaatst. De rotsen zijn er paars-rood van kleur, hetgeen veroorzaakt wordt door een algensoort die slechts in ondiep en uiterst helder water floreert. Probeer uzelf maar eens een dergelijke

achtergrond voor te stellen en combineer die vervolgens met de vuurrode of lichtend blauwe zebra's, de glanzend gele vrouwtjes van *Melanochromis johanni*, de groen-oranje-gele mannetjes van *Cynotilapia afra* en de kleurenpracht van al die andere cichliden die het rif bewonen. Iedere liefhebber die op Minos Reef heeft gedoken of gesnorkeld zal mij gelijk geven wanneer ik zeg dat elke cichlidofiel deze plaats moet hebben bezocht en dat men nooit uitgekeken raakt op hetgeen men daar te zien krijgt.

Het rif

Minos Reef is tamelijk uitgestrekt, maar de beste duik- en snorkelplaatsen liggen, dicht bij elkaar, op het noordelijke deel ervan. Op verschillende plaatsen steken rotsformaties boven het wateroppervlak uit, maar in de loop van de regentijd verdwijnt het gehele rif onderwater. Het ligt ongeveer vier kilometer vóór de kust van Mozambique en de meest nabijgelegen plaats is Meluluca. Daar is de oever zanderig en eentonig. Deze eentonigheid wordt slechts onderbro-



Op Minos Reef vertoont de rode zebra, *Metriaclima estherae*, zijn meest spectaculaire kleurpatroon.

ken door enkele verspreid liggende rotspartijtjes die dienst doen als onderkomen voor een kleine en weinig diverse Mbuna-gemeenschap. Tussen Minos Reef en het vasteland is het water ondiep en de bodem zanderig, zodat het rif een extensie lijkt te vormen van de oever. Gemeten vanaf het noordelijkste punt strekt dit rif zich in zuidelijke richting uit over een afstand van ten minste twee kilometer. Vanaf het zuidelijke uiteinde neemt de diepte zeer geleidelijk toe, maar zelfs tien kilometer naar het zuiden, bij Nkhungu Reef, is het water niet dieper dan ongeveer tien meter. Tussen Minos Reef en Nkhungu Reef is de habitat zuiver zanderig en de cichlidengemeenschappen van deze twee riffen verschillen dan ook sterk in kleur en samenstelling. Hoewel een groot gedeelte van Minos Reef ongeveer zeven meter beneden de waterspiegel ligt, is het water op veel plaatsen niet dieper dan vijf meter. Dank zij de helderheid daarvan kan een snorkelaar de verschillende mbunasoorten herkennen terwijl hij zich op het wateroppervlak laat voortdrijven.

Het rif is op een bijzondere wijze gebouwd. De bodem bestaat uit brede, rotsachtige richels die van elkaar worden gescheiden door zanderige stroken. Deze richels liggen loodrecht op de kustlijn en 10 tot 30 meter uit elkaar. Door van de ene naar de andere te zwemmen ziet men zowel de cichliden die een rotsachtige biotoop bewonen, als die welke een voorkeur hebben voor een overgangshabitat. De richel die het verst naar het noorden ligt is de breedste, ongeveer 30 meter, en de noordelijke afhang daarvan is steil en bereikt snel een diepte van 22 meter. In het rond deze richel gelegen gebied kan men genieten van enkele fraaie panorama's. Het heeft een breedte (noord-zuid) van ongeveer 150 m, terwijl de lengte meer dan 500 m bedraagt. Alleen al vanwege die panorama's is het de moeite waard om van Stuart Grant's bedrijf (gelegen bij Kambiri Point, Malawi) naar Minos Reef te reizen. Het is raadzaam om de grensformatiteiten te vervullen in Meponda, een plaats die op een afstand van 50 km (vijf uur varen) van Kambiri Point ligt. Vanaf Meponda is het nog ongeveer tien uur varen naar het rif, zodat

men voor een enkele reis twee hele dagen nodig heeft en voor een bezoek aan Minos Reef ten minste vijf dagen. Het rif kan worden opgesplitst in verschillende habitats en die hebben alle een eigen cichlidengemeenschap.

De ondiep gelegen, rotsachtige habitats

Tot deze categorie reken ik de rotsachtige richels en de directe omgeving daarvan. De in deze habitats gelegen rotsblokken kunnen tamelijk groot zijn en exemplaren die een doorsnede hebben van meer dan tien meter komen dan ook veelvuldig voor. In de ruimten daartussen liggen opeenhopingen van middelgrote rotsblokken en die bieden schuilgelegenheid aan de vele mbuna die daar voorkomen. Op plaatsen waarop de rotsen tot dicht onder het wateroppervlak reiken ontstaat een soort van branding en de cichlidengemeenschap die daarin wordt aangetroffen is kenmerkend voor een dergelijke biotoop. Het gaat daarbij om plankton-etende utaka (*Copadichromis chrysonotus* en *C. jacksoni*), *Labeotropheus fuelleborni*, *Labidochromis vellicans*, *Petrotilapia* sp. "yellow chin", *Protomelas pilonotus* en *Tropheus macrophthalmus*.

Geen van deze soorten is endemisch voor dit gebied en zij komen alle ook elders in het meer voor. De beide utaka worden doorgaans aangetroffen langs steile kusten en hun aanwezigheid op het rif is mogelijk een gevolg van het feit dat ook daar het water bijzonder helder is. De mannetjes van *C. chrysonotus* zetten hun territoria uit in de waterkolom en de vrouwtjes van deze soort maken voor de ei-afzetting geen gebruik van een



Een volwassen mannetje van de soort *Labeotropheus fuelleborni*.

substraat. De eieren worden afgezet in de waterkolom en onmiddellijk in de bek genomen. Deze vrouwtjes worden gekenmerkt door het bezit van drie donkere vlekken op de flanken, maar de middelste daarvan kan wel eens verdwijnen en dan lijken zij sprekend op hun seksegenoten van de soort *C. jacksoni*. Die hebben slechts twee van die vlekken op het lichaam. Volwassen vrouwtjes van laatstgenoemde soort zijn echter veel groter dan die van *C. chrysonotus* (16 cm versus 11 cm).

De mannetjes van *L. fuelleborni* zijn langs de gehele oostelijke kust van het meer volkomen blauw, maar op Minos Reef en bij Nkhungu Point hebben sommige exemplaren een geel-oranje rugvin en een kobaltblauwe lichaamskleur. De OB-vrouwtjes hebben een diep oranje kleur en zijn bijzonder mooi. Daarentegen worden de OB-vrouwtjes van *L. trewavasae* aangetroffen op een wat grotere diepte en de kleuren daarvan tenderen meer naar witachtig geel.

De kleine *L. vellicans* heeft op het rif geen spectaculaire kleurtekening en zowel de mannetjes als de vrouwtjes zijn donkerbruin, terwijl de eerstgenoemde soms een vaag zichtbare, purperblauwe weerschijn op de flanken hebben.

Op plaatsen waarop deze rotsachtige habitat dieper is dan twee meter, heb ik de navolgende soorten aangetroffen: *Aristochromis christyi*, *Caprichromis liemi*, *Copadichromis cyaneus*, *Cynotilapia afra*, *Genyochromis mento*, *Labeotropheus trewavasae*, *Metriaclima estherae*, *M. zebra*, *Petrotilapia* sp. "nigra yellow dorsal", *Protomelas* sp. "steveni imperial", *Pseudotropheus* sp. "elongatus metangula", *Ps.* sp. "minutus mozambique" en *Tropheops* sp. "yellow gullar". Daarvan is de rode zebra, *M. estherae*, met zekerheid de meest tot de verbeelding sprekende soort. Op het rif heb ik tot dusver nog geen vrouwtje met een "normaal"



Op Minos Reef komen veel OB-vrouwtjes van *L. fuelleborni* voor.



Van de vrouwelijke rode zebra, *M. estherae*, kennen we ook een "orange-blotch" (OB) vorm.

beige-bruin kleurpatroon aangetroffen. De vrouwtjes, hun aantal loopt in de duizenden, zijn volkomen oranje-rood van kleur of zij zijn van het OB-type (= orange-blotch). *M. estherae* heeft een verspreiding die zich uitstrekt van Metangula, ongeveer 25 km ten noorden van Minos Reef, tot aan Chiofu Bay in Malawi. Deze baai ligt, in vogelvlucht, ongeveer 100 km ten zuiden van het rif. Op Minos Reef zijn de vrouwtjes echter het roodst, al lijkt de intensiteit van hun kleurpatroon te variëren met de seizoenen. In juni, kort na de regentijd, vertonen zij het diepste rood. De oorzaak daarvoor is vermoedelijk gelegen in het feit dat de algen zich tijdens de broeierige regentijd explosief vermeerderen. De aanduiding rode zebra heeft betrekking op de vrouwtjes, want de mannetjes zijn kobaltblauw. Af en toe ziet men een mannetje dat roze-blauw is en bij één gelegenheid zag ik een zogenaamd "marmelade cat-mannetje", dat oranje was en zwarte vlekken had. Zeer onlangs heeft men twee van zulke mannetjes gevangen en naar Frank-



De mannetjes van de rode zebra zijn flets blauw van kleur.



De blauw gestreepte zebra, *M. zebra*, is over het gehele meer verspreid en komt ook op Minos Reef voor.



De variant van *Cynotilapia afra* is uitzonderlijk kleurrijk en komt voor op grotere diepten.

geen wordt veroorzaakt door de dwarsbanden die zich tot op deze vin uitstrekken en die zich op de onderste helft daarvan vaak verenigen tot een brede zwarte lengtestreep.

Een andere, vrij spectaculair gekleurde cichlide is de lokale variant van *C. afra*. Zoals we weten van alle bekende populaties van deze soort, vertonen de mannetjes een grote verscheidenheid aan kleurpatronen. Sommige van hen hebben een volkomen zwarte rugvin, terwijl de dwarsbanden bij andere exemplaren zich nauwelijks tot op de rugvin uitstrekken. Weer andere mannetjes hebben een groenachtige weerschijn op de kop en de schouders, maar bij andere zijn die zones geelachtig of nagenoeg kleurloos. De lichaamskleur van de vrouwtjes is, evenals die van andere populaties, bruin en voorzien van een blauwachtige weerschijn. *C. afra* komt ook voor op de dieper gelegen plaatsen van het rif.

Ps. sp. "minutus mozambique" is de kleinste soort die op het rif voorkomt. Zij wordt aangetroffen bij de kleinere rotsen en stenen die zijn gelegen op de tussen de rotsachtige richels gelegen zandbodem. De volwassen vrouwtjes hebben een totale lengte van niet meer dan 4 cm, terwijl de mannetjes met 5 cm nauwelijks groter worden. Ik ben er nagenoeg zeker van dat zij in een aquarium een wat forser formaat zullen bereiken, maar ik betwijfel of zij ooit gevangen zullen worden, omdat

rijk gestuurd, waar men probeert er een broedkolonie mee op te zetten.

De "klassieke" blauw gestreepte zebra, *M. zebra*, wordt eveneens op het rif aangetroffen. De meeste mannetjes hebben een donkere rugvin, het-

zij behendig door de mazen van Stuart Grant's netten glippen. De mannetjes zijn tamelijk agressief jegens elkaar en zij verdedigen hun kleine territoria met verve. Ook de vrouwtjes lijken er een klein voedselterritorium op na te houden en daaruit verjagen ook zij al hun seksegenoten.

De tussen de richels gelegen, ondiepe overgangshabitats

De stroken zand en steenslag die tussen de rotsachtige richels liggen worden bewoond door cichliden die normalerwijze in overgangshabitats worden aangetroffen. Sommige van die stroken zijn geheel bedekt met steenslag en die lijken dan ook op een drooggevalle rivierbedding. De navolgende soorten werden daar aangetroffen: *Aulonocara stuartgranti*, *Chilotilapia euchilus*, *Corematodus taeniatus*, *Genyochromis mento*, *Melanochromis* sp. "auratus elongate", *M. johannii*, *Melanochromis melanopterus*, *Metriaclima* sp. "blue reef", *M. estherae*, *Mylochromis labidodon*, *M. sp. "lateristriga makanjila"*, *M. mola*, *Nimbochromis livingstonii*, *N. polystigma*, *Petrotilapia genalutea*, *Protomelas ornatus*, *P. fenestratus*, *Serranochromis robustus*, *Tropheops* sp. "broad mouth", *Tropheops* sp. "gome yellow" en *Tyrannochromis macrostoma*.

M. sp. "auratus elongate" is een veel voorkomende omnivoor die in kleine groepen de bodem afstroopt op zoek naar eetbare partikels. De vrouwtjes en de non-territoriale mannetjes lijken veel op de lichtgele vorm van *M. auratus*, maar de volwassen mannetjes zijn veel blauwer dan hun tot die soort behorende seksegenoten. Bij een nader onderzoek is gebleken dat de snuit van de "Auratus Elongate" veel langer is dan die van *M. auratus*, vandaar de handelsbenaming. Het verspreidingsgebied van *M. sp. "auratus elongate"* beperkt zich tot de overgangshabitats die zijn gelegen tussen Nkhungu Reef en Metangula en het is dus niet bijzonder groot.

Een andere *Melanochromis*-soort die in deze habitats veel voorkomt is *M. johannii*. Die heeft langs de oostelijke oever van het meer een veel grotere verspreiding en wordt aangetroffen tussen Metangula en Makanjila Point in Malawi. De lichtend gele

vrouwtjes, die normalerwijze erg opvallen tussen de overige mbuna, contrasteren hier nauwelijks met de achtergrond die wordt gedomineerd door de overweldigende hoeveelheid vrouwelijke rode zebra's die ook in deze biotoop voorkomen.

Een andere mbuna die in deze biotoop voorkomt is de nog onbeschreven *Metriaclima* sp. "blue reef", die ook voorkomt op Nkhungu Reef, maar verder nergens. De mannetjes en de vrouwtjes van deze soort zijn kobaltblauw en het is moeilijk om de mannetjes te onderscheiden van die van *M. estherae*. Ik denk zelf dat de "Blue Reef" deel uitmaakt van de *M. aurora*-groep, hoewel deze soort daarin een unieke positie zou innemen, omdat de vrouwtjes blauw zijn, terwijl die van de overige *aurora*-types een geelachtig lichaam hebben of tenminste een geelachtige aarsvin. *M. sp. "blue reef"* komt op sommige



Pseudotropheus sp. "minutus mozambique" komt weliswaar veel voor boven bodems met steenslag, maar deze cichlide is te klein om te worden gevangen.



De mannetjes van *Melanochromis* sp. "auratus elongate" zijn blauwer van kleur dan hun wijd verspreide neven van de soort *M. auratus*.

Metriaclima sp. "blue reef" wordt slechts aangetroffen op Minos- en Nkhungu Reef en komt veel voor in overgangshabitats.



Mylochromis labiodon (rechts) jaagt in overgangshabitats en draait daarbij, zoekend naar evertrebraten, steentjes om.



Labeotropheus trewavasae komt op Minos Reef voor in de dieper gelegen, rotsachtige habitats; een zeldzaam OB-mannetje.



plaatsen veel voor en grote scholen van deze soort zwemmen ongeveer één meter boven de bodem, terwijl zij jacht maken op plankton.

Een andere interessante cichlide is *M. labiodon*. Die is voortdurend bezig met het omdraaien van

kiezels en kleine stenen om na te gaan of zich daaronder ongewervelde dieren verstopt hebben. Deze soort treft men dan ook aan op plaatsen waarop de bodem bezaaid is met steenslag, hetgeen het geval is met sommige tussen de richels gelegen zandstroken. Andere soorten, zoals *P. fenestratus*, vergezellen zo'n *M. labiodon* vaak om te zien of zij mee kunnen profiteren van de uitzonderlijke vaardigheid waarover laatstgenoemde beschikt.

De diep gelegen rotsachtige habitats

Alleen bij de noordelijke afhang van het rif gaat de bodem steil naar beneden en daar wordt een diepte van ongeveer 22 meter bereikt. De rotsblokken zijn groot en de meeste hebben een doorsnede van meer dan één meter. De navolgende soorten worden in deze habitat veelvuldig aangetroffen: *Copadichromis borleyi*, *Cynotilapia afra*, *Genyochromis mento*, *Labeotropheus trewavasae*, *Melanochromis baliodigma*, *Metriaclima estherae*, *M. zebra*, *Nimbochromis linni*, *Pseudotropheus* sp. "aggressive bars", *Pseudotropheus* sp. "elongatus metangula" en *Tyrannochromis nigriventer*.

Op Minos Reef zijn de mannetjes van *L. trewavasae*, evenals die van *L. fuelleborni*, blauw van kleur, hoewel de eerstgenoemde meer naar koningsblauw en de laatstgenoemde meer naar kobaltblauw tenderen. Ook de vrouwtjes zijn blauwachtig en zij kunnen gemakkelijk worden onderscheiden van die van *L. fuelleborni*, die lichtbruin van kleur zijn. Marmalade catmannetjes van *L. trewavasae* hebben op het rif een ondergrond die varieert van lichtblauw tot wit en zij hebben vele kleine vlekken.

M. baliodigma, beter bekend als Melanochromis Blotch, is een solitair levende soort die zich ophoudt in de grotten van de rotsachtige habitats. Bij verschillende gelegenheden heb ik exemplaren van deze cichlide jacht zien maken op jongen van de grote meerval *Bagrus meridionalis*, door de plaatselijke bevolking kampango genoemd. Het ziet er echter naar uit dat *M. baliodigma* er meer specialisaties op nahoudt, want deze meerval broedt slechts tijdens een bepaalde periode van het jaar en wel gedurende de regentijd. De cichliden moeten echter ook tijdens de rest van het jaar kunnen eten en daarom moeten zij hun aandacht ook kunnen richten op andere prooidieren, vermoedelijk de jonge mbuna die in rotspleten beschutting hebben gezocht en ongewervelde diertjes.

Ps. sp. "aggressive bars" is een zebra-achtige mbuna die in donkere grotten leeft. De vrouwtjes zijn nagenoeg volkomen zwart.

Deze soort is tamelijk zeldzaam en wordt vaker op riffen aangetroffen dan langs het vasteland. Riffen en kleine eilanden zouden kunnen fungeren als refugia voor minder succesvolle soorten, omdat die daar in mindere mate worden geconfronteerd met de grote en agressieve mbuna-populaties die voorkomen langs de kusten van het vasteland. Deze soort wordt "Aggressive Bars" genoemd omdat zij deel uitmaakt van de overigens slecht gedefinieerde groep die door Dr. Tony Ribbink en zijn groep in 1983 werd aangeduid als de "aggressive group". De meeste vertegenwoordigers van deze groep gedragen zich agressief jegens soortgenoten en ook de vrouwtjes verdedigen doorgaans een territorium. Ik heb deze soort *Ps. sp. "aggressive bars"* genoemd omdat ik haar oorspronkelijk verwisselde met *Ps. sp. "aggressive zebra"* en een naam zocht die haar zou onderscheiden van de overige bij Likoma aangetroffen zebra-achtige mbuna. De "aggressive bars" lijkt meer op *Metriaclima zebra* dan enig ander lid van de "aggressive group".



Een zeldzame, solitair levende soort, *Pseudotropheus* sp "aggressive bars" leeft in de grotten van Minos Reef.



In tegenstelling tot elders, komt *Copadichromis* sp. "verduyni dwarf" op Minos Reef veel voor, zij het op diepten van iets meer dan 20 m.

Ik heb geen territoriumhoudende vrouwtjes gevonden, maar dat zou een gevolg van de geringe populatiedichtheid kunnen zijn. De mannetjes verdedigen paaiplaatsen die in grotten zijn gelegen.

De bodem van het rif

Op een diepte van 22 m maken de rotsen plaats voor zand en daardoor ontstaat er een overgangshabitat. De bodem is daar tamelijk vlak, maar kleine opeenhopingen van rotsen verbreken de eentonigheid die kenmerkend is voor zanderige bodems en bieden schuilgelegenheid aan kleine cichliden. De soorten die daar het meest voorkomen zijn: *Copadichromis likomae*, *C. sp. "verduyni dwarf"*, *Gephyrochromis* sp. "minos", *Metriaclima* sp. "blue reef", *Nimbochromis polystigma*, *Otopharynx* sp. "auromarginatus goldhead" en *Stigmatochromis woodi*.

Copadichromis sp. "verduyni dwarf" is een utaka



Een voor Minos Reef endemische soort, *Metriaclima* sp. "patricki minos" komt veel voor bij de bodem van het rif.



De mannetjes van *Otopharynx* sp. "auromarginatus goldhead" verdedigen op Minos Reef grote, diep gelegen territoria.

die veel voorkomt in de overgangshabitats die zijn gelegen tussen Metangula en Chiloelo, maar die normalerwijze wordt aangetroffen in ondieper water. De mannetjes zijn blauw-zwart en hebben een blauw-witte bles op de kop. Zij bouwen halfronde nesten tegen de onderkant van kleine rotsblokken. Op die wijze creëren zij een ietwat veilige paaipplaats en kunnen zij hun eieren tijdens het afzetten beschermen tegen eierrovers. De vrouwtjes hebben drie zwarte vlekken op een beige gekleurd lichaam en zij verenigen zich tot kleine groepen die zich boven de bodem ophouden.

Afgezien van enkele unieke geografische varianten, lijkt *Gephyrochromis* sp. "minos" de enige cichlide te zijn die endemisch is voor Minos Reef. Hoewel deze soort niet zeldzaam is, komt zij

veel minder vaak voor dan *M. sp. "blue reef"*. *G. sp. "minos"* lijkt naar gedrag sterk op *M. sp. "patricki"*, maar laatstgenoemde wordt aangetroffen langs de tegenover gelegen oever, tussen Jalo Reef en Chipoka. In het midden van de territoria van de mannetjes liggen enkele kleine stenen op een verder zanderige bodem. De vrouwtjes, die worden gekenmerkt door het bezit van brede dwarsbanden op een zilverkleurig lichaam, leiden tussen de mannelijke territoria een solitair bestaan.

Een hoogst opmerkelijke soort is *Otopharynx* sp. "auromarginatus goldhead" die een klein verspreidingsgebied bezit dat is gelegen tussen N'kolongwe en Nkhungu Point. De territoriale mannetjes zijn purperblauw en hebben een goud-gele kop. Zij graven een ondiep nest te-

gen de onderkant van grote rotsblokken, bij voorkeur in grotten of onder overhangende rotsen. De territoria van de mannetjes hebben een diameter van ongeveer vijf meter en daaruit verjagen zij fanatiek al hun wedijverende soortgenoten. De vrouwtjes hebben drie grote vlekken op een geel-beige lichaam en zij foerageren doorgaans op hun eentje.

Nadat ik enige tijd op de bodem van het rif had doorgebracht, was het laatste restje zuurstof verbruikt en drijvend op het wateroppervlak keek ik naar de massa's kleurrijke mbuna die zich in het ondiepe water ophielden. Ik zal wel nooit genoeg krijgen van het rif dat ik als het mooiste aquarium van het meer beschouw!



CITROENCICHLIDEN IN ALLE MATEN EN KLEUREN

Tekst en foto's: Willem Heijns

Inleiding

Eén van de meest bekende Midden-Amerikaanse cichliden is ongetwijfeld de soort die eertijds door vele liefhebbers *Cichlasoma citrinellum* (citroencichlide) werd genoemd, en die nu de naam *Amphilophus citrinellus* draagt. Zelf heb ik deze cichlide 25 jaar geleden voor het eerst gehouden, ondanks alle waarschuwingen met betrekking tot het agressieve karakter van deze soort. Ik wist niet beter of het betrof hier een cichlide die in zijn jeugd weliswaar een gestreept kleurpatroon heeft, maar die als volwassen vis geel (vandaar citroen) door het leven gaat. Door de jaren heen is mijn beeld ingrijpend veranderd. Citroencichliden (als je ze nog zo mag noemen) zijn er in alle maten en kleuren.



Mijn eerste kennismaking met *Amphilophus citrinellus* dateert van 25 jaar geleden.

Historisch overzicht (systematiek)

Albert Günther beschreef in 1864 *Heros citrinellus* aan de hand van drie visjes (15 à 20cm) die door Capt. Dow waren verzameld in Lago Nicaragua. De eerstbeschrijving is voornamelijk gebaseerd op morfologische kenmerken (vinformules, lichaamsverhoudingen, etc); de kleurbeschrijving luidt: "lemon-coloured, either nearly uniform or with the back black, which colour sometimes forms irregular blotches on the

vertical fins". Hieruit blijkt niet alleen dat de naam *citrinellus* om de kleur is gekozen, maar ook dat Günther al vermoedde dat de nieuwe soort er een grote variatie op na zou houden. Opmerkelijk is overigens dat Günther de soort onderbracht bij *Heros*, terwijl al in 1839 het geslacht *Cichlasoma* was opgesteld door William Swainson. Günther moest echter niets van Swainson hebben en negeerde diens publicatie dan ook consequent. Maar onze *citrinellus* was daarmee niet bepaald definitief ingedeeld. In de jaren daarna



Amphilophus citrinellus uit de Laguna Monte Galán.



Amphilophus citrinellus uit de Laguna Asososca Managua.

werd de soort door diverse auteurs achtereenvolgens opgenomen in *Astatheros*, *Astronotus* en *Erythrichthys*, terwijl tevens twee synoniemen werden geproduceerd (*Heros basilaris* Gill & Bransford, 1877 en *Cichlasoma granadense* Meek, 1907). Charles Tate Regan (1905) plaatste *citrinellus* in zijn sectie nr 9 van het geslacht *Cichlosoma* (samen met de geheimzinnige soort *C. margaritifera*). Nauw daaraan verwant wa-

ren volgens Regan de diklippige soorten *C. erythraeum*, *C. lobochilus* en *C. labiatum* en die kwamen dan ook in zijn sectie 10 terecht. In zijn fameuze bijdrage aan de "Biologia Centrali Americana" verwerkte Regan nieuwe inzichten in de door hem gehanteerde indeling. Als gevolg daarvan werd *citrinellus* geplaatst in de sectie *Astatheros* (Pellegrin 1904), in het gezelschap van tien andere soorten, waaronder nu ook de nauw



Amphilophus citrinellus uit de Laguna Asososca Managua.



Amphilophus citrinellus uit Lago Managua.

verwante *Cichlosoma labiatum*. Pellegrin zelf was overigens bij zijn eerstbeschrijving van mening dat alleen *Heros heterodontus* (= *macracanthus*) in *Astatheros* thuishoorde.

Het duurde tot 1966 voordat Robert Rush Miller de naam *Amphilophus* (Agassiz 1859) onder het stof vandaan haalde om hem, onder toevoeging van de inmiddels beschreven soorten *alfari*

(Meek, 1907) en *tuyrense* (Meek & Hildebrand, 1913), te kunnen gebruiken voor een sectie binnen *Cichlasoma* in plaats van Regan's *Astatheros*. *Astatheros* werd daarmee een junior synoniem van *Amphilophus*.

Toen Kullander in 1983 *Cichlasoma* overhoop haalde, zijn vele liefhebbers en een paar wetenschappers oude geslachts- en sectienamen gaan



Amphilophus xiloaensis (omgekleurde vorm) in de Laguna Xiloá.

foto: Ad Konings

gebruiken voor de soorten die niet meer in *Cichlasoma* s.s. (*sensu stricto* = in beperkte zin) passen. Die discussie is een apart artikel waard. Aan onze *citrinellus* zou die overigens groten-deels voorbijgaan, de verwantschap met *labiatus* is inmiddels zodanig komen vast te staan (sommigen betwijfelen zelfs of de twee soorten niet eigenlijk één soort moeten zijn) dat plaatsing in *Amphilophus* (*labiatus* is daarvan de typesoort) onontkoombaar lijkt. Wij houden het dus vanaf nu op *Amphilophus citrinellus*.

Historisch overzicht (*citrinellus*)

Geloof het of niet, maar *Amphilophus citrinellus* is zo ongeveer de meest bestudeerde cichlide van Midden-Amerika. George Barlow en zijn studenten hebben ontelbare artikelen over deze soort gepubliceerd, met name over het gedrag. In het in 1976 verschenen boek "Investigations of the Ichthyofauna of Nicaraguan Lakes" (663 pagina's) worden maar liefst 122 pagina's aan deze soort gewijd. Uiteenlopende onderwerpen, van gedrag (contacting) tot aan de ontwikkeling van de schubben, komen daarbij aan de orde. Maar ook aan de grote variatie binnen *citrinellus* wordt veel aandacht besteed. Een uitgebreid onderzoek gaat over de correlatie tussen de diverse kleurvormen en het bijbehorende gedrag. Als je bedenkt dat slechts 8 à 9% van alle *citrinellus*-exemplaren omkleurt naar de variant die wij in het

aquarium kennen (meer dan 90% houdt dus gewoon het streppatroon), dan kun je je afvragen hoe zoiets in de natuur blijvend kan zijn. Waarom verdwijnt zo'n "uitzondering" niet binnen korte tijd? Het antwoord op deze vraag zou kunnen liggen in het gedrag. Gebleken is dat de omgekleurde vissen meer risico lopen dan de andere. Ze vallen veel meer op (geen camouflage) en kunnen niet meer communiceren door hun kleurpatronen (dwarsstrepen, vlekken, lengtestreep, etc) te veranderen. Ter compensatie zijn ze bepaald agressiever dan de gestreepte. Bovendien zijn de omgekleurde partners in een gemengd koppel groter dan nodig zou zijn geweest wanneer ze ook gestreept waren. Meer kans op succes dus.

Naar het verschijnsel "omkleuren" is trouwens ook veel onderzoek gedaan. De vissen kleuren om door het verdwijnen van het pigment melanine in hun huid. Daardoor worden de onderliggende kleuren (rood, oranje, geel wit, etc) zichtbaar. Dit omkleuren gebeurt wanneer de vissen tussen de één en drie jaar oud zijn. En, zoals gezegd, de meeste kleuren helemaal niet om.

Tot voor kort werd aan het omkleuren nog een speciale betekenis toegekend. McKaye (1980) onderzocht het gedrag van *citrinellus* in de Laguna Xiloá. Hij ontdekte dat de omgekleurde exemplaren bij het begin van de broedtijd vrijwillig dieper water begonnen op te zoeken. Dit



Amphilophus xiloaensis (omgekleurde vorm van de Laguna Xiloá) in het cichlidarium.



Amphilophus xiloaensis (gestreepte vorm van de Laguna Xiloá) in het cichlidarium.

biedt meer bescherming tegen predatie door watervogels (denk maar aan de goudvissen in de vijver). Verder was bekend dat de omgekleurde *citrinellus* een voorkeur heeft voor een partner die ook is omgekleurd. Dat geldt *mutatis mutandis* trouwens ook voor de gestreepte. Deze partnervoorkeur in combinatie met het opzoeken van dieper water deed McKaye vermoeden

dat dit wel eens zou kunnen leiden tot genetische isolatie en daarmee tot soortvorming. Immers, als het zover komt dat de omgekleurde *citrinellus* alleen maar een partner herkent die ook is omgekleurd (omdat hij/zij in dieper water geen andere tegenkomt) is de isolatie daar. Verderop in dit artikel kom ik daar nog op terug.



Amphilophus zaliosus (van de Laguna Apoyo) in het cichlidarium.

CONVERGENTE EVOLUTIE? EEN DRIETAL GESTREKTE VORMEN



Amphilophus species uit de Laguna Asososca Managua.

***Citrinellus* in de natuur**

Amphilophus citrinellus komt voor in de meren van Nicaragua, maar kan ook, zij het in mindere mate, worden aangetroffen in rivieren van Nicaragua en Costa Rica. Het zijn dus geen liefhebbers van snelstromend water. In de meren van Nicaragua zijn ze te vinden in verschillende biotopen. Hoewel ze een voorkeur hebben voor rotsachtige plekken (schuilplaatsen), kunnen ze ook worden aangetroffen boven wat meer open gedeelten (zand, *Chara*-velden). Dat ze niet zo'n uitgesproken voorkeur hebben voor een bepaald type biotoop komt overeen met hun voedselgedrag. Het zijn niet bepaald specialisten als het gaat om eten. Maagonderzoeken hebben aange-

toond dat een groot scala aan voedselsoorten wordt gegeten, van plantaardig materiaal tot eieren en jonge visjes. Het zijn dus generalisten, in tegenstelling tot andere *Amphilophus*-soorten die zich hebben gespecialiseerd op een bepaald soort voedsel (bijvoorbeeld *A. rostratus*, die met zijn spitse snuit zand van de bodem pakt en daar de eetbare deeltjes (detritus) uitzeeft).

In de afgelopen jaren ben ik in de gelegenheid geweest om de meren van Nicaragua te bezoeken en daar met eigen ogen te zien hoe *citrinellus* leeft. Er zijn mij daarbij verschillende zaken opgevallen. Allereerst heb ik gezien dat de vermeende agressiviteit van deze vissen uitsluitend een aquariaumaangelegenheid is. In de natuur



Amphilophus sagittae (van de Laguna Xiloá) in het cichlidarium.

doen ze niets liever dan in grote groepen optrekken. Zowel jonge als volwassen vissen doen dat. De afstand van vis tot vis is daarbij zo klein, dat je je bijna niet kunt voorstellen dat daar geen problemen van komen. In de Laguna Apoyo vormen ze zelfs een broedkolonie. Territoria met vrij zwemmende jongen vind je daar met een onderlinge afstand van nog geen meter. Probeer dat maar eens in een aquarium (zie overigens verderop in dit verhaal).

Maar het belangrijkste is toch wel de enorme variatie die *citrinellus* laat zien. Niet alleen de kleur maar ook de lichaamsvorm is zeer variabel. Bovendien kun je allerlei verschillende bekvormen (verdikte lippen) vinden. Dit lijkt allemaal wat chaotisch, maar er zit toch een zekere regelmaat in. Zo hebben we in verschillende kratermeren (Apoyo, Masaya, Asososca, Xiloá, etc) min of meer overeenkomstige vormen aangetroffen.

In elk van deze meren zit wel een gestrekte vorm, een hooggebouwde, een met verdikte lippen, etc. Dat is een interessant gegeven.

Want als je bedenkt dat geen van deze kratermeren erg oud is, kun je de vraag stellen hoe in relatief korte tijd in elk van deze meren dezelfde

vormen kunnen ontstaan. Zelfs als je ervan uit gaat dat alle huidige soorten door mensen in de meren zijn uitgezet (in Apoyo zit *Tilapia*, dus dat zou kunnen kloppen), dan nog is het de vraag of ze in elk meer dezelfde, zorgvuldig uitgezochte, soorten hebben gegoooid. Dat lijkt niet erg waarschijnlijk.

Derhalve is de kans groot dat de diverse vormen (in elk van de meren) uit één soort zijn ontstaan. In zo'n geval spreken we van convergente evolutie.

Dan houd je de vraag over of het dan aparte soorten zouden moeten zijn of allemaal varianten van *Amphilophus citrinellus*. Die vraag is moeilijk te beantwoorden. Er zijn taxonomen die vinden dat elke variant die gescheiden voorkomt van andere varianten een aparte soort is. Zo doortellend kom je naar schatting op zo'n 40 soorten in de kratermeren van Nicaragua. Dan wordt *Amphilophus* nog een behoorlijk groot geslacht. Voor de gestrekte vormen van Apoyo en Xiloá is het overigens al gebeurd. Die zijn beschreven als *A. zaliosus* (Barlow & Munsey 1976) en *A. sagittae* Stauffer & McKaye, 2002. Twee andere vormen in Xiloá zijn door de laatste twee auteurs bij dezelfde gelegenheid beschreven als *A. amarillo* en *A. xiloensis*.



Amphilophus species (gestreepte vorm) met verdikte lippen uit de Laguna Masaya.



Amphilophus species (omgekleurde vorm) met verdikte lippen uit de Laguna Masaya.

CONVERGENTE EVOLUTIE? EEN VIERTAL MET VERDIKTE LIPPEN



Amphilophus species met verdikte lippen in de Laguna Xiloá.
foto: Ad Konings



Amphilophus labiatus (aquariumvorm).



Amphilophus amarillo (van de Laguna Xiloá) in het cichlidarium.

Bij de laatste beschrijving valt nog wel wat op te merken. In 1980 vermoedde Ken McKaye nog dat de omgekleurde vorm van wat hij toen *A. citrinellus* noemde in Xiloá in de broedtijd vrijwillig dieper water opzocht. Daarmee zou de vorming van een nieuwe soort aan de orde kunnen zijn. In zijn beschrijving van de drie nieuwe soorten in datzelfde meer is hiervan geen sprake meer. De drie genoemde soorten zouden zijn ontstaan door scheiding van habitat, voedselvoorkeur en partnerkeuze. Kleurvormen spelen kennelijk geen doorslaggevende rol meer. Dat blijkt ook al uit het feit dat zowel *A. sagittae* als *A. xiloaensis* gestreepte en omgekleurde exemplaren kennen. Bij *A. amarillo* is dat (nog) niet waargenomen.

***Citrinellus* in het aquarium**

Mijn eerste ervaring met *A. citrinellus* dateert van zo'n 25 jaar geleden. Ik was pas in het bezit van een tweemeterbak en ik wilde het wel eens met deze soort proberen. Ik kocht een groepje van vijf jonge dieren die nog niet waren omgekleurd. Dat omkleuren heb ik in de bak kunnen waarnemen. Mijn conclusie toen was dat de dieren tijdens het omkleuren extra kwetsbaar zijn. Ze zien er afwijkend uit en dat wordt in de natuur meestal uitgelegd als een blijk van zwakte. Dus

werd er flink op hen gejaagd, maar gelukkig had ik voor voldoende schuilplaatsen gezorgd. Niet lang daarna heb ik hen trouwens weggedaan. Ik weet eigenlijk niet meer waarom.

Na mijn eerste reis naar Nicaragua (2001) had ik opeens verschillende vormen van *citrinellus* in huis. Strikt genomen mogen ze geen van alle *citrinellus* heten, maar ik ga er maar van uit dat de ervaringen grote overeenkomsten vertonen met die van de echte *citrinellus*. Gelukkig biedt mijn Cichlidarium voldoende huisvestingsmogelijkheden. Zo heb ik in een bak van vier meter een tijdje *A. amarillo* en *A. sagittae* verzorgd. Dat pakte niet zo goed uit, want de *sagittae*-mannen kozen de twee *amarillo*-vrouwen tot partner met als gevolg dat vier *amarillo*-mannen lijdzaam moesten toezien hoe er kruisingen werden geproduceerd. Toevallig zit er ook *Parachromis dovii* in de bak en dus kwamen de kruisingen niet ver. Uiteindelijk heb ik de *sagittae*'s weggegeven, waarna de *amarillo*'s vrij spel hadden. Tot nu toe gaat dat goed, zelfs met vijf stuks *dovii* erbij.

In de tweede viermeterbak zitten twaalf chanco's. Dat zijn varianten van *A. citrinellus* uit de Laguna Apoyo die nog op een wetenschappelijke naam zitten te wachten. Die hebben ze wel verdiend want ze wijken nogal af van de overige *citrinellus*-



varianten. Zo worden ze meer dan 40 cm groot en hebben ze een buitengewoon breed voorhoofd. Vreemd is dan wel weer dat de vrouwtjes in broedkleur niet van *amarillo's* zijn te onderscheiden. Ze delen de bak met een koppel *A. zaliosus*. Die produceren nu al meer dan drie jaar jongen met een frequentie van één nest per vier weken. Worden ze dan nooit moe?

De driemeterbak van het Cichlidarium is eigenlijk de meest interessante. Er zit veel vis in, zowel qua soorten als aantallen. De meest opvallende groep wordt gevormd door twaalf stuks *A. xiloaensis* (zes koppels zou ik zeggen). Samen met een steeds groter wordende groep *Neetroplus nematopus* (wat een broedzorg hebben die zeg), een viertal *Hypsophrys nicaraguensis* en één *dovii* man is het een drukte van belang. Uiteraard zijn er regelmatig jongen, vaak meerdere nesten tegelijk. En dan zie je in het aquarium wat in de natuur ook wel gebeurt: verschillende koppels zorgen voor elkaars jongen. In de Laguna Apoyo had ik al koloniebroeden gezien. Dan zitten de koppels ook heel dicht bij elkaar en steken de jongen vaak over van het ene nest naar het andere. Grotere jongen zwerven zelfs door het hele gebied van territorium naar territorium. In het Cichlidarium gaat het natuurlijk op een veel kleinere schaal. Ook daar zitten de nesten vaak heel

dicht bij elkaar (soms 15 cm afstand!). Daarnaast zie ik af en toe dat twee nesten *xiloaensis* worden samengevoegd, hetgeen één stel plotseling werkloos maakt. Dat gaat dan zonder problemen. Ze beginnen gewoon opnieuw.

Conclusie

Eerder zei ik al dat *Amphilophus citrinellus* zo ongeveer de meest bestudeerde Midden-Amerikaanse cichlide is. Desondanks zijn er nog veel onduidelijkheden over deze soort. Hoe hebben ze zich ontwikkeld in de geïsoleerde kratermeren?

**Is er werkelijk sprake van
convergente evolutie? En heb-
ben we te maken met één soort?
Of misschien wel met veertig?
De tijd zal het (wellicht) leren.**

In het aquarium is het de kunst om ze op een zodanige manier te houden dat ze uiteindelijk eens af komen van hun reputatie (te) agressief te zijn. Geef hen alsjeblieft de ruimte en je zult zien dat ze dan toleranter zijn dan je ooit voor mogelijk had gehouden.



HEROS EFASCIATUS, SLOT

DE VORMEN VAN FRANS GUIANA EN BRAZILIË

Tekst en foto's: Uwe Werner

***Heros efasciatus* uit Frans Guiana**

J. Gottwald was vermoedelijk de eerste die *Heros efasciatus* ook uit Frans Guiana invoerde. De desbetreffende dieren werden in de Crique Pinot, een kleine, tot het stroomgebied van de Comté behorende rivier gevangen. Deze vindplaats ligt aan de RN 2 (Route National 2) bij kilometerpaal 26, niet ver verwijderd van Cayenne. Gottwald liet mij echter weten dat hij betwijfelt of de dieren inderdaad van die plaats stammen. Volgens geruchten zou het hierbij kunnen gaan om de nakomelingen van een *Heros*-soort die daar werd uitgezet en die van nature verder naar het westen, in de Mana, voorkomt.

Inmiddels heb ik zelf, tezamen met Franse en Duitse vrienden (waaronder ook Antoine Seva)

in Frans Guiana gevestigd. In de Mana vonden wij geen enkele *Heros*, hetgeen niet betekent dat er in die rivier geen vertegenwoordigers van dit geslacht voorkomen. We hebben in dat gebied geen diepgaand onderzoek kunnen uitvoeren. Wel vonden wij exemplaren van *H. efasciatus* "Frans Guiana" in een buurtrivier, te weten in de verder naar het oosten gelegen zwartwater voerende Crique Organabo (pH 5,5; dGh/KH 0, 27 °C). Bovendien vingen wij *Heros* bij Kourou, in het stroomgebied van een rivier met diezelfde naam, meer precies in de omgeving van 'Guatemala'. Daar leefden deze vissen in een troebel meertje (pH 6,5; dGH 2, KH 7, 33 °C). Vertegenwoordigers van deze soort vormden daarin de meest dominante cichliden, om niet te zeggen de meest dominante vissen. Wij troffen dergelijke dieren ook aan in de Crique Coco (pH 5,5;

Seksueel niet-actief mannetje van *Heros-efasciatus* uit Frans Guiana.





Volwassen paartje uit Frans Guiana kort voordat de partners gaan muiltrekken.

dGH/KH 0, 28 °C), bij Cayenne, in het stroomgebied van de Comté en in een met riet dichtgegroeid meertje, het 'Lac Marran'.

De tamelijk gestrekte, relatief laag gebouwde vertegenwoordigers van de Frans Guiana-*Heros* hebben tijdens hun jeugd zo goed als geen dwarsbanden, zelfs geen vlekvormig begin daarvan, maar hooguit een zwak aangeduide verticale streeptekening, met name op het achterste deel van het lichaam. De krachtige streep die van het achterste deel van de basis van de aarsvin naar het achterste deel van de basis van de rugvin loopt is bij beide seksen ter hoogte van de staartwortel onderbroken en vormt zodoende twee van elkaar gescheiden, langwerpige vlekken. Jonge exemplaren van deze soort zijn okergeel, hebben een oranjekleurig buikbereik, terwijl zowel de aarsvin als de buikvinnen oranje zijn. Later worden zij groenachtig met hier en daar een blauwe weerschijn. Dat is bijvoorbeeld het geval met de keel en de achterste kieuwdeksele. De basis van de schubben is zowel bij jonge als bij volwassen mannetjes, zowel bij agressief als bij niet-agressief gestemde exemplaren, voorzien van donkere stippen, waarvan de kleur, afhankelijk van de gemoedstoestand, varieert van lichtbruin tot donkergroen. Bij de vrouwtjes lijken zulke stippen (zoals bij *Heros* cf. *notatus* uit

Guyana) niet voor te komen! Bijzonder opvallend is een prominent patroon van lijnen dat het gehele lichaam van de mannetjes siert. Bij agressief gestemde dieren is het oog fonkelend oranje-rood.

***Heros efasciatus* van de Tapajós**

Mijn exemplaren van de Tapajós-*efasciatus* werden door F. Warzel en M. Loew gevangen in Brazilië, in het mondingsmeer van de Tapajós en wel in de buurt van Santarém. Ik had die soort daar eveneens waargenomen en wel in helderwater (0 °dGH, 1 °KH, pH 5,5; 29 tot 33 °C). De vissen hadden zich verenigd tot kleine groepen die zich ophielden tussen in het water gevallen boomstammen en takken. De bodem, die bestond uit lichtgekleurd zand, was grotendeels bedekt met dode bladeren en was om die reden nogal donker van kleur.

Omdat de dieren al halfwas waren toen ik hen kreeg kan ik over hun jeugdkleed slechts zeggen dat zij in het begin een lichte zandkleur hadden, dat hun grondkleur later meer naar groen tendeerde en dat het erg lang duurde voordat ik de seksen van elkaar kon onderscheiden. In het begin hadden namelijk zowel de mannetjes als de vrouwtjes een lijntekening op de neus. Die

ontwikkelde zich bij de vrouwtjes tot een rode zone waarvan de kleur naar de randen toe geleidelijk aan verwaagde, terwijl er bij de mannetjes duidelijk afgegrensde rode lijnen ontstonden, die ik als het belangrijkste kenmerk van deze soort zou willen beschouwen.

Overigens heeft deze vorm één kenmerk gemeen met die van Frans Guiana, te weten het feit dat de dwarsstreep, die het achterste uiteinde van de aarsvin verbindt met het achterste uiteinde van de rugvin, ter hoogte van de staartwortel doorgaans (maar niet altijd) onderbroken is. De dieren zijn echter even hoog gebouwd als die van Ecuador en evenals deze vertonen zij tot vlekken gereduceerde dwarsstrepen op het onderste deel van het lichaam. Met betrekking tot de tekening van de schubben van de mannetjes onderscheiden deze vormen zich

Seksueel niet-actieve Santarem-dieren kunnen lichte kleuren vertonen, maar hebben toch de typisch rode snuit.



echter wel van elkaar. Bij de Tapajos-vorm dragen bepaalde schubbenrijen een donkere markering, terwijl dat bij andere niet het geval is. Als gevolg daarvan ontstaat er een patroon van elkaar afwisselende lichte en donkere, horizontaal gelegen lijnen die naar de buik toe een regelmatig verloop hebben, terwijl dat naar de rug toe veel minder het geval is. Daarnaast tendert de donkere kleur boven de zijlijn naar licht- tot donkerbruin, maar daaronder naar zwart.



Volwassen mannetje van de *Santarém-efasciatus* in een dominante bui.

Verder kunnen de afzonderlijke schubben een donker vlekje vertonen. Dat kan zijn gelegen op het achterste bereik, aan de basis, in het bovenste of in het onderste hoekje van de schub. Overigens kan men zich niet aan de indruk onttrekken dat dit vlekjespatroon niet op de schubben zelf ligt, maar daar overheen.

Voortplantingsgedrag...

Het kweken met deze *Heros*-vormen, die zonder uitzondering tot de open substraatbroeders behoren, is vrij gemakkelijk, althans wanneer zich eenmaal een paartje gevormd heeft. Bij het uitzoeken van een partner kunnen deze vissen erg kieskeurig zijn. Om die reden is het raadzaam om een groepje jonge exemplaren op te fokken, zodat de dieren uit hun midden een paartje kunnen laten ontstaan. De potentiële partners "vechten zich nader tot elkaar" via een zogenaamd ontmoetingsconflict. Daarbij tonen zij niet alleen hun imponeergedrag, maar vechten zij daadwerkelijk met elkaar. Alleen op die wijze kunnen de dieren hun gelijkwaardigheid onder bewijs stellen. Een dergelijke krachtmeting gaat doorgaans verder dan de meer gebruikelijke ruzies. Zij spreiden hun vinnen, bedreigen elkaar frontaal en lateraal en slaan naar elkaar met de staartvin. Al deze uitingen van agressie resulteren uitein-

delijk in het bekende muiltrekken en de manier waarop dat gebeurt doet bepaaldelijk niet aan een kus denken. Met alle kracht die in hen is pakken de dieren elkaar beet, rukken en trekken aan elkaar totdat beide moe worden en uitgeput tegenover elkaar staan. Het resultaat daarvan is, behalve twee gerafelde bekken, een paartje waarvan de partners respect voor elkaar hebben, zodat zij meerdere broedperiodes, soms zelfs een leven lang, bijeen kunnen blijven.

In te druk bevolkte aquaria voelen *Heros*-vormen zich niet op hun gemak en daarin zetten zij niet graag, soms zelfs helemaal niet, af. Anderzijds is het ook niet verstandig om de dieren elk gezelschap te ontfeggen, omdat zij dan veelal angstig en schuw reageren of elkaar in de haren vliegen. Zij moeten dan ook worden gehouden in het gezelschap van vissen die een weerbare indruk op hen maken, zoals maanvissen of vlagcichliden.

Heeft een paartje zich gevormd, dan gaat het op zoek naar een geschikte paaiplaats, doorgaans een schuin of verticaal staand substraat dat zich uitstrekt tot in de middelste of de bovenste waterlaag, zoals een afgevlakt stuk kienhout of een stuk leisteen. Daaraan proberen de vissen vervolgens hun kleine en transparante eieren



Muittrekkend paartje van de Ucayali-vorm.

Dit Rotkeil-paartje heeft afgezet bij een schuin staande plaat.



vast te hechten. Een legsel kan bestaan uit 300 eieren die enigszins ovaal zijn en die met één van de lange zijden aan het substraat hechten. De eieren worden zij aan zij afgezet en er is geen sprake van enige tussenruimte. Bij het afzetten kan het vrouwtje een uitgesproken donkere kleur aannemen en veelal toont zij dat kleurpatroon ook wanneer zij de eieren bewaaiert of voor de nog niet vrij zwemmende jongen zorgt. Zij kleurt ook donker op alle momenten waarop er gevaar dreigt. Het mannetje is nooit zo donker gekleurd en als regel neemt hij de broedzorg slechts af en toe van het vrouwtje over. Dan bewaaiert hij de eieren slechts kort, maar hij wordt wel altijd in de nabijheid van het legsel geduld. Zijn belangrijkste taak is het verdedigen van de omgeving van de paaiplaats.

Eieren die op het punt staan om uit te komen worden donker van kleur, zodat zij duidelijk afsteken tegen een lichte ondergrond. Bij een temperatuur van ongeveer 28 °C doorbreken de larven de ei-omhulsels reeds na 48 tot 60 uur en dat is, vergeleken met andere cichliden, nogal snel. Vaak hebben beide ouderdieren uren nodig om de larven over te brengen naar een "nest", slechts zelden een van tevoren in het zand gegraven kuil. Zij doen dat door de jongen in

groepjes of afzonderlijk in de bek te nemen en weer uit te spuwen in het nest. Dat is meestal een wat hoger gelegen plekje, zoals een kommetje in een stuk kienhout. Een deel van de larven wordt daar gewoon neergelegd, terwijl een ander deel aan het substraat wordt gehangen. Zij hebben op de kop namelijk een kleeforgaan, zodat zij veelal blijven hangen op de plaats waarop hun ouders hen hebben uitgespuugd. Naar beneden gevallen exemplaren worden door de ouderdieren met de bek ingezameld en in het nest weer uitgespuugd. Helaas gaan er veel verloren, omdat de ouders veel van hun medebewoners, zoals harnasmeervallen, niet herkennen als roofvissen.

...en broedzorg

Bij een temperatuur van ongeveer 27 °C duurt het nog vier dagen voordat de jonge *Herossen* zelfstandig kunnen zwemmen. Wanneer zij zich voor het eerst in het open water begeven zijn hun ouders bijzonder opgewonden en dan vallen zij woedend elke potentiële broedrover aan. Daarbij komt het vaak voor dat zij achter vissen aan gaan die geen enkele bedreiging vormen voor hun nakomelingen, terwijl zij geen aandacht hebben voor de ware rovers die vervolgens op

hun gemak een deel van de jongen kunnen opvreten. Toch tonen de vissen op zulke momenten duidelijk dat zij over het nodige doorzettingsvermogen beschikken en dat zij tijdens een gevecht weinig toegeeflijk zijn. Beide partners zijn dan weer donker van kleur en dat geldt met name voor het vrouwtje. Pas wanneer de dieren zich gedurende langere tijd niet bedreigd voelen, maakt de donkere kleur plaats voor het normale kleurpatroon.

De vrij zwemmende jongen worden trouw bewaakt en verdedigd. Vermoeden de ouderdieren dat er gevaar dreigt, dan maken zij trillende bewegingen met hun vinnen en rukkende bewegingen met hun lichaam, waarna de jongen zich bij de bodem verzamelen en daar bewegingloos blijven liggen. Dat lukt echter niet altijd en zeker niet perfect. Daarnaast verspreiden de jongen zich al snel zozeer dat de eerste exemplaren reeds na twee of drie dagen verloren gaan, althans wanneer het aquarium bewoond wordt door andere vissen. Overigens kan men de kleintjes direct *Artemia*-naupliën, micro-aaltjes en reeds na een korte tijd *Cyclops* en grindalwormen voorzetten.

Al deze *Heros*-vormen kunnen worden aange-

merkt als rustige vissen, robuust en niet gevoelig. Hoewel zij vaak afkomstig zijn van zwartwater, waarin weinig stoffen zitten die de hardheid bevorderen en dat gekenmerkt wordt door een lage pH-waarde, speelt de watersamenstelling naar mijn mening nauwelijks een rol bij het kweken van deze vissen. Ik gebruik mijn leidingwater zoals het uit de kraan komt en ik verzorg en kweek mijn vissen bij een pH van 7,5, een totale hardheid van 19 °dGH en een koolstofhardheid van 11 tot 14 °KH. De temperatuur van mijn aquaria is dezelfde als die van de ruimte waarin zij staan en is om die reden mede afhankelijk van de seizoenen en van de buitentemperatuur. *Heros*-soorten houden echter van warmte en daarom houd ik hen in bakken waarin de temperatuur schommelt tussen 26 en 30 °C. Minimaal om de twee weken ververs ik ongeveer de helft van het water, dat met behulp van een krachtige onderwaterpomp en een in het aquarium vastgelijmd binnenfilter gefilterd wordt. Ik vul dit filter met grove perlonvezels en filterwatte.

Deze cichliden hebben een grote behoefte aan voedsel, maar zij eten niet alles even graag. Muggenlarven en witte wormen (enchytraeën) stellen zij erg op prijs, terwijl ingevroren pekel-

Vrouwtje van de Ecuador-vorm dat haar legsel bewaakt.





kreeftjes, krill en zweefgarnalen (*Mysis*) hen veel minder aanspreken. Noordzeegarnalen, vis (gehakte filet; stukjes spiering) en mosselvlees uit de diepvrieskist worden door hen hoogst ongaarne of helemaal niet gegeten. Daarentegen stortten zij zich gulzig op alle soorten granulaat of sticks die ik hen voorzette en waarvan er telkens een paar een hoog gehalte aan plantaardige stoffen hadden. Als groenkost kan men hen gekookte (en daarna ingevroren) erwten, spruitjes, ingevroren salade en eendenkroost (*Lemna minor*) aanbieden, evenals stukjes of schijfjes komkommer. Een voor *Heros*-soorten bestemd aquarium kan slechts in bescheiden mate beplant worden. Bij mij hielden restanten van *Aponogeton* en *Anubias* zich moeizaam staande, maar zelfs aan deze hardbladerige planten werd geknabbel of er werd in gebeten. Soms werd deze groenvoorziening zelfs uitgegraven, een behandeling waar gevoelige planten bepaaldelijk niet tegen kunnen.

Jonge exemplaren hebben niet bijzonder veel plaats nodig, temeer omdat zij zich graag in groepjes ophouden. Vergeleken met andere cichliden groeien zij langzaam en er verstrijkt minstens een jaar voordat de dieren geslachtsrijp zijn of een lengte van 10 tot 12 cm bereikt hebben. Pas dan beginnen de sterkste mannetjes naar hun mannelijke soortgenoten te bijten en de vrouwtjes aan te baltsen. Om een paartje van deze cichliden langdurig te kunnen verzor-

gen moet het worden ondergebracht in een aquarium dat een lengte heeft van ten minste 150 cm en een inhoud van 500 liter. Verder moet zo'n aquarium een hoogte hebben van 50 cm of meer en het moet, ondanks de aanwezigheid van stukken kienhout en rotspartijen die tot aan het wateroppervlak reiken, voldoende zwemruimte bieden aan de vissen. In een dergelijke bak kan men als regel nog twee of drie paartjes van andere, relatief rustige cichlidensoorten onderbrengen, zoals *Pterophyllum scalare*, *Hypselecara temporalis* of *coryphaenoides*, *Caquetaia myersi* of *spectabilis*, dan wel een groepje *Geophagus* of *Satanoperca*'s.

Literatuur:

- Baensch, H. A. & H.-G. Evers, Hrsg. (2002): Aquarienatlas 6. Melle: S. 895 u. 242
- Dittrich, P. (2002): *Heros* sp. "Rotkeil". DCG-Informn. 33 (2): 37-41
- Sosna, E. (2004): *Heros* - die sanften Riesen. Aquaristik aktuell (12) 3: 30-35
- Stawikowski, R. (1995): *Heros* - 1. Neues über eine alte Cichlidengattung. DATZ 48: 350 ff.
- Stawikowski, R. & U. Werner (1995): *Heros* -2. Die Typusart ist Maulbrüter. DATZ 48: 422 ff.
- Stawikowski, R. & U. Werner (2004): Die Buntbarsche Amerikas 3: Erdfräser, Hecht- und Kammbuntbarsche. Stuttgart, 478 S.
- Warzel, F. (2000): Bunter *Heros* aus Peru. DATZ 53 (7): 52



CICHLIDESQUE

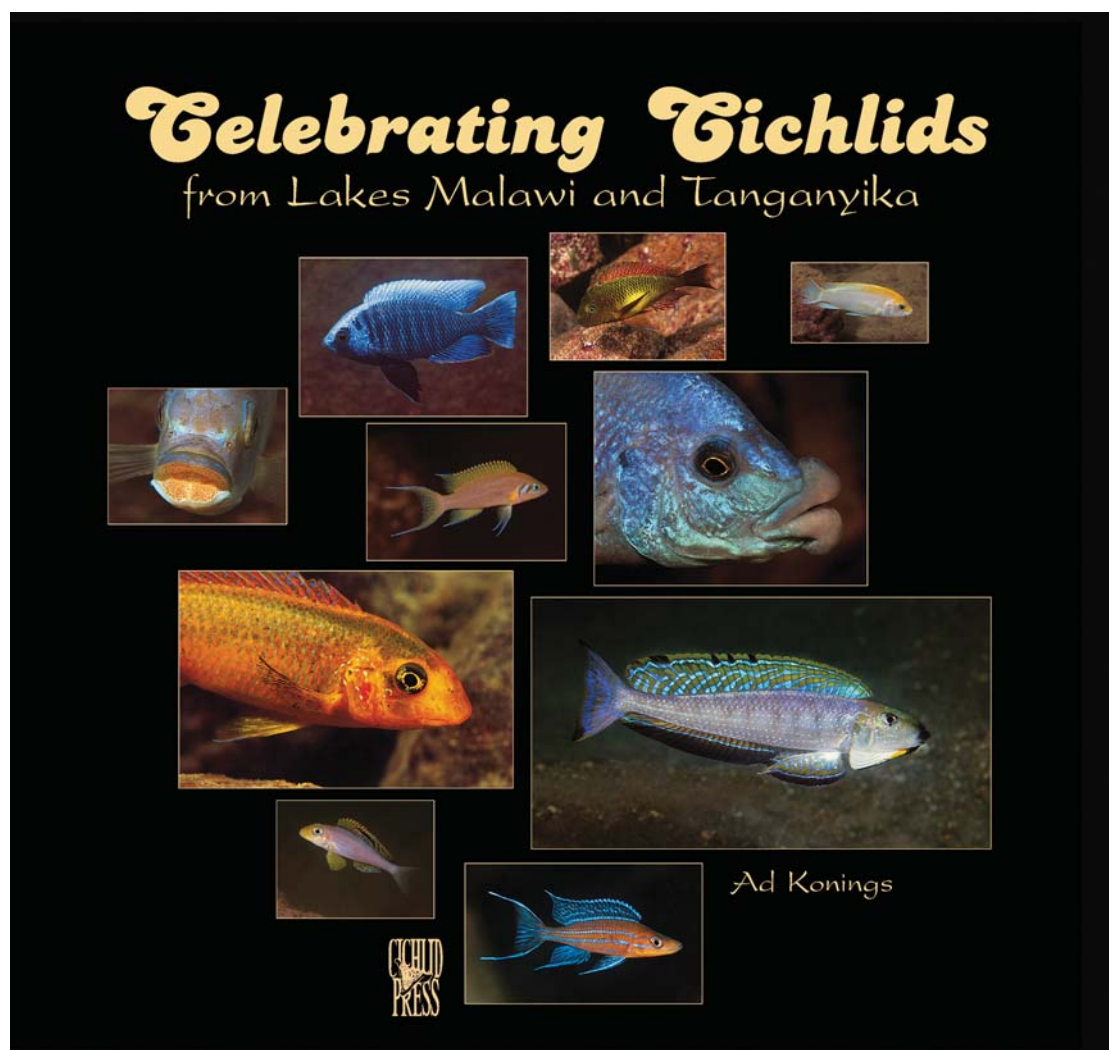
ACTUALITEITEN EN WETENSWAARDIGHEDEN

Tekst: Martin Geerts

Celebrating cichlids

Volgens een oud spreekwoord zegt een goede afbeelding meer dan duizend woorden. Hoewel de algemene toepasbaarheid van dit gezegde betwijfeld kan worden, zal niemand willen ontkennen dat de meeste aquariumhouders zich al

eens hebben afgevraagd waarom een auteur zich uitput in een uitvoerige kleurbeschrijving, terwijl een goede foto het veel beter zou hebben gedaan. Bovendien kunnen we stellen dat een fraaie illustratie de tekst verluchtigt en het lezen ervan gemakkelijker maakt. Het oog, zo zegt de volksmond, moet ook wat. Voor de cichliden-



liefhebbers die over een veeleisend oog beschikken heeft Cichlid Press onlangs een boek gepubliceerd waarin de nadruk sterk is gelegd op de foto's, terwijl de tekst een tamelijk ondergeschikte rol speelt. Het betreft hier een boek dat in Engels sprekende landen wordt aangeduid als een "coffee-table book" en dat geheel is gewijd aan cichliden die werden aangetroffen in de meren Malawi en Tanganjika. Deze vissen worden op een uitzonderlijke wijze in beeld gebracht, zodat het boek terecht de titel *Celebrating Cichlids* heeft gekregen.

Alle foto's werden gemaakt door Ad Konings,

enige aandacht besteed aan de gebitten van de vissen, zodat we direct kunnen zien dat een *Metriaclima*-soort er heel andere eetgewoonten op na moet houden dan een *Cynotilapia*. Verder zien we hoe een exemplaar van de schubbeneter *Genyochromis mento* een schelp gebruikt om van daaruit zijn prooi aan te vallen, terwijl zo'n zelfde schelp een heel andere rol speelt in het leven van *Metriaclima lanisticola*. Ook blijkt uit het boek dat een *Cyatochromis obliquidens* het blad van een *Vallisneria* op een heel andere wijze te lijf gaat dan een *Hemitalapia oxyrhynchus* dat pleegt te doen. Ook het schrappen van algen kan op sterk uiteenlopende wijzen gebeuren.



een auteur die al duizenden uren duikend en fotograferend heeft doorgebracht in elk van de twee slenkmeren. In beide hoedanigheden, zowel die van cichlidenkenner als die van fotograaf, heeft hij een enorme reputatie opgebouwd en de kwaliteit van zijn onderwaterfoto's staat dan ook buiten kijf. Veel van die foto's heeft hij gebruikt om zijn talrijke boeken en artikelen te illustreren, maar in zijn archief bevinden zich nog duizenden foto's die het waard zijn om gepubliceerd te worden. Verschillende van die foto's vinden we terug in het hier besproken boek.

De auteur is gelukkig niet bezweken voor de verleiding om zoveel mogelijk soorten in volle glorie op papier te zetten. In plaats daarvan heeft hij geprobeerd om ook iets van de levenswijze van de dieren in beeld te brengen. Zo heeft hij

Om een indruk te geven van de wijze waarop het boek is ingericht, tonen wij hier de pagina's 36 en 37, met daarop twee kleurvormen van *Labidochromis caeruleus* en een exemplaar van de soort *L. vellicans* (links onder).

De foto's die in *Celebrating Cichlids* werden opgenomen zijn zonder uitzondering van een uitstekende kwaliteit en dat kan, geheel in overeenstemming met hetgeen men van een "coffee-table book" mag verwachten, niet kan worden gezegd van de tekst. De eerste bladzijden worden gebruikt voor een inleiding tot de cichliden van de riftmeren en de habitats die zij daarin bezet houden. Verder is er een korte introductie, zowel tot het Malawi- als tot het Tanganjikameer. De overige informatie moet worden ontleend aan de onderschriften, maar die zijn voldoende informatief om de foto's tot leven

te brengen. Alle foto's werden genomen in de natuurlijke habitats van de vissen en op de laatste pagina's van het boek staan alle foto's nog eens in een klein formaat afgedrukt, tezamen met een aanduiding van de exacte locatie waarop de desbetreffende foto werd gemaakt.

Celebrating Cichlids heeft een groot formaat (30 x 28 cm) en voor dit boek werd fotopapier van een uitstekende kwaliteit gebruikt. Het bevat 176 pagina's, een stofomslag en een inhoudsopgave. Voor zover schrijver dezes weet is het boek slechts verkrijgbaar bij Verduijn Cichlids te Zevenhuizen (010-4566738). Het kost € 69,50, hetgeen, gelet op het gebodene, zeker niet onredelijk is. Wie het boek eenmaal bezit zal vaststellen dat hij het vaker ter hand neemt dan hij in eerste aanleg meende te mogen verwachten.

De zoetwater-ecosystemen van Afrika en Madagaskar

Bij Island Press (Londen) is een hoogst opmerkelijk boek verschenen. De titel daarvan, *Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar*, doet vermoeden dat een cichlidenliefhebber er veel plezier aan kan beleven, maar de ondertitel, *A Conservation Assessment*, trekt die opvatting weer in twijfel. Dat betekent uiteraard niet dat aquariumhouders niet geïnteresseerd zijn in het behoud van de fauna van de gebieden waarin de door hen gehouden vissen van nature voorkomen. De ondertitel wekt echter de indruk dat het boek geschreven is voor beleidsmakers en niet voor de liefhebbers van siervissen.

Bij het doorbladeren van het boek wordt toch al snel zichtbaar dat het veel informatie bevat die betrekking heeft op de ecosystemen waarin cichliden voorkomen. Zo bevat het 19 zogenaamde "special essays", waarvan er enkele van direct belang zijn voor cichlidenliefhebbers. Zo wijdde de bekende Ole Seehausen een essay aan de soortenzwermen die de cichliden in de grote meren van Oost-Afrika hebben gevormd. De in de V.S. werkzame ichthyologen Melanie Stiassny en John Sparks houden zich bezig met de zoetwatervissen van Madagaskar, terwijl de niet minder bekende Uli Schliewen de cichliden van de kratermeren van Kameroen voor zijn rekening neemt. Voor aquariumhouders bevat het werk een belangrijke essay getiteld: "*Freshwater*

Ornamental Fishes; A Rarely Livelihood Option for Africa?". De auteur van deze bijdrage, Randall E. Brummet, komt met een aantal raadgevingen en concludeert dat Afrika nog over veel geschikte aquariumvissen beschikt die in de liefhebberij nog zo goed als onbekend zijn en dat de handel in Afrikaanse siervissen, mits goed aangepakt, wel degelijk goede vooruitzichten heeft. Overigens realiseert ook deze auteur zich dat de vangst, de opslag en de export van in het wild gevangen vissen altijd duurder zal zijn dan de nakweek waarmee Zuidoost-Aziatische beroepskwekers de markt overspoelen.

De wijze waarop het boek werd ingericht is niet altijd even duidelijk en bij het doorbladeren ontstaat onwillekeurig de indruk dat het nogal chaotisch van opzet is. Aanhangsel E neemt bijna de helft van het werk in beslag, hetgeen bepaaldelijk niet typisch is voor aanhangsels. Het bestaat uit 93 essays die zich bezighouden met bepaalde gebieden of ecosystemen. De volgorde waarin die zijn opgevoerd is niet altijd even logisch. Zo staat de special essay die zich bezighoudt met de zoetwatervissen van Madagaskar op de pagina's 62 t/m 70, terwijl de essays die zich bezighouden met de afzonderlijke delen van dit eiland staan op de pagina's 256-258 (Eastern Highlands), 222-223 (Eastern Lowlands), 311-312 (Northwestern Basins), 347-348 (Southern Basins) en 313 (Western Basins). Iets dergelijks doet zich ook voor met de grote rivieren, de Nijl, de Niger, de Kongo en de Zambezi, die alle op een voor hen kenmerkende wijze worden opgesplitst in delen en onderdelen. Ook kleinere meren, zoals Turkana, Tumba en Mai Ndombe komen aan de orde en ten aanzien van al deze ecosystemen wordt veel wetenswaardigs vermeld.

Freshwater Ecoregions of Africa and Madagascar werd geschreven door een groot aantal auteurs, zonder uitzondering deskundigen. Het boek is voorzien van een aantal uitstekende kaartjes, maar is verder uitermate spaarzaam geïllustreerd. Het bevat 431 pagina's (formaat A-4) en is voorzien van een harde omslag. De prijs bedraagt \$ 80,00 te verhogen met BTW en portokosten. Een goede aankoop voor eenieder die zich met Afrikaanse of Malagassische zoetwatervissen bezighoudt.



Betaling Contributie

Tegen eind november wordt de contributie voor 2005 weer door onze ledenadministratie geïncasseerd. Wij hebben hierover enkele dringende mededelingen aan u:

Mocht uw bank- of postrekening in het afgelopen jaar zijn gewijzigd, geef dat dan nog even aan ons door (0315 - 243220 of penningmeester@nvcweb.nl).

Wilt u zorgen voor voldoende saldo op uw rekening.

Mocht u onverhoopt besluiten om niet langer lid van onze vereniging te blijven, zeg dan s.v.p. zo snel mogelijk op bij de ledenadministratie. Volgens de statuten is dat voor 1 december. Dan maken wij geen onnodige kosten voor incasso of het sturen van een acceptgiro.

Wordt onze incasso, om welke reden dan ook, door uw bankinstelling geweigerd en niet op onze rekening bijgeschreven, dan ontvangt u een acceptgiro voor Euro 25,00 (Euro 22,50 contributie, verhoogd met Euro 2,50 voor administratiekosten).

Jacques van Velsen, penningmeester

Aqua-Cichlidenmarkt

Ook dit jaar organiseert de NVC weer haar jaarlijkse **extra grote visbeurs met randverschijnselen**. Evenals vorig jaar hebben wij, gelet op de verwachte grote toeloop van aanbieders, kijkers en kopers, ook dit jaar weer een extra zaal ter beschikking om iedere standhouder een plaats te kunnen bieden. Let allemaal wel even op de afwijkende **inschrijf- en aanvangstijden** van dit trefpunt.

Age Dorenstouter, trefpuntcoördinator

Data volgende trefpunten

10.12.2005	Afrikadag
18.02.2006	Trefpunt met jaarvergadering
08.04.2006	Trefpunt
17.06.2006	Trefpunt
08.10.2006	NVC-jaardag
09.12.2006	Trefpunt

Cichlida&ditoriaal

In dit periodiek besteden we aan dacht aan het Malawimeer, Midden- en Zuid-Amerika met dank aan de volgende auteurs:

Ad Konings die weer een stukje van het Malawimeer aan ons voorstelt. Dit maal het gebied rond het Minos Reef, dat hij persoonlijk het mooiste aquarium van het meer vindt. Om dit gevoel op u over te brengen hebben wij dit artikel derhalve rijkelijk van afbeeldingen voorzien.

Willem Heijns die duidelijk maakt dat de benaming "citroencichlide" niet vaak, dan wel vaak niet, recht doet aan het werkelijke kleurpatroon van een aantal vertegenwoordigers van het geslacht *Amphilophus*. Ook in dit geval kunnen de bijgeplaatste afbeeldingen veel voor u duidelijk maken.

Uwe Werner die, in tegenstelling tot hetgeen op onze website gesuggereerd wordt, zijn illustraties totaal niet bewerkt, heeft ook voor het slotartikel over *Heros efasciatus* gewoon dia's bijgeleverd en die werden door de redactie, zonder iets aan de kleurstelling te doen, gescand en geplaatst.

Martin Geerts, die in zijn rubriek Cichlidesque u weer bijpraat over actualiteiten en wetenswaardigheden over publikaties rond die vissen die ons telkens weer blijven boeien en verbazen.

Wim van Dulleman

31-6 verschijnt 3 december

Het Dierenpaleis

Smaragdplein 112 3523 ED Utrecht 030-2888009
(Winkelcentrum Hoograven) h.van.schoonhoven@hetnet.nl

CICHLIDEN:

Malawimeer
Tanganjikameer
Midden-Amerika
Zuid-Amerika

soorten als *Geophagus* sp. "Aripuana", *Geophagus taeniopareius*, *Geophagus megasema*, *Acarichthys heckelii*, *Satanoperca daemon*, *Satanoperca acuticeps* en *Gymnogeophagus balzanii* "red" hebben wij doorgaans voor u op voorraad.

DISCUSVISSEN

TROPISCHE VISSSEN
RUIME KEUZE WATERPLANTEN
KOUDWATERVISSEN

WIJ LEVEREN AQUARIA IN ALLE MATEN EN TEGEN SCHERPE PRIJZEN!



OPENINGSTIJDEN:

maandag	13.00 tot 18.00 uur
dinsdag t/m	
donderdag	09.00 tot 18.00 uur
vrijdag	09.00 tot 21.00 uur
zaterdag	09.00 tot 17.00 uur

Aquariumspeciaalzaak & Afrikaanse cichliden-kwekerij

- 550 m2 winkeloppervlakte
- alle aquariumbenodigdheden, incl. CO² apparatuur
- groot assortiment waterplanten
- tropische vissen, discusvissen
- zoutwaterafdeling inclusief alle toebehoren
- grote vijverafdeling buiten in de tuin met Japanse en Israelische koi

Worldwidefish

Schieweg 121

3038 AL Rotterdam

telefoon: 010-4652529

fax: 010-4651279

email: info@worldwide-fish.nl

www.worldwide-fish.com

Bezoek onze website:

Spotprijzen voor Malawi-cichliden !

Onze openingstijden:

di t/m vr 10-18 uur

za 9-17 uur

1e zondag van de maand:

van 11-17 uur

Overige zondagen en

maandagen gesloten

Lokatie:

400 meter vanaf de snelweg A20
afrit 14 richting Rotterdam-Centrum

Aquariumspeciaalzaak en Sierviskwekerij J. Hardeman

Met 90.000 liter aquariumwater zijn wij één van de
grootste aquariumspeciaalzaken van Midden-Nederland.
Bekijk eens vrijblijvend onze groots opgezette zeewaterafdeling



Onze specialisatie is:
Malawi-, Tanganjika- en
Midden- en Zuid-
Amerikaanse cichliden

Volglasaquaria tegen zeer scherpe prijzen

Bijvoorbeeld:

200x50x60xcm incl. dekruiten - voor slechts € 295 !

andere maten: prijs op aanvraag - Bezorging mogelijk (in overleg)

Diverse showaquaria zijn bij ons te bezichtigen

Voor een goed advies kunt u ons vinden:

- Op de Zanderijweg 22 te Ede, of

- op internet: www.hardemanaquarium.nl

Ook kunt u ons bereiken via:

- telefoon/fax: 0318-622097, of

- email: info@hardemanaquarium.nl

Tevens een ruim assortiment (voor klein- en grootverbruik)
diepvriesvoer tegen scherpe prijzen!



Sinds 1974 het adres voor:

Cichliden uit alle werelddelen



**kijk op
www.verduijncichlids.com
voor de actuele voorraad
en de laatste aanbiedingen**



**Wollefoppenweg 107 - 2761 DL Oud Verlaat - Zevenhuizen
Tel: 010 4550253 - email: info@verduijncichlids.com**

