

ReefSecrets



3

ReefSecrets is er door en voor de zeeaquariaan!



DaStaCo II Dual Stage kalkreactor

De betere kalkreactor op de markt

Eenvoudig, Compact, Stil, Zuinig en krachtig

- Géén Ph sturing meer nodig
- Geïntegreerde elektronische Co2-controlbox
- Volledig automatische ontluchting via extra schakelklok
- Dubbele kamer op een zeer beperkte ruimte
- Slechts een afregelpunt: keep it stupid, keep it simple
- Hoge KH en calcium uitstroom

DaStaCo2

Dual Stage Calciumreactor



Look for your local dealer
on our website
Or mail us...

E-mail:
aquamarinesupply@hotmail.com

AMS

www.aquamarinesupply.ae

Van de redactie

Beste lezer,

We hopen dat je de Corona-Lock-down goed bent doorgekomen en we kunnen weer reizen naar onze favoriete vakantiebestemmingen. Daarom weer een superdik magazine met zo maar eventjes 64 pagina's hobbyplezier!

Dat begint met een overzicht van het genus *Nemateleotris*. Deze visjes komen in vrijwel elk aquarium voor en nu kun je lezen hoe je ze moet verzorgen.

De redactie trok naar Moergestel om een reportage te maken van het 6.000 liter adembenemend aquarium van Hans de Laat. Een juweeltje! Aangestuurd door de laatste nieuwe technieken..

Dan iets voor de koudwaterliefhebbers. Mick Otten maakte een reportage over de grijze zeevinger, een mosdiertje uit de Noordzee. Heel speciaal!

We krijgen dan het derde en laatste deel van het manifest van Louis Robberecht die het opneemt voor de dieren uit de zee die door overbevissing met uitsterven bedreigd zijn.

Tegenwoordig is het SPS-aquarium in opmars, maar een softkoralen-aquarium kan zeker even mooi zijn. Dat bewijst onze doorwinterde zeewater-redacteur Jacques van Ommen met zijn uitgebreid artikel over softkoralen.

We hebben al veel degelijke artikels kunnen lezen van Marion Haarsma, steeds geïllustreerd met prachtige foto's. We maakten van deze veelzijdige dame een portret.

Tot slot een bijdrage van Jack Eberson van de aquariumvereniging Cerianthus Utrecht over aquarium macrofotografie. Wil je een klein detail uit uw aquarium op de gevoelige plaat vastleggen? Dan moet je dit artikel zeker lezen!

Veel leesgenot,

De redactie

Frontpagina:

Eén van de meer zeldzame vissen is het decoravisje (*Nemateleotris decora*). In tegenstelling tot de vuurpijlvis (*Nemateleotris magnifica*) wordt hij veel minder waargenomen. Meestal kan je hem ook maar vinden vanaf 25m diepte of meer. Deze foto is genomen in Cendrawasih bay - Papua - Indonesië.

Foto: Danny Van Belle, Marine Wildlife Videographer & photographer. Nelos Belgian Champion Underwater Videography 2016. 4- times winner of the 'Golden Fin' for best documentary at the World Festival of Underwater Images



Inhoud

Het genus <i>Nemateleotris</i>	pagina 4	Het softkoralen aquarium	pagina 32
Ten huize van Hans de Laat	pagina 10	Een portret van Marion Haarsma	pagina 48
De grijze zeevinger	pagina 22	Aquarium macrofotografie	pagina 56
Red de zee - deel 3	pagina 28		

Modulage
Webdesign - Support - Development
www.modulage.be www.modstore.be

Vizito
Visitor registration simplified
Receptional heaven
Customize the registration experience
Privacy guaranteed
www.vizito.be



Het genus *Nemateleotris* – Fowler, 1938

Tekst: Germain Leys, Foto's: zoals vermeld.

De prachtige vissen binnen dit genus zijn zeer geschikt voor het houden in onze aquaria. Ze zijn door hun grootte zelfs zeer geschikt voor het nano-aquarium. Ze zijn absoluut reefsaf en ze zijn eenvoudig in de handel verkrijgbaar.

Taxonomische indeling.

Ze zijn bij onze liefhebbers beter bekend als pijlvissen. Ze hebben een nogal verwarrende systematische geschiedenis. Oorspronkelijk werden ze in de onderorde van de Grondelachtigen (*Gobioidi*) ondergebracht. Ze werden vervolgens door sommige experts verplaatst naar de familie van de wormvissen (*Microdesmidae*), terwijl andere ichthyologen de groep in een eigen familie *Ptereleotridae* plaatsten. Ze zijn het nog steeds niet eens over de systematische indeling, maar DNA-onderzoek suggereert dat de pijlvissen subfamilie *Ptereleotrinae* moet worden teruggeplaatst in hun oorspronkelijke familiegroep, de *Gobiidae* (Allen et al. 2015).

Het genus telt vier soorten:

Nemateleotris decora Randall & Allen, 1973
Nemateleotris exquisita Randall & Connell, 2013
Nemateleotris helfrichi Randall & Allen, 1973
Nemateleotris magnifica Fowler, 1938

Het zijn fel gekleurde vissen met een langwerpig lijf met een eerste verlengde rugvin. Ze steken deze



verlengde rugvin omhoog en omlaag, in harmonie met de buikvinnen en dit tegen verschillende snelheden. Er wordt gezegd dat dit een manier is om met elkaar te communiceren, maar verder onderzoek zou dit nog moeten bevestigen of ontkennen.

Het grootste deel van hun leven brengen ze door, zwevend over de bodem, meestal kort bij de ingang van een hol waarin ze vliegenvlug kunnen wegduiken als ze worden bedreigd. In tegenstelling tot de garnalengobies zullen ze zelden hun hol delen met andere vissen of garnalen. Ze voeden zich met planktonschaaldieren, copepoden en schaaldierenlarven die met de stroming worden aangevoerd. Volwassen dieren kunnen langdurige paartjes vormen. Ze zijn protogyn hermafrodit. Ze worden dus allen geboren als vrouwtje en kunnen met verloop van tijd omvormen tot mannetje. Soms worden ze in de natuur ook in kleine groepen aangetroffen. Bij het plaatsen van twee jonge exemplaren in jouw aquarium zul je vrijwel altijd een koppel verkrijgen. Het zijn zeer goede springers. De grootste doodsoorzaak van deze vissen is omdat ze uit het aquarium gesprongen zijn in een paniecreactie, gestoord door een andere vis of een gebeurtenis in de woonkamer. Vaar worden ze ook in de overloop aangetroffen. Een zeer goed afgesloten aquarium is dus een must. Ze zijn zeer bedreven om zelfs door het kleinste gaatje te ontsnappen!

Soorten.

De vier tot nu bekende soorten worden hier vermeld in volgorde van hun beschikbaarheid in de handel.

Nemateleotris magnifica Fowler, 1938

Deze vis staat in het Nederlands bekend al de Chinese pijlvis of de vuurvis en is de meest geziene soort in het genus. Elke aquariumhandelaar heeft steeds wel enkele exemplaren in voorraad. Ze zijn extreem populair bij de liefhebbers omdat ze goedkoop, sterk en niet vlug vatbaar voor ziekten zijn en kleurrijk en kleinblijvend zijn. Ze komen voor van Oost-Afrika

naar de Hawaïaanse-, Marquesas- en Pitcairneilanden, noordelijk van de Ryuku-eilanden en ten zuiden van Nieuw-Caledonië, de Austral-eilanden en New-South Wales, Australië. Ze worden maximaal 8cm groot.

Ze hangen meestal boven de bodemgrond op de voorste riphellingen of in rifkanalen, meestal op een diepte van 6 tot 60 meter, doch zelden dieper dan 30 meter.

Jonge en volwassen dieren vormen vaak schooltjes, terwijl volwassen vissen vaak alleen of in paartjes gezien worden.



Nemateleotris magnifica Foto's: BBAT-archief RVM

Nemateleotris decora Randall & Allen, 1973

De decora-pijlvis is zeer geliefd bij de rifaquarianen. De kleur van deze vis kan variëren in intensiteit, maar meestal is hij wit aan de voorkant en zwartachtig naar de staart toe met orangerode, magenta en violette aftekening op de vinnen. Hij komt voor in matige diepten van 30 tot 70 meter.



Hij wordt meestal aangetroffen binnen de 50 cm van de bodem, gericht tegen de stroom om het voorbijkomend zoöplankton te onderscheppen. Volwassen individuen worden in het wild enkel alleen of in paartjes gevonden. Er zijn kruisingen gekend met *Nemateleotris magnifica*.

N. decora is gekend als een sterke en duurzame aquariumbewoner, maar is wellicht de meest agressieve van het genus. Zelfs in grote aquaria vallen ze elkaar aan, dus geef ik de raad ze als solitair te houden of in een paartje.



Nemateleotris decora Foto's: BBAT-archieff RVM

***Nemateleotris exquisita* Randall & Connell, 2013**

Dit is de meest recent beschreven soort, wellicht omdat hij steeds aanzien werd als *N. decora*, die er erg op lijkt. Het verschil zit hem in een kortere dorsale wervelkolom en een iets ander kleurenschema. *N. exquisita* heeft een crème-achtige gele waas over het hoofd en het lichaam. *N. decora* en *N. exquisita* delen een vergelijkbaar aquariumgedrag en -gewoonten, maar komen uit verschillende geografische gebieden. *N. decora* komt in het wild voor van Mauritius tot Samoa, noord naar de Ryukus en zuid naar New Caledonia, terwijl *N. exquisita* alleen te vinden is

in de Indische Oceaan. Hij is echter ook gemeld aan Mauritius en de Zuid-Afrikaanse kust en zuidelijk Mozambique, noord tot de Rode Zee en oost tot Thailand. Deze soort wordt 8,5 cm in totale lengte.



Nemateleotris exquisita Foto Lemon TYK



Nemateleotris exquisita Foto Reefaquarium.com

***Nemateleotris helfrichi* Randall & Allen, 1973**

Nemateleotris helfrichi werd voor de eerste maal gevangen in 1968 langs de Noordwestelijke zijde van Cocos eiland in Guam (Tahiti Micronesië). De naam Helfrichi werd gegeven door Dr. G.R. Allen in zijn revisie van de soort om Dr. Philip Helfrich te eren die bij de eerste vangst aanwezig was. Behoudens belangrijke verschillen in kleur wijkt *N. helfrichi* nog af van *N. decora* op andere punten, namelijk laats genoemde heeft meer anaalvinstralen. Bij *N. magnifica* zijn de vinstralen van de eerste verlengde rugvin langer dan deze van *N. helfrichi*.

Helfrich's pijlvissen komen bij voorkeur voor aan de voet van steile rots- en koraalwanden, gewoonlijk boven een zanderige bodem en op diepten van 30 tot 80 meter. Ze bewonen zoals hun naaste familieleden *N. decora* en *N. magnifica* burchten of holen waarin ze zich bliksemsnel kunnen terugtrekken bij naderend onheil. Pijlvissen komen op relatief grote diepten voor, doch de meeste aantallen worden gevonden op ongeveer 45 meter diepte. Aan de voet van een steile rotswand "staan" ze gewoonlijk met hun kop in de stroming op zoek naar voedsel. De drie bovengenoemde soorten komen

dikwijls samen voor, doch telkens werden er meer exemplaren *N. helfrichi* waargenomen. Het vangen van een pijlvis, zonder drugs welteverstaan, is geen sinecure. Bij het minste gevaar verdwijnen ze in hun burchtje. Mede hierdoor en het feit dat ze op tamelijk grote diepte voorkomen, verklaart de zeldzaamheid van deze visjes in de aquariumhandel.

Is er al een exemplaar beschikbaar dan betaal je daarvoor een hoge prijs. Dit in tegenstelling tot de *N. magnifica* en de *N. decora* die een veel groter verspreidingsgebied hebben en dus eenvoudiger in grote aantallen gevangen kunnen worden. In 1991 kwamen deze mooie pijlvissen voor het eerst in de handel. De *N. helfrichi* wordt voornamelijk geïmporteerd vanuit Micronesië. We onderscheiden ook nog twee kleurvarianten. De meest gekende variant uit Micronesië. En een veel zeldzamere variant van bij de Cook Eilanden



N. helfrichi uit Micronesië Foto Scott W. Michael



N. helfrichi van de Cook eilanden Foto Scott W. Michael

Aanschaf

Je kunt slechts één exemplaar per aquarium houden, tenzij het aquarium erg groot is of als je een paartje kunt vormen. Zoek in de aquariumhandel altijd naar een exemplaar dat vooraan zwemt, geen ingevallen buik heeft en zonder gerafelde of gescheurde vinnen. Laat wat voedsel toedienen zodat je kunt zien of ze al of niet willen eten. Als ze bij de handelaar niet eten, dan zullen ze dat bij jouw thuis ook niet doen. Goede handelaars zullen ze elk



in een apart aquarium onderbrengen. Het onderscheid tussen mannetje en vrouwtje is zeer moeilijk te maken, dus het verwerven van een koppeltje is eerder een kwestie van geluk hebben, tenzij de handelaar een koppeltje aanbiedt.

Deze vissen lijden soms aan een zwemblaas-stoornis als gevolg van onjuiste decompressie tijdens het naar de oppervlakte brengen na het vangen. Individuen die moeite hebben om stationair in de waterkolom te blijven of die zwemmen, constant met hun hoofd naar de aquariumbodem gericht, kunnen een beschadigde zwemblaas hebben.

Aquariumverzorging

Pijlvissen zijn fijne aquariumbewoners, variërend in grootte van ongeveer 6 tot 9 cm. Niet alleen zijn ze extreem populair vanwege hun prachtige kleuren, ze zijn ook gewild omdat ze niet agressief zijn ten opzichte van andere soorten en geen schade toebrengen aan de ongewervelden, ze zijn dus "reefsafe". Tegelijkertijd zijn ze gemakkelijk te voeden en relatief ziekteresistent.

Je moet wel voldoende verborgen holen in de buurt van de aquariumbodem voorzien, waarin hij kan wegvlugten als hij zich bedreigd voelt. Ze maken deze holen niet zelf, dus kun je best kunstmatige holen maken door enkele PVC-pijpjes in het zandsubstraat te begraven. Zo creëer je een ideale habitat voor deze visjes. In de aquariumhandel is het niet ongebruikelijk om pijlvissen in groepjes te zien. Dat heeft veel aquariumliefhebbers ertoe gebracht om te concluderen dat dit een goede manier is om ze te houden. Helaas zijn deze fragiel ogende vissen zeer agressief ten opzichte van hun eigen soort. Als je meer dan twee exemplaren houdt dan zal het dominantste exemplaar de ondergeschikten aanvallen en verwonden tot ze zich verschuilen tussen het decor en van honger omkomen. Dit zal duren tot er een koppeltje of één enkel exemplaar over blijft.

Geef jouw pijlvissen een gevarieerd dieet dat geschikt is voor Zoöplankton-eters, zoals verrijkte artemia, cyclops, copepoden, kleinere mysis garnalen en kleine eicellen, zoals oostereieren en viseieren. Als de deeltjes klein genoeg zijn dan zullen ze

ook vlokkenvoer accepteren. Ze zullen geen voedsel aan het wateroppervlak of op de bodem gaan zoeken. Ze zullen zich het liefst voeden met hapjes die door de waterstroming worden aangeboden. Dit lijkt het meest op hun natuurlijke voedingsgedrag. Ze moeten minstens eenmaal per dag worden gevoederd.

Ze kunnen best gehouden worden in combinatie met andere rustige vissoorten. Wanneer ze gehuisvest worden bij grotere, hyperactieve vissen, dan zullen ze zich verbergen en door gebrek aan voedsel wegwijnen en verhongeren. Koraalklimmers en grotere lipvissen, bijvoorbeeld van het genus *Thalassoma*, zullen nieuw ingebrachte pijlvissen op hun menu zetten. Ook grote anemoonvissen (bijvoorbeeld *Amphiprion frenatus*), dwergkeizers (*Centropyge*), agressieve anthiassen, juffers en dwergbaarzen kunnen best vermeden worden. De optimale aquariumgenoten voor jouw pijlvissen zijn kleiner en hebben een vergelijkbare passieve instelling, zoals kleine kardinaalvissen, rustige juffers, kleinere lipvissen, garnalengobies en verwante pijlvissen van het genus *Pteleotris* en pitvissen.

De waterkwaliteit speelt ook een grote rol bij het juist houden van deze vissen. In zuurstofrijk helder water, vrij van nitraten en fosfaten, zullen ze vrijwel onmiddellijk levende artemia aanvaarden. Na verloop van tijd eten ze alles wat aangeboden wordt. Mits een goede verzorging kun je van een gezonde pijlvis verwachten dat hij drie tot acht jaar in leven zal blijven.

Voortplanting

Het verschil in geslacht is bij pijlvissen zeer moeilijk vast te stellen. Er is een zichtbaar verschil maar dit is enkel vast te stellen vlak voor het afleggen. Het vrouwtje heeft dan een overduidelijke opgezwollen buikflank. Een tweede manier bestaat uit onderzoek van de genitaalpapil die bij het mannetje lang en conisch is en bij het wijfje kort en gelobd. Omdat deze papil, zeker bij de nogal kleine pijlvissen, zeer klein is, blijft dit een werkje voor specialisten. Meestal vraagt dit onderzoek een narcose van het dier.

De eieren van pijlvissen zijn kleine aan de uiteinden afgeronde cilindertjes van ongeveer 1,1 tot 3,3 mm lang en een diameter van 0,5 tot 1 mm. Deze dieren leggen gemakkelijk af

in gevangenschap. Meermaals komt het voor dat ze reeds afleggen in de aquaria van de handelaars. Het grootbrengen van de larven is zeer goed mogelijk.

N. magnifica en *N. decora* worden al op commerciële basis gekweekt. De *N. helfrichi* wordt enkel nog door een select publiek gekweekt. De incubatietijd bedraagt, afhankelijk van de watertemperatuur 3 tot 6 dagen. Halverwege deze tijd draait de larve zich in het ei. Onderzoek bracht aan het licht dat larven die zich niet draaien ook niet uitkomen. Voorzie bij een echtpaar altijd een goede aflegplaats. Een half ingegraven PVC pijpje doet wonderen. Verder is een goede gezonde voeding belangrijk om de dieren aan de kweek te krijgen. De larven moeten apart opgekweekt worden en gevoerd worden met rotiferen. De S-strains zijn de belangrijkste variant waarmee we moeten starten. Na 5 dagen kunnen we *Artemia nauplii* voeren. Belangrijk is dat we de voeding verrijken met extra toevoegingen. Selco DHA® is de meest geschikte variant voor deze vissoorten.

Bronnen / Literatuur:

Reef Fishes Volume 1, A Guide to Their Identification, Behavior, and Captive Care, Scott W. Michael ISBN 1-890087-21-1
Artikel "Firefishes, genus Nemateleotris, Durable Dazzlers for the Reef Aquarium by Scott W. Michael in het magazine Coral, the Reef & Marine Aquarium Magazine van november-december 2019
The 101 Best Nano-Reef Species, how to choose & keep hardy, brilliant, fascinating species perfect for small aquariums, Scott W. Michael. ISBN-13: 978-0-9820262-4-3
Koraalvissen Indische Oceaan, Dieter Eichler & Ewald Lieske ISBN 90-70206-04-8
Mergus Meerwasser Atlas Band 1, Hans A. Baensch & Helmut Debelius ISBN 3-88244-110-0
Azac Aqua Review mei 2010
Internet:

<http://www.marinespecies.org/>





Ten huize van Hans de Laat

Tekst: Germain Leys, Foto's: Patrick Scholberg en Germain Leys

Via de Aquariumvereniging Ons Genoegen Tilburg waren we aan de contactgegevens geraakt van Hans de Laat uit Moergestel. We hadden immers een glimp van zijn aquarium kunnen opvangen in de Special van "Het Aquarium" van november 2019 die over de Landelijke Huiskeuring handelde. Hans had daar een eervolle tweede plaats behaald en toen ik enkele foto's van zijn aquarium had gezien, riep ik meteen: "Dit aquarium wil ik zien!". Na een afspraak te hebben gemaakt trok het reportersteam van ReefSecrets midden december van vorig jaar richting Moergestel om dit aquarium in beeld te brengen voor onze lezers.

Hans is 36 jaar jong en al 30 jaar bezig met aquarium. Vroeger met zoetwater, onder meer discussen en Zuid-Amerikaanse vissen, maar acht jaar geleden overgeschakeld naar zeewater, eerst een 1.000-literaquarium, daarna een 3.000-liter aquarium en nu zo maar eventjes een 6.000-liter SPS-rifaquarium!

De afmetingen zijn 320 cm lang, 260 cm breed en 80 cm hoog. De voorruit is niet uit één stuk, maar vormt twee hoeken, waardoor van de rechterzijde tot aan de achterruit een fantastisch dieptezicht van 2 meter gecreëerd wordt! Het aquarium is opgestart in januari 2017 en is nu bijna drie jaar aan het draaien. De glasdikte is 15 mm en de bodem is zelfs een dubbele ruit van 15 mm. De sump heeft een afmeting van 270 cm lengte, 90 cm breedte en een hoogte van 50 cm, goed voor nog eens extra 1.215 liter! Het aquarium is boven- en onderaan mooi afgewerkt op een manier dat er ook gemakkelijk aan het aquarium kan gewerkt worden. In de sump zorgt een wierenfilter met



macro-algen voor een goede biologische filtering, aangevuld met twee wervelbed filters met onder andere Rowaphos, Triton AL99 PO4 remover, twee in één biopellets en actieve kool voor een chemische filtering. Vijf gaf-zakken en een eiwitafschuimer Aquamedic turbofloter twin 5000 zorgen voor de mechanische filtering. Hans overweegt of hij de Bubble King 500 de luxe extern er toch niet op kan zetten. Die heeft automatische spoeling en een wisser installatie met sensoren in de schuimbeker, die voorkomen

dat de beker overstroomt. Dat alles is gekoppeld aan de Neptune APEX 2016 fusion. Hans heeft hem al klaar staan, maar de grondplaat van de Bubble King is best groot.

Er wordt weinig water gewisseld, enkel als het nodig is. De Triton-methode, aangestuurd door een zes-kanaals doseerunit van Aquamedic wordt immers toegepast, zodat de waterwaarden automatisch bijgevuld worden. Inmiddels zijn die vervangen door twee Neptune DOS doseerunits. Een kalkreactor Aquamedic: type KR 5000 houdt het calcium- en het KH-gehalte op peil. De vulling is van Triton type 2 DaStaCo. Het verdampingswater, gemiddeld 25 liter per dag, wordt automatisch bijgevuld via een osmosetoestel aqua pro 80 SS met digitale TDS meter. Het osmosetoestel wordt gestuurd door de Neptune Apex en bevat een fosfaat/silicaat filter en een nitraat patroon.



Aquaasan



Corals

Openingstijden:

Maandag van 13.00 tot 20.00

Woensdag van 13.00 tot 20.00

Vrijdag van 13.00 tot 20.00

Zaterdag van 10.00 tot 17.00

+31 6 31979971

Schipholweg 991
2143 CG Boesingheliede

www.aquaasan-corals.nl

info@aquaasan-corals.nl



Vizito

Visitor registration
simplified



Receptionist heaven



Customize the registration
experience



Privacy guaranteed



www.vizito.be

Een gedeelte van de sump is osmose-vak en wordt automatisch op peil gehouden via APEX die een magneet ventiel op de kraan aanstuurt via infrarood. Van daaruit word het aquarium gevuld. Als beveiliging staat er een vlotter tussen en is het aangesloten op de riolering op zowel het osmose-vak als de sump zodat het aquarium nooit zoet kan worden of dat de huiskamer blank komt te staan. Alles is dus dubbel beveiligd.

Vier Eheim Jäger 300 W staafverwarmers en de huisairco van Fujitsu houden de temperatuur tussen de 24 en de 25 graden Celcius. Ook de temperatuur wordt door de Apex gestuurd.

De LED verlichting bestaat uit 9 armaturen van Aqua Illumination Hydra 52 HD van elk een maximum vermogen van 135 Watt. Je kunt met je telefoon alle kleuren, PAR en vermogens wijzigen naar eigen keuze. Deze gaan langzaam aan van 10 tot 11u en verder van 11u tot 22u om dan langzaam tot 23u weer uit te gaan. De LED-verlichting wordt verder aangevuld met twee T5 ATI 80 Watt kleur Koral, twee T5 ATI 80 Watt kleur Blue, één T5 ATI 54 Watt kleur Koral en één T5 ATI 54 Watt kleur Blue. De T5 branden van 12u tot 18u.

De opvoer van de sump naar het aquarium wordt verzorgd door twee Aquamedic DC Runner 9.1 met elk een capaciteit van 9.000 liter. De stromingspompen bestaan uit zes Neptune WAV-streamers van 15.000 liter elk en één Tunze masterstream 6550 van 30.000 tot 50.000 liter

per uur. Dit alles wordt aangestuurd met een Neptune Systems Apex Aquacontroller. Op die manier kan overal in het aquarium de juiste stroming gegeven worden al naargelang de behoeften van de koralen. Wanneer we het aquarium bekijken valt het meteen op dat er mooi uitgegroeide vissen en koralen in het aquarium aanwezig zijn. Dat komt natuurlijk omdat de mooiste kolonies en vissen steeds van het ene naar het andere aquarium zijn mogen verhuizen en best al wat ouderdom hebben. Dat geeft het geheel een zeer rijke indruk. Hans houdt er van om koppeltjes vissen te houden, of indien mogelijk groepjes, tenzij ze ook in de natuur solitair leven. Er werd ook gezorgd voor een open rif opbouw met veel schuilplaatsen voor de vissen. Zo voelen ze zich precies zoals op een echt koraalrif.

Hans hecht veel belang aan een grote afwisseling van voeders. Dat zorgt voor gezonde en goed doorvoede vissen. Er worden onder andere de volgende voeders aangeboden:

Diepvries: Hele mossels, hele garnalen, hele oesters, mossel vlees, Mysis, Krill, Artemia, bosmiden, rode plankton, kreefteneitjes, Jan boerlage-vismix-discusmix-garnalenmix, nori blaadjes en verse Caulerpa.

Droogvoer:

Ocean nutrition: formula 2 flakes en palets, Prime reef flakes, Formula one marine pallets. Vitalis: marine grazers en platinum marine pallets, KZ amino acids, Vitalis Ips, sps en soft koral food. Hikari coralific Delite.

Het opsommen van de vissen, lagere dieren en koralen is een hele opgave in zulk een gigantisch aquarium. Gelukkig heeft Hans nauwgezet bijgehouden wat hij allemaal in zijn aquarium heeft zitten. Hij heeft ongeveer 150 verschillende koralen die bijna allemaal op naam kunnen benoemd worden, maar we beginnen bij de vissen (53 stuks) en de lagere dieren (120 stuks).

Vissen:

5 x *Acanthurus hepatus* (Picasso dokter, ook wel Dory genoemd), 5 x *Zebrasoma flavescens* (gele zeilvindoktersvis), 2x *Zebrasoma xanthurum* (geelstaart zeilvindoktersvis of purple tang (Engels), 2 x *Ctenochaetus tomiensis*, 2x *Siganus uspi* (Fiji vossenkop ook wel bruin-gele konijnvis), 2x *Naso vlamingii* (Vlamings grootneus doktersvis), 2x *Valenciennesa helsdingenii* (tweestrep goby), 1x *Chilomycterus schoepfii* (net egelvis), 2x *Halichoeres hortulanus*, 2x *Halichoeres chrysus* (citroenlipvis), 1x *Acreichthys tomentosus* (zee gras vijlvis), 2x *Genicanthus bellus* (pracht lierkeizer), 1x *Pomacanthus navarchus* (droom keizersvis), 1x *Salarias ramosus* (zwarte Salarias, ook wel staryy blenny), 2x *Amphiprion ocellaris* (Driebandanemoonvis, ook wel Nemo), 4x *Pterapogon kauderni* (kardinaalbaars), 2x *Doryrhamphus excisus excisus* (blauwgestreepte- of poetszeenaald), 2x *Synchiropus splendidus* (Blauwe mandarijnpijvis), 2x *Nemateleotris decora* (decora pijlvis), 2x *Nemateleotris magnifica* (Chinese pijlvis), 6x *Gramma loreto* (Royal Gramma), 3x *Zoramia leptacantha* (blauwoog kardinaalbaars).

Lagere dieren:

5x *Lysmata amboinensis* (Pacifische poetsgarnaal), 5x *Maretia planulata* (zeemuis), 5x *Clypeaster reticulatus* (zanddollar), 26x *Archaster typicus* (zand-zevende zeester), 2x *Nardoa novaecaledoniae* (groene net zeester), 15x *Strombus alatus* (strombus slak), 10x *Turbo fluctuosus* (Mexicaanse turboslak), 25x *Phrontis vibex* (groene bodemslak), 10x *Trochus histrio* (gewone turbo slak), 2x *Holothuria hilla* (zeekomkoker), 10x *Mithraculus sculptus* (Mitrax krab), 5x *Percnon gibbesi* (Gibbesi krab).

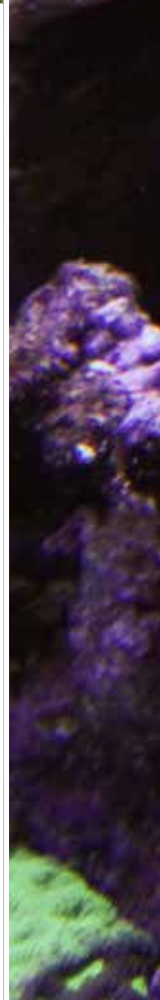
Koralen:

Steen koralen SPS en LPS: *Stylophora pistillata* paars-blauw-groenblauw, *Stylophora* sp. milka roze met groene poliep,















Stylophora subseriata roze, *Acropora cervicornis* paars met blauwe groeitop, *Acropora muricata* blauw, *Acropora abrotanoides* groen, *Acropora gomezi* blauw, *Acropora tenuis* bleuberry, *Acropora nana* groen blauwe top, *Acropora* sp. Hurlock licht blauw, blits groen-gele top, *Acropora valida* Tricolor, *Acropora tenuis* Tricolor, *Acropora sarmentosa* blauw, *Acropora sarmentosa* groen, *Acropora secale* Tricolor, *Acropora tortuosa* blauw, *Acropora selago* picatchu, *Acropora aculeus* groen met blauwe top en poliep, *Acropora* sp. frogskin, diverse *Acropora* sp. *Lobophyllia hemprichii*, *Lobophyllia valenciennesii*, Green splash *Astreopora*, *Montipora confusa*, *Montipora capitata* green bleu polyps, *Montipora samarensis* Forest Fire, *Montipora samarensis* Fire and ice, *Montipora digitata* Rood, *Montipora digitata* licht Blauw, *Montipora digitata* donker groen, *Montipora digitata* blits groen, *Montipora digitata* paars-rood met paarse groeitop, *Montipora* sp. laminar groen, *Montipora foliosa* rood, *Montipora foliosa* groen, *Montipora foliosa* geel, *Montipora danae* superman, *Montipora danae* spec., *Montipora undata*, *Montipora spongodes*, *Montipora spumosa* groen met donkergroene poliep, *Montipora spumosa* licht blauw met donker groene poliep, *Montipora* kruipend rood met gele poliep, *Galaxea fascicularis* gold, *Galaxea fascicularis* green, *Pavona cactus* green, *Pavona cactus* grof bruin, *Pavona cactus* groen grof, *Hydnophora exesa* green fluo, *Merulina ampliata* green, *Seriatopora caliendrum* groen, *Seriatopora caliendrum* Gold; *Seriatopora caliendrum* blauw, *Seriatopora caliendrum* groen met blauwe poliepen, *Tubipora musica* orgelpijp koraal, *Echinophyllia aspera* of chalice koraal blauw met roze ogen (Miami hurricane chalice), *Echinophyllia aspera* of Chalice koraal groen met groene ogen, *Echinophyllia aspera* of Chalice koraal licht blauw met groene ogen, *Catalaphyllia jardinei* of flower koraal, *Fimbriaphyllia ancora* Gold, *Euphyllia glabrescens* golden torch, *Euphyllia glabrescens* green, *Euphyllia glabrescens* black torch, *Fimbriaphyllia paraancora* Hamertjeskoraal, *Fimbriaphyllia paradivisa* druifjeskoraal, *Fimbriaphyllia paraancora* bicolor, *Fimbriaphyllia paradivisa* frogspawn coral, *Platygyra* spec., *Micromussa lordhowensis*, *Acanthastrea Echinata*, galaxy frag fluweel rood , oranje poliep, *Favia* sp. dragon soul, *Favia* spec. Toxic green, *Favites abdita* green orange

eye, *Favites abdita* red , green eye, *Favites abdita* pink , toxic green eye, *Turbinaria mesenterina*, *Duncanopsammia axifuga*, *Porites astreoides* "snake skin", *Caulastraea curvata* toxic green, *Heliofungia actiniformis*, *Cycloseris tenuis* of fungia, *Nemenezophyllia turbida* Fox koraal, *Alveopora* sp. Green, *Australophyllia wilsoni*, *Caulastraea furcata* flashing Green.

Coralliamorpharia (oortjes)

Hulk bounce mushroom, 2x *Discosoma* sp. schijfanemoon, *Ricordea* sp. schijfanemoon, *Rhodactis* sp. schijfanemoon.

Lederkorallen of softkorallen

Sarcophyton ehrenbergi fijn poliepiege paddenstoel leder, *Sarcophyton glaucum* grove poliepiege paddenstoelleider, *Sinularia asterolobata* vingerleder, *Lobophytum duivelsklauw* lederkoraal, *Erythropodium caribaeorum* apenhaar, *Clavularia* sp. grove poliep, *Xenia umbellata*, *Sinularia brassica* toxic green kroepoek koraal.

Buttons en spijkerpoliepen

Protopalythoa sp. bruin-groen-grijs, *Zoanthus* sp. allerlei kleuren.

Gorgonen

Plexauridae sp. dikke tak, *Paramuricea clavata* yellow seafan, *Paramuricea corses*, *Plexauridae* sp. leder gorgoon paars en bruin.

Voor we het wisten was het al erg laat geworden, het was immers een gezellige bijeenkomst – er waren ook enkele bevriende liefhebbers van A.V. Ons Genoegen langs gekomen - en we geraakten niet uitgekeken op de vissen, de koralen en de techniek.

Hans, het was een bijzonder genoegen om dit aquarium te mogen bezichtigen. Je hebt ons verteld dat dit nog niet het einde is van de vergroting van het aquarium. Wanneer je nieuwe woning klaar is gaat er opnieuw een gigantisch rifaquarium opgebouwd worden. We kijken er dan ook naar uit en we zijn er van overtuigd dat ook het nieuwe aquarium weer fantastisch zal zijn! We gaan er dan zeker weer een reportage van maken!

Bedankt Hans voor de mooie en gezellige avond onder aquariumvrienden!



DR. BASSLEER BIOFISH FOOD

- ruim assortiment siervisvoer voor zowel zoet- als zeevatervissen
- proteïnen voornamelijk van wilde Scandinavische zeevissen
- 100 % vrij van hormonen en antibiotica – zonder kunstmatige kleurstoffen
- probiotica *Pediococcus acidilactici*
- meerdere functionele additieven die op artisanale wijze gecoat zijn bij lage temperatuur



Aquarium
Münster

Fish like us

Tot 59%
ruwe
proteïnen



Aquarium Münster Pahlsmeier GmbH
Galgheide 8
D-48291 Telgte (Germany)
www.aquarium-munster.com

BASSLEER
biofish

www.bassleer.com
info@bassleer.com

00000000

11 Smart Aquarium Apparaten

traditionele functies, innovatieve technologie

Elk apparaat van Reef Factory kan stand-alone werken en traditionele functies vervullen (bijv. doseerpomp, automatisch water bijvullen) of werken in samenwerking met andere apparaten om een compleet Smart Reef-systeem te creëren. In tegenstelling tot apparatuur die u al kent, hoeven Reef Factory-apparaten

niet te worden aangesloten op een centrale computer. Elk apparaat is uitgerust met een Wi-Fi-module en maakt rechtstreeks verbinding met de Smart Reef-applicatie.

De Smart Reef-app stelt u in staat om de apparaten op afstand te bedienen en geeft constant inzicht in de huidige en

historische parameters en geeft sms-berichten en push-alarmen als uw dieren in gevaar zijn en nog veel meer. Het is een complete oplossing voor het houden van een rifaquarium.

www.reeffactory.com

Eindelijk een volledige oplossing om een rifaquarium te houden!







Grijze zeevinger - *Alcyonidium condylocinereum* - inheems gevonden in de Oosterschelde

Door Mick Otten - www.nieuwewendingproducties.nl



fig. 1 Grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Groep 1. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 12-12-2019. Zie ook linkerpagina.

Begin dit jaar fotografeerde mijn duikbuddy Ruud Versijde bij Anna Jacobapolder een organisme dat onderwater op een spons leek, maar bij nadere beschouwing een soort zeevinger, een mosdiertje, moest zijn (fig. 2). Er kwamen twee soorten zeevinger in aanmerking, dus ben ik het dier nog een paar keer onderwater gaan bekijken en fotograferen. Na determinatie door expert Hans De Blauwe, blijkt het om de grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum* te gaan.



fig. 2 Grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Groep 1. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 28-2-2019. Foto: Ruud Versijde.

Mosdiertje?

Als het woord mosdiertje valt, wordt al snel gevraagd waar die dieren thuis horen en waar ze op lijken. Ze horen nergens bij, maar vormen een aparte stam binnen het dierenrijk: de Bryozoa. De vorm van deze kolonievormende dieren is nogal

variabel. Van een één laag dunne korst, struikjes, bladvorm tot de gelobde of vingervormige takken van de grijze zeevinger. Verwarring met sponzen, kolonievormende zakpijpen en bijvoorbeeld dodemansduim, *Alcyonium digitatum*, is niet vreemd. Maar met het blote oog en zeker met een loep kun je bij mosdiertjes een onderscheidende honingraatachtige structuur zien, opgebouwd uit de randen van de individuele diertjes, de zoïden (fig. 3 en 9).

Veel mosdiersoorten zijn klein en onopvallend en tussen sponzen, zakpijpen en zeewieren gemakkelijk



fig. 3 De individuele diertjes, de zoïden van de grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum* zijn goed te zien. Ze vormen een honingraatachtige structuur. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019 (in vitro 25-7-2019).

over het hoofd te zien. Dat is bij deze soort en zeker bij de gevonden exemplaren niet het geval. Het gaat om twee aparte groepen met kleine

en grote kolonies (fig. 1 en 4). Beide groepen strekken zich uit over een strook van circa 40 cm en de grootste exemplaren zijn zo'n 20 cm lang.

Grijze of bruine zeevinger?

Met het prachtige determinatieboek



fig. 4 Grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Groep 2. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 12-12-2019.

'Mosdiertjes van de zuidelijke bocht van de Noordzee' kun je deze dieren op naam brengen. In veel gevallen heb je een microscoop en enige kennis of anders veel geduld nodig om je er in te verdiepen. Voor determinatie werd Hans De Blauwe, auteur van het genoemde boek, geraadpleegd en bleek het grijze zeevinger te zijn.



fig. 5 De uitgestrekte 'polypiden' van de grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum* veroorzaken de honingkleur. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019.

Hoewel er meer soorten zeevinger van onze kust bekend zijn, zijn er zo op het oog twee soorten die voor de gevonden mosdiertjes in aanmerking komen en die redelijk op elkaar lijken: grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum* en bruine zeevinger, *Alcyonidium diaphanum* (fig. 6 en 7).



fig. 3 De individuele diertjes, de zoïden van de grijze zeevinger, Aleyonidium condylocinereum zijn goed te zien. Ze vormen een honingraatachtige structuur. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019 (in vitro 25-7-2019).

Kenmerkend voor grijze zeevinger is dat er eerst een uitgebreide korst gevormd wordt die - kenmerkend - gemakkelijk van het substraat afpelt. Daarna worden opgerichte cilindrisch geknobbeld koloniedelen gevormd. De bruine zeevinger daarentegen heeft een kleine korst als aanhechting en de lange opgerichte koloniedelen zijn onderaan ingesnoerd (De Blauwe, 2009).



fig. 6 Bruine zeevinger, *Alcyonidium diaphanum*. Porthkerris, United Kingdom, 29-5-2018.



fig. 7 Bruine zeevinger, *Alcyonidium diaphanum* met uitgestrekte 'polypiden'. Porthkerris, United Kingdom, 29-5-2018.

In de zoiden (dus de individuele diertjes waaruit de kolonie is opgebouwd) (fig. 3 en 9) zit een zogenaamde polypide (fig. 8), bestaande uit onder andere de tentakelkrans, spijsverteringskanaal en spieren. De polypide van de grijze zeevinger heeft **minimaal** 16 tentakels en die van de bruine zeevinger **maximaal** 16 (De Blauwe, 2009). Met



fig. 8 Met enige moeite zijn 17 tentakels te tellen van één enkel diertje van de grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019 (in vitro 25-7-2019).

enige moeite kon ik op een foto 17 tentakels tellen (fig. 8). Een verdere beschrijving van grijze- en bruine zeevinger kun je vinden in het al genoemde boek (De Blauwe, 2009).

Kleur

De gevonden grijze zeevingers zien er op afstand deels beige, deels grijs uit, maar blijken van dichtbij vooral beigegrijs en honingkleurig. De honingkleur wordt veroorzaakt door de inwendige organen onder de tentakelkrans, die zichtbaar zijn buiten het kolonie-oppervlak bij uitgestulpte tentakelkransen (fig. 8). Het oppervlak van de zoiden zelf is grijs (fig. 3 en 9).



fig. 9 De polypide (pijl) zit opgesloten in de zoid. Grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019 (in vitro 25-7-2019).

Ontwikkeling

Als je meerdere keren naar hetzelfde dier gaat duiken en het fotografeert, kun je meteen de ontwikkeling van het dier zien. Zoals bij groep 1: op fig. 1 is goed te zien dat een paar kolonies duidelijk veel langer zijn geworden in vergelijking met fig. 2. Groep 2 (fig. 4) zag ik pas onlangs en ik heb daarvan dus geen andere stadia kunnen fotograferen.



fig. 10 Grijze zeevinger, *Alcyonidium condylocinereum*. Anna Jacobapolder, Oosterschelde, 24-7-2019.

Voorkomen

In de Noordzee en het Kanaal moet het dier vrij algemeen zijn, want grijze zeevinger wordt regelmatig als aanspoelsel gemeld van de Nederlandse en Belgische kust bij de Strandwerkgemeenschap,

ANEMOON, Waarneming.nl en Observations.be.

In Nederland is het dier niet eerder inheems gevonden, althans dat kan niet met zekerheid worden vastgesteld. Bij Westkapelle zijn door Marco Faasse vóór 2002 twee kleine kolonies gevonden die sterk leken op grijze zeevinger. Daarnaast zijn door duikers bij ANEMOON meldingen gedaan van de doorschijnende zeevinger, *Alcyonidium gelatinosum* op een paar plaatsen in de Oosterschelde (*) en de Noordzee (*) (fig. 11). Ook dat zouden exemplaren van de grijze zeevinger kunnen zijn; de grijze zeevinger is namelijk pas in 2004 als soort beschreven door Porter. In Faasse & De Blauwe (2004) vind je op pagina 20 en 23 een uitgebreide toelichting over Nederlandse naamgeving en vondsten. In ieder geval is de soort nu met zekerheid als inheems te bestempelen en te bewonderen!

De grijze zeevinger is in België als inheemse soort bekend van het getijdengebied van Koksijde en Nieuwpoort. Zie een bericht daarover op NatureToday.

In het Nederlands Soortenregister wordt grijze zeevinger als exoot bestempeld (in de zin als 'door de mens geïntroduceerd'). Waar dat op is gebaseerd, is niet duidelijk. Het gedocumenteerde verspreidingsgebied zoals in WoRMS is weergegeven, ligt met name rond Ierland. Natuurlijke verspreiding lijkt dan net zo voor de hand te liggen.

Predatie

Van twee soorten zeenaaktslakken is bekend dat die grijze zeevinger op het menu hebben staan: de bleke plooislak, *Goniodoris nodosa* (fig. 12) en de egelslak, *Acanthodoris pilosa* (klik hier voor foto's en informatie over de egelslak: *). De Blauwe (2004) meldt daarover dat hij bij Koksijde op deze soort minstens tien egelslakken vond! Ik heb nog geen prooidieren op de grijze zeevingers gevonden.

Dank

Met dank aan Ruud Versijde voor het delen van zijn vondst, Hans De Blauwe voor de determinatie en Hans en Marco Faasse voor het verstrekken van informatie en voor het nalezen van de tekst van het NatureToday bericht dat samen met dit blogbericht werd gepubliceerd. Tevens wil ik Adriaan Gmelig Meyling, Stichting ANEMOON en Rien de Ruijter, Strandwerkgemeenschap,



bedanken voor hun naspeuringen naar vondsten van een aantal soorten zeevinger.

Voorkomen

Toen ik dit bericht schreef voor NatureToday, verkeerde ik in de veronderstelling dat het dier in Nederland niet eerder inheems was gevonden, althans dat dat niet met zekerheid kon worden vastgesteld. Dat blijkt niet juist! Zie de rectificatie onder de volgende alinea (de tekst van de volgende alinea is de originele tekst).

Bij Westkapelle zijn door Marco Faasse vóór 2002 twee kleine kolonies gevonden (klik [hier](#)), die sterk leken op Grijsze zeevinger. Daarnaast zijn door duikers bij ANEMOON meldingen gedaan van de Doorschijnende zeevinger, *Alcyonidium gelatinosum* op een paar plaatsen in de Oosterschelde (*) en de Noordzee (*) (fig. 11). Ook dat zouden exemplaren van de Grijsze zeevinger kunnen zijn; de Grijsze zeevinger is namelijk pas in 2004 als soort beschreven door Porter. In Faasse & De Blauwe (2004) vind je op pagina 20 en 23 een uitgebreide toelichting over Nederlandse naamgeving en vondsten. In ieder geval is de soort nu met zekerheid als inheems te bestempelen en te bewonderen!

MOO				
Datum	Lokatie	Nednaam_oud	Waarnemer1	Waarnemer2
15-7-1990	Levensstrijd, Weldamseweg [141] *	Doorschijnende_zeevinger	Bruin, Jorgen_de	Berg, G., v/d
1-10-1997	Linda, Oostelijk havenhoofd van Jachthaven, Franse trap [195] *	Doorschijnende_zeevinger	Vanhaelen, Alex	Govaerts, M,
1-10-1997	Tetjes, Nieuwe sluis, Gemaal (Dekker) [190] *	Doorschijnende_zeevinger	Vanhaelen, Alex	Govaerts, M,
2-8-2002	Westbout (eind van de pier, west kant) [128] *	Doorschijnende_zeevinger	Holsteijn, Harry	NA
11-6-2011	Aboukir HMS [12074] *	Doorschijnende_zeevinger	Bragt, Peter_H_van	NA
12-6-2011	Koningin Regentes [20002] *	Doorschijnende_zeevinger	Bragt, Peter_H_van	NA

fig. 11 Bij ANEMOON gemelde vondsten van doorschijnende zeevinger, *Alcyonidium gelatinosum*.

Rectificatie d.d 8-1-2020: Rob Dekker blijkt de Grijsze zeevinger al eerder - in ieder geval vanaf 2013 - regelmatig in de Waddenzee te hebben gevonden. Aanvullende informatie moet ik daarover nog krijgen en wordt nog in fig. 11 opgenomen.

Literatuur & websites/weblinks

Blauwe, H. De, 2004. De zeevingers *Alcyonidium condylocinereum* Porter, 2004 en *Alcyonidium diaphanum* (Hudson, 1778) (Bryozoa: Ctenostomatida) aan de Belgische kust. *De Strandvlo* 24(2): 74-77.
 Blauwe, H. De, 2009. Mosdiertjes van de Zuidelijke Bocht van de Noordzee: Determinatiewerk voor België en Nederland. Vlaams Instituut voor de Zee, Oostende. ISBN 9789081290036.
 Blauwe, H. De, 2013. Historisch laag tij legt bijzondere beesten bloot. NatureToday. Klik [hier](#).
 Bryozoa of the British Isles: <http://britishbryozoans.myspecies.info/content/>

[alcyonidium-condylocinereum-0](#)

Faasse, M.A. & H. De Blauwe, 2004. Faunistisch overzicht van de mariene mosdiertjes van Nederland (Bryozoa: Stenolaemata, Gymnolaemata). Nederlandse Faunistische Mededelingen 21: 17-54. Klik [hier](#) voor een PDF.
 Nederlands soortenregister. Klik [hier](#).
 Otten, M.J., 2018. Thorny doris - *Acanthodoris pilosa* - and the advantages of a waterproof compact camera. Micks Marine Biology. Klik [hier](#).
 Porter, J.S., 2004. Morphological and genetic characteristics of erect subtidal species of *Alcyonidium* (Ctenostomata: Bryozoa). *Journal of the Marine Biological Association of the UK*. 84(1): 243-252. Klik [hier](#) voor een PDF.
 WoRMS. Klik [hier](#).

<http://micksmarinebiology.blogspot.com/2018/07/thorny-doris-acanthodoris-pilosa-and.html>



fig. 12 Bleke plooislak, *Coniodoris nodosa*, één van de predatoren van grijsze zeevinger. Anna Friso, Oosterschelde, 4-2-2017 (in vitro 6-2-2017).



Red de zee, deel 3

Door Louis Robberecht, Foto's: Marion Haarsma, onderwaterfilm.nl

Sinds de twintigste eeuw groeit de wereldbevolking explosief. Tegelijkertijd zijn de methoden om vis te vangen geavanceerder geworden. En wat gebeurt er dan? Juist, de balans raakt verstoord. Hoewel de roep tot natuurbehoud steeds harder klinkt, wil de mens zijn economische belangen niet prijsgeven. En dan laten we ook nog eens zo'n vijf miljard ton plastic afval op onze planeet rondzwerven, waarvan een deel in de zee en op het strand terecht komt. Dit alles is natuurlijk zeer nadelig voor het voedsel dat de zee produceert. Gelukkig zijn er oplossingen, betoogt Louis Robberecht in deze driedelige serie. Hij benoemt o.a. recycling, beschermde natuurparken en bioplastics. En een groter verantwoordelijkheidsgevoel!

Door de eeuwen heen heeft de mens de zee uitgebuit en beschouwd als een onuitputtelijke bron van voedsel. In het verleden liep de voedselvoorraad in zee nauwelijks gevaar door de veel kleinere omvang van de wereldbevolking en de simpele vangstmethoden. Toch was destijds ook al sprake van overbevissing. Een sprekend voorbeeld is de jacht op de noordkaper, een zwarte walvis van ruim vijftien meter lang, die vanaf de zestiende eeuw zo werd bejaagd dat er uiteindelijk nog maar 300 exemplaren over waren. Gezien het kleine aantal vruchtbare vrouwtjes herstelt deze soort zich langzaam. Dat de noordkaper toch heeft overleefd, is mede te danken aan het stopzetten van de walvisjacht op deze soort.

Intussen zijn de visserijmethoden zeer geavanceerd. Het probleem daarbij is dat bepaalde soorten zich niet meer voldoende kunnen voortplanten, omdat veel jonge exemplaren al worden weggevisst voordat zij volwassen zijn. Landen nemen daarom maatregelen zoals het instellen van moratoria voor een bepaalde tijdsduur, vangstquota en het opzetten van reservaten waar vissoorten zich kunnen herstellen. Hier mag niets worden gedaan dat de natuur schade toebrengt. Er mag niet worden gevestigd, maar ook het winnen van grind en zand

is niet toegestaan. De natuur moet in alle rust zijn gang gaan. Natuurparken of reservaten zijn tegenwoordig over de hele wereld te vinden. Bekende zee-reservaten zijn het Groot-Barrière-erf en de Galapagos Eilanden. Nederland kent het natuurpark Oosterschelde en heeft tussen 2006 en 2012 beschermde natuurgebieden in de Noordzee aangewezen. In 2008 is bij de EU een aantal gebieden, waaronder de Klaverbank en Doggersbank, als zee-reservaat aangemeld. Te weinig, vinden wetenschappers en milieubeschermers. In 2011 heeft Greenpeace de discussie nogmaals aangezwengeld door op de Klaverbank 27 grote stenen te plaatsen, tot grote woede van de vissers.

Wekkerkettingen

Die stenen waren gericht tegen de boomkorvisserij. Hiermee worden bodemvissen zoals schol en tarbot gevangen. Verzwaarde netten aan weerszijden van het schip zijn voorzien van "wekkerkettingen". Die worden over de bodem getrokken en laten de vissen die op het zand liggen schrikken. Door deze vangstmethode wordt het substraat volledig omgewoeld en alle dieren die zich daarin bevinden, belanden in de kor. Door het omwoelen worden veel kleine dieren die zich op het substraat bevinden gedood. Als de inhoud op het dek is uitgestort, zit daar veel bijvangst tussen. Dieren die niet gewenst waren, werden in het verleden dood of stervend weer overboord gegooid. Volgens de meest recente regelgeving moet de bijvangst tegenwoordig aan land worden gebracht. Hierdoor wordt het probleem van de bijvangst natuurlijk slechts verschoven en niet opgelost. Een gedeeltelijke oplossing kan worden gevonden door de zware wekkerkettingen te vervangen door

kabels met elektroden. Deze geven elektrische pulsen af waardoor de platvis wordt opgeschrikt en in het net belandt. Deze pulskorvisserij woelt het substraat minder om en omdat het langzamer gaat bewerkt de visser een kleiner stuk zeebodem.

Pulskorvisserij is in de Europese Unie (nog) niet toegestaan. In Nederland maakt een aantal vissers met een ontheffing toch gebruik van deze methode. Een ander alternatief is de "sumwing". Dit is een soort vleugel die het net open houdt en over de zeebodem glijdt, waardoor deze



Platvis, slachtoffer van boomkorvisserij

minder wordt omgewoeld. Vissers maken daarbij soms gebruik van de "dolphin saver". Dat is een apparaatje dat aan het visnet of staand want wordt vastgemaakt en ultrasone signalen uitzendt. Omdat dolfijnen en bruinvissen met een soort sonar zijn uitgerust, hebben deze signalen het effect dat de dieren de netten mijden. Zo worden verdrinkingsgevallen voorkomen.

Mest

De visserij is maar een van de vele bedreigingen van de zee. De gigantische hoeveelheid afval die de mens dagelijks produceert, komt daar nog bij. Over plastic hebben we het in de vorige aflevering al gehad. Naast overbevissing is er sprake van overbemesting. In een aantal westerse landen wordt het rioolwater



Bladvis in
acroporakoraal



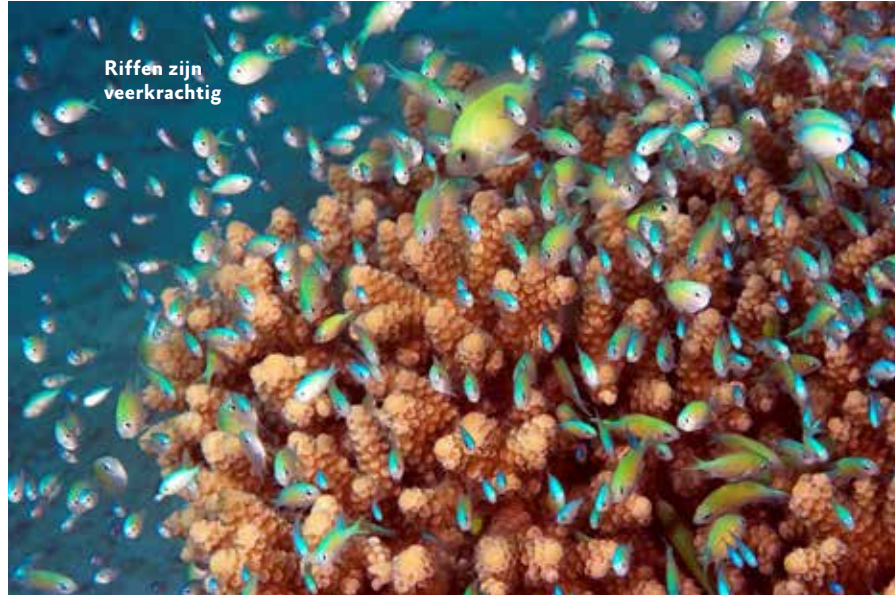
Geweikoraal,
Curaçao

gezuiverd voor het in rivieren of rechtstreeks in zee wordt geloosd. In het merendeel van de landen vindt de lozing ongezuiverd plaats. Het gevolg is "eutrofiëring" – een overmaat aan meststoffen – van het rivierwater dat uiteindelijk de zee bereikt. Door deze meststoffen raakt de balans in het

Veerkrachtig

Steenkool zou sowieso moeten worden uitgebannen, alle klimaatsceptici ten spijt. Door de opwarming van de aarde zien we steeds meer en zwaardere tropische stormen. Stormen en tsunami's

en de verzuring van de oceanen worden afgeremd. In de praktijk blijkt dat riffen veerkrachtig zijn. Als de temperatuur daalt, zijn ze in staat zich weer te herstellen. Ook wordt koraal gekweekt, zowel in dierentuinen als in zee. Dit is eigenlijk alleen mogelijk met snel groeiende koralen, zoals acroporasoorten. Het harde koraal, dat slechts enkele centimeters per jaar groeit, komt hiervoor niet in aanmerking. Toch kan door deze activiteiten de druk op de koraalriffen worden verminderd.



En wij? Sportduikers kunnen een steentje bijdragen aan de bescherming van de koraalriffen. Want ook toerisme draagt bij aan de vervuiling van het water. Allereerst door de massale verplaatsing naar toeristische bestemmingen, meestal per vliegtuig, met een belangrijke bijdrage aan het toenemende CO₂-probleem als gevolg. Onze vlieguren brengen ons naar landen waar afval niet wordt verwerkt en het rioolwater ongezuiverd op het rif wordt geloosd. Regeringen zouden de toeristen een heffing kunnen laten betalen, die dan wordt gebruikt voor de plaatsing van installaties om het vuilverwerkingsprobleem aan te pakken, al is het zeer de vraag of dat geld op de goede plek terecht komt. Duikers kunnen zelf een paar dingen doen. Een goede zwem- en trimtechniek spaart het fragiele koraal. Het aanraken van koralen met de handen of vinnen en het opwerpen van zand zijn slecht voor het koraal. Het meenemen van zeedieren als souvenir is natuurlijk helemaal uit den boze en zelfs strafbaar. En let erop dat duikschepen bij het ankeren op de duikplaatsen gebruik maken van speciaal voor dat doel geplaatste boeien. Hier kunnen de schepen aanmeren zonder het koraal te beschadigen. Ook als individuele duiker dien je voor jezelf de afweging te maken.

water verstoord. Bepaalde soorten (algen) vermeerderen zich explosief en kwetsbare soorten (koraalpoliepen) worden aangetast of leggen het loodje. De oplossing is het installeren van zuiveringsinstallaties, maar door de enorme kosten kunnen veel landen zich die niet veroorloven, of ze vinden het niet nodig hier prioriteit aan te geven.

Het aanleggen van havens en hotels in de omgeving van koraalriffen kan een verwoestende uitwerking hebben. Door graaf- en bouwwerkzaamheden bedekken slib en stof de koraalformaties tot ver buiten de bouwput. Als de koralen zich niet snel van het stof kunnen ontdoen, sterven ze af. Voor regeringen is het de kunst om de afweging te maken tussen het economische belang en de bescherming van kostbare natuur. Helaas blijkt het kortetermijnbelang in veel gevallen voorrang te krijgen. Toch gloort ook hier hoop. In Queensland, Australië, was men van plan om een enorme steenkolenmijn te openen en havens te bouwen bij het Groot Barrièrerif. Met alle verwoestende gevolgen voor het koraalrif van dien. De rechter heeft de regering teruggefloten, waardoor de activiteiten in elk geval voorlopig zijn opgeschort.

kunnen de ondieper gelegen koraalformaties flink toetakelen. Door de opwarming van de aarde stijgt ook de watertemperatuur. Een ogenschijnlijk kleine verhoging van één tot twee graden is al voldoende om de zoöxanthellen (symbiotische alges) in het weefsel van de koraalpoliepen te laten afsterven.



Koraalpoliepen zijn gevoelig voor temperatuur en vervuiling

De koraalpoliepen, die voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van de zuurstof die de alges produceren, verbleken en sterven binnen enkele weken af. Op de afgestorven koraalformaties vestigen zich algen en de van het koraal afhankelijke diersoorten verplaatsen zich naar elders of verdwijnen zelfs helemaal. De oplossing is het terugbrengen van het kooldioxidegehalte in de atmosfeer, waardoor de temperatuurstijging

Nu – dus de korte termijn – zoveel mogelijk profiteren en alle negatieve gevolgen hiervan op de zeeën op de koop toenemen. Of verantwoordelijkheid nemen door milieubewuster te leven en te handelen, waardoor op de langere termijn onze nazaten van het leven onder water kunnen genieten. Een houding die wel om de nodige wijsheid vraagt.





Het softkorallen aquarium

Door Jacques van Ommen



Mijn oude softkorallen aquarium zonder steenkorallen draaiend op het V.O.F. systeem. De wieren zijn verhuisd naar het V.O.F.



Een wit, groen en geel soft koraal in mijn latere bak. Ik wil ze niet missen.

Wat verstaan wij onder de benaming soft koraal?

Soft korallen zijn zachte korallen, zijn korallen zonder een kalkskelet zoals bij steenkorallen het geval is. Eigenlijk is dit niet helemaal waar want sommige zachte korallen bijvoorbeeld *Dendronephthya* (Vele kleuren) en *Nephtyigorgia* (meest geïmporteerd als rood of oranje met witte poliepen) bezitten wel degelijk iets wat ervoor zorgt dat het dier enige stijfheid bezit, namelijk de skleriten. Skleriten zijn kalknaaldjes die zich in het weefsel bevinden en zo voor wat meer stijfheid zorgen. Softkorallen zijn geen rifbouwende korallen.

De term lederkoraal wordt vaak gebruikt om die categorie softkorallen aan te geven die een redelijk stevig body hebben zoals bijvoorbeeld het paddenstoelkoraal (*Sarcophyton*).

We moeten verschil maken tussen

de symbiose softkorallen die voornamelijk "van het licht" leven en de soft korallen die voedsel uit het water halen. Hoewel er ook een groep softkorallen bestaat die van twee walletjes eten. De plankton etende categorie heeft de meest felle kleuren maar zijn helaas niet of nauwelijks in leven te houden in

een gezelschapsaquarium. In een speciaal aquarium met gebruik van het juiste voedsel kunnen goede resultaten worden behaald. Omdat dit slechts voor een handjevol liefhebbers een optie is beperk ik me tot de eenvoudig te houden softkorallen die uitermate geschikt zijn voor onder andere de beginners onder ons en de mensen die niet te veel geld willen uitgeven aan de aankoop van de dieren en de benodigde apparatuur.

Het is een bijna onmogelijke opgave softkorallen te determineren. Gewoon op het gezicht is dit zelfs onmogelijk. Daar komt nog bij dat in het aquarium door stroming en licht de korallen andere vormen en/of kleur kunnen aannemen.

De meeste zachte korallen zijn familie van de acht-stralige bloemdieren. Deze korallen zijn in het bezit van acht-stralige poliepen.



Hier kunt u de witte kalknaaldjes goed zien.



Een zelden geïmporteerd gifgroen soft koraal. Is helaas erg duur.



Dit kroepoek koraal groeit in mijn bakken zelfs in de schaduw.

(kleine vangarpjes). Deze komen meestal voor op het lichaam, armen of op de schijf, geheel afhankelijk van de soort en hebben de functie om kleine eetbare deeltjes uit het water te vangen om die te kunnen eten. Zoals ik al had gememoreerd, niet alle softkoralen leven van de vangst van voedsel, sommigen zijn (bijna) geheel afhankelijk van zoöxanthellen.

Zoöxanthellen

Zoöxanthellen zijn kleine eencellige algensoorten die in symbiose met koralen leven. Zoöxanthellen zijn vooral geconcentreerd in de tentakels van de poliepen van het koraal en geven kleur aan de koralen. Onder invloed van zonlicht zetten zoöxanthellen door het proces van fotosynthese de kooldioxide afkomstig van het koraal, om in zuurstof, dat nodig is om de poliepen in leven te houden. Men neemt aan dat de koralen de zuurstof en koolhydraten die door de algen worden geproduceerd voor hun eigen stofwisseling gebruiken, en dat de algen profiteren van het door het koraal afgescheiden kooldioxide en andere afvalstoffen. Koralen kunnen hun zoöxanthellen verliezen, bijvoorbeeld door een te hoge temperatuur van het zeewater, wat verbleking van koraal en uiteindelijk tot het afsterven van het koraal kan leiden. Helaas is deze verbleking in de zeeën al diverse malen voorgekomen.

Gelukkig kan het koraal onder optimale condities vrij snel nieuwe zoöxanthellen aantrekken uit de omgeving en in enkele weken weer "in conditie" zijn. Ook in het aquarium kan dit proces van het verlies van zoöxanthellen en het weer aanmaken daarvan plaatsvinden

De benamingen van de dieren zijn dus moeilijk aan te geven. De meeste bekende soorten zijn: *Capnella*, *Sarcophyton*, *Lobophytum*; *Lithophyton*; *Sinularia*; *Klyxum/Cladiella*, *Lemnalia* en *Alcyonium*.

Een voorbeeld van een schema uit het boek *Korallenriff Aquarium* van Sven A Fossa en Alf Jacob Nilson

deel 4, een boek dat u zeker moet aanschaffen.

de voedsel vangende softkoralen zoals bijvoorbeeld *Dendronephthya* is het determineren nog moeilijker

Familie	Gattungen
Paralcyoniidae (= Fasciculariidae , = Viguieriotidae)	<i>Maasella</i> (= <i>Fascicularia</i> , = <i>Viguieriototes</i>) <i>Carotalcyon</i> , <i>Paralcyonium</i> , <i>Studeriototes</i>
Alcyoniidae	<i>Alcyonium</i> , <i>Acrophytum</i> , <i>Anthomastus</i> , <i>Bellonella</i> , <i>Cladiella</i> (= <i>Lobularia</i> , = <i>Microspicularia</i> , = <i>Sphaerella</i>), <i>Lobophytum</i> , <i>Metalcyonium</i> , <i>Minabea</i> , <i>Malacacanthus</i> , <i>Parerythropodium</i> , <i>Sarcophyton</i> , <i>Sinularia</i> , <i>Dampia</i> , <i>Eleutherobia</i> , <i>Inflatocalyx</i> , <i>Ceratocaulon</i>
Asterospiculariidae	<i>Asterospicularia</i>
Nephtheidae	<i>Nephthea</i> , <i>Capnella</i> (= <i>Eunephtya</i> , = <i>Paranephtya</i>), <i>Coronephtya</i> , <i>Daniela</i> , <i>Drifa</i> , <i>Duva</i> , <i>Gersemia</i> , <i>Lemnalia</i> , <i>Lithophyton</i> (= <i>Ammonothea</i>), <i>Dendronephtya</i> (= <i>Morchellana</i> , = <i>Roxasia</i> , = <i>Spongodes</i>), <i>Neospongodes</i> , <i>Paralemnalia</i> , <i>Pseudodrifa</i> , <i>Scleronephtya</i> , <i>Stereonephtya</i> , <i>Umbelluifera</i>
Nidaliidae	<i>Nidalia</i> (= <i>Cactogorgia</i>), <i>Agaricoides</i> , <i>Siphonogorgia</i> , <i>Chironephythya</i> , <i>Nidaliopsis</i> , <i>Nephtyigorgia</i> , <i>Pieterfaurea</i>
Xeniidae	<i>Xenia</i> , <i>Anthelia</i> , <i>Cespitularia</i> , <i>Efflatounaria</i> , <i>Fungulus</i> , <i>Heteroxenia</i> , <i>Symphodium</i>

Overgenomen uit het boek *Korallenriff Aquarium*.

Sommige *Sinularia* en *Lithophyton* zullen vaak verward worden. *Sinularia* is in vele vormen en kleuren herkenbaar. Zelf heb ik een zelden geïmporteerde gifgroene variëteit (Zie afbeelding) die voor wat de kleur betreft zeker kan wedijveren met een steenkoraal.

Zo is er bijvoorbeeld een vorm die lijkt op "kroepoek" en is herkenbaar aan de duidelijk zichtbare kalknaalden.

Sinularia flexibillis lijkt bijvoorbeeld op een gorgoon, en *Sarcophyton* lijkt weer op een paddenstoel. Bij

Ook enkele *Lemnalia*-soorten vertonen flinke vergelijkingen met een boomvormige *Sinularia*. Het vereist dus enige studie om er zeker van te zijn over welke soort we het hier hebben.

Soms kunnen alleen de skleriten duidelijkheid brengen in de naamgeving. Lees het boek van Sven A Fossa en Alf Jacob Nilson genaamd *Korallenriff Aquarium* band 4 maar eens goed door. Het is in het Duits geschreven, helaas zijn er bij mijn weten geen goede Nederlandse boeken die u kunt gebruiken om koralen proberen te determineren.



Deze koraalstek was groen van kleur maar is in mijn stekkenbak door verkeerde belichting bruin geworden en van vorm veranderd door in de hoogte naar het licht te groeien. Het zal later onder de juiste verlichting weer prachtig groen worden.



Een deel van mijn stekkenbak (anemonen, soft- en steenkoralen gorgonen, enzovoort) waarin ook zonder problemen wieren groeien die ik regelmatig oogst. De wieren zijn mijn enige filter. Hier groeide een hersen koraaltje in een mum van tijd van een cm doorsnede uit tot ongeveer tien cm.



Ook van dit koraal heb ik tientallen stekken kunnen nemen. Het ziet er aaibaar uit. De poliepen lijken op haartjes op afstand gezien.

De hoeveelheid licht en het spectrum bepaalt bij veel softkoralen hoe het dier er uit ziet qua vorm en kleur. Dat maakt determineren nog moeilijker. Ik heb lichtbruine softkoralen groen en geel van kleur en zelfs bijna wit zien worden en andersom. Ook groeien sommige koralen bij een te lage verlichting of verkeerd spectrum in de hoogte en krijgen daardoor een geheel andere vorm.

Ik schrijf hier geen wetenschappelijk artikel maar een artikeltje om u toch enig inzicht te geven met betrekking tot deze prachtige en over het algemeen goed houdbare softkoralen. Ik beperk mij dan ook tot de meest gangbare softkoralen waar ik zelf ervaring mee heb opgedaan, zonder al te diep in te gaan op de juiste volledige benamingen. *(Dat kunt u in het boek **Soft Korallenriff Aquarium band 4 opzoeken.**)* Dus koralen die regelmatig geïmporteerd of gekweekt worden, niet al te duur zijn, prima in het aquarium gedijen en ook over het algemeen goed te stekken zijn.

In de beginjaren van de zeeaquarium hobby waren dit de eerste koralen die binnen kwamen. Ze konden ook goed samen met de wieren gehouden worden die we in het aquarium lieten groeien, onder andere om als filter te dienen naast de toen meest gebruikte Eheim potfilter. Door regelmatig wieren te oogsten konden we nitraat en fosfaat verwijderen. Later kwam het grotere echte biologisch filter (het droognat-systeem) in opmars mede dankzij Hans Nooijen die dat droognat-systeem promootte. De wieren verdwenen steeds meer uit het aquarium omdat ze, wanneer ze

niet in de hand werden gehouden, de koralen overwoekerden en op die manier beschadigingen aan de nu ook binnenkomende steenkoralen konden aanbrengen. De filterfunctie van de wieren was zeker niet minder belangrijker geworden maar men wilde de bak zo vol mogelijk zetten met voornamelijk koralen en er was dan geen plaats meer voor de wieren. In die tijd bouwde ik mijn eerste wierenfilter om toch die filtercapaciteit te kunnen benutten, wat later opging in het V.O.F.-filter (zie www.zeeaquarium.me hoofdstuk V.O.F.) dat ik tot nu toe nog steeds gebruik, privé en bij mijn klanten en dat pas later echt bekend werd en nog wat later door de handel ontdekt werd en op de markt kwam.

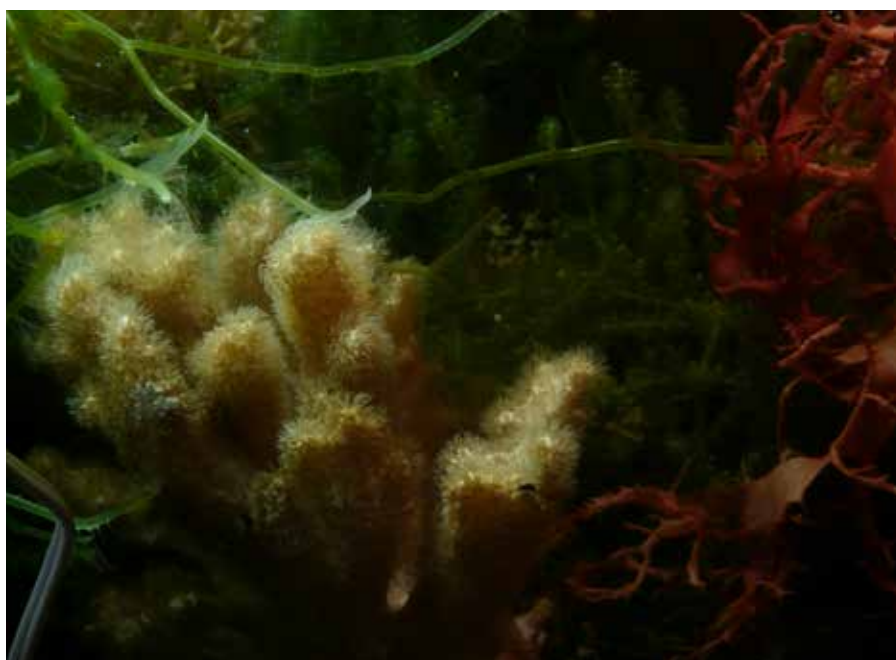
Mijn ruim vijftig jaren ervaring met deze filters in tientallen bakken, privé en bij mijn klanten, hebben mij laten zien dat deze filtermethode prima werkt. Niet alleen in een soft koralen aquarium, maar ook uitstekend in andere aquaria zoals steenkoralen bakken. In een van mijn



Een combinatie van soft koralen met sponzen, gorgonen en anemonen.

stekkenbakken waar de wieren over en tussendoor de soft koralen, gorgonen, anemonen enzovoort groeien is zelfs een steenkoraaltje (hersenen koraal) in snel tempo van een cm tot meer dan tien cm uitgegroeid. Dus laat niemand beweren dat algen en/of wieren een nadelige invloed zouden kunnen hebben op steenkoralen. Ik heb nog nergens iets gelezen over een negatieve invloed van wieren op steenkoralen.

Wist u trouwens dat een combinatie van wieren met softkoralen ook een prachtig geheel laten zien? Ik heb zelf in een klein aquarium van 160 cm zeepaardjes gehouden die konden rondzwemmen tussen dertien verschillende soorten wieren en een paar soft koralen en gorgonen. Dat was een kleurrijk geheel.



Dit soft koraal groeit prima tussen de wieren wachtend op een nieuwe baas





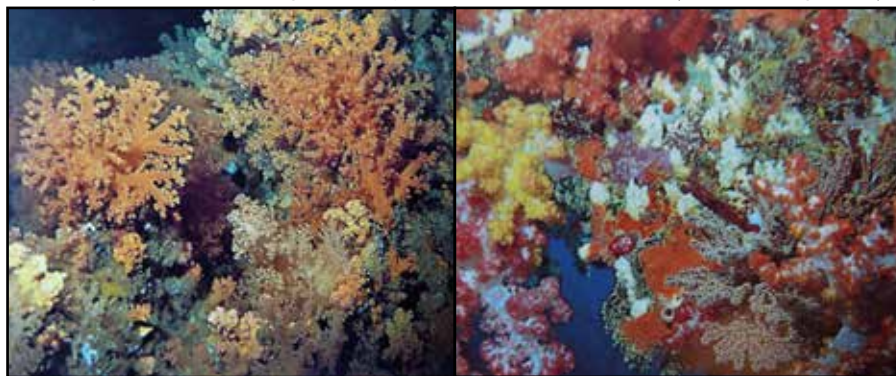
Wat vindt u van deze afbeelding? Lijkt die niet erg veel op een zogenaamde Hollandse bak? Het is toch echt een zeeaquarium. Ook in zee leven prachtige wieren die op aquariumplanten lijken. Deze afbeelding kwam ik tegen op het internet en lijkt veel op mijn zeepaardenbak van toen.. Eigenaar de heer P. Hectors.

Omdat ik daar helaas geen afbeeldingen meer van heb laat ik u een afbeelding van een aquarium zien dat erop lijkt.

In de natuur op het rif komt u deze prachtige wierencombinatie niet tegen. De algen en wieren die daar proberen te groeien krijgen de kans niet omdat ze constant worden begraasd door vissen en andere dieren die algen en wieren eten. Daardoor kunnen de koralen blijven groeien zonder overwoekerd te worden. Er zijn natuurlijk wel begroeide rotsen waar geen koralen groeien, caulerpavelden, zeegrasvelden, kelpvelden en natuurlijk algen die deel uitmaken van het plankton. Vergeet ook niet de algen die in koralen leven, de zoöxanthellen. 50% van onze benodigde zuurstof wordt door de algen en wieren geleverd. Algen en wieren in het soft koralen aquarium of in het filter lijkt mij een positieve zaak en een combinatie van soft koralen met wieren in de bak kan een prachtig geheel vormen, Zie afbeelding

In mijn stekkenbak groeien ook wieren die ik aan de winkels verstrek die de wieren voor eigen gebruik en voor de klanten gebruiken. Deze wieren groeien tussen en gedeeltelijk

alleen die beweging veroorzaakt door (hogere) dieren die zwemmen of kruipen zoals zeesterren, heremietkreeften, slakken enzovoort, maar ook door de (op en neer gaande)



Soft koralen zijn grofweg te onderscheiden in koralen die leven met behulp van zoöxanthellen (met of zonder de combinatie met voedsel vangen) en koralen zonder zoöxanthellen die leven van voedsel vangen. De categorie die voedsel kan vangen om te leven behoort tot de meest kleurrijke soort die helaas ook het moeilijkst in onze aquaria zijn te houden.

zelfs over de koralen heen. De steenkoraalstekjes houd ik vrij omdat die gevoeliger zijn voor overgroeien van wieren. Softkoraal is zacht en flexibel. Vooral dat laatste vind ik persoonlijk een pluspunt. Ik houd van beweging in het aquarium, niet

beweging van softkoralen, anemonen, gorgonen enzovoort. Een prachtig steenkoralen aquarium is mooi maar omdat er veel lagere dieren en vissen niet in een steenkoralenbak kunnen worden gehouden geeft dat een meer statische indruk, en dat gaat mij op den duur vervelen.

Softkoralen kunnen veel hebben. Aanraking door andere dieren zelfs netelende dieren geven bijna nooit schade. Zie de afbeelding waarop de soft koralen te zien zijn tussen de anemonen in mijn stekkenbak



Verschillende soorten wier groen en rood in mijn aquarium.

Voedsel

Moeten softkoralen worden gevoerd? Ja en nee. Softkoralen die leven van de zoöxanthellen in principe niet, hoewel, de aanwezige poliepen kunnen fijn plankton vangen en consumeren. U hoeft zich geen zorgen te maken. In het aquarium hoeft u niet bij te voeren wanneer u ze onder het juiste (is voldoende licht met het juiste spectrum) verzorgt.





Deze exemplaren zonder zoöxanthellen heb ik door regelmatig met diepvries plankton te voeren slechts een jaartje in mijn gezelschapsbak in leven kunnen houden. Ze zijn wel gegroeid maar op den duur ging het toch minder en ben ik er mee opgehouden. Een speciaalbak is een beter alternatief.

De overige softkorallen moeten gevoerd worden maar zijn niet geschikt voor de beginnende aquariaan. Helaas kunnen wij de voedsel vangende softkorallen niet het juiste voedsel (plankton) aanbieden en zijn ze ondanks het gebruik van surrogaat voedsel niet of nauwelijks voor langere tijd in leven te houden of u moet een speciaal aquarium voor deze dieren inrichten. Dan zijn er wel betere resultaten te behalen. Ik zal u niet aanraden deze dieren te kopen wanneer u nog niet de kennis bezit om hier verantwoordelijk mee om te gaan. Kopen en dood laten gaan vind ik niet juist. Heb respect voor al het leven en laat alleen dieren in uw aquarium toe die daar ook niet alleen kunnen overleven maar ook echt kunnen leven. Dus ook geen vissen in een te klein aquarium zoals helaas veel mensen nog steeds doen en dan opscheppen omdat die vissen blijven (over)leven. Goudvissenkom mentaliteit noem ik dat. Dit geeft de hobby een slechte naam.

Soft korallen zijn over het algemeen sterke dieren die nog wel een kleine hoeveelheid nitraat kunnen verdragen. Ik heb ze zelfs prima langdurig in leven kunnen houden bij nitraatwaarden van boven de vijftig. Wel moet u rekening houden met de juiste verlichting. Zoöxanthellen leven immers van 'het licht'.

Het vermeerderen van softkorallen kan door afsnoeren of afsnijden van delen van het moederdier. Afhankelijk van de soort natuurlijk. Paddenstoel soft korallen (Sarcophyton) heb ik kunnen stekken door delen van de schijf af te snijden en die die aan een stukje steen te bevestigen. Het moederdier ontwikkelde zich weer tot een volledig dier en de stekken werden ook weer complete dieren. Ook wanneer u de steel doorsnijdt zal het afgesneden gedeelte en ook het gedeelte wat op het substraat is achter gebleven zich weer ontwikkelen tot een volwaardig dier. In mijn aquarium heb ik ook het vormen van stekken op de natuurlijke manier door middel van afsplitsing

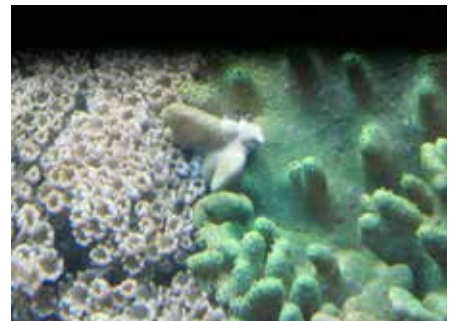
kunnen zien. Op de volgende afbeelding ziet u een door het koraal afgescheiden stukje koraal dat een volwassen dier werd.



Afsplitsing. Het lijkt alsof de stek apart staat maar dat is niet zo. De verbinding is er nog maar bijna niet meer te zien door onder andere vuil op de onderkant van het koraal.



Hier ziet u een aantal stekken die ik heb afgesneden van het moeder exemplaar.



Een natuurlijke afsplitsing. Het lichtere gedeelte links is een arm die wordt afgestoten.



En hier is het afgestoten gedeelte in het zand terecht gekomen. Het is ondertussen een "volwassen" dier geworden.



In het midden ziet u een licht grijze spons groeien en links onder een blauwe spons. Omdat deze soft korallen in mijn (vuile) kweekbak groeien zijn de omstandigheden ideaal voor sponzen.





Stekken van dit bijna wit soft koraal werden soms lichtgeel van kleur onder andere verlichting.



Dit kleine stekje is een stek van een lichtbruin exemplaar. De stek is in de stekkenbak lichtgeel geworden. Heeft te maken met de reactie van de van de zooxanthellen op het andere licht.

Verkleuring.

Lemnalina is een prima houdbaar koraal dat veel licht nodig heeft om geel van kleur te kunnen zijn. Ik heb ik in de Rode Zee deze dieren vlak onder het wateroppervlak gezien die felgeel waren en een paar meter dieper lichtbruin waren. Om er zeker van te kunnen zijn dat het om dezelfde soort ging heb ik een lichtbruin exemplaar mee naar boven genomen om te kunnen controleren of het dezelfde koraalsoort betrof. Later heb ik een experiment gedaan om deze hypothese te kunnen staven. Ik had een gele Lemnalina uit mijn aquarium over gezet in een bak van een klant die minder licht gebruikte. Na verloop van tijd werd mijn koraal in die bak minder geel en later lichtbruin van kleur. Teruggezet in mijn aquarium kwam de gele kleur weer terug. Ik moet voor alle duidelijkheid mededelen dat dit niets te maken had met een truc die veel in de handel wordt gebruikt om door andere lichtkleuren koralen anders van kleur uit te laten zien. De koper ziet dan thuis dat dat mooie donkerblauwe of paarse koraal dat hij had gekocht in zijn aquarium helemaal niet zo mooi donker blauw of paars van kleur is. De truc is als volgt. Plaats een actinic lamp of blauwe lampen in de verlichting en de blauwe kleur wordt geaccentueerd. Denk maar eens aan de oude GroLux

verlichting die de neontetra en later de kardinaaltetra zo mooi lieten uitkomen. Persoonlijk houd ik niet van die kermisverlichting maar er zijn liefhebbers die dat mooi vinden of dieren uit de blauwe zone verzorgen en die hebben er baat bij. Maar zet geen dieren uit de hogere zone onder blauw licht, dat is onnatuurlijk.

Boom- of vingervormige softkoralen zoals Sinularia, Lemnalina en Alcyonium soorten zijn snelle groeiers en kunnen ook vermeerderd worden door het afsnijden van delen of het langzaam afsnoeren door middel van een elastiekje of visdraad. Wanneer u tegelijkertijd een steentje mee vastsnoert dan groeit de aflegger tegelijkertijd aan dat steentje vast en kan het wanneer de afsnoering een feit is en het stekje van het moederdier loslaat direct een zelfstandig leven lijden. Zelfs als u een soft koraal heeft verwijderd uit uw aquarium is de kans dat er weefsel achterblijft groot. Uit dit weefsel groeien, bij goede omstandigheden, weer nieuwe soft koralen.



Dit is Xenia. Een softkoraal (geen lederkoraal) dat als een snelgroeiende kolonie bezig is mijn aquarium te overwoekeren. Het groeit het best in een oud aquarium



Wat was ik blij toen ik dit exemplaar kon aanschaffen. Inmiddels heb ik al meerdere stekken kunnen nemen.

Dit artikel heb ik geschreven vooral voor de beginnende zeeaquariaan zodat deze beginner goedkoop en zonder al te veel risico op verlies van

dieren een prachtig zeeaquarium kan opstarten. Momenteel is het mode in de zeeaquariumwereld om steenkoralen te houden. Ze zijn niet alleen mooi maar ook duur en niet altijd geschikt voor de beginnende aquariaan. Maar er is meer te houden in een mooi zeeaquarium bijvoorbeeld (niet zo dure en eenvoudiger te houden) softkoralen.



Onder overbelichting blijft dit koraal bijna spierwit van kleur. Dit is geen bleking maar een kleur die het dier nu bij mij al jaren heeft. Het staat pal onder het licht helemaal boven in het aquarium. De poliepen zijn gereduceerd tot kleine knopjes. Lager geplaatst wordt dit koraal vuilwit/geel van kleur en komen de poliepen weer tevoorschijn.

Doordat de aquariumliefhebberij van een echte hobby, van en door liefhebbers, meer een commercieel gegeven is geworden, is de echte liefhebberij op de tweede plaats komen te staan. Het gaat er bij veel mensen niet meer om interessante dieren te huisvesten en te bestuderen of om gewoon te genieten van de dieren. De liefhebberij is voor veel mensen een hobby geworden die



In het midden onder het groene soft koraal ziet u een prachtige paddenstoel koraal (Sarcophyton) staan die ook al meerdere stekken heeft geleverd. Het dier heeft geen probleem met de netelende buren.

heel wat geld mag kosten als er maar mee gepronkt kan worden. Hoe meer toeters en bellen hoe mooier.



Dit koraal stond onder in het aquarium maar werd groen van kleur onder meer licht toen ik het boven in de bak zette. Zie volgende afbeelding



De vermeerdering van het softkoraal rechtsonder is hier duidelijk te zien. Ik heb later de verbindingen doorgesneden en zo vijf nieuwe koralen gekregen

Ik kreeg steeds meer aanvragen om een showbak te plaatsen die liefst zonder verzorging, als het ware zichzelf verzorgend, kon draaien. Geld was voor die mensen meestal geen probleem. De goede lezer zal wel opmerken dat ondergetekende niet tot die categorie van hebbers behoort.

In de loop der jaren is de techniek tot in het absurde geëvalueerd. Evenals de prijzen. Omdat wij in de beginjaren geen steenkoralen konden verzorgen omdat de techniek er toen nog niet geschikt voor was en de import ook nog niet op gang was gekomen, waren wij "veroordeeld" tot het verzorgen van voornamelijk vissen, softkoralen en enkele andere dieren die met de importen meekwamen. Die dieren die toen beschikbaar waren voor het tropische zeeaquarium zijn nu helaas bijna verdwenen. De fantastische kleuren van de steenkoralen die nu met de aanwezige apparatuur houdbaar zijn hebben die plaats ingenomen vooral door die mensen die een show aquarium in de huiskamer willen verzorgen. De echte liefhebber die niet voor alleen kleur gaat maar geïnteresseerd is in het dier zelf lijkt een uitstervend ras. Toch wilde ik het in dit artikel niet hebben over de steenkoralen maar over de softkoralen die ook echt prachtig van kleur kunnen zijn en massaal in de beginjaren van de hobby werden gehouden. Meestal onder slechte omstandigheden. Misschien niet altijd zo kleurrijk als steenkoralen maar in het ieder geval ook prachtig, makkelijke houdbaar en meestal een stuk goedkoper dan de steenkoralen die hun plaats hebben ingenomen. Bovendien makkelijk te stekken en wat ik zeker ook een pluspunt vind, ze zijn niet zo gevoelig voor medebewoners en niet zo statisch. Door de stroming zit er beweging in dat geeft het aquarium leven. Dus minder geschikt voor die liefhebbers die slechts willen pronken met felle kleuren in hun bak en daarom geen anemonen, geen zeesterren, geen krabben en kreeften, geen steenkoralen etende vissen die koraaldieren beschadigen enz. die juist ook zo mooi kunnen zijn, in hun bak kunnen houden. En juist deze laatstgenoemde dieren kunnen, naast heel kleurrijk te zijn, een interessant leven laten zien. Een aquarium met die dieren in combinatie met softkoralen is een levend aquarium waarin van

alles gebeurt en iedere dag weer anders is. Dit in tegenstelling tot het steenkoralenaquarium.

Ik heb in die beginjaren meer genoten van het zeeaquarium dan nu met al die dure koralen die ook nog dure apparatuur nodig hebben en waarbij vele andere dieren niet gehouden kunnen worden. Ik hou van leven en beweging in het aquarium en voor die mensen die daar ook last van hebben schreef ik dit artikeltje.

Ik heb mij in dit artikel beperkt tot slechts het onderdeel soft koraal omdat ik mij vooral wil richten tot de beginnende aquariaan die nog niet de kennis en/of ervaring heeft om "moeilijk houdbare dieren te kunnen verzorgen of dat niet wil omdat hij/zij ook geïnteresseerd is in die dieren die niet in een steenkoralenbak gehouden kunnen worden.

Ook in een softkoralen aquarium kunnen niet allerlei dieren samen



Een bijna wit soft koraal. Stekken hiervan werden in mijn kweekbak onder minder licht geel van kleur.

kweekbakken was mijn nitraatgehalte opgelopen tot boven de 60 en het stekken van de dieren leek geen negatieve gevolgen te hebben. Een geleidelijke verhoging blijkt niet al te veel problemen te geven bij deze dieren. Ik weet niet hoe het resultaat is op langere termijn. Mijn eerste softkoralenaquarium draaide



Hier hetzelfde koraal maar nu is de kleur bruin veranderd in groen. Ook de vorm is veranderd.

worden gehouden maar de samenstelling en verscheidenheid van dieren kan veel groter zijn dan in het steenkoralenaquarium.

Wanneer u wat ervaring heeft opgedaan en u wilt gaan stekken dan nog even een tip. Een kleine ingreep is geen probleem maar bij grotere sneden zou ik u aanraden het koraal buiten het aquarium te stekken en de delen een paar uurtjes in een aparte ruimte te laten rusten zodat de wonden zich kunnen afsluiten.

De meeste soorten zijn minder gevoelig voor minder goede kwaliteit van het water. En dat is zeker bij het stekken een voordeel. Om een voorbeeld te geven, in een van mijn

op een kleine Eheim potfilter en door het veelvuldig stekken was het nitraatgehalte opgelopen tot boven de 60. De Eheim potfilter was hier te klein voor. Verder geen schade geleden, de vissen die ook in die bak zwommen hadden geen probleem en de sponzen deden het prima. Wekelijks een 10 % waterverversing. Met een goed werkend V.O.F. heeft u een ruime marge.

Ik hoop dat dit artikeltje u heeft laten zien dat ook op een eenvoudige goedkope manier een mooi aquarium kan worden verzorgd. Eenvoud kan ook mooi zijn.



GEJO

GEJO



www.dszgejo.be

... Vlaanderens
grootste dierenspecialzaak!



Gouden Kruispunt 28

3390 Tielt-Winge

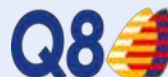
Tel : 016/63.50.55

Fax : 016/64.06.55

Open alle dagen 10:00u - 18:00u
(Maandag gesloten)

deltablue

Trusted by



Proud partner of



PROPHETS



LDV UNITED



Kunstmaan





Een portret van Marion Haarsma

Door Germain Leijs, Foto's Marion Haarsma

Reeds enkele jaren kunnen we in ons ReefSecrets-Magazine zeer interessante artikelen lezen van Marion Haarsma over zeedieren die we ook in onze aquaria kunnen houden. Zij geeft ons een kijk op die dieren vanuit de natuur. Hoe ziet hun natuurlijk habitat er uit? Aan welke gevaren staan ze bloot? Hoe werkt hun camouflage? En ga zo maar door. Deze artikelen zijn steeds geïllustreerd met prachtige foto's die ze op één van haar vele duiktochten in de natuur heeft gemaakt. De informatie die we uit deze artikelen verkrijgen geeft ons inzicht in hun natuurlijke leefwijze en dat is erg nuttig om ook in onze aquaria toe te passen. We willen immers onze dieren in zo natuurlijk mogelijke condities verzorgen.

Wie is Marion?

De redactie had het plan opgevat om haar eens te gaan bezoeken kort bij Scheveningen om een interview af te nemen, maar Covid-19 heeft daar een stokje voor gestoken. Dan maar via WhatsApp contact met haar genomen en hieronder kun je het relaas lezen van een leuk gesprek met deze boeiende onderwaterspecialiste.

Marion is geboren in de helft van de vorige eeuw. Als kind en in haar tienerjaren was ze erg veel met sporten bezig, zwemmen, schaatsen, paardrijden, waterskiën, zeilen, kortom, een echte waterrat. Na haar tienerjaren trok ze naar Londen waar ze haar eerste duiklessen kreeg in het zwembad. Daarna verhuisde ze naar Spanje en was er van duiken geen sprake meer.

Iets meer dan 40 jaar geleden ging ze op reis naar Bonaire en daar pikte ze de draad weer op met duiken. Ze was op logies bij haar vriendin die bij Habitat van Captain Don werkte, het meest befaamde duikresort ter wereld. Hier begonnen haar eerste zee-duikervaringen, die ze nooit meer heeft losgelaten.

Sindsdien heeft ze overal ter wereld gedoken, van Zuid-Afrika tot Spitsbergen en van Palau tot Galapagos.





Ze heeft het ook altijd leuk gevonden om in Nederland te duiken, want hier woont ze. Maar ze is ook altijd veel en graag op reis gegaan! Ze is begonnen met onderwater filmen tijdens een trip naar de Malediven in 1982, waar ze een onderwaterfilmcamera kon huren. Dat was in die tijd nog met super 8-films! In de Haagse Amateur Filmclub, die nu nog steeds bestaat, leerde ze al de kneepjes van het afmonteren van de films. Haar eerste film "Het Zoete Waterleven" handelde over padden en hiermee behaalde ze veel prijzen.

Nadien won ze met een duikfilm op een filmfestival een waterdichte fotocamera van het merk Nikonos V. Bij het filmen maakte intussen iedereen de overstap van Super 8 naar digitaal en op dat moment is Marion overgestapt naar fotografie en later op digitale fotografie.

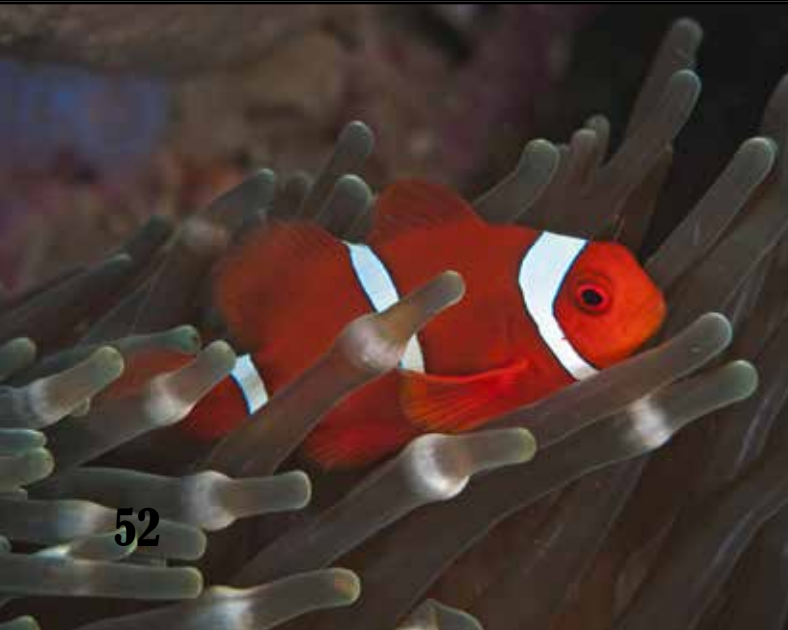
Van 1983 tot en met 2008 deed ze mee aan wedstrijden en met haar foto's werd ze Nederlands Kampioen in 2005. Ze werd drie maal naar het Wereld Kampioenschap gestuurd, in 1991 naar Milazzo in Sicilië, 1995 de World Cup in Sharm-el-Sheikh en in 2002 in Marseille. Toen vond ze het wel genoeg en gaf ze het stokje over aan de jongere generatie. Ze stelt graag haar foto's ter beschikking van een groot publiek om het te laten meegenieten van het onderwaterleven.

Dit doet ze onder meer door foto's ter beschikking te stellen aan Helmut Debelius, de wereldvermaarde auteur van zeer veel boeken over onderwaterleven, zoals de World Atlas of Marine Fishes en de World Atlas of Marine Fauna. Deze boeken zal je wellicht in elke bibliotheek van de duikers en de aquariumliefhebbers terugvinden. Ze heeft ook veel foto's geleverd aan het soortenregister van Naturalis in Leiden en aan Natuurmonumenten.

Ook enkele duiktijdschriften, zoals Onderwatersport zullen regelmatig een artikel van Marion publiceren, maar ook enkele non-profit organisaties, zoals "Stichting Anemoon" en "ReefSecrets.org".

Marion is zeer begaan met het welzijn van de natuur in het algemeen en met het onderwaterleven in het bijzonder.









Ze heeft het duiken, filmen en fotograferen steeds gedaan zonder winstbejag. Haar grootste doel is de onderwaterwereld bekend te maken bij het grote publiek en ze heeft zich steeds ingezet en bekommerd voor het behoud en het welzijn van de onderwaterwereld en de dieren die daar deel van uitmaken. Ze kan terecht een ambassadrice voor de onderwaterwereld genoemd worden.

Of ze nog plannen heeft?

Welnu, ze zou graag nog eens naar Vancouver gaan, want de koude onderwaterwereld zou ze daar nog graag verkennen. Ook wil ze graag nog vele artikels schrijven. Zo liggen er artikels over koffervissen en kogelvissen op de plank. Maar ook over trekkersvissen en vijlvissen en zeekomkommers en zakpijpen. De ReefSecrets-redactie kijkt reikhalzend uit naar deze nieuwe artikels!

Of Marion duiken gevaarlijk vindt?

Ze zal niet zeggen dat het geen gevaarlijke hobby is, want je bent in een "vijandige" omgeving en er kan van alles gebeuren. Ze vergelijkt het met autorijden. Daarbij loert ook om elke hoek gevaar. Maar als ervaren chauffeur leer je omgaan met deze gevaren en kun je steeds inschatten waar de gevaren zitten en anticiperen op vreemde situaties. Je bent uiteindelijk ook afhankelijk van de andere verkeersdeelnemers, maar we hebben geleerd om daarmee te leven en wij ervaren dat niet meer als "gevaarlijk". Zo is het ook met duiken. Je moet niet roekeloos tewerk gaan, maar steeds bedacht- en behoedzaam zijn. Op die manier loop je nooit gevaar.

Op haar webstek:

<http://www.onderwaterfilm.nl/>
kun je veel van haar foto's en artikels terugvinden. Deze webpagina is zeker de moeite waard om te bezoeken. Marion, we danken je heel hartelijk voor dit gesprek, je bleek een heel vrolijke en ambitieuze gesprekspartner te zijn en we hopen nog veel artikels van jouw hand te mogen publiceren!





Aquarium macrofotografie

Door Jack Ebersson - Cerianthusmagazine, zeeaquariumvereniging Cerianthus

Een aparte tak van de (aquarium) fotografie is macrofotografie. Macrofotografie zet alles wat heel klein is toch groot op de foto. Hierdoor worden vaak de lelijkste wezens toch erg mooi en soms onherkenbaar! Macrofotografie en een zeeaquarium vormen een mooie combinatie....

Een stukje uitleg over macrofotografie

Om mooie macrofoto's te kunnen maken kun je gebruik maken van een spiegelreflex camera en speciale macro-objectieven. Echter deze macro-objectieven zijn vaak duur en zijn beperkt in het gebruik. Behalve met speciale macro-objectieven kun je ook 'normale' groothoek-objectieven gebruiken maar dan heb je wel speciale hulpmiddelen nodig....

Ik zal 3 methodes bespreken waarmee ik macrofoto's maak: methode 1: met behulp van omkeeradaptors en 'normale' groothoek-objectieven, methode 2: met behulp van een balg en een macro-objectief. In plaats van een macro-objectief kan ook een 'normaal' objectief gebruikt worden maar de resultaten kunnen dan sterk uiteenlopen... En als laatste methode 3: een combinatie van de twee voorgaande methodes. Naast deze 3 methodes kunnen ook de zogenaamde 'tussenringen' ('extension tubes') worden gebruikt. De tussenringen kunnen gecombineerd gebruikt worden bij alle methodes. Ik bespreek ze daarom niet apart.

Methode 1: macrofotografie met omkeeradaptors en 'normale' groothoek-objectieven

De eerste methode is wat minder bekend en voor de hand liggend maar wordt door de (hobby)fotografen vaak gebruikt: zet een groothoek-objectief omgekeerd op je camera. Als je dit probeert zul je merken dat dit niet zomaar kan. Het past simpelweg niet! "Maar hoe dan?" zul je je misschien afvragen....

Er zijn speciale adapters te koop die het mogelijk maken een objectief omgekeerd op de camera te monteren.

Deze adapters moeten geschikt zijn voor de gebruikte camera en de juiste diameter hebben voor het objectief wat je wilt gebruiken. Op internet zijn tal van adapters te vinden! Het voordeel is dat je op deze manier je 'normale' groothoek-objectief (bijvoorbeeld 24mm of 28mm) kunt blijven gebruiken!

Ik gebruik een "Canon EOS 50D" spiegelreflexcamera met APS-C sensor voor beide methodes en gebruik bij deze methode het veel gebruikte 'allround' zoom-objectief "EF 24-105mm USM L". Dit objectief neem ik meestal mee op vakantie omdat hij een mooi bereik heeft om landschappen te fotograferen (groothoek-objectief) maar ook in staat is om onderwerpen redelijk dichtbij te halen (tele-objectief). Het is echter geen macro-objectief en dus niet zomaar geschikt om kleine onderwerpen groot op de foto te zetten. Maar met de 'omkeeradapter truck' verandert dat.... Uiteraard kunnen ook andere (goedkopere) objectieven gebruikt worden. Zo heb ik goedkoop (€15,-) een handmatig groothoek-objectief gekocht (28mm) van een vreemd merk. Door dit objectief omgekeerd op de camera te monteren kun je mooie macro-opnames maken. Handmatig wil zeggen: ik kan het diafragma handmatig instellen. Hier kun je uiteraard ook nog handig gebruik maken van de 'tussenringen' voor een nog grotere vergroting. Later meer over het 'diafragma'.



Goedkoop 28mm groothoeklens met passende omkeeradapter.

Op de overzichtsfoto kun je duidelijk zien dat het "EF 24-105mm USM L" zoom-objectief omgekeerd op de camera gemonteerd zit. De welbekende 'rode ring' van een Canon 'L'-objectief zit altijd aan de voorzijde. Maar zoals je nu ziet zit deze ring aan de zijde van de camera. Het gedeelte van het objectief wat normaliter aan de camera vastzit, zit nu aan de voorkant. Het objectief zit met behulp van een speciale omkeeradapter omgekeerd gemonteerd.

Scherpte-diepte en diafragma

Wat macrofotografie speciaal maakt is dat een klein onderwerp toch mooi groot op de foto wordt neergezet, en dit zonder digitale zoom functies te gebruiken. Wat macrofotografie echter moeilijker maakt dan het maken van 'normale' foto's is dat de scherpte-diepte zeer beperkt is. Hoe groter de vergroting van het onderwerp, des te kleiner wordt de scherpte-diepte. Wat is scherpte-diepte precies? In een eerder artikel over fotografie heb ik ooit voorbeelden gegeven van scherpte-diepte.

Deze 'portret' opname (géén macro-opname) van mijn koraalklimmer geeft dit mooi weer, zie foto op de volgende pagina. De focus (scherpte) ligt hier duidelijk op het voorste oog. De bek is al minder scherp afgebeeld en alles achter het oog is helemaal wazig. De 'pluimpjes' op zijn rugvinnen zijn helemaal onherkenbaar op deze foto. De scherpte-diepte is het gebied in de diepte wat scherp is afgebeeld. Hoe meer scherpte-diepte in de foto, des te meer van de vis wordt scherp afgebeeld. Ik schat dat de scherpte-diepte hier ergens tussen de 5 en 10mm ligt. Beperkte scherpte-diepte wordt veel toegepast bij portret fotografie om de aandacht te trekken naar een bepaald punt in de foto.... Is ze niet mooi? (Of is het een hij?)

Bij macrofotografie ligt de scherpte-diepte rond de 1 à 2 mm maar kan soms ook minder dan 1 mm bedragen, afhankelijk van bijvoorbeeld de vergrotingsfactor. Om toch voldoende scherpte-diepte te behouden in een macrofoto wordt gebruik gemaakt van



Deze 'portret' opname (géén macro-opname) van mijn koraalklimmer geeft dit mooi weer



Met wat oefening wordt het onderwerp goed zichtbaar op het scherm.

het diafragma van het objectief. Door het diafragma op een grote waarde in te stellen (oftewel een kleine lichtopening) neemt de scherpte-diepte op de foto toe. Echter de hoeveelheid licht op de sensor wordt hierdoor zeer beperkt. Een lange sluitertijd is dan vereist om toch een goed belichte foto te kunnen maken. Je wilt immers wel wat zien op de foto.... Bewegende onderwerpen kun je op deze manier dus niet goed en scherp vastleggen....

Spelen met het diafragma

Het diafragma is een belangrijk onderdeel van een objectief om bij macrofotografie te spelen met de scherpte-diepte en de hoeveelheid licht. Het is dus belangrijk dat het diafragma in te stellen is. Wanneer je gebruik maakt van de wat oudere 'handmatige' objectieven kun je het diafragma handmatig instellen op de gewenste waarde door aan de diafragma-ring te draaien. Echter dit geeft ongemak bij het maken van een foto omdat het geheel soms verschuift bij het instellen en het onderwerp dus onscherp wordt. Omdat ik hier gebruik maak van een Canon elektronisch 'EF'-objectief wordt het diafragma door de camera ingesteld op het moment dat de foto genomen wordt. De gebruikte omkeeradapter heeft echter als nadeel dat de elektronische signalen van de camera niet meer worden doorgegeven aan het objectief. Het diafragma van het objectief wordt hierdoor onbedienbaar en blijft maximaal open en dit geeft de kleinste scherpte-diepte. Om dit probleem te verhelpen heb ik een speciale 'EF'-aansluitadapter gekocht en gebruikt. Die zorgt ervoor dat de elektronische signalen toch weer naar het objectief doorgestuurd worden. De signalen van de camera moeten nu namelijk naar de andere kant van het objectief getransporteerd worden. En daar zorgt deze speciale adapter voor.

Het klinkt ingewikkeld maar ik verzeker je dat dit alles bij elkaar een stuk goedkoper is dan speciale macro-objectieven.... Die kunnen nieuw wel €600,- tot €1500,- kosten. De adapters zijn uiteraard besteld via de bekende Chinese verkoopsite voor rond de €40,-. Van een beter merk zijn ze echter te koop voor rond de €250,-. Door middel van het diafragma kan de scherpte-diepte vergroot worden

door de diafragma-waarde zo groot mogelijk in te stellen. De sluitertijd moet hierdoor echter opgerekt worden tot enkele seconden dus een stevig statief is noodzakelijk om geen bewegingsonscherpte te krijgen. Wanneer de opening van het diafragma te klein wordt, zullen andere ongewenste effecten gaan optreden. Zelf gebruik ik een diafragma-waarde tussen de 13 en 18 voor goede resultaten.

Vergroten van het onderwerp

Bij macrofotografie wordt het onderwerp vergroot. Je wilt zoveel mogelijk van het onderwerp op het oppervlak van de sensor (en dus foto) afgebeeld hebben. Hoe meer het onderwerp qua oppervlak de sensor beslaat, des te meer is de vergroting. Normaal wordt een onderwerp sterk verkleind. Bijvoorbeeld een boom wordt sterkt verkleind om hem toch in zijn geheel op de foto (dus sensor) te krijgen. De boom is immers vele male groter dan de sensor. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld een platworm die in werkelijkheid maar een klein stipje beslaat op de sensor. De afmetingen van een APS-C sensor van de gebruikte "Canon EOS 50D" bedraagt 22,3 x 14,9 mm.

Een onderwerp kan worden vergroot door het kleinste (achterste) lenselement in een objectief verder weg te plaatsen ten opzichte van de beeldsensor: de afstand tussen de sensor (bij analoge camera's: de film) en het achterste, kleine lenselement moet dus worden vergroot. Dit is precies wat gebeurt wanneer een objectief omgekeerd op de camera gemonteerd wordt. De afstand tussen de sensor en het kleinste element uit het objectief wordt behoorlijk vergroot! Methode 2 met een 'balg' doet precies hetzelfde. Dit geldt ook voor tussenringen.

Ongeacht de toegepaste methode, belangrijk is dat het diafragma instelbaar blijft vanwege de scherpte-diepte instelling. Met het "EF 24-105mm USM L" objectief kan de vergrotingsfactor variabel ingesteld worden door aan de 'zoomring' te draaien. Het kleine lensdeel schuift hierdoor naar voren of naar achteren. Wanneer een balg wordt gebruikt, wordt de

vergrotingsfactor ingesteld door de balg uit te rekken (vergroten) of in te trekken (verkleinen).

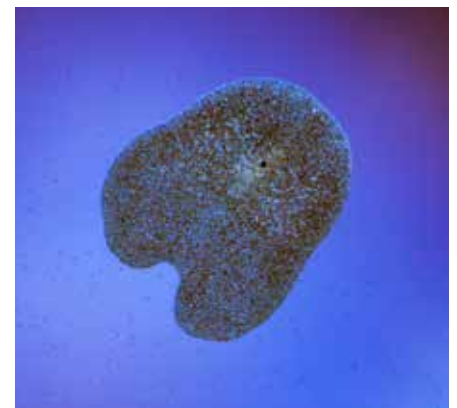
De platworm op de plaat

Foto's zie pagina 15.

Op de voorruit van mijn aquarium zat een kleine platworm van 2mm groot. Platwormen zijn parasieten in ons aquarium maar wie heeft ze niet? Ik in ieder geval wel... In het rode kader op de foto is te zien dat de platworm van 2mm in het midden zit. Je ziet ook duidelijk hoe dicht ik met het objectief bij de platworm ben. Normaliter is met dit objectief de minimale afstand tot het onderwerp 45cm! Nu is dit slechts enkele centimeters.

Het valt nu echter niet mee om de platworm duidelijk in de camera te zien. Dit komt door de zeer beperkte scherpte-diepte. Een beetje naar voren of een beetje naar achteren met de camera en je ziet alleen een wazig vlak! Het vereist wat oefening om het onderwerp in beeld te krijgen. De 'live view' functie van de camera is geen overbodige luxe.

Met wat oefening zijn leuke resultaten te halen en is een vervelende parasiet toch nog erg nuttig! Je ziet links boven in het scherm van de camera dat het diafragma is ingesteld op 10 en de sluitertijd op 2,5 seconden.



De platworm ruim 4 keer vergroot.

Methode 2: macrofotografie met een balg.

Een balg vind ik persoonlijk een fijnere manier van macro fotograferen maar een goede balg is een stuk duurder (rond de €600,-) en daarom niet voor iedereen interessant. Toch wil ik hier wat over vertellen... Zelf heb ik een geschikte balg 2de hands gekocht op internet.



Het "EF24-105mm USM L" zoom-objectief omgekeerd gemonteerd op de camera.



De platworm zit in het midden van het rode kader.

Dat scheelt toch snel honderden euro's!

Het gebruik van een balg is vergelijkbaar met de eerder beschreven methode 1. Daar gebruikte ik de zoom functie van het "EF 24-105mm USM L" objectief om de vergroting in te stellen. Hiervoor was wel een omkeeradapter nodig die ook nog eens het signaal van de camera doorgeeft aan het objectief zodat de camera het diafragma kan blijven instellen op het moment van het maken van de foto.

De gebruikte balg moet eveneens deze signalen kunnen doorgeven aan het gebruikte objectief. Dat maakt dat de balg dus geschikt moet zijn voor de gebruikte camera en de gebruikte elektronische objectieven. Niet iedere balg geeft de signalen door! Bij een balg worden de objectieven niet omgekeerd gemonteerd maar normaal. Elk objectief kan in principe gebruikt worden. Echter ik geef de voorkeur aan het "EF 100mm USM L MACRO" objectief of het goedkopere "EF 100mm USM MACRO" (dus géén 'L' versie).

Het gebruikte "EF 100mm USM L MACRO" objectief is geen zoom-objectief maar de zoomfunctie is met een balg overbodig. Deze combinatie geeft prachtige resultaten. De vergroting kan worden ingesteld door de balg te verschuiven en door de scherpstelling van het objectief te verdraaien. Ook hier is de nodige oefening nodig om het onderwerp goed in beeld te krijgen.

De verschillende macro-foto's (behalve de platworm) zijn gemaakt met methode 2.

Methode 3: macrofotografie met een balg en omgekeerde zoom-objectief.

En ja, het kan nog gekker... om nòg grotere vergrotingen te krijgen heb ik gebruik gemaakt van een combinatie van methode 1 en 2. Ik heb het "EF 100mm USM L macro" objectief echter vervangen door het "EF 24-105mm USM L" objectief wat omgekeerd op de balg gemonteerd is. Het vergt wel wat oefening om het onderwerp goed in beeld te krijgen maar je krijgt prachtige vergrotingen. Onderstaande foto laat de mond van een klein slakje zien.

Ook de planaria kan nu nòg groter op de plaat gezet worden:



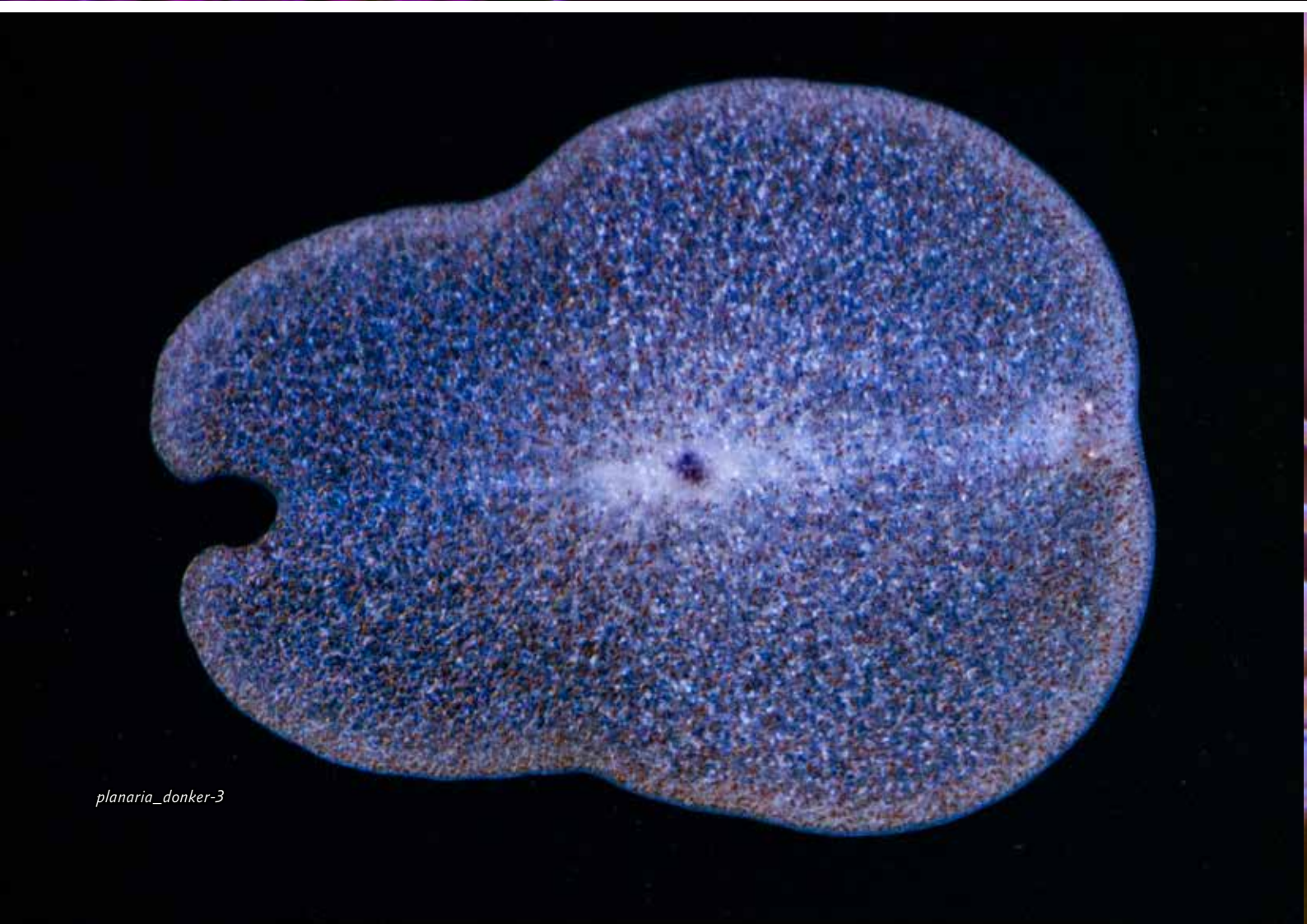
Balg met een "EF 100mm USM L MACRO" objectief, normaal gemonteerd.



Hier zijn duidelijk de scherpe 'schrapp-tandjes' te zien waarmee de slak alg kan afschrappen van de ondergrond. Deze foto is niet digitaal ingezoomd!



Kalkwier



planaria_donker-3

Je ziet, je kunt op deze manier lekker creatief fotograferen...
Mochten meer mensen geïnteresseerd zijn in macrofotografie, zoek maar eens met 'google' of zoek maar eens op 'youtube' en je vindt heel veel informatie en voorbeelden. "Creativity is the limit".
Plaatjes zeggen meer dan woorden.....



HUSTINX AQUARISTIEK



www.hustinx-aquaristiek.com



OP 1200M² VINDT U:



**TOPKWALITEIT IN
ZEEVISSEN, KORALEN
EN LAGERE DIEREN**

**ENORME KEUZE IN
TROPISCHE VISSEN,
DISCUSSEN, PLANTEN
EN L-NUMMERS**

**AQUARIUMS
VAN DE BESTE MERKEN
EN AQUARIUMS OP MAAT**

**VOEDERS EN MATERIALEN
VAN DE BESTE KWALITEIT**

**WEKELIJKSE IMPORTEN
VANUIT DE INTERESSANTSTE WERELDDELEN**

MET DESKUNDIG ADVIES

Ma. Di. 13u - 18u Do. 10u - 20u

Vr. Za. 10u - 18u

Woensdag, zondag en feestdagen gesloten



Vildersstraat 26, 3500 Hasselt

Tel. 011 / 210082