ReefSecrets

2020

2

ReefSecrets is er door en voor de zeeaquariaan!

AQUARIUMSPECIAALZAAK

HUSTINX AQUARISTIEK

Kies voor Hustinx Aquaristiek
want topkwaliteit verandert niet!

Wildvang en nakweek discus

Blijf up to date en volg ons op sociale media
@HustinxAquaristiek

Elke zaterdag nieuwe lading levend voer

Eigen CO_2 vulstation

Aquaria op maat

Bezoek nu onze
WEBSHOP
www.hustinx-aquaristiek.com

Veel keuze diepvriesvoer

Groot assortiment: zoet- en zeewater

En geniet van dezelfde service als in de winkel 24/7!

Vildersstraat 26
B-3500 Hasselt
011/21 00 82
www.hustinx-aquaristiek.com
info@hustinx-aquaristiek.com

maandag en dinsdag 13:00 – 18:00
donderdag 10:00 – 20:00
vrijdag en zaterdag 10:00 – 18:00
woensdag, zondag en feestdagen gesloten

Van de redactie

Beste lezer,

In deze "Lock-down" tijden zijn we er toch in geslaagd om een extra dik magazine uit te brengen. Dan heb je iets leuks te lezen als je toch nergens naar toe kunt. Een aangename manier om de kennis over uw hobby te verhogen!
We starten met een verhaal over grondels van onze duikster en redactrice Marion Haarsma. Ze behandelt een aantal grondels uit de Noordzee.
Dan trekken we naar Weesp, het Mekka van de mooie rifaquaria! We bezoeken eerst het aquarium van Wouter Peeters. Een topaquarium met toptechnologie! We leggen het haarfijn uit en laten u mee genieten met vele foto's!
Onze redacteur Jacques van Ommen leert ons in een volgende bijdrage alles over heremietkreeften en hun woningnood!
Dan komt het tweede aquarium uit Weesp aan bod. Het rifaquarium van Bas Parinussa wordt uitvoerig besproken en aan de hand van vele foto's kent ook dit rifaquarium voor ons geen geheimen meer!
Duiker en redacteur Louis Robberecht neemt het dan op voor de oceanen. Hij laat ons zien hoe slechts het wel gesteld is met onze zeeën en wie daar verantwoordelijk voor is... In dit artikel kun je een interactieve film bekijken door er op te klikken.
De nog niet zo lang geleden ontdekte *Gramma dejongi* heeft inmiddels al een kweekvariant, de Platinum-*dejongi*. In dit artikel kun je er alles over lezen.
Tot slot brengen we het tweede deel van de lipvissenreeks.

Veel leesgenot,

De redactie

Frontpagina:

Een uniek visje van Cendrawasih baai!
Pictichromis caitlinae of Caitlin's dwergbaars kan enkel en alleen hier gevonden worden en nergens anders op onze aarde. Wonderlijk om te zien hoe de natuur zich ontwikkelde en hoe sommige gebieden door geologische isolatie de wieg werden van nieuwe soorten.
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

Koddige koppies (deel 2)	pagina	4
Ten huize van Wouter Peeters	pagina	14
Een slak die lopen kan	pagina	24
Ten huize van Bas Parinussa	pagina	30
Red de zee (deel 2)	pagina	36
Gramma dejonghi variant	pagina	40
Alles wat je moet weten over lipvissen (deel2)	pagina	44

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

Koddige koppies, deel 2

Tekst en Foto's: Marion Haarsma, onderwaterfilm.nl

Grondels: schuw of juist brutaal

Slijmvissen en grondels zijn nauw verwant aan elkaar. Grondels zijn echte bodembewoners.

idee van hoe blij hij mij maakte!

Sinds een gedenkwaardige nachtduik in Bretagne ben ik de kleine vissen zoals de slijmvissen en grondels in Nederland meer gaan waarderen. Slijmvissen en grondels zijn nauw

Zwarte grondel, Gobius niger, Grevelingen

Zwarte grondel
Ieder voorjaar hebben we weer veel plezier met het observeren van de zwarte grondel (*Gobius niger*) in de Grevelingen. Tijdens een nachtduik zag ik een grondel met een prooi in zijn bek. Maar het visje zat verkeerd, het bekje stak uit de grondelbek en alles zat vast vanwege de kieuwen. Ik weet niet hoe dit is afgelopen. Uiteindelijk zal de grondel de prooi moet uitspugen, maar of de (in dit geval) glasgrondel dat overleeft? Als je grondels zoekt, kijk dan ook goed in dode oesters. De grondelvrouwtjes leggen graag hun eitjes in een lege oesterschelp, die daarna weer bewaakt wordt door het mannetje, zie foto op pagina 8. In het "normale" leven zijn de grondels grijsbruin van kleur. Dat is hun camouflagekleding. In de strijd van de paartijd wordt het mannetje soms helemaal zwart, vandaar de naam. Ik lag een keer een grondel te fotograferen, gaat het mannetje naar me dreigen met een open bekje. Het visje dacht dat ik een bedreiging vormde. Hij had er geen

met elkaar verwant en voor de leek moeilijk uit elkaar te houden. Grondels zijn van het genus *Gobius* in de familie van de zeegrondels (*Gobiidae*), die weer behoort tot de orde van baarsachtigen (*Perciformes*). Het is een van de grootste vissenfamilies, met meer dan 2000 soorten in meer dan 200 genera. De meeste grondels zijn klein, vaak worden ze niet groter dan tien centimeter. Het zijn echte bodembewoners. Grondels kom je in de hele wereld tegen. Ze leven voornamelijk in ondiep zeewater, maar ook in brak water, mondingen van rivieren en mangrovebossen. Een klein aantal soorten leeft in zoet water. Je komt ze vaak in grote aantallen tegen in de Nederlandse zoetwaterplassen. Sommige grondels leven samen met andere soorten.
Het meest bekende en grappige voorbeeld is misschien wel de grondel die samenwoont met een garnaal. De garnaal graaft een hol in de bodem waar ze allebei in leven. De grondel houdt de wacht en waarschuwt de garnaal als er gevaar dreigt. Beide soorten hebben voordeel bij deze symbiose, waarbij de garnaal het huis onderhoudt en de vis voor bescherming en voedsel zorgt.

***Ruthensparrs* grondel (1)**
De Ruthensparrs grondel (*Gobiusculus flavescens*) is een beetje een atypische grondel, zowel in uiterlijk als in gedrag. Het visje kan zes centimeter lang worden en wordt maximaal twee jaar oud. De grondel komt voor vanaf het noorden van Noorwegen tot

Ruthensparrs grondel of Tweevlek grondel, Gobiusculus flavescens, Grevelingen

Ruthensparrs grondel, Gobiusculus flavescens, Grevelingen

Zwartbek grondel met eieren, Grote hegge

Ruthensparrs grondel, Gobiusculus flavescens, Grevelingen

Luipaardgrondel, Thorogobius ephippiatus, Oban

Zwarte grondel, Gobius niger, bewaakt de eitjes,Grevelingen

Zwarte grondel, Gobius niger, met glasgrondel, Grevelingen

Aziatischebaardgrondel_Tridentigerbarbatus,_Oosterschelde, fotograafPeterBoots

aan Portugal. Toch is het pas in 2004 voor het eerst in Nederland gezien. Het volgende jaar was het meteen wijd verspreid. Vooral in het voorjaar, tijdens de paartijd, is het een prachtig en kleurrijk visje. Het zwemt veel meer dan de andere grondels, maar blijft daarbij wel dicht bij de bodem. Het zwemt graag in openingen tussen de stenen en planten, waar het leuk uit en weer in kan zwemmen. Ik verheug me nu alweer op het voorjaar!

Aziatische baardgrondel (2)
Helemaal aan de andere kant van de Oosterschelde, bij Bergse Diepsluis, zag ik in het voorjaar van 2016 een nieuwe grondelsoort. Het leek op een baardmannetje. Ik mocht zelf een Nederlandse naam verzinnen. Het is de Aziatische baardgrondel, *Tridentiger barbatus*. Mijn buddy Peter Boots en ik zaten aan de diepe kant onder het platform op zo'n 10 meter. Daar liggen allemaal stenen. Het visje was groter dan onze normale grondels met een ronde kop en wat haren op de bek, een soort baarddraden. Het visje zat parmantig op een steen en had een dikke buik. Ik dacht aan een zwanger vrouwtje. Ze zwom van steen naar steen, misschien zocht ze een knap mannetje? Mijn flitser deed het niet dus vroeg ik mijn buddy Peter om wat foto's te maken. Ik wilde zelf ook graag wat foto's van de nieuwe vis en ben wel negen keer terug geweest, maar heb het niet meer kunnen vinden. De baardgrondel komt oorspronkelijk uit Azië en is al tot in Californië doorgedrongen. Hoe is deze grondel naar de Oosterschelde gekomen? We weten het niet. Ik hoop maar dat het is gelukt met dat mannetje, anders is ze erg eenzaam zo ver van huis?

Paganelgrondel Gobius paganellus

Paganelgrondel (3)
Slechts een keer heb ik een paganelgrondel gezien, dat was aan de westkant van de Oosterschelde. Het is een grote grondel die een beetje rood van kleur is. Ik had toevallig de 105 millimeterlens op de camera en kon van een afstand het hele dier op de foto zetten. Niemand geloofde me dat ik een opname van de paganel had. Uiteindelijk heb ik het aan een bioloog gevraagd en die kon het voor me bevestigen: het is de *Gobius paganellus*! Daarna heb ik de grondel nooit meer gezien. En we mochten ook niet meer duiken op die plek, jammer...

Glasgrondel (4)
[foto zie bladzijde 20]

De glasgrondel kan een lengte bereiken van zeven centimeter en maximaal een jaar oud worden.
Opvallend kenmerk bij glasgrondels die levend worden waargenomen, is dat de zwemblaas duidelijk zichtbaar is. Ik had het visje tot voor kort nog nooit gezien. Ineens duikt het op in de Grevelingen en dan vormt het kleine scholen!

Zo ben je op zoek naar een klein slakje in het ondiepe water, het moment erop word je omringd door een schooltje doorschijnende visjes! Het is niet gemakkelijk om een "glazen" visje te fotograferen. Gelukkig kan de camera scherpstellen op de zwemblaas.

Dikkopje en brakwatergrondel (5)
[foto zie volgende bladzijde]

Als je zoekt naar grondels op de stenen in het ondiepe water, dan vind je ook gauw een heel klein visje: het dikkopje. Volgens mij heeft het geen opvallend dik kopje. Ik noem het zandgrondel, maar dat schijnt helemaal geen bestaande naam te zijn! De paartijd is van maart tot en met juni.
De eitjes worden dan afgezet op stenen en in het binnenste van schelpen. De mannetjesdikkopjes

Zwartbekgrondel, Neogobius melanostomus, Spiegelplas

Dikkopje, Pomatoschistus minutus, Oosterschelde

Zwartbekgrondel, Neogobius melanostomus, RedichemseWaard

Brakwater grondel, Pomatoschistus microps

Glasgrondels Aphia minuta, Grevelingen

Dikkopje, Pomatoschistus minutus

Roodbekgrondel, Gobius cruentatus Bretagne

Exoten (7)
Er zijn tegenwoordig veel zoetwatergrondels in Nederland. Het zijn allemaal exoten zoals de zwartbekgrondel en de marmergrondel (*Proterorhinus semilunaris*). De laatste is maar een klein visje (tot tien centimeter, meestal kleiner) en valt niet zo op. De zwartbek is groot en invasief. De zwartbekgrondel komt overal voor en vormt een ernstige bedreiging voor onze eigen dieren, zoals de zoetwaterdonderpad. De zwartbek kan goed tegen brak water. Ik heb zwartbekgrondels in het Noordzeekanaal gefotografeerd. En al een paar jaar geleden zag ik ze in het Oostvoornse Meer, echt grote exemplaren. En dat zou zout water zijn? Ze zitten er nog steeds...

bewaken de eitjes.
Het visje is makkelijk te verwarren met de brakwatergrondel. Ze komen vaak in dezelfde leefomgeving voor. Al deze visjes zijn een voedselbron voor grotere dieren. Zo vormen ze een belangrijke schakel in de voedselketen.

Roodbekgrondel (6)
De roodbekgrondel is een mooie, grote grondel die je veel in Bretagne ziet. De vis ontleent zijn naam aan de rode lippen en een rode kleur op de kop. Hij blijft mooi zitten op een grote steen, zijn "uitkijkplek". Deze grondel doet mij een beetje aan de paganel denken, maar het is toch een andere soort. De roodbekgrondel kan tot achttien centimeter groot worden. Hij komt algemeen voor en heeft een groot verspreidingsgebied: van Ierland en Engeland tot aan de Sahara en de Middellandse zee.

Exoten: marmergrondel Proterorhinus semilunaris

Luipaardgrondel, Thorogobius ephippiatus, Bretagne

Luipaardgrondel (8)
Een veel schuwer dier van het koude water is de luipaardgrondel (*Thorogobius ephippiatus*). Als je aan komt zwemmen, zie je ze vaak al wegschieten onder of tussen de stenen. Zowel in Cornwall als in Lundy (Schotland) heb ik ze goed kunnen zien. Ze vallen vooral op door hun donkere, ronde vlekken die soms afwisselend groot en klein zijn. Vandaar de naam. Ze laten je niet dichtbij komen, maar met een beetje geduld en een macrolens moet een foto wel lukken!

Ik hoop maar dat het is gelukt met dat mannetje, anders is ze erg eenzaam zo ver van huis?

Ten huize van Wouter Peeters

Tekst Germain Leys en Foto's: Patrick Scholberg en Wouter Peeters

Trotse Wouter bij zijn aqyarium

In Weesp (Nederland) kun je meerdere top rifaquaria vinden. In ons vorig magazine bespraken we al het aquarium van Sander Bakker, beter bekend als "Aquaasan". In het huidig magazine komen de aquaria van Wouter Peeters en Bas Parinussa aan de beurt. Hieronder kun je het verslag lezen van het prachtig aquarium van Wouter Peeters en partner Michelle van Duijn.

Wouter is 34 jaar en is 22 jaar geleden op 12-jarige leeftijd begonnen met het houden van een zoetwateraquarium. Hij had onder andere Malawi- en Tanganyikacichliden, maar in juni 2013 werd hij gebeten door de zeewatermicrobe. Toen is hij begonnen met een Sera Cube 130 en daarna een Red Sea Max 250.

Nu heeft hij een gemengd rifaquarium van 150 cm X 60 cm X 58 cm (waterhoogte). De totale inhoud, sump inbegrepen is ongeveer 525 liter. De sump is zelfbouw via Aquaasan en heeft een inhoud van ongeveer 112 liter. Het huidig aquarium is opgestart op 26 oktober 2018. We waren eind juni 2019 ter plaatse dus toen was het slechts 8 maanden aan het draaien. Voor die korte tijd was het aquarium al behoorlijk gevuld met voornamelijk SPS-koralen, sommige kleinere stekken maar ook al heel wat uitgegroeide stukken, afkomstig van het vorig aquarium. Als bodemsubstraat werd 30 kilogram Aquamedic Reefsand gebruikt met een korrelgrootte van 1/3 mm.
De verlichting bestond tijdens ons bezoek uit 8 ATI Hybride 8 X 54W T5 en 3 ATI Hybride 3 X 75 W Led doch die werd in oktober 2019 vervangen door 4 X Ecotech Radion XR 15W Pro Gen 4. Dit geeft toch wel heel wat besparing op de elektriciteitsrekening.
In de sump treffen we een Royal Exclusiv Bubbleking 200+ RD3 eiwitafschuimer aan, goed voor 6.000 liter per uur. Verder een wervelbed Vertex Rx-Z 1.5 reactor, bestemd als zeoliet reactor maar hier in gebruik als actief koolfilter. Er wordt gefilterd over 500 gram Rowa Carbon, die elke 4 weken vervangen wordt. Verder een algenreactor Skimzz Mbr-127 met Cheato wier.
De opvoerpomp is een Royal Exclusiv Red Dragon Speedy 3 met een capaciteit van 8.000 liter per uur. De stromingspompen in het aquarium bestaan uit twee Maxspect Gyre 230 van elk 8.500 liter per uur, aangesloten met een IceCap Interface Module die op zijn beurt aangesloten is op een 0-10 volt poort van de Apex Aqua Controller. Dan zijn er nog twee Aqua Medic Ecodrift pompen van 1.600 tot 8.000 liter per uur. Samen met de opvoerpomp en de pomp van de eiwitafschuimer spreken we hier over een maximum stroming van 45.000 liter per uur of ongeveer 85 maal de inhoud van het systeem, zeer belangrijk om SPS-koralen goed te kunnen houden.
De sporendosering gebeurt met een Dosetronic om de Kh te doseren volgens verbruik van de metingen van de alkatronic. Er is een automatisch bijvulsysteem voor het verdampingswater, een Sera Fp1.000 van 1.000 liter, gestuurd door een vlotter via de Breakout Box BOB - I/O van Apex.

Dit was het aquarium wat Wouter eerst heeft gehad.

Er wordt ongeveer 40 liter per week toegevoegd. Het osmosewater wordt aangemaakt door de nieuwste versie van de Osmopure 100 GE Deluxe die 380 liter levert bij 25 °C en 4 bar. De verwarming wordt verzorgd door een Eheim van 200 W. De koeling wordt verzorgd door een

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

Schipholweg 991
2143 CG Boesingheliede

☎ +31 6 31979971

www.aquaasan-corals.nl
info@aquaasan-corals.nl

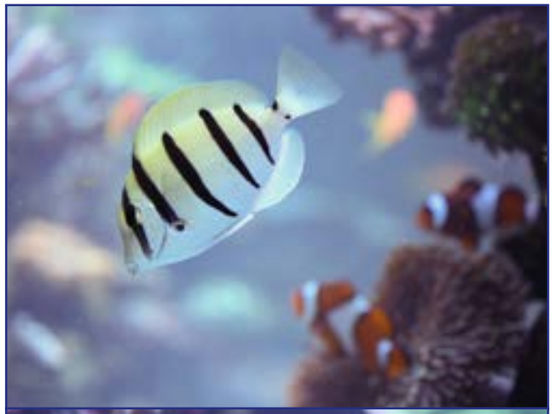
GEJO

GEJO

www.dszgejo.be

... Vlaanderens grootste dierenspeciaalzaak!

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)



ventilator die ook gestuurd wordt door de Apex.

De pH, de Redox, de temperatuur en het zoutgehalte worden gestuurd door de Apex Labgrade. Inmiddels werd er ook een ATI Carbo Ex filter aangeschaft om de Ph weer op peil te houden. De pH wordt tussen 8,01 en 8,5 gehouden, de Redox tussen 309 en 332, de temperatuur tussen 25,5 en 26,5 °C en het zoutgehalte tussen 34 en 35 °/₀₀.
Alles wordt digitaal gestuurd en kan afgelezen worden op de iPhone of de iPad. De Kh wordt bijgestuurd door de Alkatronic. Calcium, magnesium en nitraat worden gemeten met Salifert, Strontium Jodium, silicium en Ijzer worden gemeten met Ati, het fosfaat wordt gemeten met Hanna Phosphorus. De Balling en de sporenelementen worden met DSR constant gehouden, net zoals het ijzer-, Strontium- en jodiumgehalte.

Tot zover de techniek, nu een woordje over de levende have. De volgende vissen konden we aantreffen in dit prachtig aquarium:
2x Zebrasoma flavescens, 1x Paracanthurus hepatus, 1x Acanthurus triostegus, 2x Amphiprion ocellaris, 1x Macropharyngodon meleagris, 1x Macropharyngodon negrosensis, 1x Macropharyngodon geoffroy, 1x Paracheilinus attenuatus, 1 koppel Synchiropus splendidus, 5x Pseudanthias squamipinnis, 1x Labroides dimidiatus, 1x Salarias ramosus, 1x Gobiodon citrinus, 2x Priolepis boreus, 2x zeemuis Maretia planulata en 3x Lysmata amboinensis.
Alle lagere dieren met hun Latijnse naam opnoemen is quasi onbegonnen werk, dus beperken we ons soms tot de genus-namen.
Catalaphyllia jardinei, Montipora waaronder digitata, Euphyllia glabrescens, Fimbriaphyllia yaeyamensis, Micromussa lordhowensis, verschillende Zoanthus-soorten, Cycloseris tenuis, Cynarina lacrymalis, Favia, Favites, Lobophyllia hemprechii, Protula sp., Spirobranchus, Heliofungia actiniformis, verschillende Acropora waaronder Echinata, Pumilis, Carduus, Millepora, Ricordea Yuma, Goniopora, Alveopora, Stylopora pestillata, Sarcophyton, Caulastrea furcate, Tridacna maxima. Wellicht zijn we er nog een aantal vergeten, zoveel prachtige lagere dieren hebben hun thuis gevonden in dit prachtig aquarium.
Met de juiste techniek rond het aquarium kan het groeien van de koralen razendsnel gaan en dat Wouter de juiste techniek heeft hebben we hierboven kunnen lezen.

Sedert ons bezoek en het verschijnen van dit artikel zijn er negen maanden verstreken, dus zijn de koralen in die tijd behoorlijk uitgegroeid. We publiceren dus ook enkele foto's van het aquarium in zijn huidige toestand. Wellicht zal dit aquarium binnen enkele jaren ook weer uit zijn voegen barsten maar dat is nu eenmaal het leuke aan een zeeaquarium houden, het wijzigt steeds en blijft dus voor uitdagingen zorgen!
Michelle en Wouter, bedankt voor de hartelijke ontvangst en proficiat voor dit prachtig aquarium! Als we in de toekomst nog eens in de buurt van Weesp zijn dan zullen we zeker nog een bezoek brengen aan dit juweeltje van een aquarium!

Grote heremietkreefjes, foto Anemoon.org, foto VS.

De slak die lopen kan.

Tekst: Jacques van Ommen (www.zeeaquarium.me, Afbeeldingen uit eigen aquarium tenzij anders vermeld.)

Welke zeewaterliefhebber kent de heremietkreeft niet?
Ze komen in vrijwel alle zeeën voor. Er bestaan heel kleine soorten, amper een cm groot, maar ook grotere soorten tot wel een cm of 20/30 zoals de Petrochirus uit het Caribische gebied.

Deze heremietkreeft uit de Middellandse zee heeft zijn oorspronkelijke bewoning verwisseld voor een groter huis.

De Heremietkreeft of heremietkrab (Paguroidea) is een kreeftachtige uit de orde van tienpotigen. Het is geen echte kreeft of echte krab. Heremietkreeften behoren tot een groep daartussenin, de *Anomura*, samen met onder andere de porseleinkrabjes (*Porcellanidae*) en de oprolkreeftjes (*Galatheidae*). Het zijn tienpotige kreeftachtigen, bewoners van lege slakkenhuisjes.

Taxonomische indeling

Rijk:	*Animalia* (Dieren)
Stam:	*Arthropoda* (Geleedpotigen)
Klasse:	*Malacostraca*
Orde:	*Decapoda* (Tienpotigen)
Familie:	*Paguridae*
Geslacht:	*Pagurus*

Soort: Pagurus bernhardus Linnaeus, 1758

De heremiet kan vrij kleurloos zijn maar ook juist heel kleurrijk. Dat kleurrijke aspect is doorgaans slecht waar te nemen omdat het grootste deel van zijn lichaam verborgen blijft in het slakkenhuis dat het dier bewoont.

De heremietkreeft heeft in tegenstelling tot de meeste kreeftachtigen geen gepantserde staart maar slechts een week achterlichaam. In de wereld van eten of gegeten worden kan een dier met zo'n week achterlichaam niet lang overleven. Er moest dus een vervangend pantser worden gezocht. Een leeg slakkenhuis bleek de oplossing. Het achterlijf paste zich prima aan door zich gekromd te ontwikkelen met aan het einde een soort grijphaak zodat het uitstekend in het slakkenhuis past. (Afb, NRC)

Slechts de poten, ogen en tasters van de kreeft zijn doorgaans zichtbaar. Vooral de poten kunnen heel mooi zijn. In mijn aquarium komt o.a. een tropische soort voor met fel rode poten die een sterk contrast vormen met een witte schelp waarin het diertje leeft.
De meeste kleinere soorten zijn vrij onschadelijk voor ons aquarium-milieu en eten voornamelijk algen en klein afval, de grotere exemplaren vooral ook aas. Het zijn goede opruimers na het voeren. De grotere soorten kunnen lastig zijn omdat ze in het algemeen vrij sterk zijn en bij het zoeken naar voedsel onze zo mooi opgebouwde stenen kunnen verplaatsen met alle gevolgen van dien. Ook komt bij die grotere soorten het nogal eens voor dat de kleinere soortgenoten als hartige hap worden geconsumeerd en zelfs vrij zwemmende vissen kunnen gepakt worden. Ook moet men voorzichtig zijn met het combineren van een grotere heremietkreeft met sommige steenkoralen en doopvontschelpen. Houd hier rekening mee wanneer u besluit tot aanschaf van een heremietkreeft.
Grote *Dardanus*-soorten staan bijvoorbeeld bekend als rovers. Vooral de *Dardanus megistos*, een prachtige grote rode heremietkreeft komt nogal eens binnen. Een echte rover. *Dardanus tinctor* en *Dardanus deformis* dragen meestal een anemoon met zich mee en zijn in een speciaalbak een interessante optie. De *Calcinus* soorten daarentegen zijn klein blijvend en onschuldig. Prima voor de gezelschapsbak.

Coenobita compressus

De heremietkreeft of heremietkrab zoals dit dier ook wel genoemd wordt is vooral bekend om zijn manier van wonen. Het dier woont in de meeste gevallen in een slakkenhuis (in geval van nood kan ieder passend hol voorwerp als behuizing worden genomen) dat hij of zij op de één of andere manier heeft bemachtigd.
De vorige bewoner van dat huis is vertrokken, wel of niet vrijwillig, en de woning komt beschikbaar.
Wanneer de heremiet groeit dan groeit betrokkene letterlijk zijn huis uit. De heremietkreeft heeft dus een probleem. Wanneer de heremiet verschaalt en groeit kan zijn woning te klein worden. Hij moet dan doorstromen naar een grotere woning. Helaas, er schijnen weinig makelaars in zee te wonen die een geschikte woning voor onze heremietkreeft kunnen vinden. Het komt dan ook regelmatig voor dat onze huizenzoeker letterlijk uit zijn woning groeit omdat er geen, of te weinig aanbod bestaat. Er kan dan een echte woningnood ontstaan. (Toen bij ons voor de kust de Wulk sterk in aantal terug liep nam het aantal grote heremietkreeften drastisch af.) Regelmatig wordt dan ook alles wat maar enigszins voor een geschikte woning kan doorgaan op geschiktheid onderzocht. Wanneer onze kandidaat een geschikte woning heeft gevonden en die uitvoerig heeft geïnspecteerd gaat de verhuizing plaatsvinden. De heremiet is echt de kampioen onder de verhuizers. Hij is een echte doe het zelf-verhuizer.

Zijn verhuizing geschiedt in een fractie van een seconde. Doe hem dat maar eens na. Die snelheid is verschrikkelijk belangrijk, want tijdens die verhuizing is het dier onbeschermd. Zoals u weet zijn de meeste kreeftachtigen voorzien van een uitstekend pantser dat een goede bescherming biedt tegen predicaatoren. De heremietkreeft is wat dat betreft slecht bedeeld. Het lijkt wel of de schepper hier iets vergeten is. Onze heremiet heeft geen gepantserde staart of achterlijf, maar slechts een heel week en zacht achterlichaam. Wanneer een rover (die net zo gek is op kreeftachtigen als ondergetekende) toevallig langskomt, zou die in de verleiding kunnen komen om op dat moment "kreeft " te willen eten. Het is dus zaak dat de heremietkreeft zo snel mogelijk zijn zachte onbeschermde delen verbergt in zijn gevonden slakkenhuis. Eenmaal in het slakkenhuis zit hij goed. Zijn kop en poten die niet zacht zijn kan hij ook nog intrekken zodat hij, wanneer zijn woning niet te klein is, met zijn scharen en poten een deur kan vormen om daarmee zijn woning af te sluiten. Sommige exemplaren kunnen zich zo ver in de schelp terugtrekken dat ze niet eens meer te zien zijn.

Deze kreeftjes heb ik tijdens één van mijn vakanties aan de Rivièra meegenomen

Niet alle heremietkreeften bewonen een schelp. Er zijn er ook die een spons als woning gebruiken of zelfs een bepaalde koraalsoort. Het voordeel daarvan is dat er niet verhuisd hoeft te worden wanneer de bewoner groeit omdat de spons of het koraal kan mee groeien. Door deze manieren van bewoning blijft de heremiet mobiel en kan hij zijn kostje bij elkaar scharrelen en zich ook van een partner voorzien. Sommige heremieten zijn heel slim. Die gebruiken ter verdediging van zichzelf één of meerdere anemonen. (Zie afbeelding) Die anemonen hechten zich met hun voet op de schelp en vormen met hun tentakels een prima bescherming voor de heremiet. Wanneer de heremiet gaat verhuizen verhuist de anemoon mee. De anemoon wordt door de heremiet van zijn oude woning afgeplukt en op zijn nieuwe onderkomen neergezet. Als beloning voor deze diensten kan de anemoon de etensresten die de heremiet morst of laat liggen consumeren. Bovendien door het constant verplaatsen van de heremiet kan de anemoon met zijn tentakels de omgeving als het ware afstropen op iets eetbaars. Een symbiose-vorm dus. Het viel mij op dat in mijn aquarium de anemoontjes op de schelp bij aanraking van wieren en steen hun tentakels lieten uitstaan. Maar wanneer een ander dier het anemoontje raakt dan laat het slijmerige draden los die voor een eventuele vijand bij aanraking niet prettig zullen zijn.
Heremietkreeften zijn niet echt sociale diertjes. Ze hebben geen moeite met het uit huis zetten van andere bewoners als ze hun zinnen hebben gezet op hun huisje. Dat de bewoner niet vrijwillig de woning verlaat is geen bezwaar en wordt na gewelddadige uitzetting meestal ook nog opgegeten.

Heremietkreeften worden klein geboren en groeien natuurlijk ook nog. De bevruchte eitjes van de Heremietkreeften worden door het vrouwtje mee gedragen. Na het uitkomen van de eitjes leven de jonge Heremietjes nog een tijdje, een aantal weken, zonder huisje. Daarna moeten ze zo snel mogelijk een huisje vinden van bijvoorbeeld een kleine slak anders worden ze niet oud. Na iedere vervelling moeten ze een grotere woning innemen. Dat kan een probleem worden als er geen grotere behuizingen beschikbaar zijn. Bewoond of onbewoond dat maakt niet veel uit. De bewoners worden gewoon uitgezet. Dat gebeurt onder andere door net zo lang op het huisje van de ander te tikken tot de ander het opgeeft en zijn huisje verlaat. Er wordt dan gewisseld. De sterkste gaat met het grootste huisje aan de haal en de verliezer moet zo snel mogelijk proberen hetzelfde spelletje te spelen met een ander om een groter huis te bemachtigen. Dit ritueel is regelmatig in het aquarium te aanschouwen.

Een heremiet (Diogenidae) wil verhuizen. Aan de linkerkant twee verre familieleden uit de Middenlandse Zee. Deze dieren leven zonder problemen in mijn bak.

Een uitzondering
Op het land leeft een soort *Birgus latro* genaamd die meen ik de enige soort is die voldoende bepantserd is zodat het geen huisje hoeft te regelen. Jonge dieren hebben nog wel een schelp nodig maar oudere dieren ontwikkelen een soort pantser zodat ze geen schelp meer nodig hebben.
Ik was eens op vakantie op een heel mooi klein eiland voor de kust van de Sahara. Het eilandje genaamd La Gomera maakt deel uit van de Canarische eilanden en ligt op de grens van de warme golfstroom zodat het water zomers tot 25 graden komt en 's winters daalt tot plusminus 16 graden. In dit op het Middellandse Zee biotoop gelijkend onderwatergebied kwam ik een Heremietje tegen die leefde in spleten van rotsen. Dit zijn waarschijnlijk de jongere exemplaren die nog geen huisje hebben kunnen bemachtigen. Ik heb uit dat poeltje een Heremiet meegenomen die een onderhuurder op zijn/haar huisje bij zich had.

In mijn aquarium had ik een al aantal van deze soort rondscharrelen en het grappige is dat ik nu zag dat er twee exemplaren een huisje bewoonden waarop onderhuurders woonden. Ik had er dus blijkbaar nog eentje met onderhuurder meegenomen. In het ene geval betrof het één onderhuurder en in het tweede geval zelfs twee medebewoners. (Zie afbeelding) Deze huisjes waren begroeid door een korstalg die een paar spleten vormt. In die spleten woonden jonge soortgenoten die ook in de rotsspleten van het poeltje woonden van waaruit ik ze had meegenomen. Deze kamerbewoners konden dus niet zonder gevaar zelfstandig rondlopen maar waren afhankelijk van de hoofdbewoner. De etensresten die de hoofdbewoner morst zijn waarschijnlijk het voedsel voor de medebewoners. Wanneer de heremiet tussen de bealgde stenen doorkruipt kan de medebewoner natuurlijk ook mee-eten van de bealgde stenen. Het is een heel grappig gezicht dit lopend flatgebouw. Na verloop van tijd zullen deze jonge exemplaren toch op zoek moeten gaan naar een eigen huisje. Ik moest dus op zoek naar kleine slakkenhuisjes.

Het is moeilijk te zien, maar op deze schelp wonen in twee kleine spleten nog twee jonge onderhuurders. Jonge heremietkreeftjes van een paar millimeter groot. Mijn vangst uit een poeltje van het eiland La Gomera.

De vangst, 5 stuks, in mijn aquarium.

Noordzee
In de beginjaren zeventig nam een kennis me mee naar de Hondsbosse zeewering in Noord Holland. Deze kennis wilde een zeeaquarium gaan opstarten en bevolken met eigen vangsten uit de Noordzee. Toen zag ik voor het eerst een slak die kon lopen. Natuurlijk werd ik uit die droom geholpen want slakken kruipen en lopen niet. Het was de eerste heremietkreeft die ik mocht aanschouwen. Het bleek de zogenaamde kleine heremietkreeft te zijn.

Deze heremiet werd mee genomen naar het aquarium van mijn kennis. Ik kwam regelmatig langs om naar onder andere die vangst te kijken. Toen werd ik gegrepen door het 'zeeaquariumvirus". Ik begon zelf een zeeaquarium op te starten en ging op jacht langs de Nederlandse kusten. In die tijd kon dat nog, er was veel te zien en te vinden. Helaas kom ik nog wel eens op mijn eerste vangplaatsen om eens rond te kijken maar helaas, er is tegenwoordig maar weinig meer te zien. In die tijd kwam ik zoals gememoreerd, bij de Hondsbosse zeewering nog wel eens de kleine heremietkreeft (11 mm) tegen. De linker schaar van deze soort is veel groter dan de rechter. Bij de gewone heremietkreeft is dat net andersom.

Daarnaast is de kleine heremietkreeft grauw grijs van kleur. De Grote gewone heremiet heeft oranjerode poten. De kleine heremietkreeft is een soort die af en toe bij ons voor de kust voorkomt als de temperatuur van het zeewater wat hoger is.

Kleine heremietkreeft: heeft een rugschild van ongeveer 11 mm en een lichaamslengte tot 25 mm.
Volwassen dieren leven voornamelijk in kleinere schelpen van tepelhorens, trapgevels, wenteltrapjes en alikruiken. Bij deze soort is kenmerkend dat de linkerschaar het grootst is en blauwachtig gekleurd.

Het heeft behaarde voelsprieten en leeft ondiep in voornamelijk getijdenpoelen, bij voorkeur langs zandstranden. Het verspreidingsgebied is meer zuidelijk. Heeft voorkeur voor wat warmer water. Was vóór 1991 nog erg schaars in Nederland.

Kleine Heremietkreeft (Wikipedia)

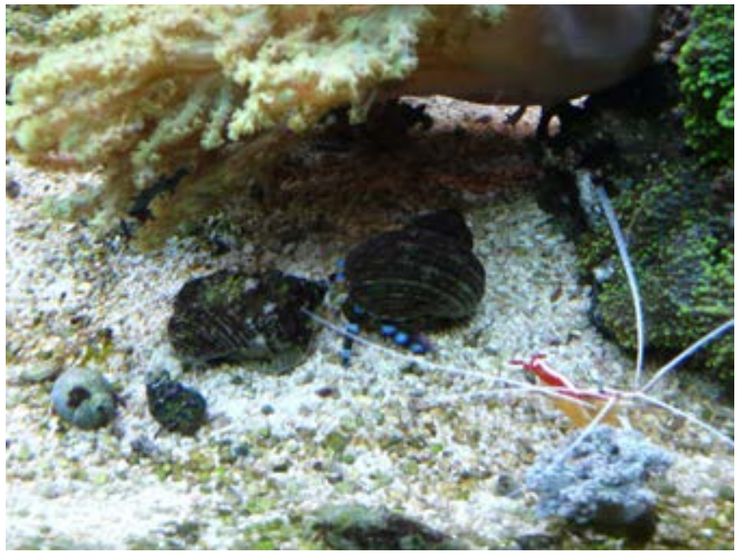
Gewone Heremietkreeft - Pagurus bernhardus, afbeelding Ecomare

De gewone heremietkreeft is een groter exemplaar met een rugschild tot ¾ cm en een lichaamslengte tot ruim 10 cm. Deze soort leeft vooral in de schelpen van de Wulk en de Noordhoren. De rechter schaar is het grootst, roodbruin met wit.
Dit dier heeft kale voelsprieten en leeft, tot ca 140 m diep, bij voorkeur in een omgeving met harde bodems. Het heeft een tamelijk groot verspreidingsgebied,. In Europa van Midden-Noorwegen (en IJsland) tot en met Portugal en de Middellandse Zee en aan de andere kant van het "grote water" langs de oostkust van de Verenigde Staten en Canada.

Gewone heremietkreeft is de Nederlandse benaming voor de grote Heremietkreeft die meestal in een wulkschelp leeft als volwassen dier. Ik heb ze beiden verzorgd in mijn (gekoeld) koudwater aquarium. De grote heremiet is een krachtpatser die zelfs grotere stenen omverduwt en ook roofzuchtige neigingen vertoont.
De Heremietkreeften uit de Noordzee zijn , of ik moet eigenlijk zeggen waren, vaak te vinden langs de kust tussen de stenen bij dijken en na stormachtig weer ook op het strand.

Een uitzondering die toch even genoemd moet worden is Pagurus prideauxi.
Deze heremietkreeft leeft in symbiose met een anemoon zoals dat wel vaker voorkomt bij tropische soorten.

Heremietkreeften in mijn aquarium zijn prima met anemonen te houden zoals u hier in mijn bak ziet. Na een korte verkenning door de heremietkreeft vervolgt het zijn/haar eigen weg.



Blauwpoot en Middelandse.zee heremiet

Tot zover de koudwater heremietkreeften.

Middellandse zee
Tijdens een van mijn vakanties in Zuid Frankrijk aan de Middellandse zee zag ik ook wandelende slakken. Hele poeltjes vol jonge dieren met hier en daar een volwassen exemplaar. Ik begon toen met mijn Middellandse zeeaquarium. Weer zelf vangen. Dat was een hele bedoening. Tijdens mijn vakanties werd er van alles verzameld in emmers en potten. Op de laatste dag werd alles klaargezet. De volgende dag, onze terugreis dag om 's ochtends rond een uur of zes, werd er ingepakt. Snel nog water ververst en alle dieren in de koelboxen. Omdat we twee grenzen moesten passeren, die tijd was er nog grenscontrole, werd er zoveel mogelijk bagage op die koelboxen gelegd om gevaarlijke vragen aan de grens te voorkomen. De reis terug duurde ongeveer dertien uren en dat betekende dat we regelmatig een stop moesten inlassen om water te verversen. Dit gebeurde meestal op parkeerplaatsen. Het zal wel een vreemd gezicht geweest zijn om die waterwissel te zien.
De klein blijvende heremietkreeften uit o.a. de Middellandse zee met de naam *Clibanaris erythropus* leven in de slakkenhuisjes van de slakken die in dezelfde poeltjes leven. Het is dan ook moeilijk om onderscheid te maken tussen de slakken en de heremietkreeften als ze zich niet bewegen zoals ik al heb aangegeven eerder in dit artikel. Deze soort is prima te verzorgen zowel in een subtropisch aquarium als in een tropisch aquarium dat niet boven de 25 graden uitkomt en worden een paar jaar oud. Het blijken ook goede algen eters te zijn en eten verder met de pot mee.

Gaat u ook eens op vakantie naar de Middellandse Zee, kijk dan eens nauwkeurig in de kleine poeltjes. Daar ziet u vast en zeker regelmatig een heleboel kleine slakkenhuisjes liggen. Blijf kijken want dan ziet u dat deze schelpjes kunnen lopen. Pak er eens eentje op en bekijk hem eens goed. Waarschijnlijk ziet u niets. Het lijkt een lege schelp. Maar laat u niet bedotten. Na verloop van tijd zal de bewoner zich laten zien door zijn poten naar buiten te steken. Gebeurt

dat, dan heeft u waarschijnlijk een *Clibanaris erythropus* in uw hand één van de meest voorkomende heremietkreeft van de Middellandse zee. (Wanneer u dit diertje terugzet in het water vergeet dan niet de lucht uit de schelp te laten ontsnappen)
Die zijn herkenbaar aan de witte en rode streepjes op het laatste deel van de poten. De scharen zijn bijna even groot en ze hebben rode tasters. Ze zijn goed te houden in een tropisch aquarium waarin de temperatuur niet boven de 25 graden komt. Zelfs bij hogere temperaturen zullen ze het wel uithouden maar dan vraagt u wel erg veel van het diertje. Geef hem in het aquarium een paar extra slakkenhuisjes liefst een maat groter **met de opening aan dezelfde kant** (dit in verband met de kromming van het achterlichaam) en wie weet kunt ook u zo'n verhuizing meemaken.

De *Eupagurus anarchoretus*, herkenbaar aan de bonte kleur vooral op de uiteinden van de poten, leeft solitair tussen de rotsen in de bovenste waterlaag van o.a. de Middellandse zee. Lengte ongeveer 1 cm. De *Clibanarius erythropus* uit de Middellandse zee, afmetingen 10-12 mm, is vaak in poeltjes te vinden en herkenbaar aan de rode oogstelen. Verder roodbruin of groenachtig van kleur met streepjes op de scharen en poten. Deze soorten zijn prima te houden in een gemengde bak evenals de kleinere tropische soorten, maar wees voorzichtig met grotere exemplaren.

Vangst vanuit een poeltje aan de Middenlandse zee in mijn opvangbakje.

Tropisch
Toen ik toevallig in een winkel kwam die een aquariumafdeling bezat kwam ik in aanraking met het tropisch zeeaquarium.
En ook daar leven heremietkreeften in. Hier kom je de meest kleurrijke diertjes tegen voor zover je de

Deze soort leeft al jaren in mijn aquarium en vindt zijn/haar eigen kostje. Prima houdbaar.

Deze Heremietjes uit de Midd.zee leven al meer dan een jaar in mijn aquarium.

Deze Heremiet uit de Middellandse zee trekt zich niets aan van de tropische anemonen in mijn aquarium. Zelfs de tapijtanemonen worden zonder problemen gepasseerd.

kleuren kunt zien. De kleinere exemplaren geven geen problemen maar houd rekening met de grotere. Die kunnen de zorgvuldig opgebouwde koraalconstructies wel eens verbouwen. In mijn bakken had ik ook wel eens een probleem met doopvonten en slangsterren die beschadigd raakten door deze dieren. Wilt u ze in uw bak verzorgen, zorg dan voor gericht voeren van de grotere exemplaren.

U kunt er dan jaren plezier van hebben. Wat de kleinere soorten betreft, die zijn onschadelijk wanneer ze voldoende voedsel ter beschikking hebben. In een schone bak moet ook gericht gevoerd worden. Eigenlijk zijn deze dieren niet geschikt voor overdreven schone en nieuw ingerichte bakken.

Er worden af en toe ook wel eens exemplaren te koop aangeboden met een spons als woning of een anemoon als medebewoner. De anemoon leeft op de schelp en zorgt voor bescherming van de heremiet. Die kan dan mee-eten wanneer de heremiet een maaltijd nuttigt. Zorg er in het aquarium dan ook voor dat die anemoon te eten krijgt.
Heremietkreeften kunnen plankton uit het water filteren en kleine voedseldiertjes van de zandboden opnemen maar ook algen en aas wordt gegeten. In het aquarium voer ik ze met Mysis, grill en stukjes mossel. Het spreekt natuurlijk vanzelf dat u enkele gelijke of grotere bewoningen (met de juiste wenteling) moet aanbieden om ervoor te zorgen dat het dier kan groeien en/of de bewoning kan vernieuwen in geval van beschadiging of veroudering.
Er bestaan ook heremietkreeften die op het land leven in (slakken)huisjes die vanuit zee worden aangespoeld of, aan gebrek daaraan, zelfs in blikjes of op schelp gelijkende bouwsels die als woning gebruikt kunnen worden.

Ik heb eens een verkoper horen zeggen dat het huisje waarin de heremietkreeft woonde zou meegroeien. Dit geeft weer eens aan dat niet alle, voor een autoriteit aangezien wordende personen, (of die daarvoor willen doorgaan, zoals bijvoorbeeld mensen met een titel, mensen die lezingen houden of boekjes schrijven **zonder praktijkervaring**) weten waarover ze het hebben.
Ze slaan nog wel eens de plank mis is mijn ervaring. Boekenwijsheid is geen praktijkervaring. Ik heb in mijn bijna vijftig aquariumjaren al zoveel onzin gehoord van die mensen dat ik nu zeer kritisch ben geworden en mijn kennis opdoe van **ervaren liefhebbers en/of ervaren verkopers.**
Ik wil u dan ook met klem aanraden, wees altijd goed voorbereid met betrekking tot uw aankoop en zorg ervoor dat u alle benodigde info ter uwer beschikking hebt van **ervaren zeeaquarianen**. Niet iedereen kan alles weten maar helaas doen veel mensen wel alsof. U gaat wel met een levend dier om en heb daar respect voor.
Ik wens u veel plezier met het verzorgen van het zeeaquarium.

Ten huize van Bas Parinussa

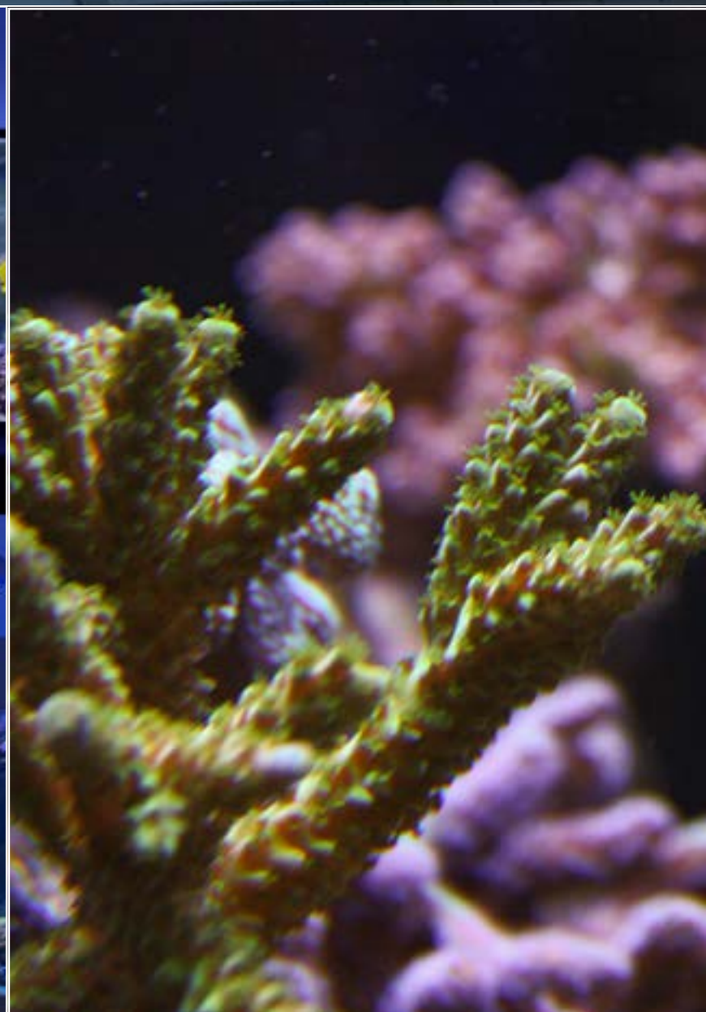
Tekst: Germain Leys Foto's: Patrick Scholberg, Germain Leys

Vorige zomer was het ReefSecrets redactieteam met fotograaf naar Weesp getrokken om daar de mooiste drie rifaquarium te bezoeken. Deze keer is Bas Parinussa aan de beurt.
Bas is reeds 20 jaar geleden begonnen met een zoutwateraquarium van 1,30 meter. Het huidig rifaquarium is reeds zijn vierde zoutwateraquarium en is 2 meter breed, 70 cm diep en 68 cm waterhoogte, goed voor 920 liter zeewater. De glasdikte is 15 mm. Dit aquarium is opgestart in maart 2018 en was bij ons bezoek dus 16 maanden in gebruik.

De verlichting wordt geleverd door 3 drie LED Philips Coral Care armaturen van elk 190 Watt en ze branden van 10u30 tot 23u00.
De sump heeft een inhoud van 250 liter en bevat een Royal Exclusiv Dreambox 3.0 S met een vliesfilter van 130 X 60 X 40 en een Royal Exclusiv Super Marin 200 eiwitafschuimer met een doorstroming van 12.000 liter per uur. Er wordt ook over ozon gefilterd met een Certizon C25. De opvoerpomp is een Royal Exclusiv Red Dragon 230W met een capaciteit van 24.000 liter per uur.

Verder vinden we nog een Alkatronic 3 om de KH en het calciumgehalte op peil te houden. De Dosetronic stond bij ons bezoek klaar om geïnstalleerd te worden.
Een Osmopure 100 GE DeLuxe zorgt voor voldoende osmosewater en een Handson Canberra zorgt voor voldoende koeling in de zomermaanden. Een Apex sturingssysteem bewaakt het zoutgehalte, de pH en de temperatuur.

De sporenelementen van Reefcorner worden gedoseerd met 18 ml per dag. Bas gebruikt twee merken om zijn metingen te doen, Hanna checker voor de Kh, die op 8,5 wordt gehouden en voor het fosfaat dat tussen 0,04 en 0,08 wordt gehouden. Strontium, jodium, ijzer, ammonium, nitriet, nitraat en silicium worden gemeten met ICP. Het calciumgehalte wordt op 450 gehouden en het magnesium op 1350.

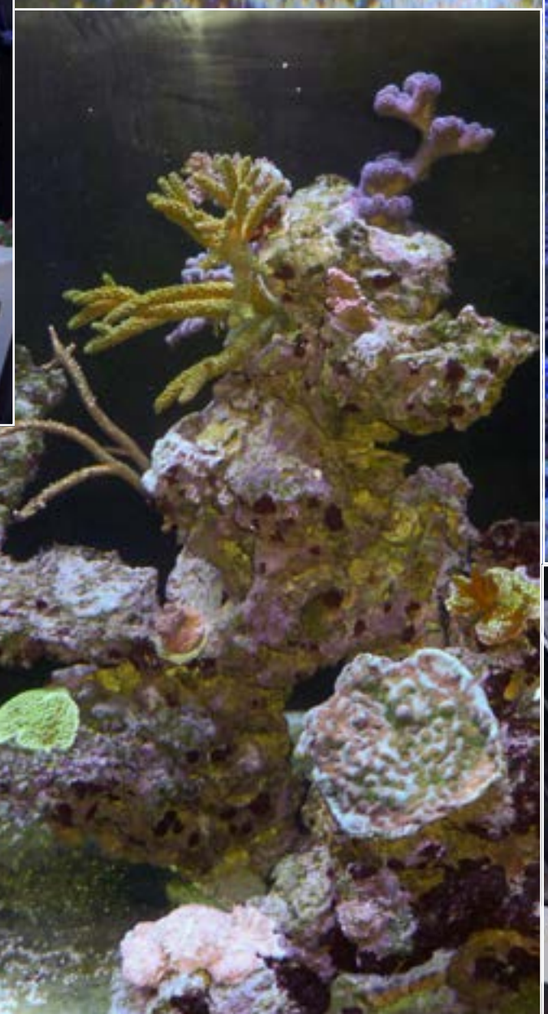


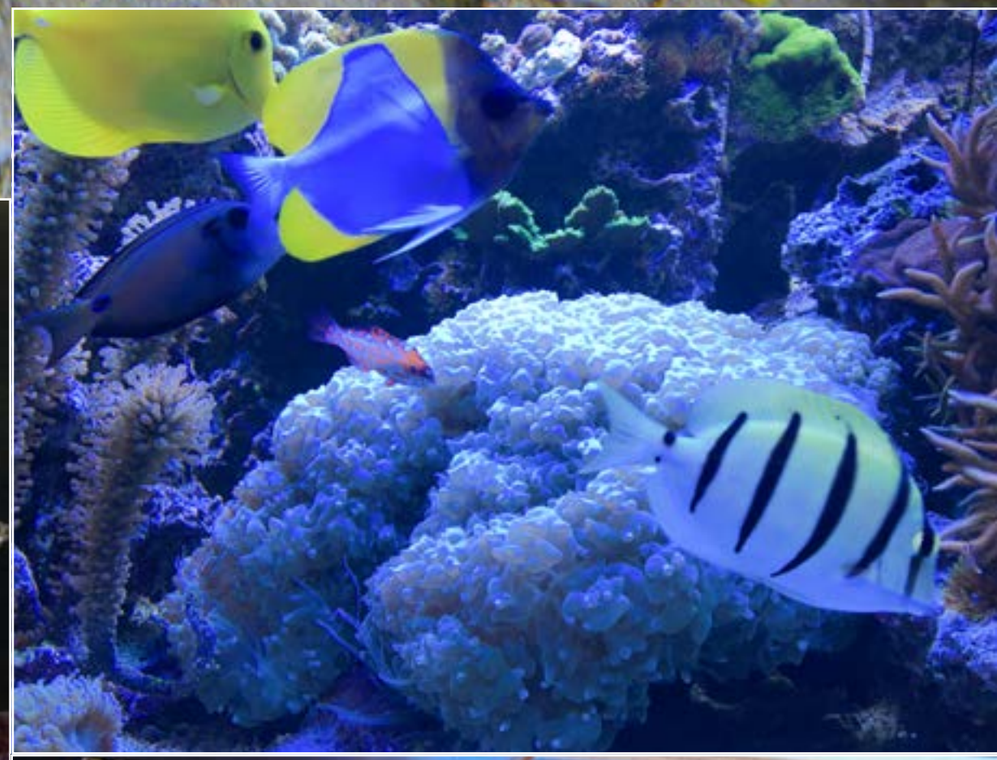
In het aquarium vinden we 2 stromingspompen Maxspect-Gyre 350, goed voor elk 20.000 liter per uur, doch afgesteld op 80% van de maximumcapaciteit.
Bas heeft er voor gekozen om zijn aquarium langzaam op te bouwen, met veel schuilplaatsen voor de vissen en veel groeimogelijkheden voor de koralen, zodat het aquarium niet te snel dicht gegroeid geraakt.

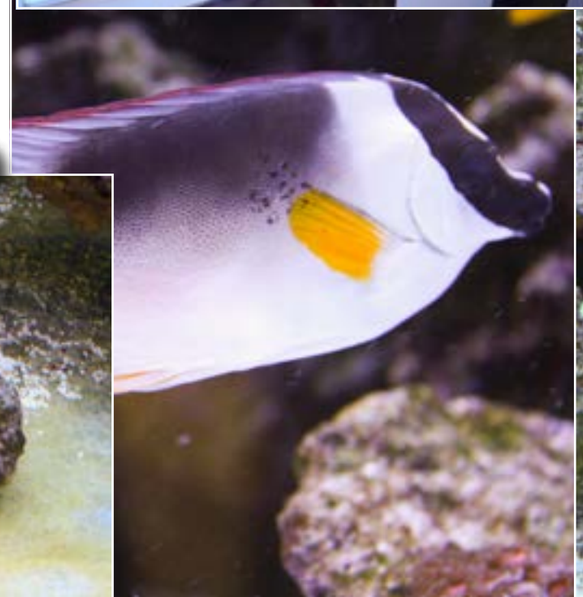
Toch kunnen we al zeer veel buttons, zoanthussen en andere koralen terugvinden. Een overzicht, dit keer niet met Latijnse namen maar wel met de naamgeving van de verkopers: Buttons Tutti frutti, Orange explosion, Scramble eggs, Blue Panama, Playboy Bunny's. Verder zien we nog Duncan, Pocciliphora, Acro groe/gele top, Montipora Gold Rush, Paarse Stylo, Mean steak Monti, Apple berry Monti, Setosa oranje, Cherry Tyree Monti, Paarse oren, Rasta Zoa's, Echinophyllia,Button blauw/oranje, Lotr Zoa's, Crafted Monti, Sunset Monti, Mohawk Zoa's, Orange Tyree Rainbow Zoa's, Golden Maul Zoa's, Purple Monster en Scollymia warpaint red.

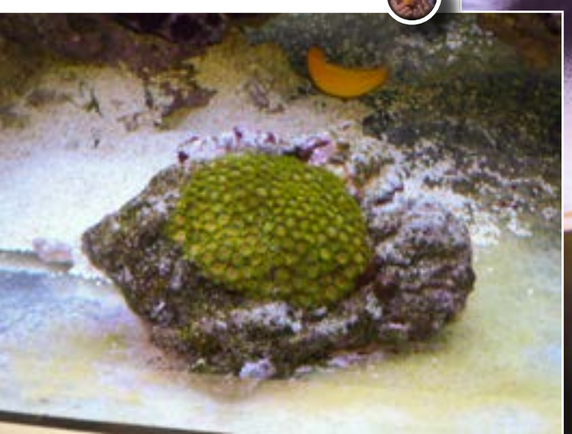
Het visbestand bestaat uit *Zebrasoma xanthurum, Halichoeres lapillus, Halichoeres chrysus, Zebrasoma flavescens, Salarias fasciatus, vijf Pseudanthias squamipinnis, Naso literatus, Valencienna puellaris, Siganus magnifica,* enkele Mexicaanse turboslakken en enkele *Lysmata amboinensis*.

Dit aquarium heeft nog veel groeicapaciteit en het zal zeker de moeite waard zijn om binnen een tweetal jaren opnieuw een bezoekje te brengen aan de sympathieke Bas. Bedankt voor de goede ontvangst Bas en nog veel succes met dit prachtig aquarium.









plastics TOC. Verstrikte schildpad door Francis Perez

Red de Zee, (deel 2)

Door Louis Robberecht, Foto's: Rob Aarsen, The Ocean Cleanup, 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. Én een groter verantwoordelijkheidsgevoel! Ruim zestig jaar geleden kwamen kunststoffen in het dagelijks leven nauwelijks voor. Melk werd nog los of in glazen flessen verkocht, bij de kruidenier en de slager werden de waren in papieren zakken meegegeven en het brood werd zo meegenomen. In Engeland werden de beroemde "fish 'n chips" in een krant verpakt en daaruit gegeten. Er was nauwelijks afval en het weinige dat er was, werd in een metalen vuilnisemmer gedaan die een keer in de week in een vuilnisauto werd geleegd.

Eerst geleidelijk en daarna steeds sneller kwam hier verandering in. De voorheen gemakkelijk afbreekbare verpakkingsmiddelen werden vervangen door kunststoffen. Dit zijn chemische verbindingen die door niet-natuurlijke scheikundige processen worden gemaakt. Kunststoffen zijn polymeren (uit het Grieks: "poly" is veel en "meros" is deel.) Het zijn moleculen die bestaan uit een opeenvolging van identieke of soortgelijke delen, die aan elkaar zijn gekoppeld. Er zijn natuurlijke polymeren zoals rubber en cellulose. Daarnaast zijn er de kunstmatige polymeren zoals nylon, polyester en polyetheen ofwel polyethyleen. Deze laatste is de meest gebruikte kunststof. Meestal wordt hiervoor de meer gangbare naam "plastic" gebruikt. Polyetheen wordt gemaakt door etheen te polymeriseren.

Dat is het samenvoegen van kleine koolwaterstoffen tot een lange keten. Etheen wordt op zijn beurt gemaakt door het afbreken of kraken van onder andere nafta, een licht bijproduct van aardolie. Men schat dat voor de productie van etheen 1,2% van alle ontgonnen aardolie wordt gebruikt. Polytheen wordt uiteindelijk een verbinding van de moleculen koolstof en waterstof.

Film plastic soep: https://www.youtube.com/watch?v=dS34Mjmj5us

Als je polytheen verbrandt dan ontstaan alleen de niet-giftige stoffen kooldioxide en water.
Het goede nieuws is dat plastic heel goed kan worden gerecycled.

foto_Erwin Zwart_The Ocean Cleanup

Het wordt dan omgesmolten en kan opnieuw worden gebruikt. In Nederland wordt van de 450 miljoen kilo plastic verpakkingen bij het afval ongeveer de helft gerecycled. Het recyclen van plastic verpakkingen in huishoudelijk afval was voorheen geen haalbare zaak maar is technisch goed mogelijk. In bepaalde gemeenten wordt het plastic afval gescheiden opgehaald en zijn er diverse punten waar dit kan worden achtergelaten. In andere gemeenten wordt het achteraf van het overige afval gescheiden. Verder kunnen plastic flessen, waarop statiegeld wordt geheven, nog altijd bij de supermarkt worden ingeleverd. En sinds kort moet in de winkels voor plastic tassen worden betaald, wat automatisch bij velen een barrière opwerpt. De keuze is dan aan de klant, met als resultaat dat het aantal verstrekte tassen flink is geslonken. Overigens is plastic in bepaalde gevallen milieuvriendelijker dan andere verpakkingen. Zo is plastic lichter en kleiner dan bijvoorbeeld papier en karton, waardoor de uiteindelijk gebruikte hoeveelheid minder is. Verpakkingen van plastic zijn in de afgelopen 10 jaar 25 procent lichter geworden. Bepaalde voedselsoorten zoals komkommers zijn ook beter houdbaar in plastic, dat bovendien vochtbestendig is. Er zitten dus ook voordelen aan het gebruik van plastic.

5 miljard ton

De Universiteit van Georgia maakte in juli bekend dat de mens tot op heden een berg plastic van 8,3 miljard ton heeft geproduceerd. Ongeveer 6,3 miljard ton is weggegooid als afval. Ongeveer 80% daarvan, zo'n 5 miljard ton, is gestort en zit onder de grond of zwerft in het milieu en de zee. Het probleem met plastic is dat het honderden jaren duurt voordat het door bacteriën is afgebroken. Plastic kan zich in allerlei vormen en afmetingen in de zee verspreiden en ophopen. Via rivieren komt gedumpt plastic in zee terecht. Daarnaast is een deel van het in zee drijvende plastic afkomstig van schepen. Om dit tegen te gaan, werd in 1988 al een internationale overeenkomst (MARPOL, Marine Plastic Pollution Research and Control Act) gesloten.

Veel plastic wordt later weer door stromingen naar het vasteland gevoerd, waar havens en vooral stranden een trieste en smerige aanblik vormen. Dit plastic kan nog vrij gemakkelijk worden verwijderd. Plastic dat in zee drijft vormt een bedreiging voor de dieren die op en in de zee leven. Het wordt opgepikt door zeevogels en opgegeten door vissen en zeezoogdieren. Ook raken zeedieren in grote stukken plastic verstrikt en sterven zo een jammerlijke dood.
Het meeste plastic in het water is (bijna) onzichtbaar. De plastic deeltjes hebben vaak een grootte van minder dan 5 millimeter. Dat noemen we microplastic. Hierin maken we onderscheid tussen primair microplastic en secundair microplastic. Het eerste is rechtstreeks afkomstig uit door de mens gefabriceerde producten zoals cosmetica, schuurartikelen en het gebruik bij het schoonstralen van bijvoorbeeld boten. Secundair microplastic is het resultaat van de afbraak van groter plastic door fysieke, biologische of chemische processen, waardoor de stukjes plastic steeds kleiner worden. Uiteindelijk zo klein dat ze alleen nog onder de microscoop te zien zijn. Microplastic is gevaarlijk omdat het via consumptie of ademhaling door filteraars wordt opgeslagen en zo in de voedselketen terecht komt. Plantaardig plankton (fytoplankton) en dierlijk plankton (zoöplankton) worden weer door hogere organismen (vissen) gegeten, die dit plastic zo in hun weefsels opslaan. Dit gebeurt ook door andere dieren zoals schelpdieren (oesters, mosselen) en schaaldieren (krabben). Veel van deze dieren worden door mensen gegeten, en zo eten we in feite een deel van ons eigen afval op. De invloed hiervan op de gezondheid van de mens wordt nog onderzocht.
The Ocean Cleanup van Boyan Slat wil plastic in drijvende armen opvangen

Plastic soep

Op sommige plekken in zee drijft zoveel plastic dat we met recht kunnen spreken van een "plastic soep". Onderzoek heeft uitgewezen dat de oceanen op bepaalde plaatsen grote concentraties plastic bij elkaar brengen. Dit wordt veroorzaakt door ringvormige zeestromingen, ook wel "gyres" genoemd. Er zijn in totaal vijf grote gyres: twee in de noordelijke en zuidelijke subtropische zones van de Atlantische Oceaan, twee in de noordelijke en zuidelijke subtropische zones van de Grote Oceaan en één in de Indische Oceaan. Met in het oog van iedere gyre een gigantische vuilnisbelt van plastic – 5 triljard deeltjes bij elkaar. Het opruimen van deze concentraties plastics zou met conventionele middelen enorm veel tijd en geld kosten. Boyan Slat, een Delftse student luchtvaart- en ruimtevaarttechniek, heeft in 2012 een idee gepresenteerd om op grote schaal het plastic uit deze vijf gyres te verwijderen. Hij wil daarbij gebruik maken van dezelfde oppervlaktestromingen die het plastic daar hebben gebracht. Het idee van Slat bestaat uit een verzamelschip met daaraan gekoppeld drijvende armen met een diepgang van drie meter, die in V-vorm worden opgesteld. De stromingen drijven het plastic via de armen naar het verzamelpunt, van waar schepen het naar het vasteland brengen om te worden verwerkt. Later dit jaar wordt het systeem voor het eerst getest in de Stille Oceaan. Boyan Slat verwacht in 2018 te beginnen met het schoonmaken van de grootste vuilnisbelt, de Great Pacific Garbage Patch tussen Hawaii en Californië.
In 2050 wil hij de zee vrij van plastic hebben.
Maar dan moet er aan land ook wat gebeuren. De hoeveelheid plastic afval moet omlaag door meer te recyclen. Nu gebeurt dit wereldwijd nog maar met 9% van het plastic afval, in 2050 is dat waarschijnlijk 44%. Verbranding is ook een mogelijkheid, maar hierdoor ontstaan het schadelijke CO2 en andere broeikasgassen. De ontstane warmte levert daarbij wel wat energie op. Veel beter is een bewustwording bij de consument dat minder gebruik van plastic het plasticprobleem kan terugdringen, al gebeurt dit in opkomende landen nog maar nauwelijks. Nog een andere mogelijkheid zijn de veelbelovende plasticvervangers, zoals bioplastics, die de synthetische plastics in de toekomst moeten vervangen. Deze worden gemaakt uit aardappelen, maïs of tarwe. Ook kunnen bioplastics worden verkregen door de inzet van bacteriën die biomassa in plastic kunnen omzetten. Deze bioplastics kunnen, afhankelijk van de soort, in enkele dagen en hoogstens drie maanden voor 90% worden afgebroken tot kooldioxide en water. Als deze bioplastics worden verbrand, levert dit energie op in de vorm van groene stroom.

De mens is zelf verantwoordelijk voor het dumpen van al het afval dat onze planeet onleefbaar dreigt te maken. Maar voor duikers zit hier nog een extra dimensie aan vast. Het enorme plastic afvalprobleem bedreigt het leven in het gebied dat de basis vormt voor de duiksport: vooral de zeeën en oceanen, maar ook de binnenwateren. Het behoud van het leven in het water moet voor duikers een extra stimulans zijn om op verantwoorde wijze met plastic om te gaan. Water vol uitbundig leven zal uiteindelijk de beloning zijn!

De “Platinum” Gramma Dejongi

Door Jake Adams – Vertaling: Germain Leys, Foto’s: Reefbuilders, LiveAquaria, de Jong Marine Live

Een blik op de unieke witte vinnen die de “Platinum”-variant van de al zeldzame Gramma dejongi nog zeldzamer maken.

De zeer zeldzame en begeerde *Gramma dejongi* uit Cuba heeft de afgelopen tien jaar een wilde rit gemaakt sinds hij werd ontdekt door Dejong Marinelife in Nederland. Twee dingen die het onweerstaanbaar maakten voor visverzamelaars, zijn dat hij gerelateerd is aan een zeer iconische rifvis, de veel voorkomende royal gramma (*Gramma loreto*), en in Noord-Amerika was deze directe import verboden vanwege een verouderd handelsembargo van Cuba naar de Verenigde Staten.

Door een lang ontwikkelingsproces werden enkele in het wild gevangen broedstammen door Todd Gardner een aantal jaren geleden gekocht, die hij met succes voor Biota kweekte en die nu aan het publiek te koop worden aangeboden. “LiveAquaria”, een betrouwbare bastion van zeldzame en exotische rifvisserij is nu het eerste bedrijf dat deze vis online te koop aanbiedt waar ze de prinselijke som van $ 3.000 ophalen om de kweekkosten in gevangenschap te ondersteunen.

LiveAquaria heeft niet alleen al twee van de nog niet verkrijgbare *Gramma dejongi* verkocht, maar één van deze exemplaren is een zeldzame mutatie die de heer Gardner heeft gezien in een klein percentage van zijn in gevangenschap gekweekte *Gramma dejongi*. Een gewone wildtype *Gramma dejongi* heeft een paarse frontale rugvin en lange paarse ventrale vinnen, maar sommige van de in gevangenschap gekweekte *G. dejongi* hebben een ander soort kleur getoond die ‘wit’ wordt genoemd, maar nauwkeuriger omschreven kan worden als zilverachtig lavendel.

De 'White Top' *Gramma dejongi*-mutatie werd voor het eerst gezien in een eerste generatie in gevangenschap gekweekte F1 mannelijke *G. Dejongi*, en is in kleine hoeveelheden verschenen in elk van de tweede generatie gekweekte broedsels *G. dejongi*. Deze nieuwe variant van in gevangenschap gekweekte *G. Dejongi* is zo nieuw dat Todd Gardner en Biota nog steeds uitzoeken wat het doet, en waar het zou kunnen naar toe gaan in toekomstige generaties van hun *G. dejongi*-populatie. Ondertussen is een zeer gelukkige LiveAquaria-klant, een van de eerste mensen ter wereld die deze intrigerende en vrijwel onbekende variant van de holy grail *Gramma dejongi* in handen heeft gekregen.

Het kweken in gevangenschap heeft een variant van deze zeldzame soort voortgebracht die Platinum *Gramma dejongi* wordt genoemd. De normaal magenta markeringen op de vinnen worden vervangen door een bijna witte kleuring.

Na hun debuut op MACNA 2019 worden de allereerste witte varianten van *G. dejonghi* nu formeel geïntroduceerd in de aquariumhandel.

Na geduldig te hebben gewacht om er zeker van te zijn dat de unieke kleuring geen toevalstreffer was, heeft een consequent voorkomen van *Gramma dejongi* met witte vinnen in Biota's in gevangenschap gekweekte nakomelingen hun introductie in de aquariumhobby mogelijk gemaakt.

De Cubaanse *Gramma dejongi* is al een van de zeldzaamste vissen in het land, maar de Platinum *G. dejongi*, versierd met een heldere witte kleur in plaats van de diepe paarse die we gewend zijn te zien, is nu beschikbaar. Deze varianten behoren ook tot de grootste *G. dejongi* die Biota momenteel beschikbaar heeft; de meeste zijn meer dan 3 centimeter lang!

Bronnen:
https://reefbuilders.com/2019/09/09
https://www.reef2rainforest.com/2019/11/26

Een 'platina' of 'witte' vorm van Gramma dejongi die tussen zijn normaal gekleurde broers en zussen zwemt.

Coris gaimard – Roodstreep Lipvis, Doug Anderson, AquaInfo aquarium database

Alles wat je moet weten over lipvissen in het aquarium (deel 2)

Door Hunter, vertaald en bewerkt door Germain Leys. Foto's: zoals vermeld.

Populaire soorten (per genus) Verkrijgbaar in de handel.

Anampses
A. caeruleopunctatus: af en toe beschikbaar en betaalbaar, maar wel behoorlijk groot (40 cm).
Volwassen zien er heel anders uit dan de juveniele die soms te koop zijn.

A. chrysocephalus: waarschijnlijk de meest populaire soort van dit genus, en kan redelijk goed gehouden worden als je de aanbevolen richtlijnen nauwgezet volgt.
Vrouwtjes passen zich veel beter aan dan mannen.

A. femininus: Absoluut prachtig, met een even verbluffend prijskaartje, want zelden verkrijgbaar. Ze kunnen best in een grote hoeveelheid water ingevoerd worden.

Anampses chrysocephalus volwassen terminaal mannetje. Foto: Luc Loyen

Anampses chrysocephalus (volwassen vrouwtje) Foto: Luc Loyen

A. lennardi: bijna net zo mooi als de *A. femininus*, maar heeft een meer gebroken patroon. Dit is een koelere watervis en zal boven de 24°C niet lang overleven. Op dit moment is het succes op lange termijn met deze vis zeer uitzonderlijk. Kan een nog koelere omgeving vereisen.
A. meleagrides: zeer vergelijkbaar met de lipvis met rode staart, alleen met een gele staart. Dezelfde opmerkingen zijn van toepassing.

Anampses femininus (vrouwelijk). Foto: Luc Loyen

A. neoguinaicus: Zelden verkrijgbaar, maar indien beschikbaar, en in goede gezondheid, is het een geweldige toevoeging

Anampses meleagridis. Foto: Patrick Scholberg

Anampses neoguinaicus. Foto: Germain Leys

A. twistii: vaak beschikbaar en betaalbaar. Een van de kleinste *Anampses*, maar kan soms wat agressiever zijn dan de meeste (doch nog steeds vrij mild).

Cirrhilabrus
C. adornatus: algemeen verkrijgbaar in de handel, niet overdreven duur. Is bijna altijd agressief met andere *Cirrhilabrus*.

C. aurantidorsalis: Zeer verzadigde kleuren en niet overdreven duur, maar kan in gevangenschap gemakkelijk verkleuren. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. balteatus: Redelijk zeldzaam in de handel, redelijk geprijsd. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. bathiphilus: Redelijk zeldzaam in de handel, duur maar mooi. Drie bekende regionale varianten. Kan enigszins agressief zijn met andere *Cirrhilabrus* eenmaal hij gewend is, maar meestal niet tot het punt dat hij anderen zal opjagen.

C. beauperryi: Redelijk zeldzaam in de handel, nauw verwant aan *C. punctatus*. Zeer gevoelig voor vervagende kleuring in gevangenschap. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. claire: zelden verkrijgbaar en extreem duur. Enkel gekend bij de Cook Eilanden, maar heeft een andere variant gevonden in Tahiti (mogelijk een andere soort), rustig.

C. condei: vaak beschikbaar, niet duur. Meestal erg agressief. C. cyanopleura: een van de grotere soorten uit het genus (15 cm). Meestal rustig. Er is veel variatie binnen deze soort, afhankelijk van het verzamelgebied.

C. earlei: Zelden verkrijgbaar en erg duur. Het vangen is op lange afstand van het vasteland en vereist vrij diep duiken. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. exquisitus: algemeen verkrijgbaar, niet overdreven duur. Er is een brede kleurvariatie tussen de soorten die afhankelijk zijn van het vanggebied. Rustig.

C. filamentosus: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Een van de agressievere *Cirrhilabrus*. Wees uiterst voorzichtig bij het combineren met andere *Cirrhilabrus*.

C. flavidorsalis: een van de kleinste uit het genus. Vaak beschikbaar tegen een betaalbare prijs. Hoewel ze over het algemeen niet overdreven agressief zijn, zullen ze behoorlijk hun mannetje staan voor hun formaat.

C. isosceles: eerder bekend als cf. lanceolatus, de soort is veel nauwer verwant aan *C. lunatus*. Eenmaal zelden beschikbaar, nu is het aanbod geregeld afkomstig van de noordelijke Filippijnen. Redelijk duur en meestal heel vredig.

C. joanallenae: soms beschikbaar, enigszins betaalbaar. Nauw verwant aan *C. rubriventralis* en kan worden onderscheiden doordat de bekkenvinnen volledig zwart zijn. Kan soms agressief zijn met andere *Cirrhilabrus*.

C. johnsoni: soms beschikbaar, duur. Het vanggebied is op lange afstand van het vasteland en de logistiek die daarmee gepaard gaat, drijft de prijs omhoog. Fantastische displays bij het flitsen. Een van de kleinste van het genus en redelijk vredig.

C. jordani: vaak beschikbaar, enigszins duur. Zeer levendige kleuren bij zowel mannen als vrouwen, maar dominante mannetjes zijn prachtig. Kan enigszins agressief zijn tegenover andere *Cirrhilabrus*, eenmaal zeer goed ingeburgerd.

C. katherinae: Zelden verkrijgbaar, enigszins duur. Zeer nauw verwant aan *C. balteatus*, maar hun gebieden overlappen elkaar niet. Dezelfde kenmerken en gedrag zijn echter van toepassing.

Cirrhilabrus jordani koppel. Foto: Luc Loyen

C. katoi: sinds kort beschikbaar (2015) gevonden in de noordelijke Filippijnen. Vroeger waren ze uitsluitend gekend in Japan. Redelijk duur, gemiddeld agressief.

C. laboutei: af en toe beschikbaar, vrij duur. Mooie kleuring, subtiele variatie tussen mannen en vrouwen. Vreedzaam als ze jong zijn, ze kunnen agressief worden met volwassenheid.
C. lineatus: af en toe beschikbaar, vrij duur. Dominante mannetjes zijn meer dan verbluffend. Rustig, behalve met *C. rubrimarginatus*.

C. lubbocki: een van de kleinste uit het genus. Vaak beschikbaar tegen een betaalbare prijs. Twee varianten van kleuring. Hoewel ze over het algemeen niet overdreven agressief zijn, zullen ze behoorlijk hun mannetje staan voor hun formaat.

Cirrhilabrus laboutei. Foto: Luc Loyen

Cirrhilabrus lineatus. Foto: Luc Loyen

C. lunatus": zelden verkrijgbaar, duur. Er zijn verschillende regionale varianten. Hun vanggebied is op lange afstand van het vasteland. Een van de kleinste uit het genus en meestal vrij verlegen.

C. luteovittatus: een van de grotere soorten uit het genus (15 cm). Kan worden geacclimatiseerd aan felle verlichting (ik heb er één op één gehouden), maar geeft de voorkeur aan gedempt licht. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. marjorie: een van de kleinste uit het genus. Soms beschikbaar en enigszins duur. Hoewel ze over het algemeen niet overdreven agressief zijn, zullen ze behoorlijk goed hun mannetje staan voor hun formaat.

C. melanomarginatus: soms beschikbaar, enigszins duur. Een zeer goede neef van *C. scottorum* en bijna even agressief. Ook gevoelig voor het plots doven van de verlichting.

C. nahackyi: redelijk zeldzaam in de handel, duur. Kan enigszins agressief zijn met andere *Cirrhilabrus* eenmaal gewend, maar meestal niet tot het punt dat ze anderen zullen najagen. Nauw verwant aan bathiphilus.

C. naokoae: soms verkrijgbaar, vrij duur. Kan behoorlijk agressief zijn met andere *Cirrhilabrus*, wees voorzichtig!

C. punctatus: iets zeldzamer in de handel. Zeer gevoelig voor vervagende kleuring in gevangenschap. Meestal rustig met andere *Cirrhilabrus*.

C. pylei: vaak beschikbaar, redelijk geprijsd. Twee verschillende regionale varianten. Bijna altijd agressief met andere *Cirrhilabrus* en over het algemeen ook agressief tegen andere. De ernst van agressie hangt af van individuele exemplaren.

C. rhomboidalis: soms verkrijgbaar, vrij duur. Deze zijn echter verbluffend mooi en hebben een goudfolie uiterlijk dat je moet zien om te waarderen. Over het algemeen rustig.

C. roseafascia: soms verkrijgbaar, enigszins duur. Bijna altijd zeer agressief met andere *Cirrhilabrus*, wees voorzichtig.

C. rubrimarginatus: soms verkrijgbaar, enigszins duur. Over het algemeen rustig, behalve met *C. lineatus*.

C. rubripinnis: vaak beschikbaar, betaalbaar. Kan soms licht agressief zijn met andere *Cirrhilabrus*.

C. rubrisquamis: vaak verkrijgbaar, enigszins duur. Aan de agressieve kant voor *Cirrhilabrus*, combineer deze soort niet met andere die passief of vredig zijn. 50/50 kans op agressie bij het mixen met *C. jordani*. Beste gehouden zonder andere lipvissen.

C. rubriventralis: vaak beschikbaar, betaalbaar. Kan soms agressief zijn met andere *Cirrhilabrus*.

C. scottorum: soms verkrijgbaar, enigszins duur. Zeer gevoelig voor vervagen kleuring in gevangenschap, mannen zullen hun rode vlek en andere verzadigde kleuren verliezen. Vaak de meest agressieve van het genus en mag niet worden gehouden met andere *Cirrhilabrus*.

C. solorensis: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Over het algemeen agressief met andere *Cirrhilabrus*.

C. temminckii: soms beschikbaar, enigszins goedkoop. Heel wat verschillende regionale varianten, enigszins gevoelig voor vervagende kleuring in gevangenschap. Matig agressief met andere

C. tonozukai: Zeer vergelijkbaar met *C. filamentosus* in lichaamsvorm, maar met een ander kleurenpalet. Soms beschikbaar, niet erg duur. Ze kunnen rustiger zijn dan *C. filamentosus*, maar pakken nog steeds een licht agressieve houding aan.

Halichoeres
Heel eenvoudig, er zijn te veel soorten die hier kunnen worden behandeld. Daarom is 'populair' het sleutelwoord.
H. biocellatus: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Een van de kleinere soorten uit het genus en ook zeer mild van temperament. Een van de beste keuzes van *Halichoeres* voor een rifaquarium.

H. claudia: vaak beschikbaar, niet duur. Meestal erg rustig en pikt vaak niet op ongewervelden. Hij wordt echter vaak verward met *ornatissimus*. Meestal rustig met andere *Halichoeres*-vrouwen.

H. chloropterus: wordt vaak verward met een *Coris*-lipvis. Ook misleidend is het "groene" gedeelte, omdat ze enkel groen zijn als een juveniele. Naarmate ze ouder worden, hebben ze meer een saaie olijfgroen-grijze kleur en worden ze ook behoorlijk pittig. Als volwassene staan veel beweeglijke ongewervelden dan op het menu. Gewoonlijk beschikbaar en niet duur.

Halichoeres chrysus juvenile female. Foto: Luc Loyen

H. chrysus: algemeen beschikbaar, niet duur. Meestal erg rustig en pikt niet op ongewervelden. Meestal rustig met andere Halichoeres-vrouwen. Mannen krijgen een "zonsondergang" met horizontale strepen op het gezicht, eenmaal volwassen.

H. cosmetus: sporadisch verkrijgbaar, betaalbaar. Nog een kleine soort binnen het genus, en is ook erg mild van aard.

H. iridis: algemeen verkrijgbaar, tamelijk goedkoop. Scherp contrast van kleur, moet worden gezien om te worden gewaardeerd. Gewoonlijk rustig met andere *Halichoeres*; vaak vertoont hij geen interesse in ongewervelden maar kan hij plukken op feather dusters.

H. lecoxanthus: meestal beschikbaar, goedkoop. Lijkt op een *H. chrysus*, maar heeft een wit tot lichtpaarse buik.

H. marginatus: meestal beschikbaar, betaalbaar. Een van de grotere soorten (18 cm) die geschikt is voor sommige riffen, meestal enigszins mild van aard, maar heeft misschien een voorliefde voor beweeglijke ongewervelden als volwassene.

H. melanurus: meestal beschikbaar, relatief goedkoop. Lust zo nu en dan slakken en/of krabben (inclusief heremiet-kreeften). Meestal rustig met andere *Halichoeres*-vrouwen.

Wetmorella nigropinnata. Foto: Okinawafish

W.-nigropinnata-diveman-blog

H. melasmapomus: soms verkrijgbaar, enigszins duur. Hoewel ze tot een lengte van 22 cm zijn opgenomen in de literatuur, heb ik er nooit een van meer dan 15 cm gezien. Meestal mild van temperament.

H. ornatissimus: algemeen beschikbaar en niet duur. Deze wordt ook vaak als *H. Claudia* gelabeld. Hij wordt veel groter (17 cm), en wordt typisch enigszins agressief als hij volwassen is; houdt ook van beweeglijke lagere dieren, vermijd deze voor een vredig rif.

H. richmondi: soms beschikbaar, enigszins betaalbaar. Wat uiterlijk en gedrag betreft vergelijkbaar met een *melanurus*, maar het hoofd heeft een andere vorm en de kleur is overwegend blauwgroen. Tot 19 cm lang.

H. rubricephalus: af en toe beschikbaar, duur. Hoewel prachtig, is dit een delicate soort. Bovendien is de karakteristieke rode kop gevoelig om langzaam te vervagen zonder een vrouwelijk exemplaar. Zeer mild wat temperament betreft.

Halichoeres melanurus foto patrick scholberg

Halichoeres rubricephalus. Foto: Luc Loyen

Macropharyngodon bipartitus mannetje in wording. Foto: Luc Loyen

Macropharyngodon

M. bipartitus: meestal beschikbaar, redelijk geprijsd. Twee varianten afhankelijk van het verzamelgebied. Een van de meer populaire en harde soorten van het genus, maar niet voor de beginner. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.
M. choati : het kroonjuweel uit dit genus, maar ook de meest delicate en taaiste om te houden. Zelden verkrijgbaar en erg duur. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.

M. geoffroy: soms beschikbaar, redelijk geprijsd. Een uiterst delicate soort, met ongeveer een 50/50 kans op succes. Enkel voor ervaren liefhebbers. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.

M. kuiteri: zelden verkrijgbaar, enigszins duur. Een delicate verzender zoals de rest, maar behoorlijk taai als hij eenmaal gevestigd is. Ze laten eten is meestal de uitdaging als je ze eenmaal hebt. Deze soort kan agressiever zijn dan de andere *Macropharyngodon*, ik zou ze niet mengen met andere uit het genus. Kan worden gemengd met andere genera, maar het is het beste om deze soort als laatste toe te voegen.

M. meleagris: meestal beschikbaar, redelijk geprijsd. Eén te onderscheiden ondersoort. Een van de meer populaire en taaiste soorten uit het genus, maar niet voor de beginner. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.

Macropharyngodon meleagris. Foto: Luc Loyen

M. negrosensis: soms beschikbaar, redelijk geprijsd. Nogmaals, niet voor de beginner. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.

M. ornatus: meestal beschikbaar, redelijk geprijsd. Een van de weinige soorten uit het genus waar mannetjes gemakkelijk te onderscheiden zijn van vrouwtjes. Een van de meer populaire en taaiere soorten uit het genus, maar niet voor de beginner. Vreedzaam met andere genera, wees voorzichtig bij het mengen met dezelfde soort.

Paracheilinus

P. angulatus: af en toe beschikbaar, enigszins betaalbaar. Gelijksoortig wat uiterlijk betreft als *P. filamentosus*, maar met een rechte rugvin zonder filamenten. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. attenuatus: soms beschikbaar, enigszins duur. Gevonden in de buurt van Kenia, deze soort was niet beschikbaar in het verleden. Prachtig verbluffend bij het flitsen. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. carpenteri: meestal beschikbaar, redelijk geprijsd. twee tot vier filamenten op de rugvin, anale vin is roze van kleur en enkel rood aan de buitenkant. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. cyaneus: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Onderscheidbaar van de *P. lineopunctatus* via een zwaluwstaart (terwijl de *P. lineopunctatus* een platte staart heeft). Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. filamentosus: algemeen verkrijgbaar, betaalbaar. Heeft veel filamenten op de rugvin en heeft een zwaluwstaart. Hebben vaak rode strepen langs het lichaam. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. flavianalis: meestal beschikbaar, goedkoop. Eén tot vier filamenten op de rugvin, anale vin is geel van kleur. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. lineopunctatus: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Onderscheidbaar van de *P. cyaneus* via een platte staart (terwijl de *P. cyaneus* een zwaluwstaart heeft). Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. mccoskeri: algemeen verkrijgbaar, niet duur. 1 filament op de rugvin. Rood verschijnt uitsluitend op de anaalvin (die helemaal rood is tot een diepe bordeauxrode kleur); de rugvin en de staart hebben geen rood. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

P. octotaenia: af en toe beschikbaar, enigszins duur. Niet te verwarren met *Pseudocheilinus octotaenia*; dit is een totaal andere soort. Het is een grote en pittige soort voor dit genus; zal meer dan 10 cm worden. Veel agressiever dan de meeste *Paracheilinus*, en zelfs sommige *Cirrhilabrus*, maar is nog steeds compatibel met beide. Deze heeft vooral een groter aquarium nodig dan de meeste andere *Paracheilinus*.

P. rubricaudalis: soms beschikbaar, duur. 1 filament op de rugvin. Heeft een kenmerkende rode staart en rood in de rugvin. Vreedzaam met andere flitsers en lipvissen.

Pseudocheilinops
P. ataenia: soms beschikbaar, betaalbaar. Deze soort werd vroeger geclassificeerd als een *Pseudocheilinus*, maar werd opnieuw ingedeeld in zijn eigen genus. Een kleine soort en enigszins verlegen. Zeer passief en moet geschikt zijn om te houden met andere lipvissen van een ander genus.

pseudocheilinus
P. evanidus: soms beschikbaar, betaalbaar. De meest verlegen uit het genus. Niet houdbaar met andere lipvissen.

P. hexataenia: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Net als de rest uit het genus, wordt hij meestal de bullebak. Zeer geschikt voor ongediertebestrijding. Niet houdbaar met andere lipvissen.

Pseudocheilinus ocellatus. Foto: Luc Loyen

P. ocellatus: vaak beschikbaar, enigszins duur. Eet graag garnalen wanneer je niet kijkt. Kan vrij groot worden voor het genus. Niet houdbaar met andere lipvissen.

P. octotaenia: soms beschikbaar, betaalbaar. Twee kleurvariaties afhankelijk van het verzamelgebied. Mag garnalen en krabben consumeren. Kan vrij groot worden voor het genus. Niet houdbaar met andere lipvissen.

P. tetrataenia: vaak beschikbaar, betaalbaar. Zeer vergelijkbaar met *P. hexataenia* in kleuring en gedrag. Niet houdbaar met andere lipvissen.

Pseudojuloides
*P. atava*i: zelden verkrijgbaar en erg duur. Ook erg moeilijk om langdurig te houden; er is nog steeds te weinig aquariuminformatie over deze soort. Een voorbeeld van een soort waarbij zowel mannen als vrouwen heel opvallend en totaal verschillend van uiterlijk zijn. Te vermijden tenzij je een dure uitdaging zoekt.

P. cerasinus: Hawaiiaans endemisch en de meest populaire soort van het genus. De mannetjes zijn groen met zwartblauwe accenten; vrouwtjes zijn meestal roze. Eenmaal gevestigd goed houdbaar, maar een moeilijk verzendbare vis. Koop lokaal indien mogelijk.

P. Kaleidos: af en toe beschikbaar, over het algemeen betaalbaar. Zeer vergelijkbaar wat uiterlijk betreft met *P. cerasinus*, maar de markeringen zijn iets anders. De mannetjes zijn meestal groen en de vrouwtjes zijn meestal schemerig roze met wat schaduw aan het hoofd.

P. severnsi: Een zeer kleurrijke soort, maar enigszins moeilijk te wennen in een aquarium. Als je echter eenmaal dat punt bereikt, is de soort gemakkelijk. Het beste om lokaal te kopen en ervoor te zorgen dat ze gemakkelijk eten.

Wetmorella
W. albofasciata: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Enigszins verlegen en vredig.
W. nigropinnata: algemeen verkrijgbaar, niet duur. Enigszins verlegen en vredig.
W. tanakai: soms beschikbaar, een beetje duurder dan de andere twee, maar nog steeds betaalbaar. Rustig.

Bron: https://www.reef2reef.com/threads/all-about-reef-safe-wrasses-in-aquaria.259894/

Elk apparaat van Reef Factory kan standalone 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.

Eindelijk een volledige oplossing om een rifaquarium te houden!

REEF FACTORY
www.reeffactory.com

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 schakel-klok
- 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