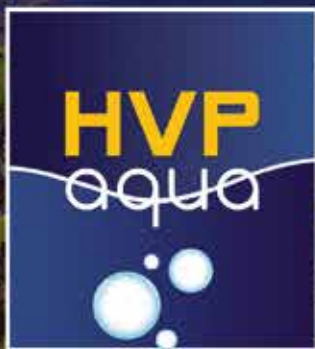


ReefSecrets



1

ReefSecrets is er door en voor de zeeaquariaan!



LED LIGHTING



Zoetwater LED

Deze verlichting zorgt ervoor dat uw aquarium een nog groter genot wordt om naar te kijken.



Zoutwater LED

Deze lampen zijn voorzien van High POWER leds en zijn ook beschikbaar in een ZW versie waardoor zelfs aan de grootste lichtbehoeftes kan worden voldaan



Goldline

Deze serie lampen zijn gemakkelijk in uw bestaande TL houders te plaatsen en hebben enkele unieke eigenschappen die je nergens anders vindt!

PRODUCTKENMERKEN HVPAQUA:



WWW.HVPAQUA.NL

Van de redactie

Beste lezer,

Met het eerste ReefSecrets-magazine van 2019 vallen we meteen met de deur in huis. Met name het huis van Bas Dullaart. We krijgen een zicht op zijn prachtig rifaquarium en op de techniek die hij toepast om dit succesvol aquarium gezond te houden.

Dan krijgen we een boeiende reportage van Marion Haarsma over symbiose bij zeedieren.

Daarna krijgen we een overzicht van het genus *Pseudocheilinus*. Mooie, maar vaak ongekende visjes die zich graag verbergen tussen het levend steen.

Dan keren we terug naar Marion Haarsma. Ze bezorgde ons een driedelige reportage over camouflage, het verborgen leven van vele dieren in de zee. Een noodzaak om in leven te blijven. In dit magazine het eerste deel.

Dan brengt Louis Robberechts een bijdrage over de manier waarop onze zeedieren kunnen ademen onder water. Boeiend! De reportage werd voorzien met foto's van Marion Haarsma.

Tot slot bezocht de redactie MACE 2018 in Rosmalen op 24 en 25 november 2018. Interessant genoeg om er een reportage over te maken.

Veel leesgenot,
De redactie

Frontpagina:

De heilige graal voor onderwater fotografen & cameramensen!! *Histiophryne psychedelica* of de psychedelische kikkervis!! Dit was de allereerste die ooit op video is geschoten (world premiere beelden) maar op dat moment had ik ook een kleine compactcamera bij mij, een nikon s3 in nikon behuizing en interne zaklamp.... Deze foto heb ik 10 jaar geleden genomen op 13 oktober 2008!!! Divesite: de Twilight Zone - Ambon Bay - Indonesië, diepte: 10 m (naast de grote spons die er in die tijd was)

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

Ten huize van Bas Dullaart
Symbiose
Het genus *Pseudocheilinus*

pagina 4
pagina 10
pagina 16

Ra, ra, waar ben ik? Deel 1
Ademloos
Marine Aquarium Conference of Europe 2018

pagina 22
pagina 32
pagina 36



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



Vizito

Visitor registration simplified

-  Receptionist heaven
-  Customize the registration experience
-  Privacy guaranteed


www.vizito.be



Ten huize van Bas Dullaart

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

In Poortugaal staat een prachtig rifaquarium! Neen, het is geen tikfout, de redactie is niet naar Portugal geweest, maar naar het dorp Poortugaal, ten zuidwesten van Rotterdam, tussen de Rotterdamse havens en de Oude Maas.

Bas Dullaart heeft zeven jaar lang een zoetwateraquarium gehad, maar is dan in 2005 overgestapt naar zeewater. Zijn huidige aquarium is opgestart in 2014 en staat er nu top bij! Het is een hoekaquarium dat je dus langs twee zijden kan bekijken.

De afmetingen zijn 120 X 100 X 70 waterhoogte en heeft een inhoud van ongeveer 800 liter. Wegens de hoogte werd gekozen voor een glasdikte van 15mm.

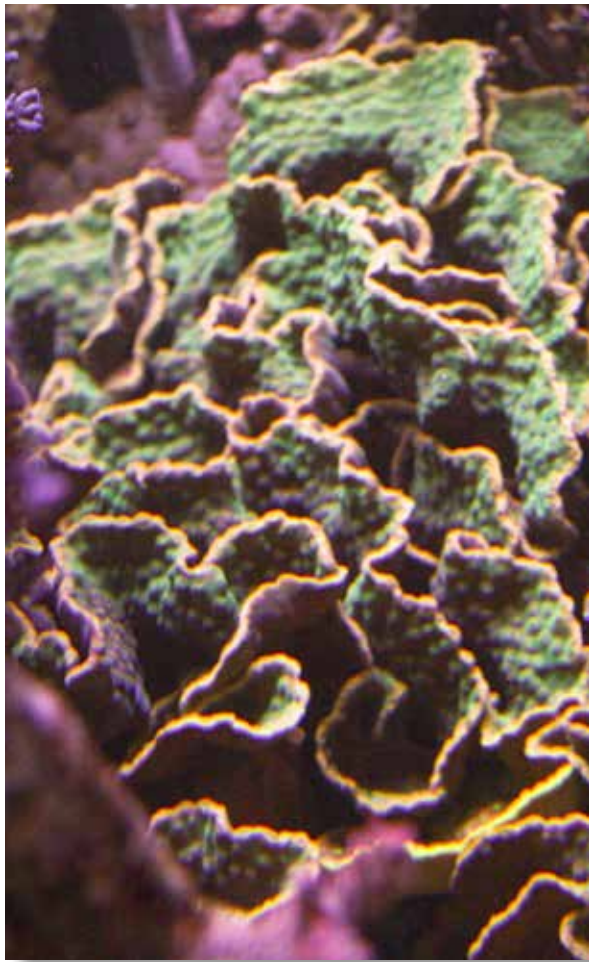
De verlichting bestaat uit twee Philips Coral Care armaturen van elk 190 Watt. Ze branden ongeveer 12 uur per dag. De sump heeft een inhoud van 200 liter en bevat een wierenfilter, een bio-pellets wervelbed en een eiwitafschuimer Bubble King 250 Super Marine. Er worden sporenelementen gedoseerd van Triton en DSR door middel van een Tec3 en een Tec4 doseerapparaat. De Red Dragon type 3 opvoerpomp geeft 12.000 liter per uur opvoer. De stroming in het aquarium wordt verzorgd door een Tunze van 15.000 liter en een ECM 42 Panta Rhei van 12.000 liter. Er wordt bijgevolg een 50-tal keer de inhoud van het aquarium omgezet per uur.

In de winter zorgt een 300 Watt verwarming voor de juiste temperatuur en in de zomer wordt gekoeld met een Superfish HC500A.











Bas wisselt elke twee maanden 200 liter kunstmatig aangemaakt zeewater. Het verdampingswater wordt automatisch bijgevuld met osmosewater. Het systeem draait zonder kalkreactor. De Kh wordt stabiel gehouden door de toevoegingen van Triton. De nitraten worden gereduceerd door een wervelbedfilter met bio-pellets en door het toevoegen van vodka en ze worden regelmatig gemeten met een Salifert-test. De fosfaten worden gemeten met een Hanna-checker. Voor de rest zorgen de sporendoseringen van Triton en DSR.

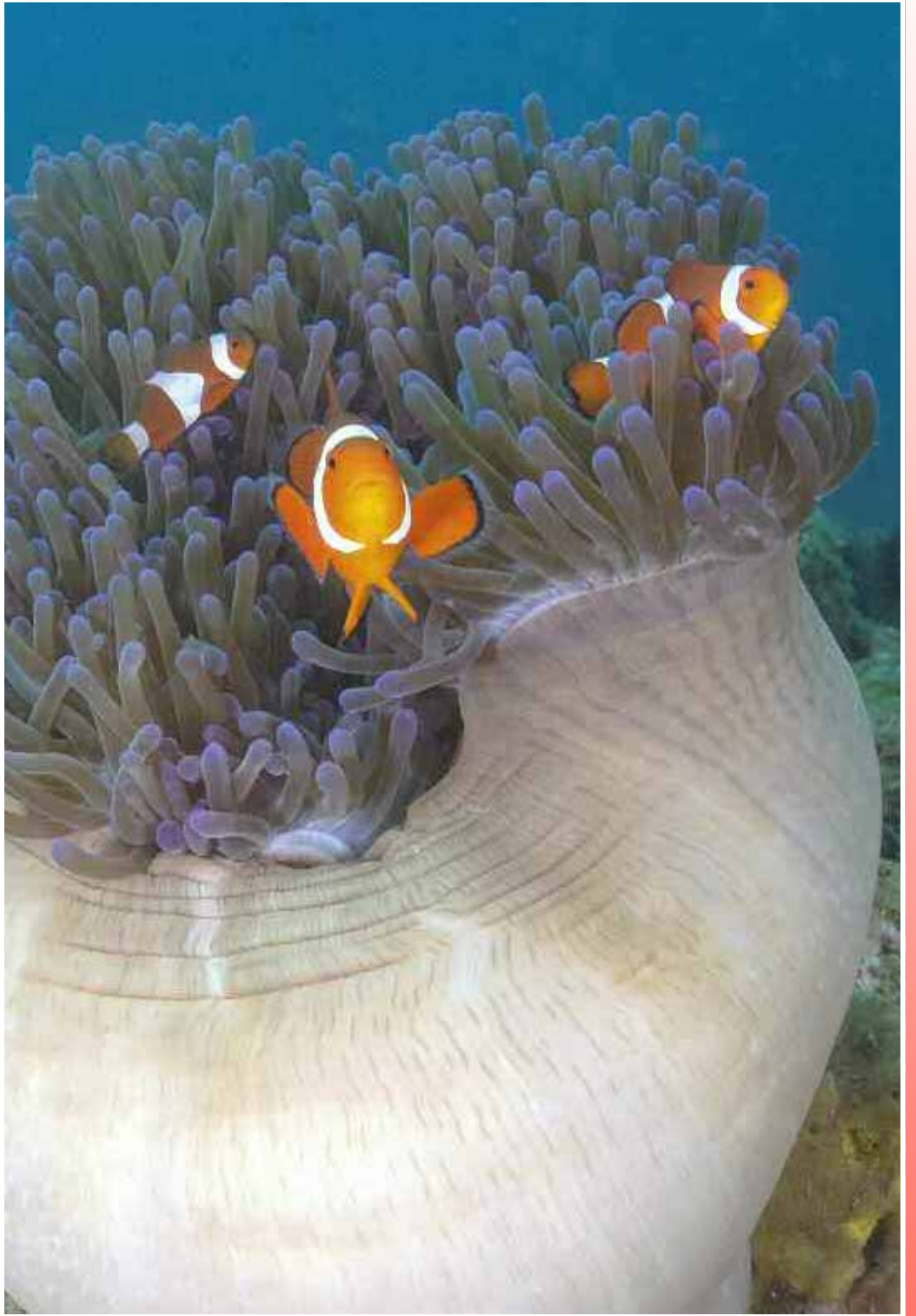
Het koralenbestand bestaat voornamelijk uit SPS-koralen en ook enkele LPS-koralen. We besparen u de namen van deze koralen maar het zijn voornamelijk *Acropora*, *Millepora*, *Montipora*, *Pocillopora* en *Stylopora*. Het visbestand bestaat uit 2x *Amphiprion ocellaris*, 3x *Zebrasoma flavescens*, 5x *Anthias squamipinnis*, 2x *Pygoplites diacanthus* (Red Sea), 1x *Holacanthus ciliaris*, 2x *Chaetodon rafflesi*, 5x *Pomacentrus alleni*, 2x *Serranus tortugarum*, 2x *Halichoeres chrysus*, 1x *Macropharyngodon negrosensis*, 1x *Centropyge bispinosa*, 5x *Gramma loreto*, 1x *Cryptocentrus cinctus* en 1x *Alpheus bellulus*. Deze dieren zien er allemaal even gezond uit en lieten ons hun mooiste kleuren zien..



We laten u verder door een reeks foto's mee genieten van dit prachtig aquarium en we wensen Bas nog veel succes met de verzorging van dit juweeltje!

Tessa & Bas, hartelijk bedankt voor het gastvrije onthaal, de pizza's waren bijzonder lekker! We hoefden zeker niet met een lege maag terug naar Belgisch Limburg en Eindhoven!





Symbiose

Tekst en foto's Marion Haarsma - Onderwaterfilm.nl

De anemonen. Ze zijn het perfecte symbiosedier. En de meest bekende anemoonvis in de anemoon? Nemo natuurlijk, genoemd naar de bekende film Finding Nemo van Disney/Pixar. Eyeblink de driebands anemoonvis, de *Amphiprion ocellaris*.

Het is een zeer beweeglijk visje, niet groter dan 8 centimeter. In Anilao, op de Filippijnen, pas in beeld gekomen omdat de anemoon bijna gesloten was en ze uiteindelijk toch nieuwsgierig kwamen kijken.

Voordeel

Symbiose is het samenleven van verschillende diersoorten. Dit samenwonen zou voor beide dieren voordeel moeten geven. Zodra er maar voor één dier voordeel is te vinden heet het comensalisme en als een dier nadeel heeft, dan wordt het parasitisme genoemd. Voor veel duikers en fotografen is het een fascinerend onderwerp. Er zijn veel voorbeelden te noemen van symbiose naast dus het bekende samenwonen van anemoonvissen in de anemoon.



Thor amboinensis op Curaçao

Vaak zijn er ook krabben en garnalen te vinden in de anemoon.

De porcelijnkrab is erg bekend. Hij gebruikt de anemoon als schuilplaats en heeft een hele specifieke manier van fourageren. Met twee grijpparmen filtert hij klein voedsel uit het water. Het voordeel voor de anemoon is in dit geval onduidelijk. Misschien dat het krabje de anemoon schoonhoudt?

In het Caraïbisch gebied zijn er wel veel anemonen, maar er zit nooit een visje in. Zouden die vissen er niet zijn of weten ze niet dat de stekende tentakels ook bescherming kunnen bieden?

Zoektocht

De poetsgarnalen (*Periclimenes yucatanicus*) van Curaçao maken duidelijk wel gebruik van deze gratis 'Bed and

Breakfast'. Dat bleek tijdens de zoektocht naar de squatshrimp. Helmut Debelius had gevraagd om daar foto's van te maken. Hij wilde nog één boek maken over ongewervelde dieren. Het is uitgekomen in de zomer van 2009, ter ere van de 200ste geboortedag van Darwin.

Het garnaltje was bekend van Azië. Maar dat ze in het Caribisch gebied ook voorkomen?

Nog nooit gezien in ieder geval. De anemonen op Curaçao hebben vaak de gewone poetsgarnaal, de *Periclimenes pedersoni*, wel heel mooi, maar niet wat werd gezocht. De speurtocht naar de squatshrimp (*Thor amboinensis*) begon in de baai van Lagun. Het is daar heerlijk rustig en er zijn veel anemonen.

Schuw

Daar echter geen squatshrimp. Wel een prachtig krab, de Banded clinging crab (*Mithrax cinctimanus*). Hij is heel schuw en het duurde dan ook heel lang voordat een goede foto kon worden genomen. Normaal gesproken niet zo geduldig, maar nu met een opdracht, een 'mission', moest het wel. De volgende search was op het huisrif van Habitat en daar tijdens een nacht-



Periclimenes yucatanicus, symbiosegarnaal

duik eindelijk de squatshrimp. Ze zijn werkelijk piepklein, nog kleiner dan in Azië.

En ze kwamen pas voor op een diepte vanaf 8 meter. In Lagun niet dieper gedoken dan zo'n 6 meter.

Invasie

Daar in de baai wel de flamingotong. Zelfs een heleboel op een gorgoon. De vraag is of een gorgoon zo'n invasie kan overleven. De flamingotong (*Cyphoma gibbosum*) is een slakje wat altijd leeft op het gorgoon, waarvan hij de bovenste laag eet. Er is dan ook precies te zien waar het slakje heeft gelopen. Ze hebben een prachtige huid, die over de



Port Marie Curaçao

schelp heen gaat, het schelpje zelf blijft dan mooi glimmen.

Nog een slak, die zijn gastheer opeet, is de longicirruslak. Op de foto op deze pagina's bovenop het lederkoraal, waarvan hij zit te knabbelen. De draadslak is alleen maar op dit lederkoraal te vinden, hij eet niets anders. Waarschijnlijk heeft het te maken met de zoöxantellen in het lederkoraal. Een heel bijzondere vondst van de gids op Lembeh. Hij is overigens best wel groot, zo'n 10 a 12 centimeter en een duidelijk voorbeeld van een parasiet.



Periclimenes pedersoni garnaal, Curaçao



Cyphoma gibbosum, flamengotong Curaçao

Giftig

De poetsgarnaal leeft ook op andere dieren. Op deze pagina's een andere symbiose van de poetsgarnaal *Periclimenes imperator* op een naaktslak. Ook een voorbeeld uit Lembeh, werkelijk een heel bijzonder gebied! Hoe de garnaal weet dat de naaktslak giftig is? Geen idee. Maar hij blijft wel bij zijn gastheer, ook met een grote camera voor zijn neus. Het is dezelfde soort symbiosegarnaal, die altijd op de Spaanse danseres te vinden is.

Ook op het huisrif van het Bahura resort (Negros) zitten veel grondeltjes, die samenwonen in een holletje met een garnaal, de (*Alpheus ochrostratus*), de 'fine striped snapping shrimp'. De garnaal is blind, op de foto zijn er zelfs twee. Zij houden het hol open en schuiven alsmaar zand en steentjes opzij. Maar al die tijd houden ze contact met

het grondeltje door hun voelsprietten bij het visje te houden. Zodra die beweegt, reageren de garnaaltjes door bliksemsnel in het hol te verdwijnen.

Haarsterren

Haarsterren zijn ook gastheer van allerlei crustacea, zoals garnaaltjes en krabbetjes, die voelen zich veilig tussen de plakkerige tentakels. Het huisrif van Bahura is een waar eldorado van kleine beestjes! Op het zweepkoraal zitten vaak kleine visjes en garnaaltjes. De iets grotere symbiosegarnaal (*Periclimenes magnificus*) is wel 2,5 cm groot en is vaak te vinden op een cerianthus (viltkokeranemoon), maar op het huisrif van Bahura zit hij op een sea-pen. Die zijn overdag nauwelijks te zien; ze zitten meestal verborgen in het zand. En waar het garnaaltje dan blijft? Er zijn veel garnalen die ieder hun eigen gastheer hebben of het nu een zeekom-

kommer, een zeester, een naaktslak, een zweepkoraal of een haarster is. Zelfs zeepennen worden bevolkt door kleine porcelijncrabjes. Vaak passen ze hun kleur ook nog aan! In het bubbel koraal zit weleens een piepklein doorzichtig garnaaltje. Op de foto van Sipadan is ze zwanger. Ook de orang oetangkrab is vaak op dit kussenkoraal te vinden.

Parasitisme

Een andere vorm van symbiose is waarbij een van de partners voordeel heeft, maar de andere nadeel ondervindt. Dit heet eigenlijk parasitisme, zoals de witte slak (*Luetzenia asthenosoma*) op de vuurzee-egel (*Asthenosoma varium*). Nu is natuurlijk de vraag wat zo'n slakje



Phyllodesmium longicirrum slak op leder koraal, Lembeh

nou voor kwaad kan aanrichten, maar er wordt beweerd dat de zee-egel er aan ten onder gaat.

De Coleman garnalen (*Periclimenes colemani*) zijn ook alleen maar op de vuurzee-egel te vinden. Ze eten de zachte tentakels van de zee-egel, die vindt dat zeker niet fijn!



Mithrax cinctimanus, banded clingin crab Curaçao



Periclimenes imperator, garnaal op *Ceratosoma trilobatu* slak, Lembeh



Allopontonia iaini, Commensal shrimp, garnaal op vuurzee-egel, Anilao



Zebrida adamsii zebrakrab, Sabang



Neopetrolisthes maculatus, porcelijncrab

Zo nu en dan is een hele kale plek rondom de garnaltjes te zien. Wie al eens door zee-egels is gestoken kent de pijn en heeft dus zeker geen medelijden met een zee-egel?

De garnalen zijn altijd samen te vinden, de kleinste is het mannetje. Het grote vrouwtje heeft ook zo haar problemen, ze heeft vaak last van een parasiet, die zich in haar kieuwen nestelt. Dit is vooral goed te zien aan de zijkant van de garnaal, daar is ze vaak dikker.

Ontdekking

Een hele nieuwe ontdekking op de



Achaeus japonicus, orang oetang crab in koraal Wakatobi

vuurzee-egel is een klein garnaltje. Eerst werd gedacht dat het een krabje was. Er ontstond zelfs een discussie om het nieuwe diertje. Gelukkig had het duikresort in Anilao het boek van Debelius over Crustacea. Daar staat duidelijk op pagina 176 dat het een garnaal is, met de naam *Allopontonia iaini*. Einde discussie over krab of garnaal! Hoewel deze samenlevingsvorm een echte symbiose is, is niet precies bekend wat het voordeel is voor de zee-egel. Dat de garnaal bescherming geniet is wel duidelijk!

Nog een diertje op deze zee-egel is de zebra krab (*Zebrida adamsii*). Ze zijn



Dasycaris zanzibarica, garnaal op zweepkoraal Lembeh

vaak met z'n tweeën en ze doen de zee-egel geen kwaad. Ook schuilen er vaak visjes in de zee-egel. Zo voelen de kardinaalvisjes zich veilig tussen de puntige stekels. In het aquarium van de Burgers Zoo is verteld dat bangai kardinaalvisjes muilbroeders zijn. Bij gevaar nemen ze de kleine visjes op in hun bek, maar zodra de visjes groter worden, worden ze uitgespuugd tussen de stekels van de zee-egels. Op Lembeh en Bali is ook



Periclimenes kororensis, Anilaokrab in koraal

te zien dat ze graag tussen de zee-egels zitten. Op Bali zelfs een volwassen exemplaar. De zee-egel is een waar eldorado voor de symbiose!

Gorgoon

Een andere vissoort is ook altijd in hetzelfde dier te vinden.

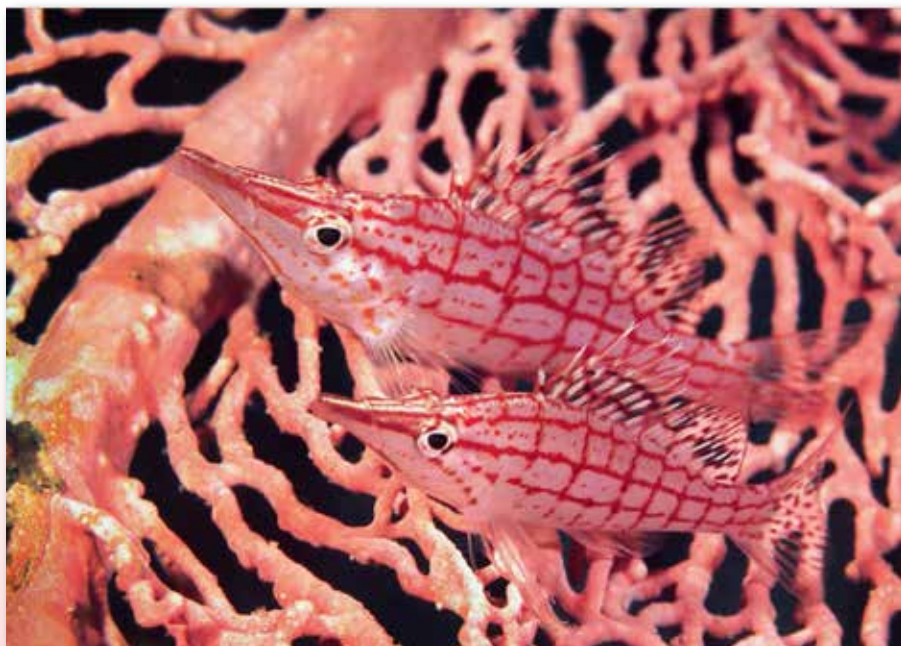
De spitssnuitkoraalklimmer zit altijd in de grote gorgoon. Misschien dat zijn bijzondere tekening van strepen en ruiten juist wegvalt in de wirwar van gorgoon-



Tijgerhaai met remora

takken? Op deze pagina's een foto van Sabang (Manila Channel) waar er twee





Koraalklimmer

kreeft gevonden, die zijn kwetsbare achterlijf bij voorkeur verschuilt in een lege schelp. Soms zet hij daar ook nog anemonen op. De anemonen kunnen zo groot worden, dat de heremiet er een heel karwei aan heeft om dit gewicht mee te sjouwen. De anemonen zijn voor bescherming, want ze zijn giftig voor andere dieren. De anemonen hebben het ook naar hun zin, ze worden gratis naar voedsel gebracht. Deze symbiose is zo succesvol, dat ze bij een eventuele verhuizing worden losgepukt en overgebracht naar het nieuwe onderkomen! Hieruit blijkt dat anemonen zowel gast als gastheer kunnen zijn. Het perfecte symbiosedier dus.



Pagurus acadianus, heremiet Wakatobi

een zuignap op zijn kop. De gestreepte zuigvis (*Echeneis naucrates*) is een graag geziene gast bij veel grote zeedieren zoals: schildpadden, manta's en zelfs bij haaien! Op de foto is de remora te zien vlak bij de bek van de tijgerhaai (*Galeocerdo cuvier*) maar toch wordt hij niet opgepeuzeld. De remora houdt de grote dieren schoon en vrij van parasieten. Daaruit is te concluderen, dat het poetsen belangrijker is dan eten!

visjes gezellig naast elkaar zitten! Er is ook een vis, die altijd meezwemt met zijn gastheer of zichzelf vastzuigt met

Karwei

Tot slot: tijdens een reis rondom Cebu is op Pescador eiland een heremiet-





Pseudocheilinus ocellatus Foto: Luc Loyen

Het genus *Pseudocheilinus*

Tekst: Leys Germain, foto's: zoals vermeld



Pseudocheilinus ocellatus. Foto: Luc Loyen

Binnen de familie van de LABRIDAE (lipvissen) telt het genus *Pseudocheilinus* zeven soorten waarvan er twee nog maar recent beschreven zijn (1999). Deze twee laatsten zijn tot nu toe zelden of nooit in de handel aangetroffen.

Pseudocheilinus citrinus, Randall 1999

Pseudocheilinus dispilus, Randall 1999

Pseudocheilinus evanidus, Jordan & Evermann 1903

Pseudocheilinus hexataenia, Bleeker 1857

Pseudocheilinus ocellatus, Randall 1999

Pseudocheilinus octotaenia, Jenkins 1901

Pseudocheilinus tetrataenia, Schultz 1960

Het woord *Pseudocheilinus* komt van het Grieks, *pseudos* = vals, *cheilos* = lip. Het zijn klein blijvende zeer kleurrijke lipvissen (7 tot 13cm) en dus uitermate geschikt voor onze rifaquaria. Ze kunnen zeer agressief zijn. Ze moeten bijgevolg op de juiste manier gehouden worden.

Dit genus bestrijkt het midden van de Stille Oceaan, Hawaï en Polynesië, de westelijke Stille Oceaan tot de kust van Oost-Afrika en de Rode Zee. De zeldzame *P. citrinus* en *P. dispilus* komen voor van respectievelijk de Pitcairn-eilanden tot Rarotonga en van de Mascarene-eilanden. Ze leven in ondiepe wateren (tot maximum 30 meter) aan de randen van het rif in en tussen het rifpuin in spleten en grotten op de zeebodem, op zoek naar kleine ongewervelde dieren, meestal wormen, kreeftachtigen en slakken die gevonden worden op de rotsen of in het zand. Ze zijn steeds op hun hoede voor roofvissen. Enkel de *P. ocellatus* komt uit diepere wateren en dat verklaart meteen waarom hij ook de duurste vis van dit genus is. Ze slapen niet onder het zand, zoals de meeste lipvissen, maar in een cocon van lichaamsslijm, zoals de papegaaiavissen. Op die manier kunnen de roofvissen hen niet ruiken. 's Ochtends bij het ontwaken wordt deze cocon terug opgegeten.

Zoals de meeste lipvissen zijn de *Pseudocheilinus* soorten ook protogynische hermafrodieten, dus eerst vrouwtjes, dan mannen. Ze

vormen geen harems en er zijn geen waarneembare verschillen tussen de geslachten.

Verzorging in het aquarium

Ze hebben de neiging om omhoog te springen als ze belaagd worden. Zorg dus dat uw aquarium van boven voldoende afgeschermd is, zodat u ze niet in uw afvoer of op de vloer terug moet vinden. Ze kunnen zich zelfs door een kleine opening lanceren om aan hun predatoren te ontsnappen. Het best kun je er voor zorgen dat de verlichting geleidelijk aan en uit gaat, want als de lampen plots volledig uit of aan gaan dan is de kans groot dat ze zich lanceren als een raket uit uw aquarium! Best laat je 's nachts ook een klein beetje licht aan zodat ze zich niet verschrikken als iemand plots het licht in de kamer aansteekt.

Voeding

Het zijn langzame eters die in het aquarium steeds op zoek zijn tussen het levend steen naar copepoden en kleine kreeftachtigen, wormpjes en slakjes. Ze kunnen best dagelijks bijgevoederd worden met cyclops, mysis en artemia. Indien mogelijk kun je dit voedsel



Pseudocheilinus hexataenia

Foto: nl.wikipedia.org Brian Gratwicke

best levend aanbieden. Op die manier wordt de fauna tussen het levend steen verrijkt met het voedsel dat ze graag eten.

Agressie

Hoewel ze vrij schuw zijn en zich vaak verbergen kunnen ze echte verschrikkingen worden voor de medebewoners. Pijlvissen, Gramma's, Liopropoma's en kleine anemoonvissen zullen lastig gevallen en opgejaagd worden. Zij kunnen zelf ook lastig gevallen worden door *Cirrhitidae*, mandarijnvissen, hagedisvissen en grotere en agressievere lipvissen, juffers en grote anemoonvissen. Die kunnen dus best niet samen gehouden worden. Tegen vissen die hun voedsel tussen het levend steen zoeken zullen alle *Pseudocheilinus* soorten een agonistisch gedrag vertonen. Wil je dus niet dat de kleinere vissen in uw aquarium gepest worden dan zal uw aquarium voldoende groot moeten zijn en vooral veel schuilplaatsen, spleten en hollen moeten bevatten.

Na het introduceren van een nieuwe vis in het aquarium is het noodzakelijk om hun gedrag vaak te observeren. Wanneer ze agressief zijn kan de rust in het aquarium vaak terugkeren door het verplaatsen van enkele stenen. Al deze soorten zijn "reefsafe" zodat ze gerust samen met koralen kunnen gehouden worden. Kleine wormen en kleine kreeftachtigen zijn echter niet veilig voor deze mooie vissen, zeker

wanneer ze net verveld zijn en dan nog een zacht pantser hebben. Indien je meer dan één van deze soorten wil plaatsen, of meerdere exemplaren van één soort, dan is succes niet gegarandeerd. Ze moeten dan in ieder geval gelijktijdig worden geïntroduceerd. Eens ze in het aquarium zitten zijn ze praktisch niet meer uit te vangen, zo dit nodig mocht blijken. Door hun schuwheid zullen ze zich in spleten en hollen terugtrekken van zodra een vreemd voorwerp in het aquarium wordt ingebracht zoals bijvoorbeeld een schepnet, een vang klok, een val of een hand. Zelfs in het zes meter brede aquarium van het Openhaardencentrum in Vlaardingen kon een *P. hexataenia* die agressie vertoonde niet uitgevangen worden tot wanhoop van Pieter van Suylekom, de eigenaar van het



Pseudocheilinus ocellatus in mijn aquarium.

Wellicht de mooiste en de duurste, maar zeker de minst agressieve van dit genus.

Foto: Germain Leys

reusachtig aquarium. Hij loofde zelfs een prijs uit voor degene die het diertje kon vangen!

Ziekten

Deze soorten zijn sterk en resistent

tegen vele ziekten. Ze kunnen in gevangenschap met gemak tot tien jaar gehouden worden.

Indien er een uitbraak van *Cryptocarium* of *Amyloodinium* in uw aquarium wordt vastgesteld, dan kun je best een ozonfilter of een UV-filter installeren.



Pseudocheilinus hexataenia

Foto: Wikipedia.org

Pseudocheilinus hexataenia, (Bleeker 1857), de zesstreep lipvis

Dit is de meest voorkomende soort van het genus. Voor ongeveer 15 euro is hij meteen ook de goedkoopste. Hij wordt tot 7,5 cm lang.

Hexa betekent zes en hij heeft zes horizontale oranje tot geelachtige strepen en zes blauwe strepen. Het kopje is voorzien van heel kleine gele of licht blauwe puntjes en in het oog heeft hij twee zilveren horizontale streepjes. De anaalvinnen kunnen diep blauw zijn en naar de staart toe zien we de strepen overgaan in een groene kleur. De meesten hebben een zwarte vlek bij de overgang naar de staart, soms zelfs met een blauw randje er om heen. Hij komt voor in het Indo-Pacifische gebied aan de rand van de riffen op minder dan 20 meter diepte. Deze soort komt soms wel voor in een harem van maximum 4 stuks, waarvan één mannetje die een klein groepje vrouwtjes verdedigt.

P. hexataenia is minder agressief dan *P. octotaenia* en *P. evanidus* doch hij zal wel agressie vertonen tegen alle later ingebrachte kleine vissen.

Omdat er geen geslachtsonderscheid is moet ik het inbrengen van meerdere exemplaren afraden. Als er twee mannetjes in het schooltje zitten dan is het dadelijk hommeles!

Zorg er voor dat je veel gezond en levend steen in je aquarium hebt, dan hoeft je niet zo vaak bij te voederen. Vooral bij de introductie kun je best

twee keer per dag Artemia, Cyclops, Daphnia, Krill, muggenlarven en Mysis bijvoederen. Het is een langzame eter dus hij kan best niet samen met snel etende vissoorten gehouden worden. *P. hexataenia* is vooral bekend om het eten van platwormen en wordt vaak ingezet om een uitbrekende Planaria-plaag in te dijken. Heb je last van

menu bestaat uit hetzelfde voeder als de *P. Hexataenia*, maar zeker na de introductie kun je best zoveel mogelijk levend voeder aanbieden. Dat blijft immers in leven en zal zo zijn weg vinden naar de hollen en spleten waar deze schuwe vis zich heeft weggestoken. Ik heb hem hierdoor vele jaren succesvol kunnen houden. Hij

per exemplaar moet je er wel voor over hebben. Hij wordt tot 13 cm lang. Hij komt voor van Oost-Afrika tot Hawaï en de Pitcairn Eilanden, noordelijk tot de Ryuku Eilanden en in het zuiden tot het Great Barrier Reef. Octo betekent acht dus heeft hij acht horizontale rode tot blauwe strepen op een lichaam dat varieert van roze tot oranje al naargelang het vanggebied. Het oog met de twee witte strepen is gelijkaardig aan dat van *P. hexataenia*. In de natuur leeft hij solitair dus zou ik zeker geen tweede exemplaar samenhouden. Zelfs andere soorten van dit genus zullen aangevallen worden indien ze samen gehouden worden. Het menu is gelijkaardig met de andere *Pseudocheilinus* soorten, dus best niet samen houden met garnalen. Borstelwormen tot 8 cm zullen met smaak verorberd worden. Ook kleine zee-egels tot de grootte van een knikker staan op het menu.



Pseudocheilinus ocellatus. Foto: Luc Loyen

pyramideslakjes? Dan zal deze vis er spoedig voor zorgen dat ze allemaal opgegeten zijn! Ook garnalen zijn niet veilig voor deze vis.

Pseudocheilinus ocellatus, (Randall 1999), de geringde dwerglipvis

P. ocellatus is eerder zeldzaam in de handel verkrijgbaar. Je moet er dan ook al vlug 150 tot 285 euro voor neertellen, al naargelang het vanggebied. Hij wordt tot 12 cm lang.

Het hoofd is fluorescent geel roze tot paarse strepen. Het lichaam is rood tot paars met vijf verticale witte strepen. Bij het ouder worden zullen deze strepen verdwijnen. Bij de aanzet van de staartvin zit een zwarte "valse" oog om eventuele belagers te verwarren. Hij komt voor in de Marshall eilanden, Hawaï, Indonesië en de centrale Pacific en het Great Barrier Reef op dieptes van 20 tot 58 meter.

Hij is niet enkel een prachtige vis, maar ook moeilijker te houden, vooral na de introductie. Hij is vrij schuchter en zal zich snel verstoppen hetgeen het bijvoederen niet gemakkelijk maakt. Zijn

was ook niet erg agressief tegen andere vissen. Als jouw beurs het

toelaat dan kan ik deze vis aanraden als de minst agressieve van het genus. Hoewel hij volwassen poetsgarnalen



Pseudocheilinus octotaenia gefotografeerd in Panay Malalison Island Culasi Antique Philipines op 15m diepte.

Foto: © 2018 Philippe & Guido Poppe - www.poppe-images.com

gerust laat zal hij zeker de kleinere exemplaren op zijn menu zetten.

Pseudocheilinus octotaenia, (Jenkins 1901), de achtstreep lipvis

P. octotaenia is minder zeldzaam dan *P. Ocellatus* maar toch niet zo vaak in de handel te vinden. Maar 50 tot 60 euro

Pseudocheilinus tetrataenia, (Schultz 1960), de vierstreep lipvis

De vierstreep lipvis wordt slechts 7 cm lang en kost in de handel al gauw 75 euro.

Hij komt voor van Palau tot Hawaï en Tuamotus, ten zuiden van de Australische eilanden op diepten van 6 tot 45 m. Tetra betekent vier dus heeft hij vier blauwe horizontale strepen op een oranje lichaam dat aan de buikzijde groen is. Ook hier weer de twee witte strepen in het oog. Zijn agressie is gelijkaardig aan de andere soorten binnen dit genus.





Als je Acropora soorten in het aquarium hebt dan zitten daar vaak symbiosekrabbetjes in. Als je daar

Andere vissen van dezelfde soort of van hetzelfde genus zullen aangevallen worden.

maar bij nemen. Maar dit kun je mits enige ervaring wel in banen leiden zodat er niet te veel stress in het aquarium ontstaat bij de andere vissen. Want stress veroorzaakt vaak stip en dat willen we helemaal niet! Bij het aankopen van deze vissen moet je er ook altijd op letten dat ze goed eten. Soms zijn ze zo uitgeput van de lange reis dat ze vrijwel niet meer aan het eten te krijgen zijn. Het zou jammer zijn als je vele tientallen Euro's hebt uitgegeven aan een vis die enkele weken later het loodje legt. Vraag dus steeds aan de handelaar om even wat voeder in het aquarium te strooien zodat je hun eetgedrag kunt gadeslaan.

Bronnen:

Literatuur:

Fairy & Rainbow Wrasses and their relatives, A Comprehensive Guide to Selected Labroids, Rudie H. Kuitert, TMC publishing ISBN 0-9539097-2-7
Wrasses & Parrotfishes, the complete illustrated guide to their identification, behaviors, and captive care, Scott W. Michael, T.F.H. Publications, Inc. ISBN 1-890087-44-0
The 101 Best Saltwater Fishes, A Field Guide to Marine Aquarium Species, Scott W. Michael, T.F.H. Publications, Inc. ISBN 978-1-890087-92-0

Internet:

<http://www.tfhmagazine.com>
<http://www.reefkeeping.com>
<http://www.wetwebmedia.com>
<http://www.marinespecies.org>
<http://zeevissen.aquagids.nl>
www.cerianthus.nl
<https://www.aquariaveldhuis.nl>



Pseudocheilinus evanidus gefotografeerd in Cebu, Moalboal, Philippines op 32m diepte
Foto: © 2018 Philippe & Guido Poppe - www.poppe-images.com

vanaf wil geraken dan zal deze soort ze met plezier voor jou opruimen! Deze vis heeft ook alle soorten kleine crustaceae op zijn menu staan. Uw Goby's en hun bijhorende symbiosegarnalen zullen aangevallen en opgegeten worden.

Pseudocheilinus evanidus, (Jordan & Evermann 1903), de witbaard dwerglipvis

Deze witbaard dwerglipvis kun je al voor 20 euro aanschaffen. Hij wordt maximaal 9 cm lang. Hij komt voor van de Rode Zee tot Hawaii en Tuamotus, noordelijk tot Izu Eiland in diepten van 6 tot 61 m. Zijn lichaam is rood met zeer veel gele horizontale lijnen. In een ouder stadium kan hij verticale lichter gekleurde banden ontwikkelen. Hij heeft, behalve de kleine garnaal- en kreeftachtigen en borstelwormen, ook brokkelsterren en slangsterren op het menu staan. Zelfs van grotere brokkelsterren kunnen stukken van armen afgebeten worden. Hij is ook bekend om Planaria te eten en heeft zeker een voormaak voor de Acropora-symbiotische krabbetjes. Ook bij deze soort moet ik aanraden om slechts één exemplaar te houden.

Pseudocheilinus dispilus is enkel gekend van Mauritius en Réunion Eiland en komt vrijwel nooit in de handel. Dit heeft voor gevolg dat er ook weinig gekend is over hun aquarium gedrag, maar je kan al wel voorspellen dat het gelijkaardig zal zijn aan dat van zijn genusgenoten. *Pseudocheilinus citrinus* heeft ook een zeer klein leefgebied rond de Pitcairn Eilanden en hier is nog weinig over bekend.

Tot slot kan ik stellen dat dit genus heel erg mooie vissen bevat met uitzonderlijke kleuren en lijnpatronen. Hun agressieve gedrag moet je er dan



Ra, ra, ra



waar ben ik?

Deel 1, in het zand

Tekst en foto's Marion Haarsma: onderwaterfilm.nl

Een kinderspelletje is het zeker niet. Het is onderwater immers een harde wereld. Van eten of gegeten worden. En door de evolutie heen hebben vele dieren zich op slimme wijze aangepast aan hun omgeving. Of ze hebben handig gebruik gemaakt van de mogelijkheden in hun omgeving. Echte opportunisten. Of beter gezegd: echte survivors!

Ra, ra, ra waar ben ik? Het is een uitdagend onderwerp om op de foto vast te leggen. Want van een goede camouflage is ook op de foto niets te zien. Het valt op dat dieren onderwater eigenlijk drie manieren gebruiken om zich te verstoppen: in het zand, zich met iets bedekken of door hun kleur. In dit magazine de camouflage in het zand. In volgende uitgaves de beide andere manieren.

Statia

Een goed voorbeeld van camouflage in het zand was op St. Eustatius te zien. Daar lagen veel roggen op en ook verborgen in het zand. Alleen hun ogen staken er bovenuit. Ze waren wel zo groot dat ze bijna niet te missen waren. Ook op Statia een hagedisvis in het zand, misschien was het toeval, want meestal liggen ze op de loer vanaf een uitkijkpost. Er zijn ook vissen, die een gangenstelsel maken in het zand, zoals de muilbroeder.

Ook die was op Statia te zien. Helaas niet met eieren in de bek. Een andere vis die ook een gang heeft gemaakt in het zand is de bandmurene. Bij gevaar trekt hij zich daarin terug. Het zijn mooie vissen in drie verschillende kleuren, zwart, geel en blauw. Zandalen zijn heel schuw en willen eigenlijk nooit op de foto. In Anilao is dat wel gelukt!

Eldorado

Een heel bijzonder visje, dat ook steeds vlucht in zijn holletje, is de pijlvis, of – in het Engels – de dartfish. Erg schuw, maar een uitdaging voor de fotograaf. Twee tegelijk maar liefst op een foto. Het gebeurde tijdens een liveaboard, van Wakatobi naar Komodo. Lembeh is ook een eldorado voor camouflagedieren in – in dit geval – het zwarte zand. Van de gemene schorpioenvissen, zoals de indian walkman tot octopussen in alle vormen en maten.



hagedisvis, Statia

De octo's zijn leuk om mee te spelen. Ze kunnen van vorm en kleur veranderen. Het gaat nooit vervelen. Ook daar een vreemde slak, die zo maar in het zand wilde verdwijnen. De slak schoof heen en weer met twee apart bewegende delen van het lichaam.

Grevelingen

De sepiola in Nederland is net zo'n zandbewoner. Vaak met nachtduiken in de Grevelingen worden ze tegengekomen. Meestal zitten ze op zo'n diepte rond de 5 meter. Alleen de oogjes steken uit. Vaak gaat hij niet zwemmen, hij blijft gewoon zitten, hij vertrouwt op zijn camouflage. De

zagers leven ook in het zand. Het zijn grote wormen, ze kunnen wel 30 cm lang worden. Alleen tijdens de voortplanting zwemmen ze. De slangenster is een verre broer van de brokkelster, maar minder bekend. Alleen met een nachtduik in de Grevelingen op zoek naar de sepiola waren ze te vinden. De mesheften trekken zich snel terug in het zand zodra gevaar dreigt. Daarom ook maar een goede foto van deze schelp, het is een tweekleppige.

Niet op de foto

De wenteltrap is ook een schelp, maar zo'n 'gedraaide'. Ze komen ook in de Oosterschelde voor. Ze zitten altijd verborgen in het zand. De duidelijkste



Pijlvis Wakatobi



Slangster Grevelingen



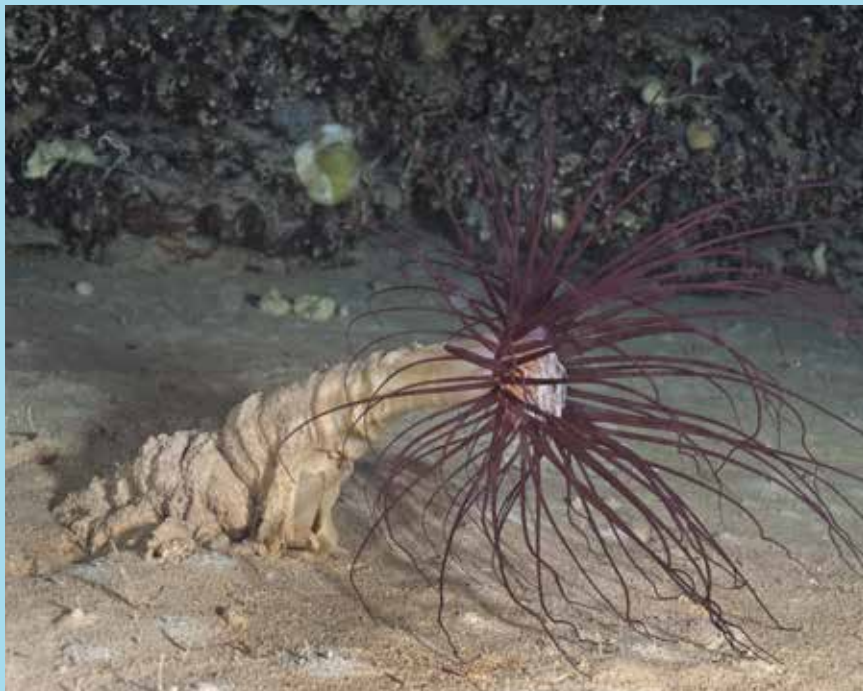
Pleurobranchus, Sabang



Bandmurene blauw Sabang



Indian Walkman sipadan



Viltkokeranemoon, Korcula



Tong Oosterschelde



Sepiola Grevelingen



Baramundi Thailand



Zager



Borstelworm *Hermodice carunculata*



Gehoornde slijmvis *Parablennius gattorugine*



Zand aal, Negros



Garnaal met zager Grevelingen



Wenteltrap met heremietkreeft, Oosterschelde



schol Oosterschelde



Octopus op Lembeh



Zandaal Negros



Slak Lembeh

foto is van een wenteltrap, die door een heremietkrabje als huisje wordt gebruikt. Het is maar een klein schelpje, dus zodra de heremiet groter wordt, zal hij een grotere woning moeten zoeken.

Een ander heremietkrabje zit ook altijd verborgen in het zand. In de Oosterschelde komt hij niet voor, maar wel in de Voordelta. Dan echter nog wil de *Diogenes puligator*, ook wel boxerkrabje genoemd, niet op de foto. Hij wil zich altijd ingraven in het zand. Een visje, dat altijd in het zand zit is de Pieterman. Hij schijnt erg gevaarlijk te zijn voor badgasten. In Nederland komen ze ook voor, maar de foto op deze pagina is gemaakt in Noorwegen. De viltkokeranemoon of *Cerianthus* is in de Nederlandse wateren een onopvallend dier. De anemoon maakt zelf de koker waarin het leeft en de koker is verborgen in het zand. Alleen om te eten steekt het twee verschillende soorten tentakels uit, de lange om prooi te vangen en de korte om het voedsel naar de mond te voeren. De anemoon komt voor in allerlei kleurcombinaties. Vaak hebben de lange en de korte tentakels verschillende kleuren. De *Cerianthus* doet het ook heel goed in een

aquarium. Ze komen overal voor, maar vooral in de Middellandse Zee. Op Korcula, in Kroatië, zaten hele grote viltkokeranemonen in allerlei kleuren. Lekker rustig in het donker en lieten zich niet verstoren. Maar ook tijdens een nachtduik op Curaçao, bij Lagune, is de anemoon gezien.

Noorwegen

In de fjorden van Noorwegen liggen – zoals overal natuurlijk – de platvissen in het zand. Daar op zoek naar heilbot, die kan wel 4 meter lang worden. Veel platvissen gezien, maar geen heilbot. Wel schollen in overvloed. Natuurlijk zijn platvissen ook in Nederland te vinden. Maar toch maar een goede foto van een tong in de Oosterschelde, dat begint ook al een zeldzaamheid te worden. Al die heisa over de paling... . Vaker te zien dan tong. Maar dat is een ander onderwerp. Ook in Noorwegen de zee-veer. Bekend van tropisch water, maar niet in het koude water. In Kristiansand zelfs twee verschillende soorten gevonden. Zodra met de lamp wordt geschenen krult de zee-veer zich om en kan hij helemaal in het zand verdwijnen. Er wonen ook vaak garnalen en krabjes in. In de tropen, tijdens nachtduiken, zijn er krabben, maar ook slakken met huisjes, die uit het zand komen kruipen, zodra het donker wordt. Er zijn ook enorme slakken zonder huis, de pleurobranchi (meer kieuwigen), ze kunnen wel 30 cm worden. Hoe ze dan ademen onder het zand is een raadsel. Misschien hebben ze niet veel lucht nodig, wanneer ze overdag gewoon stil zitten.



Zeeveer bij Komodo



Ensis americanus, mesheft Oosterschelde



Grote Pieterman Noorwegen



Jaw fish



Diogenes pugilator, kleine heremietkreeft, Noordzeestrand

GEJO

GEJO



www.dszgejo.be

... Vlaanderens

grootste dierenpeciaalzaak!



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)**



Ben jij die hobbyist die graag altijd foto's
wilt maken?

Ben jij diegene die altijd op de voorgrond
wilt staan?

Maak je graag foto's van levende dieren,
met name vissen?

Kom ons team versterken,
dan kun je bij ons je ei kwijt.

mail je bericht naar ons:

Germain Leys:

germain.leys@reefsecrets.org

Voorjaarl

Naam _____

Datum _____

Kun jij alle verborgen woorden vinden in deze woordzoeker?

T	V	F	N	P	E	S	O	I	B	M	Y	S	G	W	S	J	I
C	T	R	E	P	J	X	S	U	T	A	L	U	C	A	M	Q	S
N	P	E	G	O	F	W	L	E	M	B	E	H	J	O	O	W	E
K	W	B	N	R	I	A	L	V	M	Y	L	X	S	H	O	P	H
Z	G	K	I	C	R	T	T	E	U	Q	S	K	O	C	W	P	T
V	L	M	L	E	G	E	I	L	I	K	I	O	Y	L	X	E	S
V	N	D	E	L	M	R	J	L	R	Z	S	R	A	V	Z	R	I
I	I	Z	V	I	J	W	G	A	A	S	N	A	G	B	Z	I	L
B	E	C	E	J	F	A	E	A	U	F	E	A	D	D	E	C	O
W	I	A	R	N	H	A	R	R	Q	A	R	L	K	H	P	L	R
J	B	L	G	T	O	R	H	O	A	H	O	K	G	C	I	I	T
Y	O	C	Y	V	D	D	A	K	E	K	R	L	Q	A	S	M	E
U	T	I	A	M	V	E	A	N	E	L	O	I	P	O	U	E	P
J	A	U	O	I	H	N	I	W	Z	C	K	M	W	E	T	N	O
V	K	M	A	E	R	W	X	F	N	B	K	M	B	X	E	E	E
C	A	S	I	V	N	O	O	M	E	N	A	E	Z	H	U	S	N
F	W	U	O	H	E	R	E	M	I	E	T	R	Y	P	D	Z	P
N	Y	S	S	L	A	K	K	E	N	K	R	A	B	O	R	X	Q

- ANEMOONVIS • CALCIUM • GREVELINGEN
- HEREMIET • KORAAL • KORAALKLIMMER
- KORORENSIS • KRAB • LEMBEH
- MACULATUS • NEOPETROLISTHES
- PERICLIMENES • SYMBIOSE
- PORCELIJN • SLAKKEN • WATERWAARDEN
- TIJGERHAAI • WAKATOBI
- ZEEAQUARIUM
- ZWEEP



Ademloos

'Hadden duikers maar kieuwen, zoals de vissen'

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

Kieuwen, longen, pluimpjes: zeedieren hebben verschillende manieren om onder water hun lichaam van zuurstof te voorzien. Door de inzet van zijn denkvermogen kan de mens toch een langer verblijf onder de waterspiegel afdwingen.

In de beginjaren van het sportduiken – de jaren '50 van de vorige eeuw – hadden duikers als regel de beschikking over kleine duikflessen. Meestal niet meer dan vijf of zeven liter inhoud. 200 bar druk was voor compressoren in die tijd ook nog niet haalbaar. Om toch zo lang mogelijk onder water te kunnen blijven, paste een aantal duikers een speciale ademtechniek toe: inademen, enkele seconden de adem vasthouden, langzaam uitademen. Dat vasthouden van de adem mocht niet te lang duren, anders was hoofdpijn naderhand het gevolg. Soms werd de verzuchting geslaakt: 'Hadden duikers maar kieuwen, zoals de vissen.' Het leven is in zee ontstaan, zoveel staat vast. Met name in de vroegste stadia van de embryonale ontwikkeling lijken de embryo's van landdieren en zeedieren sterk op elkaar. Bij menselijke embryo's ontwikkelen zich omstreeks de 27e dag na de bevruchting in de halsstreek een soort kieuwbogen (zes in totaal), die uiteindelijk vergroeien tot organen zoals de nek, de neus, de keel en de oren. De tweede, derde en vierde kieuwboog kunnen na de geboorte problemen zoals hals cysten veroorzaken, omdat ze zich niet goed hebben gesloten. Net als alle andere zoogdieren hebben mensen longen om de zuurstof via het bloed in het lichaam te verspreiden en om het afvalproduct kooldioxide (koolzuur) uit het lichaam te verwijderen.

De longen van zoogdieren dienen voor de gasuitwisseling: de zuurstof die het lichaam nodig heeft, wordt via de longblaasjes opgenomen (diffundatie). De kooldioxide, een afvalstof die het lichaam produceert, wordt afgegeven aan de longblaasjes en uitgeademd. Normaal hoeft een zoogdier zich niet om de ademhaling te bekommeren: dit proces wordt door het autonome zenuwstelsel geregeld. Gewoonlijk vindt bij mensen de ademhaling via de neus plaats. In bepaalde gevallen kan de lucht ook via de mond passeren. Tijdens een normale ademhaling wordt elke keer ongeveer vier liter lucht verversd. In de longen bevindt zich steeds een restant van ongeveer anderhalve liter lucht.

Prikkel

Bij de mens is de ademhalingsfrequentie zo'n 14 keer per minuut. Het ademproces wordt gestuurd door de ademhalingsprikkel: door de stijging van het kooldioxidegehalte in het bloed wordt de mens gedwongen op een bepaald moment te ademen. Dit proces kan worden uitgesteld door te hyperventileren, waardoor de hoeveelheid kooldioxide in het bloed tijdelijk wordt verlaagd. Door zo de ademprikkel uit te stellen kun je de adem langer inhouden, maar uiteindelijk zal de ademhaling toch

plaatsvinden. Overigens is deze techniek niet aan te raden! Door oefening en ontspanning kan de tijd die we onze adem kunnen inhouden wel worden verlengd. Dit gebeurt bij het zogenaamde vrijduiken (freediving). Dit vindt ook in wedstrijdverband plaats en wel met verschillende disciplines. De meest spectaculaire vorm met gebruik van een soort slede met een gewicht, en opstijging door middel van een ballon. Het wereldrecord in dit zogeheten "no limits diving" is momenteel 253,2 meter en staat op naam van de Oostenrijker Herbert Nitsch. Hij kan wel negen minuten zijn

adem inhouden. Je zou verwachten dat door de toenemende waterdruk de longinhoud zodanig afneemt dat de ribben breken, maar dit gebeurt niet. Dat komt waarschijnlijk door stuwning van bloed naar de longen.

Zeezoogdieren

Zoogdieren die in zee leven hebben deze problemen allemaal niet. Tot de zeezoogdieren horen onder andere alle walvissoorten, dolfijnen, zeeotters en zeekoeien. Walvissen en dolfijnen ademen niet via een neus, maar door een blaas- of spuitgat. Baleinwalvissen hebben twee



De zeebaars heeft kieuwholten aan weerszijden van de kop.



De kieuwen van naaktslakken lijken op pluimpjes.



Manta rog



Bij inktvissen liggen de kieuwen in de mantelholte.



Tijgerhaai, met neusgat voor waterinlaat.



Zeekoe: ook een zeezoogdier.



Kiewdeksel poetsen

spruitgaten, tandwalvissen één. Deze opening bevindt zich op de kop zodat het dier gemakkelijk kan ademen, zonder de kop te hoeven oprichten. Een uitademwolk van de blauwe vinvis kan wel tot twaalf meter hoog reiken. Dat maakt het dier ook kwetsbaar. Op walvisvaarders speurde de uitkijk de zee af naar deze uitademwolken van kleine waterdruppeltjes, om zo de walvissen te lokaliseren ('There she blows!'). De recordhouder diepduiken bij de zeezoogdieren is de potvis. Met zijn lengte van 18 meter en een gewicht van 50 ton is dit de grootste tandwalvis. Hij kan een diepte van wel 3000 meter bereiken, waar hij op jacht gaat naar reuzenpijlinktvissen. Om een dergelijke diepte te kunnen bereiken, slaat het dier voldoende zuurstof op in de 3000 liter bloed in zijn bloedvatenstelsel. Daardoor is hij in staat wel 2 uur onder water te blijven. Tevens wordt een groot deel van de zuurstof in het spierstelsel opgeslagen en kan de potvis een deel van de bloedsomloop afsluiten. Het geheim om probleemloos te kunnen afdalen en stijgen bevindt zich in de eigenaardige rechthoekige vorm van de kop. Hierin zit het zogenaamde "spermaceti", een wasachtige stof die bij de afdaling krimpt en bij de opstijging uitzet. Het vormt een soort drijflichaam, waardoor het afdalen en stijgen worden vergemakkelijkt.

Kieuwen

De meeste vissen ademen door kieuwen. Die liggen in de kieuwholten, die zich aan beide zijden van de keel bevinden. In de kieuwholten liggen bij de beenvissen de vier kieuwspleten, gesteund door vier kieuwbogen. Daarin staan loodrecht de vier kieuwen. Die bestaan uit vlezige kieuwplaatjes met daarop de dunne kieuwlamellen die sterk doorbloed zijn; vergelijkbaar met onze longblaasjes. Het water wordt door een wisselende beweging van mondbodem en kieuwdeksels langs de kieuwen geperst, waar de uitwisseling van de gassen tot stand komt. Een verblijf op het land overleven vissen niet. Na korte tijd droogt het water in hun kieuwen op, die hierdoor aan elkaar plakken. Ademhalen is dan niet meer mogelijk en de dieren sterven door zuurstofgebrek. Bij haaien bevindt zich achter de ogen aan weersijden van de kop een gat waardoor het water wordt aangezogen

en langs de kieuwspleten wordt geleid. Meestal heeft een haai 5 kieuwspleten (de "sevendig" heeft er, de naam zegt het al, 7). De meeste haaien moeten blijven zwemmen om ervoor te zorgen dat vers, zuurstofrijk water over de kieuwen blijft stromen. Bodemhaaien kunnen dit ook bewerkstelligen door hun bek te openen en te sluiten. Ook roggen hebben deze twee gaten waardoor het water naar binnen wordt gezogen. Bij deze kraakbeenvissen wordt het water door de kieuwen aan de onderzijde van het lichaam weer naar buiten geperst.

Pluimpjes

De meeste schaaldieren (Crustacea) ademen door kieuwen of via het grootste deel van hun lichaam. De kieuwen van kreeften en krabben bestaan uit op een blad lijkende uitsteeksels met een heel dun oppervlak. Die kieuwen kun je zien aan de basis van de ledematen van het borstgedeelte. Uit het langsstromende water wordt hier de zuurstof opgenomen. Naaktslakken ademen door middel van kieuwen die zich bevinden op de zijkanten of op de achterzijde rond de anus. Deze vaak schitterend gekleurde dieren ademen waar ze poepen! De kieuwen lijken op veren of pluimpjes en dragen in hoge mate bij aan de schoonheid van deze dieren. Bij inktvissen (octopus, pijlinktvissen en sepia's) zitten de kieuwen in de mantel. Dat is een soort huid die de organen als een handschoen omgeeft. De mantel bevat de mantelholte

waarin zich de kamvormige kieuwen bevinden die voor de gasuitwisseling zorgen. De kieuwen zijn voorzien van zweepdraadjes die een zuurstofrijke stroming in de mantel teweegbrengen en de afvalstoffen afvoeren.

Vis onder de vissen

Mensen zijn jammer genoeg niet in staat om langere tijd onder water te vertoeven. We kunnen ons nu eenmaal op geen enkele wijze met waterdieren meten. Op het terrein van de ademhaling zijn we al helemaal uitgerangeerd. Ter compensatie beschikt de mens over een denkvermogen dat dieren niet hebben. Door de inzet hiervan kan de mens toch een langer verblijf onder de waterspiegel afdwingen, namelijk met gebruik van de "aqualong". Dit woord is bedacht door de beroemde Franse duiker en oceanograaf Jacques-Yves Cousteau. Hij en Emile Gagnan ontwikkelden na de Tweede Wereldoorlog de eerste bruikbare ademautomaat. Daarmee stelde dit duo de mens toch in staat om zijn droom te verwezenlijken; namelijk een vis te zijn onder de vissen. Miljoenen mensen over de hele wereld hebben daardoor nu de mogelijkheid om door middel van de duiksport de onderwaterwereld met eigen ogen te beleven.



Roggen hebben gaten in de kop waardoor het water naar de kieuwen wordt gezogen.

Marine Aquarium Conference of Europe 2018 – Rosmalen

Verslag: Tom Verhoeven en Germain Leys, Foto's Patrick Scholberg

A.Z.A.C. bestaat in 2018 45 jaar. Elke 5 jaar vieren we deze verjaardag. Het 40 jarig bestaan was een tentoonstelling met nano-aquaria, het 35 bestaan een tentoonstelling met grote aquaria en zelfs een touchpool met haaien. Deze keer wilden we het anders aanpakken. Tentoonstellingen organiseren is niet evident, kosten veel geld en is niet ideaal voor de dieren. Daarom besloten we om een congres te organiseren. Dit met de naam AZAC45. Elke zaal in Antwerpen is door het bestuur bezocht en de meeste werden afgekeurd.

lang of zij namen contact met ons op of wij niet wilden samenwerken. In eerste instantie hebben we dit afgewezen omdat het zalencomplex geboekt was en betaald.

A.Z.A.C. is natuurlijk ontstaan om de hobby te promoten en samen iets op poten zetten zagen we toch wel zitten. Het heeft even geduurd maar het zalencomplex hebben we kunnen annuleren.

AZAC45 en Vivarium gingen samen en ook de steun van De Jong Marinelife maakte dat we een sterke organisatie hadden.

Samen vonden we standhouders en vulden we de 2000m2 grote zaal. Al was dit niet evident. Veel mensen kenden Vivarium en AZAC45 niet. Ze overtuigen was niet altijd even eenvoudig. Ook de sprekers gingen met ons mee. Het was niet altijd even duidelijk voor iedereen. Vivarium, wat spijtig genoeg te vaak geassocieerd werd met te weinig zeewater, AZAC45 ook totaal onbekend. Daarom is er besloten om een heel herkenbare naam te kiezen. Zo moesten wij ons evenement niet totaal overboord gooien. We konden onze viering moeilijk Vivarium noemen, het was al moeilijk om de feestnaam AZAC45 te laten vallen. De naam werd: Marine Aquarium Conference of Europe. Een neutrale naam waar de hele organisatie achter stond.

Dit had A.Z.A.C. gezien in Amerika, Zuid-Afrika, Australië waar gelijkaardige events zijn die ook Marine Aquarium Conference (of North-America, of South-Africa enz.) heten. MACE was geboren en mensen herkenden dit. Plots steeg de populariteit en ook mensen uit de rest van Europa begonnen zich aan te melden. Uiteindelijk hebben we zelfs standhouders moeten weigeren vanwege een volle zaal.

De sprekers werden ontvangen en op zaterdag 24 november startte de



De druk bezochte AZAC-stand

Uiteindelijk vonden we een complex met enkele zalen die we vastlegden. Dit in het weekend vlak voor de verjaardag van A.Z.A.C. (28 november), namelijk 24 en 25 november.

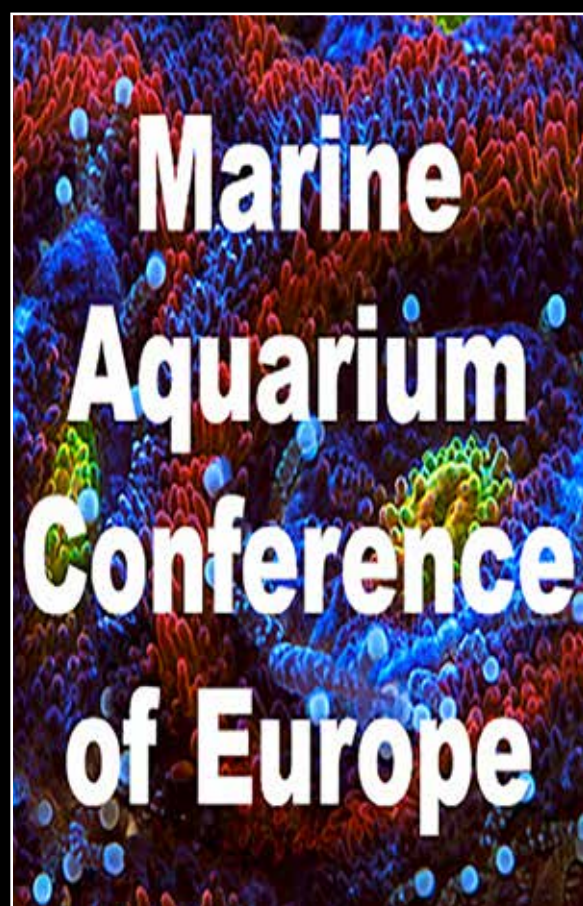
De bedoeling was dat 1 zaal standhouders werden, de 2 de zaal cafeteria/ restaurant met tentoonstelling, 3de zaal lezing zaal en de 4 de zaal fragswap.

Sprekers werden vastgelegd en de eerste standhouders hadden geboekt. Toen plots kregen we het nieuws dat Vivarium hun beurs op hetzelfde moment ging houden. Het duurde niet



Het aquarium met de laatste nieuwe snuffjes, opgezet door De Jong Marinelife had veel bekijks.

eerste lezing van Tanne Hoff over koraalvlinders en keizervissen in een rifaquarium.





De presentatie van de Bubble King in de stand van De Jong Marinelife

De tweede spreker was niemand minder dan Julian Sprung uit de USA, internationaal auteur en zaakvoerder van "Two Little Fishies Inc". Hij liet ons zien dat zelfs met een goed back-up plan, het toch nog fout kan lopen als je een orkaan over je huis moet laten razen.

We kregen dan ook veel tips over de

do's en dont's bij stroomuitval en/of hoge temperaturen in de huiskamer. Vervolgens kwam dokter Gerald Bassleer, bioloog en vispathobioloog ons informeren over diverse ziekten bij zeevissen en wat je er aan kan doen om je dieren gezond te houden. Tot slot van deze eerste dag kwam Hans-Werner Balling, de grondlegger van de Balling-methode die ons in staat stelde om eindelijk koralen in ons aquarium succesvol te houden, ons onderhouden

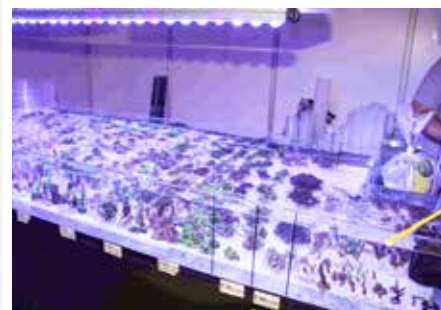
over voeding van onze koralen en rifaquaria. Hij stelde meteen ook enkele van de nieuwe trends op het gebied van toevoegingen in vraag.

Het sprekers programma van de tweede dag begon al dadelijk met Jean Paul Ten Klooster die zijn ervaringen met het kweken van pepermunt-garnalen en anemoonvissen met ons deelde. Vervolgens was het de beurt aan Walter Dorriné die de principes en de bouw van de calciumreactor op een begrijpelijke wijze aan ons kon

uitleggen. Als derde spreker kregen we Ehsan Dashti, de grondlegger van

de Triton-methode. Hij sprak over de huidige moderne wijze van onderhoud van onze rifaquaria op gebied van toevoegingen. Tot slot kwam Julian Sprung ons diverse leuke of minder leuke verhalen vertellen over het houden van een rifaquarium.

Voor de stekkenliefhebbers was er keuze te



over

We hebben veel geleerd uit de organisatie. Veel mensen vragen nu al naar de volgende editie. Er zijn zelfs al fabrikanten die hun stand willen reserveren voor volgend jaar. Wat zeker is, is dat er een zaadje geplant is. We zullen eerst alles evalueren en samen zitten met Vivarium en De Jong Marinelife. Samen zullen we bekijken hoe we dit zaadje kunnen laten groeien, wat beter kan en wat de mogelijkheden zijn. A.Z.A.C. gelooft in MACE en Vivarium en dat het bestaan ervan enorm belangrijk is voor onze hobby en de industrie. We zullen er alles aan doen om dit te blijven ondersteunen en hopen dat we samen met Vivarium en De Jong Marinelife snel kunnen communiceren of er een volgende samenwerking komt!



Top gastspreker Julian Sprung aan zijn stand van Two Little Fishies





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 ontluuchting 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

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