

ReefSecrets



© Marion Haarsma

1



In dit nummer:

- Oogjes, allemaal anders, pagina 4
- Time lapse fotografie van organismen, pagina 16
- Koraalklimmers, Alpinisten onder water, pagina 28
- Tropisch Thailand, pagina 34
- De zwartbandlipvis *Anampses neoguinaicus*, pagina 40
- Methode om zeeaquarium te verhuizen, pagina 46



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 2W versie waardoor zelfs aan de grootste lichtbehoeftes kan worden voldaan



PLUG & PLAY

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:

MILIEU VRIENDELIJK

VEILIG IN GEBRUIK

VOLLEDIG SPECTRUM

GARANTIE 2 jaar

MAKKELIJK IN GEBRUIK

tot **65%**
BESPARING OP GEBRUIK

IP68 WATERDICHT

Van de Redactie

Beste lezer,

Om de lange winteravonden aangenaam te besteden hebben we voor dit eerste magazine van 2018 een reeks van boeiende artikels voor u geschreven.

Marion Haarsma, Louis Robberecht en Erik de Boer hebbens ons artikels en foto's ter beschikking gesteld. Het zijn zeer ervaren duikers en zij hebben tijdens hun trips vele foto's gemaakt en artikels geschreven waar we u van kunnen laten mee genieten. Het ReefSecrets-team dankt hen voor het ter beschikking stellen van hun ervaringen op duik- en fotogebied. We zullen veel van hun kennis kunnen opsteken.

Marion neemt ons meteen op sleeptouw en neemt de vissen onder de loep. Zij leert ons de vissen met andere ogen te bekijken!

Dan laten we onze nieuwe sponsor HVP Aqua zich even voorstellen

In een volgend artikel legt onze redacteur Tim Wijgerde legt haarfijn uit wat Time Lapse Fotografie betekent. De vele links in het artikel zijn zeer zeker de moeite waard om te bekijken. Zo

ziet u uw aquariumdieren eens op een andere manier!

Louis Robberecht en Marion Haarsma laten ons dan kennis maken met de koraalklimmers. Ze halen enkele soorten van dit genus voor de lens en vertellen ons over hun leefwijze in de zee.

Op dit genus komen we later dit jaar nog terug met een artikel over de aquariumverzorging van deze prachtige vissen.

Marion Haarsma brengt ons dan een reisverslag over het Thaise duikparadijs Koh Tao, een eilandje van 21 km² met voornamelijk duikresorts.

Vervolgens deelt onze eindredacteur zijn ervaringen met de zwartbandlipvis *Anampses neoguinaicus*, een prachtige wit-zwarte vis die in menig aquarium terug te vinden is.

Tot slot brengt onze redacteur en fotograaf Patrick Scholberg verslag uit van zijn methode om op veilige wijze en met weinig of geen verlies van levende have een zeeaquarium te verhuizen naar een nieuw adres.

Veel leesgenot,
De redactie.

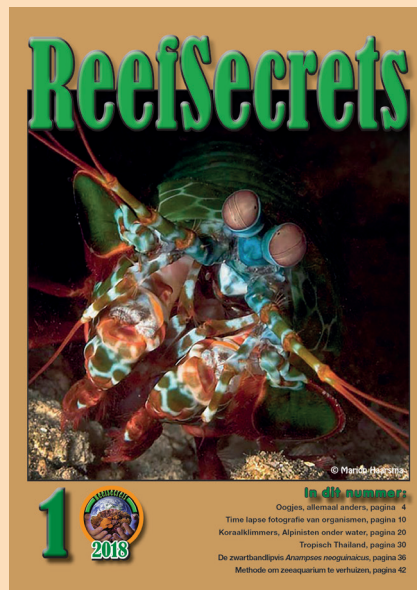


Foto cover: *Odontodactylus scyllarus* (Mantis).

Foto Marion Haarsma



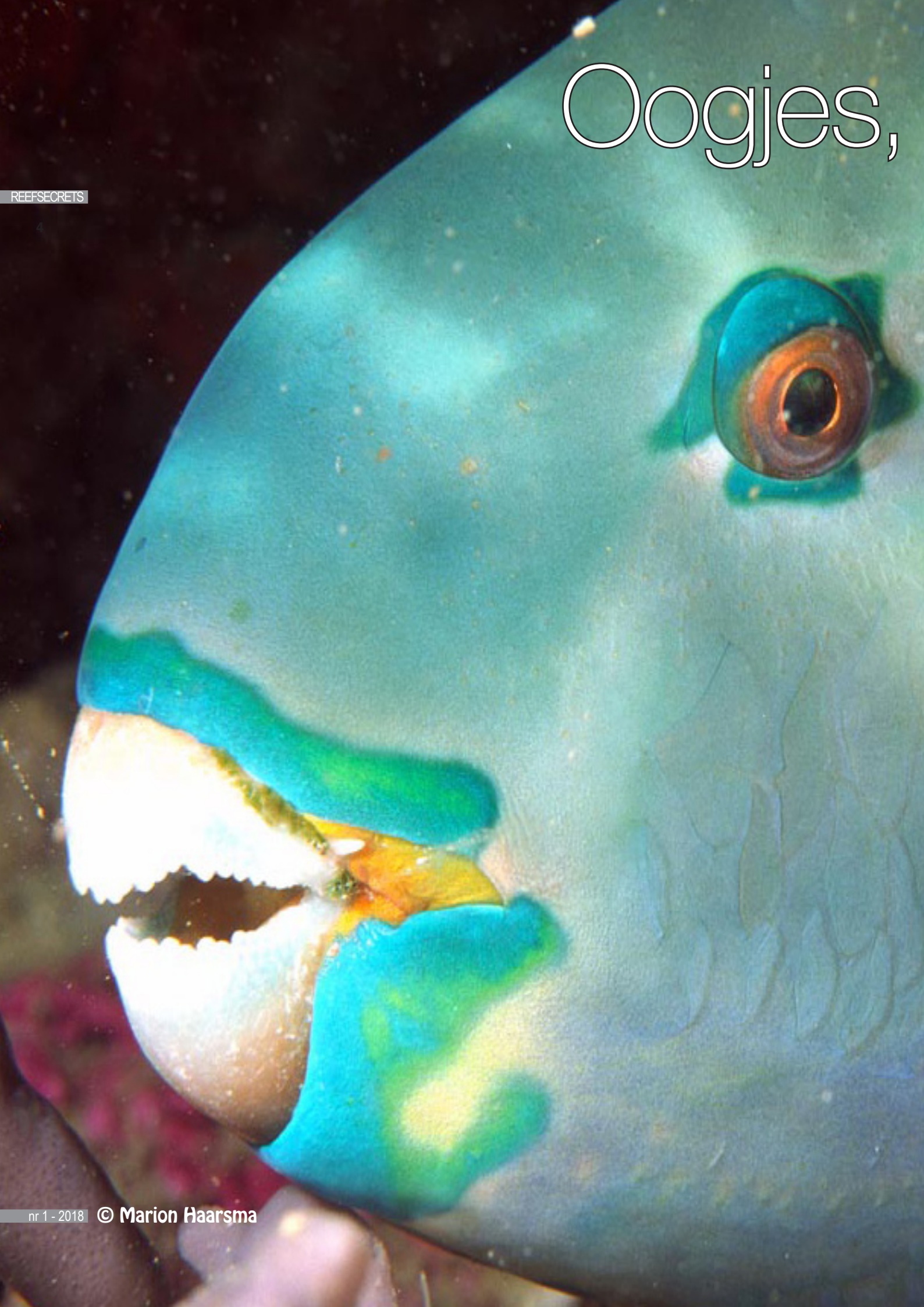
Webdesign - Support - Development

www.modulage.be

www.modstore.be

Oogjes,

REEFSECRETS



allemaal anders

De fascinatie voor ogen begon in Eilat. Het was opvallend dat de vissen in Israël bijzonder tam zijn en gewend aan duikers. Ze blijven gewoon voor de neus van de fotograaf hangen en zo zijn de oogjes gemakkelijk te fotograferen. Soms zwemmen ze zelfs een eindje mee. Maar dat is niet overal het geval. De meeste vissen zijn verstandig en dus schuw, altijd klaar om op de vlucht te gaan. Vissen zoeken voedsel en zijn tegelijkertijd constant op hun hoede voor vijanden. Hiervoor zijn zij afhankelijk van hun ogen.

Tekst en foto's Marion Haarsma, www.onderwaterfilm.nl

Draaien

Vissenogen zijn allemaal anders. Zelfs de verschillende soorten grondels kunnen worden gedetermineerd op de ogen. Het leuke van vissenogen is dat ze soms zichtbaar kunnen draaien en de duiker/fotograaf ook echt kunnen aankijken. Vooral bij zeepaardjes moet er gewacht worden tot ze echt kijken en dan pas de foto maken. Sommige vissensoorten hebben een soort gordijn over hun ogen, zoals de krokodilvis. Waar dit voor dient en of dit het oog mogelijk beschermt is niet bekend, maar mooi is het wel. De egelvis heeft een soort dakje boven zijn oog, dit zal ook wel ter bescherming zijn. Vaak loopt er een donkere streep over de kop, die dan doorloopt in het oog. Dit zal wel met camouflage te maken hebben. Nog gekker is een soort oog op de staart, zoals bij sommige vlindervissen! Een 'vals' oog is handig als je moet vluchten voor een vijand. Het vlindervisje vlucht dan, geheel onverwacht, de verkeerde kant uit!



Dat vissen, inktvissen en garnalen prachtige oogjes hebben waar ze ook nog eens goed mee kunnen kijken, is wel bekend. Maar wie denkt nu aan schelpen- of slakkenogen? Of aan schildpadden? Ook zij hebben prachtige ogen, wie had dat gedacht.

Groot

De nachtelijke rovers, zoals murenes en paling zijn te herkennen aan de grote ogen, meestal verstopten ze zich overdag. Het oog van de platvis is ook interessant, bijvoorbeeld schol en tong. Deze vissen worden heel normaal geboren met een oog aan beide kanten. Maar bij de transformatie van larfje naar klein visje schuift een oog al naar de andere kant. Dan is het klaar voor een leven als platvis, waarbij beide ogen aan dezelfde kant zitten. Bij sommige platvissoorten zijn de ogen zelfs verhoogd, zodat ze, verborgen onder het zand, toch goed hun omgeving kunnen zien. Voor sommige haaiensoorten is het oog zo belangrijk (maar haaien kunnen, net als de meeste vissen, ook erg goed ruiken) dat ze bij gevaar een tweede ooglid kunnen sluiten, om zo hun ogen te beschermen.



Grondels kunnen worden gedetermineerd aan de hand van de ogen.

Zoals ook een keer vastgelegd bij een tijgerhaai. Deze haaien komen zo dichtbij omdat ze gelokt worden door voer. Roggen hebben mooie ogen. In St Eustatius liggen ze te rusten in het zand en zijn zo tam dat ze gewoon blijven liggen, klaar voor een oog scan!

Inktvissen

Inktvissen hebben een soort katte-oog. Dat kan zich aanpassen aan de hoeveelheid licht en groter of kleiner worden. De ogen van de inktvissen zijn het meest ontwikkeld (en onderzocht) van alle onderwaterdieren. Die ogen zijn ook het grootst. Ze kunnen er ook hun stemming mee uitdrukken: boos, verliefd of in rust.

De octopus is het meest bekend, maar ook in de Hollandse wateren zijn de sepiä, sepiola en pijlinktvis te vinden. Krabben en garnalen hebben oogjes op stokjes. Waarschijnlijk kunnen ze beweging waarnemen en licht en donker. Toch zijn ook hun oogjes belangrijk, want ze worden bij gevaar platgelegd en tussendoor regelmatig schoongemaakt. Vooral bij de tropische garnalen zijn de ogen opvallend groot en ook verschillend. Op hun grote ogen loopt een zwart puntje op en neer. Maar ook in Nederland zijn er fantastische oogjes. Kijk maar naar de fluwelen zwemkrab met zijn opvallende rode oogjes.

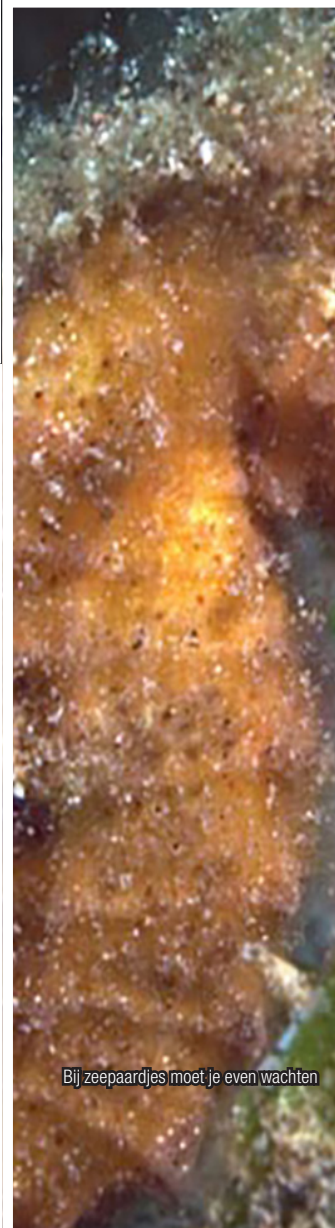
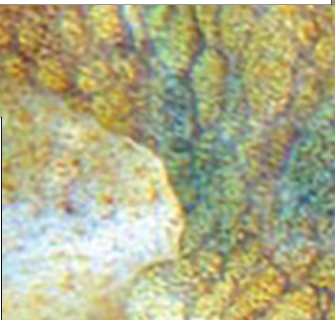
Ook nieuwkomers, zoals de penseelkrab, hebben prachtige oogjes. Ze zitten vol met puntjes. Schildpadden waren ook altijd wel bijzonder, maar pas op Sipadan werden ze echt boeiend. Het is het schildpaddenparadijs, ze zijn er reuze tam. Ze komen naar het eiland om te paren en te broeden, dus ze hebben wel wat anders aan hun hoofd dan op duikers te letten. Schildpadden hebben mooie lichte en donkere kringen in hun oog. Dit is vooral bij de karetschildpad opgevallen.

Schelp

Er is een schelp in Nederland met een soort van blauwe puntjes op de rand van het schelpdier, dat is de wijde mantel. Het is een kleinere uitvoering van de Sint Jakobsschelp, die kan ook wegzwemmen voor de vijand: de zeesterren!



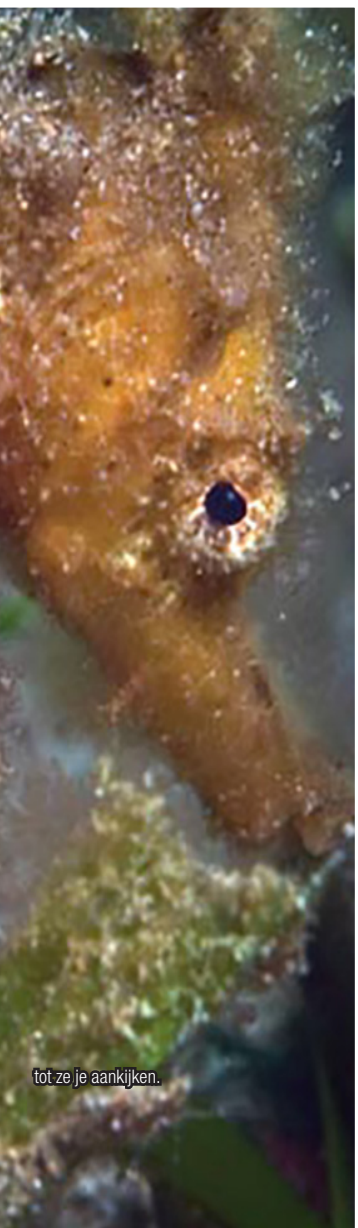
Garnalen en krabben hebben ogen op stokjes. Galathea in de Oosterschelde.



Bij zeepaardjes moet je even wachten



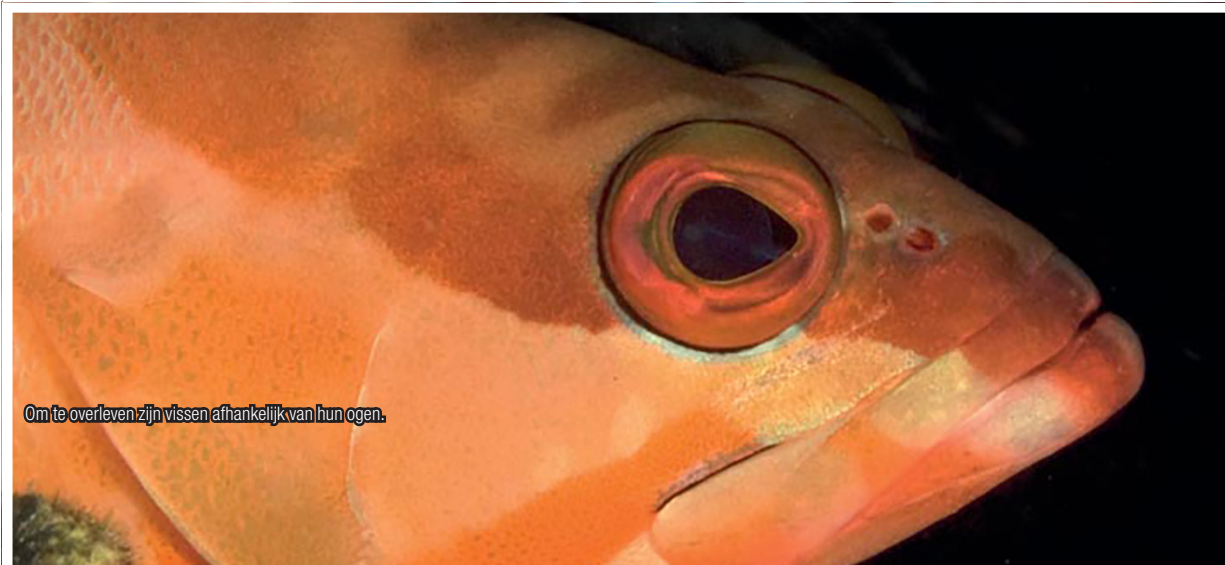
Inktvissen hebben de meest ontwikkelde ogen van allemaal.



tot ze je aankijken.



De krokodilvis heeft een soort gordijn voor zijn ogen.



Om te overleven zijn vissen afhankelijk van hun ogen.

De Jacobsmossel kan wel tot honderd (eenvoudige) oogjes hebben. Of ze echt goed kunnen zien is niet bekend, want soms zwemmen ze juist in de verkeerde richting. Ook slakken hebben iets wat op een oogje lijkt. Bij sommige slakkensoorten is het gewoon een puntje, achter de kop zoals bij de groene wierslak (*Elysia viridis*) duidelijk te zien is. Het is een klein slakje, eigenlijk een zeehaasje. Het zit vaak ondiep en eet algen van de waterplanten en wieren. Bij sommige slakken met een huisje is vaak duidelijk een oog op een stokje te zien.

Kleurfilter

Dat het water de kleuren weg filtert is bekend. Menselijk bloed is op twintig meter niet rood, maar groen van kleur. Fotografen moeten daardoor, ook in helder water, juist een lamp meebrengen om de mooie kleuren goed te kunnen zien. Biologen zeggen dat vissen wel goed kunnen zien, maar ook zij kunnen op geringe diepte al geen kleur en vooral geen rood waarnemen. Het valt op dat vooral de tropische vissen zeer kleurrijk zijn en dat ze vaak van kleur veranderen bij het jagen, camoufleren of verandering van sekse. De vis ziet blijkbaar kleuren en in de natuur is niets voor niets. Maar de vissen zien net als mensen: na een paar meter verdwijnen de rode kleuren. De slotconclusie is dat de meeste vissen vanaf een paar meter diep zwart/wit zien. Of misschien meerdere tinten grijs? Net zoals de menselijke ogen zonder lamp.

Meer vragen

Prangende vraag blijft waarom de meeste vissen juist zo mooi van kleur zijn? En de vraag: waarom jonge (juveniele) vissen vaak een ander kleurpatroon hebben dan dezelfde volwassen soort? Er zijn altijd meer vragen dan antwoorden en daarom blijft de onderwaterwereld zo fascinerend. En het is bekend: hoe meer we weten, hoe meer vragen er komen.



Blennie in de Oosterschelde.



Schildpadden hebben mooie lichte en donkere kringen in het oog.



De murene is een nachtjager met grote ogen.

Tropische vissen zijn zeer kleurrijk.





Bij tropische garnalen zoals deze *Odontodactylus scyllarus* (Mantis) zijn de ogen opvallend groot.





Vizito

Visitor registration
simplified



Receptionist heaven



Customize the registration
experience



Privacy guaranteed



www.vizito.be

GEJO



www.dszgejo.be

... Vlaanderens

grootste dierenspecialzaak!

Gouden Kruispunt 28

3390 Tielt-Winge

Tel : 016/63.50.55

Fax : 016/64.06.55

Open alle dagen 10:00u - 18:00u

(Maandag gesloten)





**NU OOK VERKRIJGBAAR
IN BELGIË**



Zoutwater LED van topkwaliteit

-Uitermate geschikt voor SPS, LPS en lederkoralen-

-Praktisch georiënteerd-

-Hoge PAR-waardes-

-Innovatief-

Even voorstellen

Wij zijn HVP AQUA en vanaf januari 2018 zijn wij de nieuwe sponsorpartner van Reefsecrets. De kwaliteit en bekendheid van het online magazine heeft ons doen besluiten partner te worden.

HVP AQUA is een Nederlands bedrijf. Wij zijn gevestigd nabij Amsterdam. Onze specialisatie is LED verlichting voor in zowel zoet- als zoutwater aquaria. In 2011 begonnen wij met de ontdekking van de LED markt. Ruim 1,5 jaar hebben wij geïnvesteerd in het vinden van een partner die voldoet aan onze hoge kwaliteitseisen. Dit heeft geresulteerd in een langdurige en voortdurende samenwerking met onze fabriek. De prijskwaliteit-verhouding van HVP AQUA is daarom ongeëvenaard hoog. Nederlandse aquariumhouders geven ons merk dan ook het rapportcijfer 9,5.

In april dit jaar werden wij door het bestuur van de BBAT gevraagd om tijdens de Bondsdag in oktober een presentatie over LED verlichting te geven. Tijdens deze gezellige ochtend hebben wij aan een publiek van 125 mannen en vrouwen de vele voordelen van LED verlichting gepresenteerd. De reacties waren lovend en inmiddels zijn vele Belgische aquariumhouders overgestapt op de kwaliteit van onze LEDs. Dit gaat gepaard met de groei van het aantal Belgische aquariumwinkels, die dealer van ons merk wilde worden. Op onze website (www.hvpaqua.nl en/of www.hvpaqua.eu) vindt u waar deze winkels zijn gevestigd. Bevindt er zich in de directe omgeving geen winkel die onze verlichting verkoopt dan kunt u altijd online kopen in onze webshop. Verzenden is gratis vanaf € 175,00.

Ons aanbod zoutwater LED

Eerlijkheid gebied ons te zeggen dat wij in 2012 begonnen met de verkoop van zoetwater LED verlichting. Door een snelle groei van de verkoop van zoetwater LED werden wij al snel opgemerkt door het “zoutwaterpubliek”. Na lang onderzoeken hebben wij een goed aanbod zoutwater verlichting op de markt gebracht. Ons concept is simpel én flexibel; de keuze uit drie kleuren, verschillende sterktes (1W en 2W power LEDs) en vier lengtes is mogelijk. Op die manier is onze verlichting uitermate geschikt voor zowel op maat gemaakte aquaria als “reguliere aquaria (bijvoorbeeld Juwel, Eheim, Aquatlantis etc.) De lampen hebben een “slank design” en zijn hierdoor eenvoudig te monteren in aquaria met weinig ruimte. Uiteraard ook in aquaria die open zijn of meer ruimte hebben.

Lengtes:

- 76 cm
- 96 cm
- 116 cm
- 146 cm

Kleuren:

- 100% Wit 20.000K
- Blauw/wit (verhouding: 1:2)
- 100% Blauw ^{*460-480Nm}

PAR-waardes en Lumen

Verlichting in een zoutwater aquarium is heel erg belangrijk voor de groei van koraal én de uitstraling van het aquarium. Dat moet dus helemaal in orde zijn. Waardes als Lumen en PAR worden vaak door elkaar gehaald. Wat is nu exact belangrijk voor het aquarium? Het antwoord is beide: Het aantal Lumen geeft de hoeveelheid licht aan. Met >100Lumen per Watt zijn onze lampen meer dan sterk genoeg voor zoutwater aquaria.

Ook de PAR-waardes zijn prima. In een onderzoek (uitgevoerd door derden) hebben wij onze lampen vergeleken met T5-lampen van ATI (54W) en de resultaten waren vergelijkbaar, met een licht voordeel voor onze lampen.

Wat betekent dit concreet?:

- Meer licht (zie afbeeldingen hieronder);
- 33% besparen op energie (36W LED t.o.v. 54W T5);
- Minder onnodige warmte;
- Erg duurzaam: pas vervangen na 30.000-50.000 branduren.

Testresultaten PAR-meting:



8* ATI T5 54W: 305 μmol^*



7* HVP AQUA 116cm: 304 μmol

**Testresultaten gemeten met Apogee professionele PAR-meter, op de bodem van een aquarium van 130*60*60cm (54cm waterhoogte).*

>300 μmol gemeten op de bodem van een aquarium met koraal (SPS, LPS en leder) wordt gezien als erg goed. De koralen kunnen allemaal zonder probleem gehouden worden onder deze verlichting. De resultaten worden naast de test ook door onze klanten als erg goed ervaren. Wij hebben inmiddels duizenden zeewater LED lampen verkocht en onze zeewater klanten zijn erg enthousiast over de diverse mogelijkheden en prestaties.

Binnenkort verkrijgbaar

HVP AQUA is een innovatief merk. Door in nauw contact te staan met onze wij ontwikkelen waar behoefte aan is. Het aanbod zoutwater verlichting is voortgekomen uit de marktvraag. Wij beseffen ons terdege dat zonder input vanuit de markt het ontwerpen en fabriceren van verlichting onmogelijk is. Wij zijn onze klanten daar dan ook erg dankbaar voor.

In januari 2018 zullen wij een nieuwe LED controller op de markt brengen. Deze LED controller is uniek en alleen bij HVP AQUA verkrijgbaar. Alles van het eerste tot het laatste schroefje is door onszelf ontworpen en gefabriceerd. Wederom met input vanuit de markt.

Wat betekent dit voor u?:

- 100% plug & play
- 8 kanalen
- Twee power adapters aan te sluiten
- >960Watt aan LED aan te sluiten
- IOS en Android app

- o Dag en nachtsimulatie
- o Meerdere schema's instelbaar
- o Live mode

COMING SOON



EXPECTED RELEASE JANUARY 2018

Time lapse foto

REEFSECRETS



Met de komst van smart phones is de aquariumfotografie de afgelopen jaren aanzienlijk veranderd. Tegenwoordig treffen we in de social media en aquariumfora opnames van een voldoende beeldkwaliteit van organismen in zoet- en zoutwater aan. Het tijdperk van DSLR (digital single lens reflex, spiegelreflex) camera's is hiermee echter nog niet beëindigd. DSRL-camera's bieden namelijk niet alleen de mogelijkheid van een hoge kwaliteit van de afbeeldingen maar bieden bovendien veel extra creatieve opties. Eén van deze opties is time lapse fotografie hetgeen ik in dit artikel zal bespreken.

Door Tim Wijgerde, Ph.D., vertaling Hans Friederichs

Veel mensen geloven dat je met een moderne smart phone even goede foto's kunt maken als met zo'n grote, zware DSRL. Bekijken we echter de opnames die met een smart phone zijn gemaakt op een groter beeldscherm, bijvoorbeeld van formaat 24 inch, van de computer, dan zien we een aanmerkelijk mindere kwaliteit door relatief laag contrast en scherpte. Desondanks gebruiken velen toch liever een handzame smart phone dan een zwaardere DSRL om te fotograferen en te filmen.

Tot zover mijn toelichting bij het inzicht dat ik wil ondersteunen dat voor de enthousiaste of professionele fotograaf een DSLR (of een camera zonder spiegel; een systeemcamera) een must is.

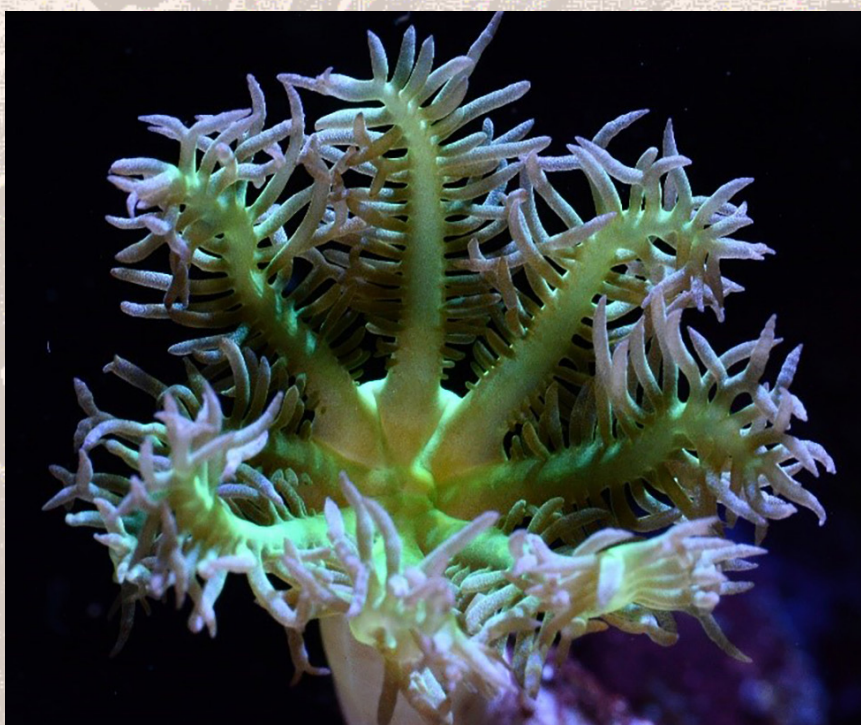
De focus van dit artikel ligt op het maken van time lapse opnames met de DSRL. Ik beschrijf dit vanuit mijn perspectief als marien bioloog. Ik ben geen professioneel fotograaf dus.

Wat is time lapse fotografie?

Time lapse fotografie is een techniek waarbij gedurende een bepaalde tijdsperiode, bijvoorbeeld een minuut lang, in een regelmaat, bijvoorbeeld één keer per seconde een opname wordt gemaakt. Hoe langer het interval tussen twee opnames duurt, hoe meer we de werkelijke tijd benaderen. Time lapse fotografie heeft dus te maken met het versneld weergeven van processen zoals gedrag van dieren.

<https://www.youtube.com/watch?v=Zgh3oduNztM>

Dit is een filmpje van Acropora-koralen. Ik raad de lezer aan alle filmpjes waar naar via links in dit artikel wordt verwezen op een groot beeldscherm te bekijken.



Anthelia. Foto gemaakt met een Nikon D610. Beelden gemaakt met een DSRL kunnen op een groot beeldscherm worden bekeken en kunnen gedrukt worden in tijdschriften want deze camera's leveren een goede beeldkwaliteit op.

Wat is de zin van het maken van time lapse opnames?

Sommige lezers zullen zich wellicht afvragen waarom ik de bewerkelijke techniek van time lapse fotografie toepas in plaats van het maken van een film met de smart phone of een handycam. Het antwoord is, dat ik deze techniek gebruik om gedrag te onthullen dat op een real time opname niet zichtbaar wordt voor de kijker. Een voorbeeld: koralen verplaatsen hun tentakels en mond vrij langzaam. Hierdoor lijken deze dieren veel statischer dan zij in werkelijkheid zijn. Hetzelfde geldt voor veel andere ongewervelde dieren. Bijkomend voordeel van time lapse fotografie is dat wanneer je een

macrolens gebruikt, je veel ander interessant gedrag kunt vastleggen en waarnemen.

Bijvoorbeeld, de voedingsgewoonten van crinoïden, zeekomkommers en koralen kunnen in klein detail worden weergegeven. Hieronder zie je drie voorbeelden. Het eerste voorbeeld toont de beweging van een crinoïde met armen en armvertakkingen. Je kunt ook details zien zoals kleverige buisvoeten op de armvertakkingen die de crinoïde gebruikt om voedseldeeltjes vast te pakken. Het tweede voorbeeld toont een zeekomkommer die over koraalzand loopt en de aanwezigheid van afvalstoffen in het zand verteert.

In het derde voorbeeld kun je getuige zijn van de voedingsgewoonten van kleine koraalpoliepen op steenkoralen die copepoden vangen. Dergelijke video's zijn educatief en verdiepen de aquariumhobby.

<https://youtu.be/LxjPT8DCKdo?t=55s>
Crinoïden blijken zich te bewegen en we zien dat ze druk in de weer zijn met voedselpartikels.

<https://youtu.be/PipJ4RanpX4?t=2s>
Een zeekomkommer (*Holothuria atra*) neemt koraalzand op.

<https://youtu.be/LxjPT8DCKdo?t=3m37s>

Stylophora pistillata poliepen voeden zich met copepoden. Merk op dat meerdere poliepen elkaar beconcurreren met als doel hetzelfde voedseldeeltje te vangen. Zelf zou ik dit geen echte competitie noemen aangezien deze poliepen zich bevinden op hetzelfde grotere organisme en daardoor nutriënten delen.

De camera

Als u geïnteresseerd bent in het maken van fatsoenlijke timelapse video's, moet u dat met beleid doen. Als het gaat om uitrusting zijn er zoals altijd meerdere wegen die naar Rome leiden. Laten we eerst het hoofdgereedschap, de camera, bespreken. Als we praten over digitale camera's, verwijzen wij vaak naar DSLR's. DSLR camera's maken gebruik van een spiegel die licht reflecteert dat door de lens naar de zoeker gaat. Hierdoor kan de fotograaf (bijna) precies in de zoeker zien wat hij fotografeert. Er is geen sprake van een grote afwijking tussen het waargenomen zoeker beeld en de kadering van de opname. Tijdens het maken van de foto scharniert de spiegel kort weg met als doel het licht toe te laten tot de camera-sensor.

Ik gebruik twee DSLR's gemaakt door Nikon, hoewel concurrerende fabrikanten ook camera's van hoge kwaliteit produceren. Mijn oudere camera is een DX-model, een D5000, en de andere is een D610 met een full frame FX-sensor. Dit zijn niet de allerbeste of de nieuwste camera's van Nikon, maar in veel gevallen, zoals ook bij mij, moet er rekening met een beperkt budget gehouden



Mijn gereedschap: een Nikon D610 met full frame sensor (links) en een Nikon D5000 met de kleinere sensor (rechts). Het verschil in sensorafmeting is evenredig aan de verschillende afmetingen van de op deze foto zichtbare spiegels.

worden. Het DX-sensorformaat van Nikon lijkt op de APS-C-sensoren van andere merken zoals Canon. Met een sensorgrootte van 24 bij 16 mm is het voor de gemiddelde fotograaf een betaalbare optie. Camera's met deze sensorgrootte produceren in de meeste omstandigheden kwalitatief aanvaardbare opnames. Als er voldoende licht ontbreekt of wanneer u geen flitser wilt inzetten kan het gebruik van een camera met de grotere full frame FX-sensor de betere optie zijn. Aangezien aquaria vaak relatief donker zijn in vergelijking met de meeste omstandigheden en het gebruik van een flitser moeilijk is bij het schieten van minstens honderden afbeeldingen voor een korte tijdsverloop heb ik geïnvesteerd in een full frame camera met FX-sensor. Met een maat van 36 bij 24 mm is de beeldsensor ruim tweemaal zo groot als zijn kleinere DX-neef en neemt daarom meer licht op. De D610 is redelijk betaalbaar voor een full frame model en maakt het mogelijk om zonder flitser opnames met een geringe beeldruis te maken onder relatief donkere omstandigheden. Natuurlijk bestaan er ook andere full frame modellen en merken met deze mogelijkheid.

Bij fotograferen met een macrolens op een DX-camera's is er sprake van een voordeel met betrekking tot het feit dat de DX-sensor een kleinere beeldhoek heeft waardoor er meer details in de opname gezien kunnen worden. Hier staat tegenover dat moderne

camera's sensoren met veel pixels hebben en er dus een hoge kwaliteit van resolutie is. Hetgeen mogelijk maakt de afbeelding softwarematig bij (eigenlijk af) te snijden en vervolgens te vergroten, waardoor er toch weer, ook (of juist!) bij een fullframe camera een hoge beeldkwaliteit gepaard kan worden aan veel detail in de opname.

Nu dringt zich de vraag op waarom je niet een full HD- (1920 x 1080 pixels) of 4K- (meestal 3840 x 2160 pixels) videocamera zou gebruiken om een filmpje op te nemen met als doel time laps films te maken. Het antwoord is dat dit zeker een mogelijkheid is maar dat deze aanpak technische en creatieve beperkingen met zich mee brengt. Ik heb een voorkeur voor het maken van video's waarop de beweging van dieren worden vastgelegd, waarbij de videocamera inzoomt, pant naar links of rechts, omhoog of omlaag of zelfs ter wille van het bereiken van een dramatisch effect draait.

Om dit te kunnen doen moet u frames met een hogere resolutie vastleggen dan het 4K-frame, dat meestal 3840 x 2160 = 8,3 Megapixels bevat. Met de DSRL met 12 tot 24 megapixels bereikt u een hogere resolutie hetgeen softwarematig afsnijden toestaat. Aangezien de full HD-video een resolutie heeft van 1920 x 1080 = 2,1 Megapixels, is de mogelijkheid om af te snijden en dan toch nog het digitaal opblazen om de kleinste details te onthullen evenzeer beperkt.

<https://www.youtube.com/watch?v=s-D8jk8-bNB0&feature=youtu.be>

Macro time lapse van *Cladonema radiata*, een kleine kwal. Door digitaal in te zoomen ontstaat een dramatisch effect

<https://youtu.be/Al1VN6jR6Jo?t=29s>

Met voldoende pixels tot je beschikking kun je allerlei creatieve effecten bereiken zoals deze roterende sequentie van *Scolymia australis*. In dit artikel komt steeds de DSRL aan de orde maar, werkt u in het veld dan zou ook een goede camera uit de GoPro-serie kunnen worden gebruikt. Een onderwaterhuis voor een Nikon is namelijk erg duur en voor de GoPro's aanzienlijk goedkoper.

<https://www.youtube.com/watch?v=YicozV5pWyU>

In het veld zijn GoPro's fijne camera's voor time-lapse producties. Deze video is gemaakt door Dr. Pim Bongaerts in de wateren nabij Heron Island, Australië

De lens

Het tweede essentiële onderdeel van uw toestel is de lens die u op het DSLR camerabody plaatst. Zoals reeds boven vermeld zal ik hier niet alle aspecten van time lapse fotografie aan de orde laten komen en mezelf voornamelijk beperken tot aspecten van macro- en close-upfotografie. Hoewel er meerdere definities bestaan, wordt macrofotografie meestal omschreven als het opnemen van beelden van kleine onderwerpen waar de op de sensor geprojecteerde afbeelding levensgroot (1:1) of groter is. Na de digitale opname van het beeld is het eindresultaat een dramatische vergroting van het onderwerp waarin veel detail wordt onthuld.

Macrolenzen kunnen verschillen in brandpuntsafstand en samenhangend hier mee in de afstand die je ten opzichte van het motief kunt of moet innemen. Meestal gebruik ik een 60 mm Nikkorlens (type AF-D) welke een zeer korte scherpstelf afstand heeft. Dat betekent dat ik dicht bij mijn motief moet fotograferen teneinde dit motief scherp op de opname te krijgen. Een brandpuntsafstand van 105 mm zou comfortabeler zijn want dan kun je verder van je motief af



Opname met de D610 en de 60 mm Nikkor AF-D. Na het afsnijden zien we bij deze Menella poliepen met een grote detailweergave.

blijven. Daarom hebben insectenfotografen liever een wat grotere brandpuntsafstand zodat er minder kans is dat zij het insect weggagen. Met een 200 mm macrolens kun je nog verder wegblijven van het motief.

Macro lenzen met een brandpuntsafstand van 105 mm of meer hebben echter verschillende nadelen.



Mijn Nikon D610 uitgerust met een geleend 200 mm macro objectief. De camera staat relatief ver weg van het aquarium.

Het eerste probleem is het verkrijgen van scherpe beelden bij het fotograferen uit de hand. Hoe langer de brandpuntsafstand van de lens, hoe meer kleine handbewegingen worden

vergroot door de lens hetgeen vaak resulteert in afbeeldingen met een verminderde scherpte. Aangezien we te maken hebben met time lapse fotografie, is dit eerste probleem natuurlijk irrelevant. Aangezien een time lapse video bestaat uit tal van foto's is een statief of iets dergelijks nodig om te voorkomen dat de video wankelt. Een tweede nadeel is het prijsniveau, macro lenzen boven 100 mm hebben vaak een stevig prijskaartje. Als u niet aan een budget vastzit en serieus met fotografie bezig bent zou u kunnen investeren in een 105, 180 of 200 mm macro lens. Hiermee kunt u ook macrobeelden van het aquariumleven op langere afstanden van de camera schieten. Dat wil zeggen verder verwijderd van het voorpaneel van het aquarium.



Twee geweldige macro lenzen die ik soms leen van een vriend; een 105 (boven) en een 200 mm (beneden). Foto: Rick van Kesteren.

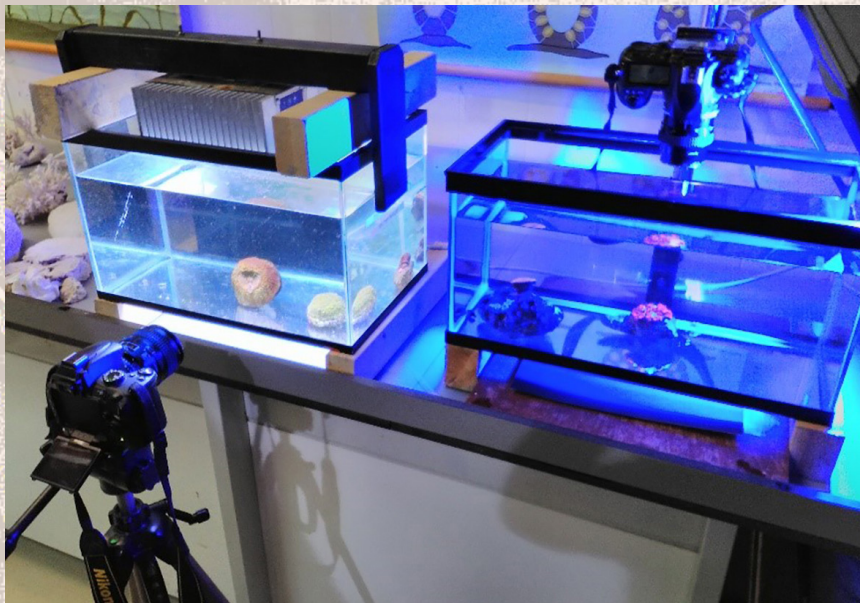
Statieven en ander fotografie-materiaal

Bij het maken van time lapse opnames is stabiliteit belangrijk. Onthoud dat time lapse video's niets meer zijn dan een groot aantal foto's in een snelle opvolging weergegeven. Als de beeltenis ook maar een beetje verandert tijdens het fotograferen leidt dit tot een slechte kwaliteit video (zie bewerken). Een uitzondering is een gemotoriseerde of anderszins mechanische opstelling waarbij de camera langzaam, op een soepele manier beweegt.

Evenals bij camera's en lenzen kunt u het statief kiezen uit talloze merken, typen en prijsniveaus. Als u met langere macro lenzen schiet, vooral bij 200 mm, is een stevig statief belangrijk. Dit komt doordat de DSLR trillingen geeft die vage beelden kunnen opleveren wanneer het statief niet stabiel is. Met behulp van een spiegelvrije camera zal dat probleem ook op te lossen zijn. Ik schiet meestal op 60 mm, dus ik werk vaak met een goedkoop, 30 euro aluminium statief. Soms gebruik ik een zwaarder Manfrotto-statief. Je standard driepootstatief voldoet meestal voor timelaps en macro-werk maar soms moet je iets anders gebruiken. Recentelijk hebben we van bovenaf *Scolymia australis* gefotografeerd die we met bevroren maar vóór het voeren ontdooide *Mysis* en *Artemia* voerden. We plaatsten de camera op een microscoopvoet boven het wateroppervlak van een klein aquarium met er in de genoemde koralen.

Soms wordt een aquarium op een steun geplaatst met aan de voorkant een rand, waardoor u de camera en het statief dicht genoeg voor het onderwerp kunt plaatsen. In dergelijke gevallen kunt u op uw statief een extra horizontale steun monteren om uw camera verder weg naar achteren op het statief te situeren zodat de camera boven de rand en dicht bij het frontpaneel van het aquarium kan hangen.

Een ander handig hulpmiddel voor het schieten van time lapse met macro lenzen is een focus rail waarmee u de camera in zeer kleine stappen kunt verplaatsen om het onderwerp



Twee opstellingen voor time lapse werk: één met een gewoon driepootstatief en één met van onderen blauw licht waardoor de fluorescentie versterkt werd.



Een frame van de video die via plaatsing van de camera boven het wateroppervlak werd gemaakt.

eenvoudiger scherp te kunnen (blijven) stellen.

Extension tubes

Zoals reeds vermeld kan het produceren van time lapse beelden met behulp van een DSLR (of spiegelvrije camera) u zeer creatief maken. Een interessante aanvulling op uw installatie is een extension tube (een verlengbuis) die de lens verder weg van de camerasensor verplaatst waardoor het onderwerp groter wordt. Dit is vooral krachtig in combinatie

met een macro lens, zodat u zeer dicht bij uw onderwerp kunt komen voor aanzienlijke vergroting. Als u geïnteresseerd bent in het vastleggen van de kleinste details, is dit de juiste methode.

Zoals altijd heeft elke opstelling ook weer nadelen. Hoe langer je extension tube, hoe aanzienlijker de vergroting. Bij aanzienlijke vergroting wordt echter de scherptediepte, de afstand waarbinnen de afbeelding scherp is, beïnvloed.



Mijn D610 met 60 mm Nikkor en Meike extension tube, bestaande uit drie aparte ringen. De Led-spot levert het noodzakelijke extra licht omdat de lange extension tube het voor de camerasensor moeilijker maakt om het licht nog op te kunnen vangen.

Bijvoorbeeld, bij een geringe scherptediepte zijn alleen delen van het onderwerp scherp en de voor- en achtergronden zijn vaag. Een geringe scherptediepte is aan de orde bij macrolenzen en ook nog eens sterker het geval bij de combinatie van een macrolens met een extension tube waardoor het moeilijker is om scherpe beelden te produceren. Geringe scherptediepte komt ook voor bij gebruik van microscopen. De oplossing van het probleem van geringe scherptediepte kan zijn om het diafragma van de camera (de afmeting van de lensopening) te verkleinen, waardoor de scherptediepte evenredig toeneemt tot een aanvaardbaar niveau. Met mijn 60 mm Nikkor-lens gebruik ik meestal diafragma's in het

bereik van F10 tot F32. Hoe hoger dit F-getal hoe kleiner het diafragma is en hoe groter de scherptediepte zal uitvallen. Een kleiner diafragma vermindert uiteraard de hoeveelheid licht die in de camera komt. Mijn primaire strategie is hierbij om extra spotlights te gebruiken teneinde de sensor van de camera voldoende licht te geven.

Als uw beelden desondanks toch nog te donker blijven is de volgende stap om de belichtingstijd ofwel de sluitertijd te vergroten. Als u echter de sluitertijd te lang maakt, worden de afbeeldingen onscherp door bewegingen van uw onderwerp (zie ook het instellen). Nog een andere truc is om de lichtgevoeligheid (de ISO-waarde)

van de sensor van uw camera te verhogen. Hoe hoger de ISO-waarde, hoe hoger de gevoeligheid van de camera voor licht. Nogmaals, er is altijd een nadeel, aangezien hogere ISO-waarden de signaal-ruisverhouding van de camera verslechteren. Als het ISO-niveau te hoog is ingesteld, vertaalt zich dit naar korrelig beeldmateriaal, hetgeen in de meeste gevallen ongewenst is, tenzij u een bepaald creatief effect zou willen bereiken.

Dure camera's, met name de full framecamera's, geven bij een hoge ISO-waarde veelal toch nog geen of gering waarneembare beeldruis. Bijvoorbeeld mijn Nikon D610 produceert weinig beeldruis op ISO 2.500, waardoor ik kan werken met kleine diafragma's voor voldoende scherptediepte en hogere sluitertijden voor scherpe beelden, dat wil zeggen beelden zonder bewegingsonscherpte. Zonder extension tubes en met goede aquariumverlichting werken ook betaalbare DX/APS-C camera's in combinatie met macro lenzen. Het voordeel van deze camera's is dat hun kleinere sensor resulteert in een 1,5x à 1,6x vergrotingsfactor waardoor extension tubes niet in alle gevallen noodzakelijk behoeven te worden ingezet.

<https://youtu.be/JXrQ6ejfZc>

Deze video waar op te zien is dat *Echinopora lamellose* voedsel weigert, is met mijn Nikon D610 met een 60 mm Nikkor AF-D en een 36 mm Meike extension tube gemaakt. Merk op: een geringe scherptediepte ondanks het gekozen kleine diafragma.

Het registreren van fluorescentie

Behalve extension tubes bestaan er nog talloze andere creatieve opties om een interessante video te produceren. Eén van mijn persoonlijke favorieten is fluorescentiefotografie met een geelfilter. Door koralen of andere mariene levensvormen met blauw licht te verlichten (de golflengte van 450 nm werkt goed), activeert u hun fluorescerende pigmenten. Als u dit vervolgens vastlegt met een geelfilter voor de lens, wordt het blauwe excitatielicht verwijderd waardoor de fluorescerende kleuren worden

versterkt.

Nu kunnen veel fotografen beter voor het blauwe licht corrigeren door witbalans handmatig aan te passen. (Of, indien er in RAW is gefotografeerd achteraf met behulp van fotobewerkingsoftware zoals Adobe Photoshop de witbalans te corrigeren, noot van de vertaler). Met het instellen van de witbalans definieert de fotograaf welke tint voor de beeldsensor als wit dient te gelden. Met veel camera's kunt u dit doen door een wit object te fotograferen onder de lichtomstandigheden waarin u werkt, en vervolgens die afbeelding voor het bepalen van de witbalans te gebruiken. Aan welke methode u de voorkeur geeft is een persoonlijke keuze. Hoe dan ook, belangrijk is dat we vaststellen dat u mogelijk bij het vastleggen van time lapses van marien leven in uw aquarium, meer in het bijzonder van de fluorescentie, gebruik kunt maken van creatieve werkvormen.

https://youtu.be/T4_Sp-jXDhc

Bij deze video maakte ik opnames van fluorescerende zoanthen onder blauw licht met een geelfilter. Voor een meer dramatisch effect voegde ik later zoomeffecten toe.

Opstelling

Wanneer ik een fotosessie begin, bepaal ik allereerst van welke gedeelten ik opnames wil gaan maken. Soms gebruik ik een statief, in andere gevallen zal ik een low-tech oplossing gebruiken: boeken als onderlegger. Als ik koralen fotografeer in mijn klein acht liter aquarium dat op een tafel staat, stapel ik gewoon zware boeken op elkaar tot de camera op de juiste plaats staat. Vervolgens zorg ik ervoor dat mijn onderwerp goed verlicht is. Sessiele organismen zoals koralen leveren weinig problemen op omdat ze op hun plek blijven. Ik gebruik vaak LED-spots om mijn onderwerpen makkelijker te kunnen fotograferen. Als ik uitsluitend fluorescentie wil vastleggen, zet ik alle lichten uit, behalve een paar blauwe LED's. Ook zet ik alle waterstromingspompen uit om de volgende twee redenen. In de eerste plaats kan ik dan een lange sluitertijd (tot een halve seconde) in lage lichtomstandigheden gebruiken zonder dat het onscherpe beelden worden. Ten tweede zorgt dit

ervoor dat mijn tijdsintervallen tussen de beelden minder een onrustig ogende video opleveren. Wat u wilt vastleggen zijn de bewegingen door het koraal, de anemoon of een ander organisme zélf ingezet en niet de beweging door de waterstroming. Een goed voorbeeld hiervan is het beeldmateriaal van een zeekomkommer, hier onder weergegeven. De opnames maakte ik in het aquarium van een vriend waar in nog wat stroming bestond. Zoals u kunt zien, vertaalt zelfs een lage waterstroming zich in ruwe bewegingen op de video.

<https://youtu.be/LxjPT8DCKdo?t=27s>

Deze zeekomkommer vangt plankton en/of bacteriën, microalgen en ander microscopisch leven met zijn kleverige tentakels waarna het voedsel naar de mond wordt gebracht. Hoewel dit fascinerende gedrag van de zeekomkommer duidelijk zichtbaar is, vertoont het dier op en neer gaande bewegingen die door de waterstroming worden veroorzaakt. Hetgeen de aandacht afleidt van het onderwerp waar het over gaat, namelijk het eetgedrag van de zeekomkommer.

Hoewel het uitschakelen van de waterstroming schadelijk kan zijn voor het mariene leven, vooral bij koralen onder sterke verlichting, is dit meestal geen probleem voor een korte tijd. Ik fotografeer vaak onder sterk licht zonder waterstroming gedurende ongeveer 30 minuten. Wanneer een serie opnames ten behoeve van één time lapse video is gemaakt, zet ik de waterstroming aan om de dieren de kans te geven zich te herstellen. Als u deze sequentie eenmaal voor een korte tijd uitvoert, zijn er geen langdurige bijwerkingen voor uw dieren of voor het aquarium.

Zodra ik mijn camera heb geïnstalleerd, de noodzakelijke lichten aan heb gezet en de waterstroming heb afgesloten, maak ik een aantal testfoto's. Op grond van mijn fotografie-ervaring van een aantal jaren heb ik een idee over de juiste camera-instellingen in een bepaalde situatie. Op basis van wat ik zie op mijn camera-display stel ik diafragma, sluitertijd, ISO-waarde en witbalans zo nodig bij. Het is belangrijk dat alle instellingen, inclusief de witbalans, handmatig (dat

wil zeggen zonder prestats die de camera zelf bepaalt) worden ingesteld. Bijvoorbeeld: als er automatische witbalans wordt gebruikt, kan dit leiden tot vreemde kleurvariaties. Dit komt omdat de camera bij de instelling "automatic white balance" een onderwerp dat beweegt steeds een andere witbalans geeft. Door de witbalans handmatig in te stellen worden automatische kleuraanpassingen door de camera voorkomen en wordt de video natuurlijker. Als u in de RAW-modus fotografeert heeft u de maximale flexibiliteit om later witbalans te corrigeren (zie bewerken). Zodra ik vaststel dat alle instellingen juist zijn start ik mijn time lapse. Aangezien dit proces verschilt per cameramerken en -type, zal ik dit hier slechts kort bespreken. In het opnamemenu van je camera vind je waarschijnlijk een optie genaamd "interval timer-opname", "time lapse" of iets dergelijks. Wanneer u "interval timer shooting" op een Nikon camera selecteert, kunt u het tijdsinterval tussen de foto's en het aantal foto's dat je wil maken, bepalen. Na het starten van de camera zorg ik er voor dat ik het verloop niet verstoort door wat afstand te houden. In plaats van het bovenstaande kunt u ook een externe interval timer gebruiken, maar de meeste camera's hebben er geen nodig.

Gedragsstimulatie door voedseltoediening.

Behalve fluorescentie wil ik ook voedingsgedrag vastleggen. Dit kan lastig zijn als een koraal of anemoon niet op u wacht om uw uitrusting op te zetten. Als u dit wilt opnemen, controleer of alles klaar is. Ik gebruik bevroren voedsel zoals Mysis, Artemia of copepoden en zorg er voor dat het goed in het zeewater ontdooid is. Met een lange plastic pipet spuit ik een deel van het voedsel over mijn onderwerp en start met fotograferen.

<https://youtu.be/sVJ0BG0DYBA>

Een fungicide koraal eet brine shrimp (pekelgarnaaltjes). Merk op hoe het koraal met zijn tentakels, bezet met microscopisch kleine en dus voor het menselijk oog niet waarneembare cilia, het voedsel naar de mond brengt.

Ander interessant gedrag is de

expansie van koraalpoliepen.

Om dit op te nemen zet ik weer alles zoals gewoonlijk op, waarna ik wat zeewaterstralen op het koraal spuit met een pipet. Dit verstoort meestal minimaal het koraal (kleinere poliepen) wat dan vervolgens resulteert in een snelle poliepexpansie. Bijvoorbeeld, veel SPS-koralen (steenkoralen met kleine poliepen zoals *Acropora*, *Montipora*, *Stylophora* en *Pocillopora* spp.) en zoanthiden, expanderen binnen een minuut na het spuiten met een beetje zeewater. Als u een bruikbare video van deze relatief snelle bewegingen wilt produceren, moet u minstens één foto per seconde schieten (zie ook bewerken). Als ik maar een minuutje heb, zet ik mijn camera's op drie beelden per seconde, alhoewel mijn Nikons die opnamesnelheid niet zullen behouden zodra hun beeldbuffers verzadigd raken. Als u nog een keer hetzelfde koraal met een waterstraal verstoort, zal het herstel van hetzelfde koraal in de zin van poliepexpansie langer duren. Een andere strategie is om het koraal voorzichtig en kort aan te raken met dezelfde pipet in het gebied waar u de opnames wil gaan maken. Vaak duurt het ongeveer tien minuten alvorens het koraal volledige poliepexpansie heeft. Wanneer het herstel zo lang duurt maak ik een afbeelding om de drie seconden (zie ook het berekenen van intervaltijd). Het meest spectaculaire koraalgedrag dat ik tot nu toe heb gezien is het opeten van een dode fungicide koraal.

<https://youtu.be/9pdmkckANH4>

Koralen laten allerlei interessant gedrag zien dat kan worden vastgelegd met time laps fotografie. Dr. Pim Bongaerts nam deze *Lobactis scutaria* op die zichzelf uit een kunstmatige bedelving door koraalzand vrijmaakt.

Fotografie- aquaria

Een fotografie-aquarium is een handig hulpmiddel voor het maken van time lapse video's. Door je object hier tijdelijk in te plaatsen word je niet lastiggevalen door vissen, heremietkreeften of slakken die op de plek waar je wil fotograferen afkomen. Tenzij je een meer natuurlijke omgeving zou willen zien op je opnames. Een tweede voordeel van



Het fotograferen van koralen in aparte aquaria heeft het voordeel van een storingsvrije omgeving. Let op de langere afstand tussen de linker camera en het aquarium door de langere brandpuntsafstand van de lens (200 mm). De camera aan de rechterkant was uitgerust met een 105 mm macro lens.

het fotografie-aquarium is, dat je het object goed kunt positioneren en de watermasse tussen camera en object geringer is waardoor er meer helderheid in je video kan ontstaan. Tenslotte is het beter mogelijk dan bij een groter aquarium om allerlei verschillende soorten licht toe te passen.

Berekenen van het tijdsinterval

Je kunt je afvragen hoeveel foto's je per tijdseenheid nodig hebt om een time lapse video te maken. Met andere woorden, wat is de benodigde intervaltijd tussen foto's? Wel, dit hangt af van de tijdschaal van de scene die u opneemt van het mariene leven in een aquarium. Over het algemeen geldt: hoe langer het proces dat u opneemt, hoe groter het tijdsinterval is tussen twee opeenvolgende foto's. Bijvoorbeeld, als u uw aquarium over een hele dag op één video wilt zetten, is het niet zinvol om de bak elke seconde te fotograferen. Ten eerste zult u een enorme hoeveelheid gegevens verzamelen die uw harde schijf (en processor tijdens het bewerken) belast. Ten tweede wordt uw video vrij lang, zelfs wanneer deze bij 60 frames per minuut wordt bewerkt. Daarentegen, als u in een minuut een expanderende poliep opneemt, moet u beelden met een

veel korter tijdsinterval er tussenin maken om dit snelle proces op een goede manier vast te leggen en uiteindelijk een video te maken die meer dan een snelle flits vormt. Denk dus allereerst na over hoe lang het proces is dat je wilt vastleggen. Wanneer je "zo maar" een koraal in je aquarium wilt fotograferen met meerdere beelden die later tot één video dienen te worden samengevoegd, zou ik iedere drie seconden één beeld maken met een totaal van maximal 300 beelden. Dit komt neer op maximal 15 minuten film. Wanneer je naar zo'n film kijkt heb je voldoende tijd om de tentakels en/of poliepen van het koraal echt te zien bewegen. Wanneer je een slak, zeeëgel of zeester fotografeert, zorg dan voor een korter interval tussen de opeenvolgende opnames van ongeveer een seconde.

Denk ook na over hoe lang je video in totaal moet worden. Aangezien internet (bijvoorbeeld YouTube, Vimeo, stock photography websites) vrijwel verzadigd is met video's, zijn korte meestal het beste. Ik heb verscheidene langere video's gemaakt voor YouTube en via beoordeling van de statistieken blijkt dat veel mensen tegenwoordig slechts kort aandacht hier aan kunnen of willen geven. Dus,

als je langere video's wil maken van het mariene leven, doe dit dan voorname-lijk voor je eigen plezier.

Laten we zeggen dat u één minuut video wil maken; bij 30 frames per seconde, dit vereist $30 \times 60 = 1800$ beelden. Als u een hogere beeldsnelheid wil kiezen, bijvoorbeeld 60 frames per seconde, spreekt het voor zich dat u in totaal een dubbel aantal heeft; 3600 beelden. U kunt zich waarschijnlijk voorstellen dat het maken van langere video's, met name bij 4K resolutie, een aanzienlijke hoeveelheid data en inspanning vereist.

Met behulp van de volgende formule kunt u de gewenste intervaltijd berekenen tussen opnames:

$$\text{interval time} = \frac{\text{shooting duration}}{(\text{video length} \times \text{frame rate})}$$

Hier worden interval time, shooting duration en video length in seconden uitgedrukt en frame rate wordt uitgedrukt als afbeeldingen per seconde. Bijvoorbeeld, als u een koraalpoelie opneemt gedurende (shooting duration) tien minuten (600 seconden) tijdens herstel na een verstoring en u streeft naar een tien seconden video (video length) met 30 beelden per seconde (frame rate) dan is de benodigde intervaltijd tussen afbeeldingen:

$$\text{interval time} = \frac{600}{(10 \times 30)} = 2 \text{ seconden}$$

Bij deze video wordt de tijd versneld met een factor 60 aangezien 600 seconden worden samengedrukt tot 10 seconden.

Wanneer u een time lapse video van uw aquarium gedurende een periode van 12 uur (43.200 seconden) wilt maken met een uiteindelijke lengte van een minuut met 30 frames per seconde zou dat worden:

$$\text{interval time} = \frac{43200}{(60 \times 30)} = 24 \text{ seconden}$$

Bij deze case versnellen we de tijd met een factor 720. Langere shooting duration vraagt om langer interval time.

<https://youtu.be/tnbMyQ-da2RM?t=40s>

Zeesterren kunnen zich snel verplaatsen en daarom moet je om een vloeiende

beweging vast te leggen een groot aantal opnames per tijdseenheid maken.

Je video bewerken

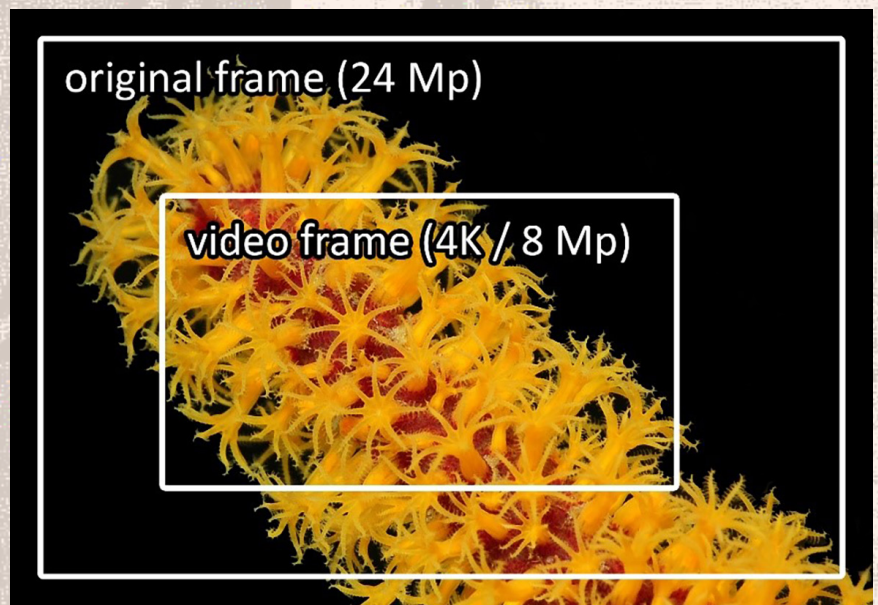
Na een dag hard werken met opnames is de pret nog niet afgelopen. Nu kunnen we onze video gaan bewerken. Dit kan net zoveel tijd kosten als de fotografie zelf. Ook dit deel van het werk kan op vele manieren worden aangepakt. Ik gebruik persoonlijk een Windows-computer met Adobe Premiere Pro CC. Natuurlijk werkt het ook met een Apple en andere software.

Als u video wil bewerken in 4K en hogere resoluties, zoals ik, stel ik voor dat u investeert in een krachtige computer. Wat u nodig hebt is een snelle processor, veel RAM en grote harde schijven.

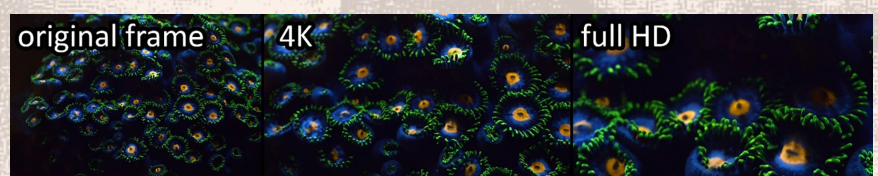
Als ik met mijn D610 werk, kies ik altijd voor de hoogste resolutie van ongeveer 24 Megapixels. Aangezien deze resolutie dermate veel

data bevat dat zij dit niveau van 4K overschrijdt, kan ik twee dingen doen. Ten eerste kan ik mijn afbeelding bijsnijden (eigenlijk kleiner snijden, afsnijden, croppen) om hem in het 4K-frame te laten passen, hetgeen resulteert in een vergrote afbeelding. Dit maakt ook de kleinere details beter zichtbaar. In dit geval is de vergrotingsfactor 1,6x, wat uitstekend is voor macrofotografie. Een tweede voordeel om te schieten bij hogere resoluties is dat je het grotere frame door het kleinere 4K frame kunt verplaatsen om een soepele camera-panning te simuleren. Dit geeft een extra dimensie aan uw video's. Als u een full HD-video produceert, is de vergrotingsfactor zelfs nog groter (3,3x), hetgeen volgens mij, zo blijkt uit ervaring, de videokwaliteit lichtelijk vermindert.

Mensen die bekend zijn met time lapse weten dat deze techniek kan leiden tot beeldartefacten. Zelfs als alle camera instellingen inclusief



Fotografieren met het video frame overstijgende resoluties maakt het mogelijk om weg te snijden en panning effecten toe te passen.



Het resultaat van toepassing van 24 MP (6016 x 4016) opnames in 4K (3840 x 2160) en in full HD (1920 x 1080) resoluties. Hoge resolutie biedt veel informatie, met de mogelijkheid om af te te snijden (cropping) zonder de beeldkwaliteit in gevaar te brengen.

witbalans handmatig zijn ingesteld zien we toch nog vaak een flikkering in het beeld.

Deze flikkering is het gevolg van veranderende hoeveelheden licht die de camerasensor bereiken waardoor lichtere en donkere beelden elkaar opvolgen. Deze variatie is te danken aan kleine mechanische variaties in de camera, zoals sluitertijd en diafragma. U kunt dit probleem minimaliseren door langere sluitertijden (langer dan 1/60ste seconde) en grotere diafragma-openingen (groter dan F10) te gebruiken. Helaas, voor macrofotografie zijn we beperkt tot het gebruik van kleinere openingen om een werkbare scherptediepte te behouden. Een truc is om het gewenste diafragma in te stellen en dan de lens gedeeltelijk uit de camera te draaien om te denken dat het werkt met een handmatige lens. Op deze manier wordt het diafragma tijdens de time lapse sessie niet meer afwisselend gesloten en geopend waardoor een aanzienlijke hoeveelheid flikkering wordt voorkomen. Een andere strategie is om flikkering te verwijderen tijdens de bewerking, iets dat ik vaak doe. Digital Anarchy biedt een geweldige anti-flikker filter voor Adobe Premiere aan. In de eerste video hieronder, heb ik geen flikker verwijderd omdat ik op dat moment niet op de hoogte was van (de oplossing van) het probleem. Voor de tweede heb ik een bewerkingfilter gebruikt. De derde video had zelfs problemen met een wankelend statief dat ik met

behulp van Premiere's Warp Stabilizer kon verwijderen. Ik ga hier niet over alle software in detail; YouTube heeft een aantal goede tutorials over hoe u time lapse video's kunt bewerken en over hoe u met post-processing filters en effecten in Adobe Premiere aan de slag kunt.

<https://youtu.be/LueqIKAA0UQ?t=7s>

Hoewel de poliepen van deze Styliphora pistillata er geweldig uitzien, vonden we de flikkering een beetje storend. Door het voortdurend openen en weer sluiten van het diafragma te belemmeren of door bewerking kunt u dit probleem voorkomen dan wel achteraf oplossen.

<https://youtu.be/LsGKc50CUc8?t=5s>

Deze video is achteraf bewerkt hetgeen de flikkering aanzienlijk reduceerde.

Dan nog iets over in RAW werken. Veel fotografen zullen deze niet gecompriëerde modus verkiezen omdat dit hen maximale flexibiliteit geeft wanneer ze later hun foto's of video's bewerken. Bij het doen van timelapse werk maak ik altijd opnames in JPEG, dus in de gecompriëerde modus. De belangrijkste reden is dat het compileren van 4K beeldmateriaal van honderden tot duizenden foto's van 24 Megapixel erg veel van mijn computer vraagt. Dit geldt vooral bij gebruik van anti-flikker-filters hetgeen kan resulteren in een rekenperiode van ongeveer 24 uur voor een video van enkele minuten.

Als je computer ermee kan omgaan is het schieten in RAW een voorkeursoptie omdat het je meer ruimte biedt voor post-processing alsmede voor witbalanscorrectie.

Tot slot

Ik hoop dat dit artikel zal bijdragen tot succesvolle aquariumfotografie en de interesse in time-lapse werk zal stimuleren. Je kunt meer van mijn werk zien op mijn YouTube-kanaal, dat sinds kort zonder advertenties is uitgevoerd. Zodra u interessant diergedrag in uw bak ziet, grijp dan naar uw camera en statief en start shooting! Misschien kun je iets opnemen die je nog nooit eerder gezien hebt en daarmee een bijdrage aan ons inzicht in het mariene leven aanbieden.

<https://youtu.be/tnbMyQda2RM?t=5s>

DSRL's kunnen lastig zijn in het gebruik maar leveren nog altijd de beste resultaten op fotografisch gebied op.

Dankwoord

De volgende personen wil ik danken voor hun ondersteuning: Rick van Kesteren, Dinesh Hoogen Stoevenbeld en Glenn Fong.

Men dient de linken in de tekst vermeld te kopiëren en te plakken in de browser.



De Paarse kokerworm *Bispira polyomma*. Foto: Marco Faasse (www.acteon.nl)

VISSSEN

KORALEN

REEFSECRETS

& BENODIGDHEDEN



Marine Coral & Fish Store

Staatstbaan 274
3460 Bekkevoort

+32 (0) 475 90 34 64
info@reefgems.be

WWW.REEFGEMS.BE

Do you strengthen our team to translate texts?

vous joindre à notre équipe pour traduire des textes?

Begleiten Sie unser Team Texte zu übersetzen?

Versterk jij ons team om teksten te vertalen?



nr 1 - 2018

ReefSecrets

Online magazine verschijnt 4x per jaar



Koraalklimmers,

REEFSECRETS

28



nr 1 - 2018

Alpinisten onder water

Het woord 'alpinisten' wordt gewoonlijk in verband gebracht met stoere bergbeklimmers die met levensgevaar de hoogste toppen bedwingen. Wie kent niet het verhaal van de Nieuw-Zeelander Sir Edmund Hillary, die in 1953 samen met sherpa Tenzing Norgay de Mount Everest met succes beklom? Voor die tijd een enorme prestatie vanwege de vrij beperkte uitrusting. Sinds dat moment wordt deze hoogste berg ter wereld jaarlijks door velen bedwongen. Intussen zijn de mogelijkheden en de uitrusting zodanig geperfectioneerd, dat alle hoge en vaak gevaarlijkere bergtoppen meer dan eens zijn beklommen.

Ook onder de bevolking van de onderwaterwereld bevinden zich alpinisten: de koraalklimmers (Cirrhitidae). Dit moet echter niet te letterlijk worden genomen, want echt klimmen doen deze vissen niet. Hun naam is ontleend aan hun speciale leefwijze. Het zijn typische bodemvissen, die steunend op hun borstvinnen zich meestal op en tussen koraaltakken of op uitstekende rotsen bevinden. Vanaf deze 'uitkijkposten' hebben zij een weids uitzicht op het omringende gebied en wat zich daar afspeelt. Ze kunnen zich daar lange tijd onbeweeglijk ophouden, terwijl ze spieden naar een eventueel langs komende prooi. Ze hebben geen zwemblaas, maar in tegenstelling tot andere bodemvissen zijn ze vrij rusteloos en veranderen ze vaak van positie. Hun jachtgedrag komt ook tot uiting in hun Engelse benaming: 'hawkfish'. Evenals een onbeweeglijk in de lucht hangende havik spieden ze naar een prooi. Door deze houding en hun lichaamskleur en -tekening versmelten ze als het ware met hun omgeving, wat een verrassingsaanval vanuit een hinderlaag mogelijk maakt. Omdat koraalklimmers vrij slechte zwemmers zijn, moeten ze wel van deze jachttechniek gebruikmaken. Zodra een prooi binnen bereik komt, schieten ze vooruit om hun buit te bemachtigen, wat dikwijls succesvol verloopt. Hun prooi bestaat grotendeels uit visjes en schaaldieren (garnalen). Een uitzondering is de gaffelstaart koraalklimmer (*Cyprinocirrhites polyactis*). Deze in de Indische Oceaan voorkomende geelbruine soort is pelagisch en vertoeft vaak in gezelschap van vlaggenbaarsjes, waarmee hij op plankton jaagt.

Geschreven door: Louis Robberecht. Foto's: Marion Haarsma "Onderwaterfilm.nl"

Rugvinstralen

De familienaam Cirrhitidae heeft betrekking op hun rugvinstralen, die in een soort pluimpjes uitlopen. Deze lijken op borsteltjes (cirrhi), waardoor deze vissen ook wel als borstelbaarzen bekend staan. De vissen hebben stevige borstvinnen. Dit komt hun goed van pas, want in snelstromend water kunnen ze zich hiermee goed op het substraat vastzetten.

Koraalklimmers ondergaan gedurende hun leven een geslachtsverandering. Ze worden als vrouwtjes geboren en veranderen als de noodzaak zich voordoet in mannetjes (dat heet 'protogyne geslachtsverandering'). Evenals bij de vlaggenbaarsjes heeft een mannetje een aantal harem-vrouwtjes waarover hij waakt. Tijdens de paaitijd – meestal tijdens het invallen van de duisternis of gedurende de nacht – zwemmen de vissen paarsgewijs naar de waterspiegel. Nadat beide dieren hun voortplantingscellen hebben uitgestoten, vindt daar de bevruchting plaats. De cellen worden door de stroming meegevoerd en over een enorm gebied verspreid.



Dwerg koraalklimmer (*Cirrhichthys falco*). De borsteltjes aan het uiteinde van de rugvinstralen zijn goed zichtbaar.

Omdat het pelagische larvestadium enkele weken in beslag kan nemen, worden koraalklimmers op tropische en subtropische koraalriffen over de hele wereld aangetroffen.

35 soorten

De familie Cirrhitidae bestaat uit negen geslachten en zo'n 35 soorten, waarvan er slechts drie in de Atlantische Oceaan voorkomen. Een ervan is de witte koraalklimmer (*Amblycirrhites earnshawi*) die uitsluitend bij het eiland Ascension voorkomt. Deze vis wordt maximaal zeven centimeter groot en zit vaak op kalkalgen, in rotsspleten en op rolstenen tot een maximum diepte van 25 meter.

De tien centimeter groot wordende Caraïbische koraalklimmer (*Amblycirrhites pinos*) wordt in de Westatlantische Oceaan, onder andere bij het eiland St. Helena, aangetroffen. De kop is roodgevekt en het lichaam is bedekt met verticale banden. De derde soort, de West-Afrikaanse koraalklimmer (*Cirrhitichthys atlanticus*), is met 18 centimeter de grootste.

De meeste koraalklimmers zijn klein van stuk. Zo is de dwergkoraalklimmer (*Cirrhitichthys falco*) met zijn slechts zeven centimeter zeker een van de kleinste. Het visje is prachtig van kleur: rode stipfels en strepen en blauwe vinnen. De cirrhi op de rugvinstralen zijn duidelijk waarneembaar. Nog een kleine soort is de gevlekte koraalklimmer (*Cirrhitichthys oxycephalus*).

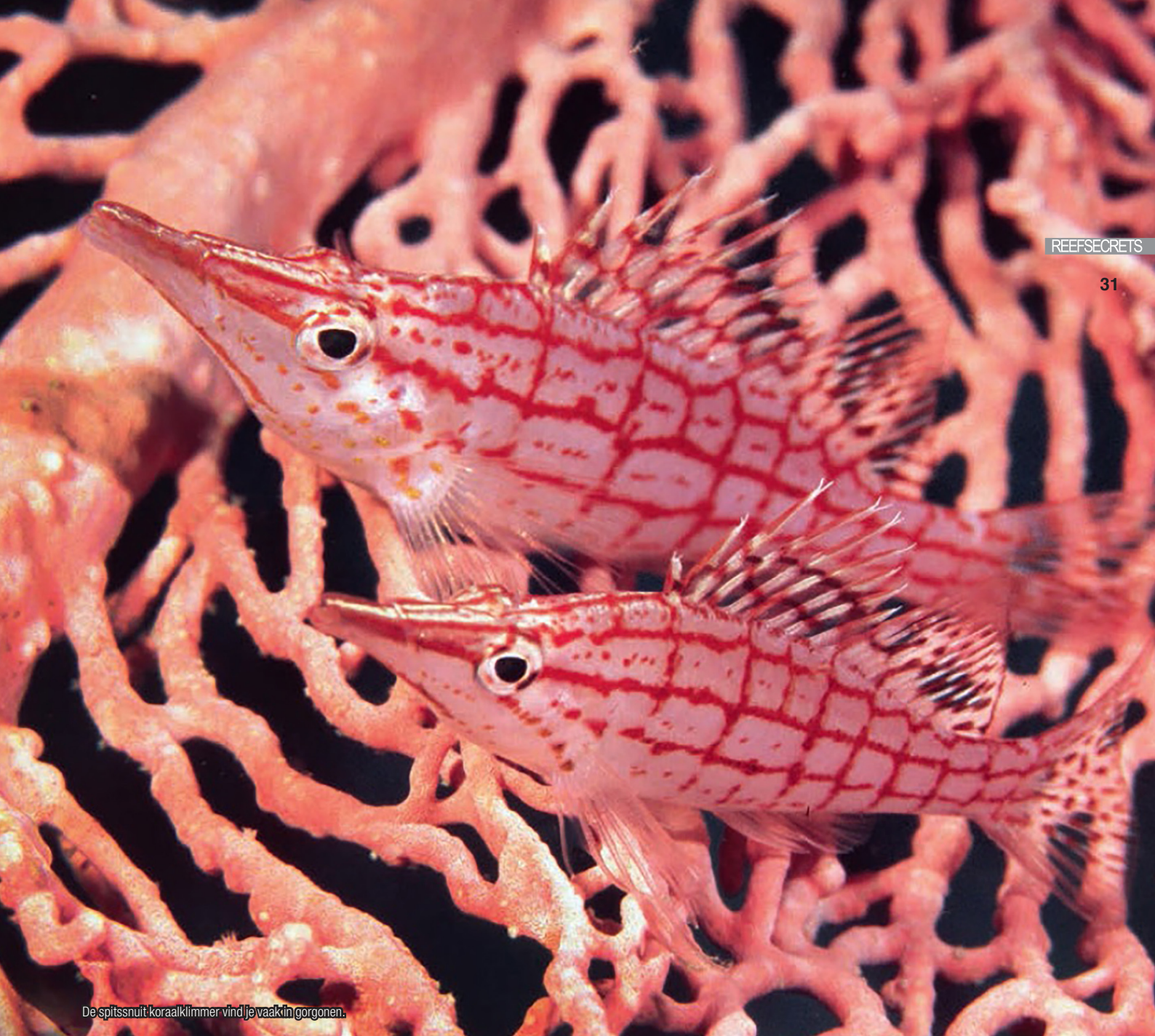
Dit dier wordt maximaal tien centimeter. Zijn lichaam is bedekt met mooie oranjerode vlekken. Deze soort komt voor tot een diepte van 40 meter. Maar er zijn ook grotere soorten zoals de halfgevekte koraalklimmer, die 29 centimeter wordt en bijna uitsluitend bij oceaaneilanden voorkomt. Naast zijn rode kop en donkere vlekken is een witte lengtestreep typerend voor deze soort, met als variant een kleine, witte vlek. Met zijn 28 centimeter behoort de reuzen koraalklimmer (*Cirrhitichthys pinulatus*) tot de grote soorten. Hij leeft in zeer ondiep water (0,3-3 meter), dus in de brandingszone, vooral op stenen. Zijn donkere lichaam is bedekt met helderwitte vlekken.



Rode koraalklimmer *Paracirrhitichthys arcatus*



Gouden koraalklimmer *Cirrhitichthys aureus*



De spitssnuitkoraalklimmer vindt je vaak in gorgonen.

Spitssnuit

Een heel bekende soort, die ook bij liefhebbers van tropische zeeaquaria vaak wordt verzorgd, is de spitssnuitkoraalklimmer (*Oxycirrhites typus*). Deze soort huist op steile riffen, vaak op gorgonen, meestal dieper dan 25 meter. Hij is prachtig gekleurd: roodgelijnde vierkanten op een witte basis. Vanwege zijn spitse snuit is zijn voedsel tot kleine kreeftachtigen beperkt. Hoewel de meeste koraalklimmers een solitair bestaan leiden, komt de spitssnuitkoraalklimmer af en toe ook wel in kleine groepjes van zo'n vijf exemplaren voor. Aquariumhouders dienen er wel rekening mee te houden dat deze vissen helder, zuurstofrijk water verlangen. Een andere soort is de slanke of Forsters koraalklimmer (*Paracirrhites forsteri*). Deze soort is vaak op vooruitstekende

rotsen en koraalblokken te vinden, van heel ondiep (1 meter) tot een diepte van 33 meter. Zijn kleur is variabel: een brede, donkere horizontale band, terwijl de kop is bezaaid met lichte of donkere stippen. Door hun plaatsgebonden, rustige leefwijze vormen koraalklimmers een uitstekend foto-object voor onderwaterfotografen, te meer omdat ze in het algemeen een schitterende kleur en lichaamstekening hebben. Als je hen rustig benadert, blijven ze kalm op hun plaats zitten, wat het maken van mooie opnamen aanzienlijk vergemakkelijkt.

Zachte landing

Alpinisme valt onder de 'zeer gevaarlijke sporten'. Jaarlijks komen vele bergbeklimmers op bergtoppen over de hele wereld om het leven.

Buitenstaanders rangschikken ook de onderwatersport onder de categorie gevaarlijk. Beoefenaars weten echter wel beter. Door de algemeen goede opleidingen, geavanceerde uitrusting en het onvolprezen buddiesysteem is het aantal ongevallen in deze sport, gerelateerd aan het grote aantal beoefenaars, uiterst gering. Verder is er één groot voordeel in vergelijking met alle andere vormen van sport op het land of in de lucht: door het gebruik van trimjacks speelt de zwaartekracht bijna geen rol en is een zachte landing altijd gegarandeerd!

Door hun plaatsgebonden, rustige leefwijze vormen koraalklimmers een uitstekend foto-object.





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

Ben jij diegene die altijd op de
voorgond wilt staan?

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

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

mail je bericht naar ons:
Germain Leys:
germain.leys@reefsecrets.org>



ReefSecrets

Online magazine verschijnt 4x per jaar



Cephalopholis fulva (Linnaeus, 1758)

Tropisch

REEFSECRETS

34



Thailand

Het koninkrijk Thailand heeft een bijzondere vorm. Een langgerekt uitsteeksel loopt naar het zuiden. Het deelt de duikgebieden in tweeën, met de Andaman Zee in het westen en de Golf van Thailand in het oosten. Thailand is uniek omdat het grenst aan deze twee verschillende zeeën, elk met hun eigen bijzonderheden en mariene leven. Veel duikplekken over de hele kust delen gemeenschappelijke soorten, maar er zijn ook duidelijke verschillen tussen de twee kanten van de kust van het schiereiland. Wie naar Thailand wil reizen om te duiken, kan zich het best verdiepen in de jaargetijden. Speciaal wat betreft de moesson. De tropische winden die per half jaar verschillen hebben veel invloed op het klimaat! Van april tot oktober kan er het beste in de Golf van Thailand worden gedoken. Het wordt daar dan ook flink warm. Met een watertemperatuur van 30 graden in begin april is een duikpak nauwelijks nodig en een 3mm pak is eigenlijk al veel te warm! De reis gaat met EVA Air rechtstreeks naar Bangkok en daarna vlieg je met een binnenlandse vlucht door naar het eiland Samui. Op Koh Samui vind je de vriendelijke Thai bevolking, tempels en dorpjes met leuke markten, kortom alles wat Thailand interessant maakt. Er zijn ook prachtige, luxueuze hotels waar je kunt bijkomen van de lange reis. Maar wie wil duiken moet door met de ferry naar Koh Tao. Dit duik-eldorado is zo'n 25 jaar geleden door de 'backpackers' ontdekt. Nu gaan er nu prachtige ferryboten die je snel (binnen twee uur) en comfortabel naar het eiland brengen. Koh Tao (Thai voor 'schildpadden eiland') is een klein eiland (19 km lang) met niet overal verharde wegen. Het beste is om met een van de 46 duikscholen op de boot te gaan duiken. Meestal worden er twee duiken gemaakt om daarna weer terug te gaan naar het resort. Mocht je in een resort zitten met eigen duikschool, dan is dat helemaal gemakkelijk.

Ze organiseren uitgebreide cursussen, met de keuze van een dag tot wel drie maanden lang en waar je zelfs een diploma kunt halen. Zo is er het New Heaven Conservation Program, gericht op onderzoek, bescherming en herstel van het koraal. Wil je echt iets doen voor het milieu onderwater en je daadwerkelijk verdiepen in deze materie is dit je kans! We zijn twee keer uitgenodigd om het Eco rif te bezoeken en de werkzaamheden onder water te fotograferen. Deelnemers aan het programma bonden er koralen met milieuvriendelijk draad vast op een voorgevormd rif van metaal. De ervaring heeft namelijk geleerd dat metaal onder water als eerste begroeit. Ook dat is voor veel duikers een manier om lekker bezig te zijn op de zandbodem, hier zo'n tien meter diep. Kijk voor meer informatie op de website en of Facebook:

<http://www.newheavendiveschool.com/marine-conservation>, of op Facebook: <https://www.facebook.com/NHRCP/>

Koh Tao is 25 jaar geleden door de 'backpackers' ontdekt.

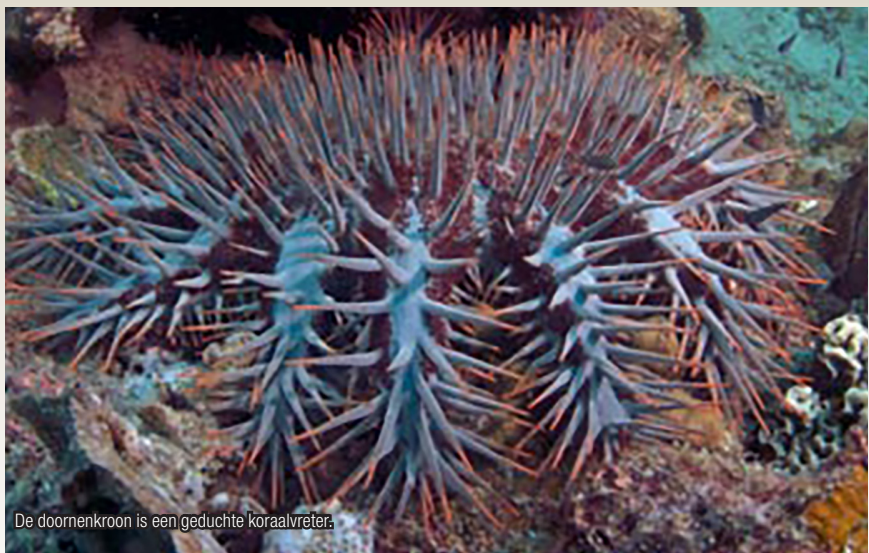
Met 46 duikscholen is het eiland een van dé duikbestemmingen in tropisch Thailand.

Marion Haarsma doet verslag.

Doornenkroon

Hoe belangrijk de bescherming van het rif ook is, wij waren al gauw uitgekeken op het Eco rif en verlegden snel de aandacht naar het echte rif met alle dieren die daar bij horen. Niet alleen voor het maken van de foto's, maar ook om de rituelen van de dieren onderling te observeren. Op nog geen vijf meter van het Eco rif begonnen de gewone koralen en het eerste wat we zien is een enorme doornenkroon, de zeester die de grote stukken koraal in één nacht opvreet! (Zie OWS 9/2011, Is het rif in gevaar?) Is dan al die moeite van het New Heaven Conservation Program voor niets misschien? Chat Scott, de drijvende kracht achter de programma, weet het allang. Hij vertelde dat ze net 35 doornenkronen uit het water hebben gehaald. Dat is de enige manier om ze te doden. Natuurlijk horen doornenkronen in het water en horen ze bij het rif. Maar als de koralen toch al bedreigd zijn, dan moet je als duikschool en Ecomanager ingrijpen anders is al je werk voor niets...

Tijdens dezelfde duik wees mijn buddy mij al meteen op visjes die in kleine holletjes in de bodem zaten. Vaak wonen deze slijmvisjes samen met garnalen. De garnaaltjes zijn onophoudelijk bezig het holletje uit te graven. Ze hebben nauwelijks oogjes en staan met hun lange spriete, constant in contact met de slijmvis, die de wacht houdt.



De doornenkroon is een geduchte koraalvreter.

Bij onraad geeft het visje een signaal en schieten ze allemaal terug in het hol! Ik kan er uren naar kijken, ook al omdat de garnalen een prachtige wit met bruine tekening op hun lijfje hebben.

Rock

Met de snelle speedboot is het een uur varen naar Sail Rock. Snel gaan we het water in voor de andere boten komen, want het is een geliefde plek. Sail Rock zijn eigenlijk twee rotsen, middenin zee. Meteen zwem ik in een enorme school barracuda's die ook nog in een cirkel gingen zwemmen. Overall enorme zeebaarzen, groter dan ik. Helaas toch wel een beetje schuw, waardoor ze op afstand bleven. Ook hier weer enorme anemonen en koralen. Mijn gids wees me een heel klein naaktslakje aan, een mooi gekleurde Flabellina, maar met mijn fish-eye lens kon ik daar geen foto van maken.

Later wees ze op prachtige witte naaktslakken, *Jorunna funebris*. Deze naaktslak is een voedselspecialist en eet alleen blauwe spons. Je zult ze ook altijd bij elkaar vinden! Dit was een grote spons met veel grote slakken, dus dit was met de groothoek nog wel te fotograferen. Zo zijn er tientallen duikplaatsen rond Koh Tao en het kleine bij eiland Koh Nang Yuan. Met pinnacles, grote koraalformaties die uit de zee oprijzen op zo'n dertien kilometer van het eiland. Alle plekken hebben zo hun eigen bijzonderheden van zeepaardjes en kleine naaktslakjes, tot roggen en enorme baarzen. Je bent er niet alleen, maar er is zoveel te zien en te beleven, dat maakt alles goed!

Achterna gezeten

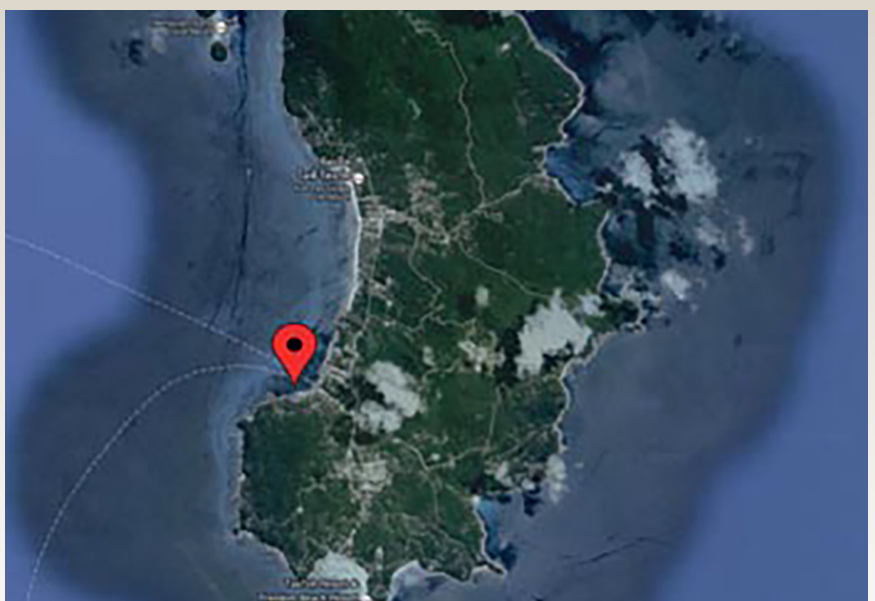
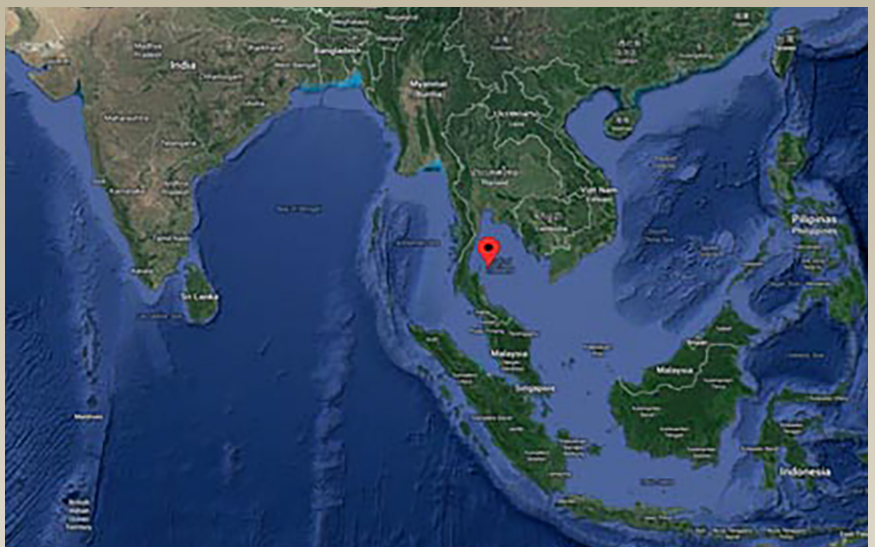
Op Koh Tao kan rond het hele eiland worden gedoken.

De bodem is op twintig tot dertig meter. Dat maakt de plek voor beginnende duikers geschikt om de eerste vaardigheden te leren. Voor de ervaren duiker is er ook genoeg te doen.

De eerste duik op het rif werd ik al achterna gezeten door een prachtige titaan trekkervis, zo'n geel met bruin gekleurd bakbeest.

Het mannetje bewaakt zijn nest en kan je zeer imponerend aanvallen en gemeen bijten.

Tegen een duiker die alleen de



Koh Tao is geschikt voor beginners en gevorderde duikers

Thailand praktisch

THAILAND is in oppervlakte ongeveer net zo groot als Frankrijk (513.115 km²) en telt 60 miljoen inwoners. De hoofdstad is Bangkok. Het land ligt middenin Zuidoost Azië, tussen de Stille en de Indische Oceaan.

Het zuidelijke deel van Thailand is een lang schiereiland met de oceaankusten aan beide zijden. De meeste steden en vakantieoord (waaronder Koh Tao) liggen aan de oostkust. Phuket, een andere bekende duiklocatie, is daarop een uitzondering: dat ligt aan de westelijke kust.

KLIMAAT: Tropisch. De beste reistijd is van november tot en met februari.

REIS: Rechtstreeks van Amsterdam naar Bangkok in ongeveer twaalf uur.

VALUTA: Thaise bath (40 bath voor 1 Euro). Er zijn overal geldautomaten die creditcards en bankpassen accepteren.

VACCINATIES: niet verplicht maar wel aanbevolen zijn Hepatitis A en DTP.

VEILIGHEID: Thailand staat bekend als een veilig land om in te reizen. Op 22 mei pleegde het Thaise leger een staatsgreep. Er kunnen demonstraties voorkomen die tot geweld leiden.

ELEKTRICITEIT: 220 Volt. Adapters voor het stopcontact zijn zo nodig bij de meeste hotels verkrijgbaar.

Meer informatie: <http://www.thaisverkeersbureau.nl/>

camera naar hem draait met grote domeport erop, veel foto's maakt en verder niets doet had hij geen verweer.

Eigenlijk is hij gewend dat je wegzwemt en dan kan hij je – net als een hond – nog lang najagen. Het spannende aan het duiken op



St. Eustatius, Grand Canyon, 11-06-2015 (source: Marion Haarsma)



Koh Tao is dat er regelmatig walvishaaien worden gesignaleerd. De tweede duikdag gingen we naar een plek waar ze regelmatig voorbij komen: Chumpong Pinnacle. Helaas geen walvishaai deze keer maar wel een enorme school barracuda's en ook grote individuele barracuda's. Er zijn zo'n twintig verschillende soorten barracuda op de wereld, waarvan de kleine soorten van die hele grote scholen maken en de grote soorten vaak een solitair leven leiden. Ook viel deze plek op doordat de bodem was bedekt met enorme anemonen, zo veel en dicht op elkaar dat het een enorm anemonenveld leek als een tapijt. Met allemaal kleine eenbands anemoonvisjes erin, herkenbaar aan de beige kleur en de enkele witte streep.

Historisch wrak

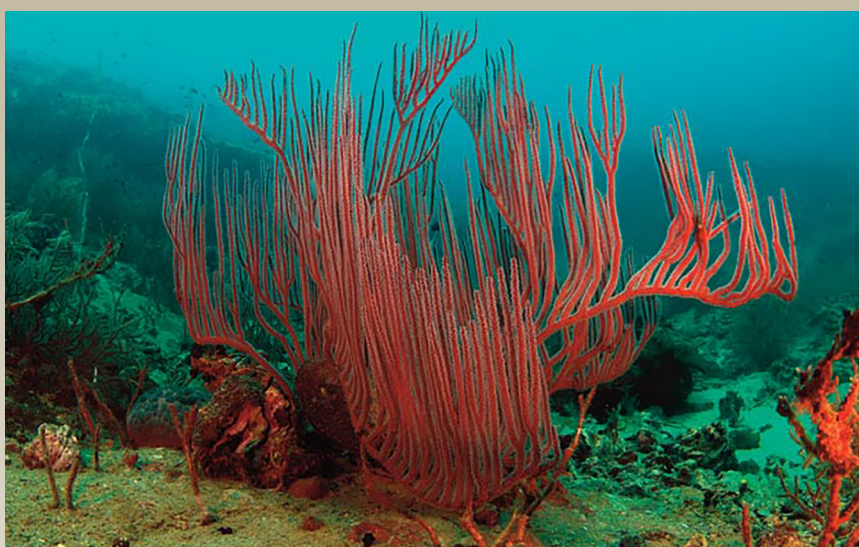
Wrakken zijn meestal mooi begroeid en vol met leven. De Sattagut was een Amerikaans oorlogsschip tijdens de tweede wereldoorlog met de weinig romantische naam USS LCI -739. Na de oorlog is het verkocht aan Thailand dat het nog jaren heeft gebruikt. Drie jaar geleden is het schip bij Koh Tao afgezonken en kreeg als historisch scheepswrak een nieuwe bestemming. Het imposante schip is een attractie op zichzelf en lokt een deel van de duikers weg van het kwetsbare koraal. Omdat het er pas een paar jaar ligt is het nog vrij kaal. Zeer imponerend zijn de twee grote kanonnen. Met een lengte van 44 meter en met het dek op een diepte van 23 meter is het een ideale wrakduik! Koh Tao gaat met de tijd mee en doet - de Sattagut is er een voorbeeld van - veel aan het beschermen van het rif.



Duikers maken nieuw koraal vast aan een metalen skelet.



De titaan trekkersvis kan gemeen bijten.



Zweepkoraal.



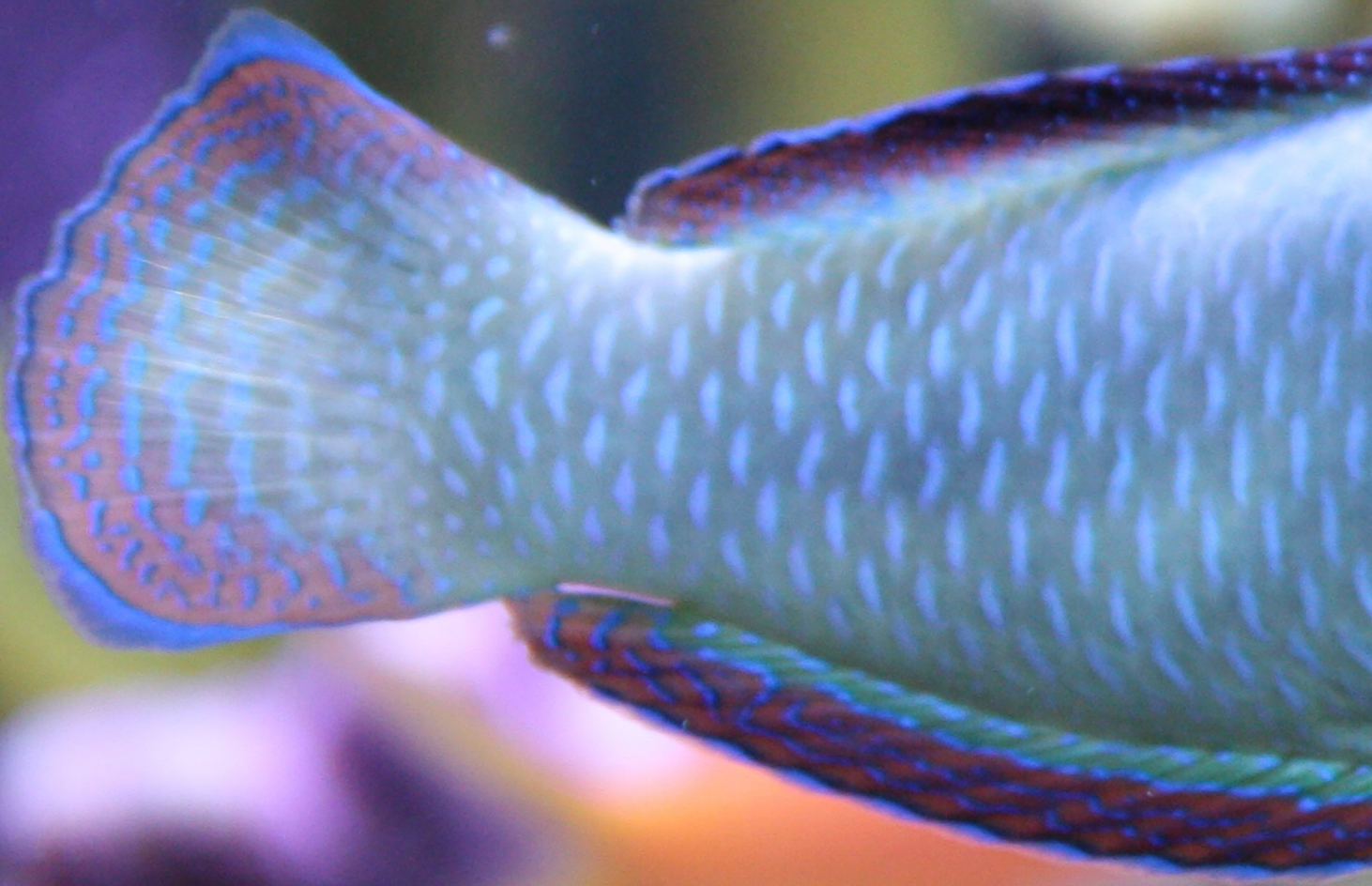
Alle plekken hebben hun eigen bijzonderheden.

DE

ANAMPSES

REEFSECRETS

40



ZWARTBANDLIPVIS NEOQUINAICUS

REEFSECRETS

41





Anampses neoguinaicus in een terminaal mannetjes-stadium. Een van de kleurrijkste die ik ooit gezien heb. Foto: Luc Loyen



De zwartbandlipvis *Anampses neoguinaicus* (Bleeker 1878)

REEFSECRETS

43

Door Germain Leys
Foto's: zoals vermeld

Binnen de familie van de lipvissen (Labridae) telt het genus *Anampses* 13 soorten.

De Engelse benaming is New Guinea Tamarin Wrasse of Blackbacked Wrasse. Als je op het internet meer informatie over deze vis wenst te zoeken dan kan je best de Engelse benaming gebruiken als zoekterm.

Anampses neoguinaicus komt voor van Taiwan tot Fiji, noordelijk tot de Izu eilanden en zuidelijk tot het Great Barrier Rif en Nieuw-Caledonia op een diepte van 4 tot 25 meter. Ze komen vooral voor waar een mix van zandbodem en koraalbreuk voorkomt en waar veel *Acropora* koralen groeien.

Terminale mannetjes leven vaak alleen terwijl ze nu en dan een groepje volwassen wijfjes bezoeken. De jonge vissen leven single in de koralen, waar zij voldoende bescherming vinden. Ze worden allen als vrouwelijk geboren en de meest dominante zullen tijdens hun leven stilaan overgaan naar de mannelijke terminale fase. De maximum lengte is 12 tot 15 cm hetgeen hen uitermate geschikt maakt voor onze rifaquaria.

In het juveniele stadium is de rugvin en de buikvin volledig zwart. Op de rug is de vis ook zwart met witte stippen. Aan de onderzijde is hij wit. Kenmerkend voor het juveniele stadium zijn de twee geel-zwarte nepogen achteraan de rug- en de buikvin. Zo is er ook een zwart-witte vlek achter het oog op de scheiding van het zwart en het wit gedeelte van de vis. Bij het ouder worden zullen deze vlekken verdwijnen. Volwassen mannen zijn witachtig van kleur met een gekleurde, belijnde kop en een blauw en roodachtige omlijning over het gehele lichaam. Volwassen exemplaren kunnen lichte kleurverschillen vertonen afhankelijk van de vindplaats.

Anampses-soorten zijn geen gemakkelijke vissen die ik zeker niet voor de beginnende zeewaterliefhebber kan aanraden. Ze zijn zeer gevoelig voor transport en vaak overleven ze niet lang door de stress van de reis van vangen tot aquarium. Bovendien zijn ze moeilijk over te wennen aan droog of diepvriesvoedsel. Koop enkel jonge vissen die je hebt zien eten in de aquariumhandel. Eerst moeten ze gevoederd worden met levend *Artemia* en levende *Mysis*. Eens ze dat goed aannemen kan je langzaam droogvoeder of diepvriesvoeder mengen met het levend voedsel.



Anampses neoguinaicus in een terminaal mannetjes-stadium. Foto: Luc Loyen

Zo zullen ze langzaam aan leren om ook ander voedsel aan te nemen zoals krill of kleine slakjes. Tenzij je ze voldoende voedert kan je ze best niet samenhouden met garnalen, vermits die op hun menu staan.

Zoals alle *Anampses* soorten zullen ze constant en onverstoord op zoek gaan naar wormpjes, slakjes en kleine garnaaltjes tussen het levend steen en in de zandbodem. Kleine steentjes zullen ze omdraaien om naar voedsel te zoeken. Het is dus belangrijk om

deze vissen enkel in een ouder aquarium te houden waar veel natuurlijke prooien in het levend steen en in het substraat te vinden zijn. De inhoud van het aquarium dient minstens 500 liter te zijn.

Een zandbodem van enkele centimeter dik is een absolute noodzaak als je deze vissen wil houden. Ze slapen in het zand en bij groot gevaar - als je in het aquarium begint te werken bijvoorbeeld - zullen ze ook "onderduiken".

Een kwartier voor de lichten uit gaan zal je ze al zien zoeken naar een geschikte slaappleats, die elke dag verschillend is.

Bij de aankoop kan het voorkomen dat de vissen pas 's avonds uit het zand tevoorschijn komen en pas bij dageraad terug onder het zand duiken. Dat wil dan zeggen dat ze nog niet lang bij de handelaar zijn en nog steeds het dag-nachtritme van hun herkomst hebben. Het duurt verschillende weken vooraleer ze deze 'jetlag' kwijt zijn. In die periode zullen ze niet veel eten en bijzondere aandacht is dan nodig om hen alsnog te voederen.

Over het algemeen zijn het vreedzame vissen. Enkel tegen soortgenoten zal er agressie ontstaan, dus kan je ze best single houden. Het leuke aan deze soort is dat ze constant zichtbaar zijn en zich nooit verstoppen tussen het levend steen. Je zal dus voor 100% plezier beleven aan je aankoop!

Bronnen:

- *Wrasses & Parrotfishes, The complete illustrated guide to their identification, behaviors, and captive care* door Scott W. Michael. ISBN 1-890087-44-0
- *Fairy & Rainbow Wrasses and their relatives, A Comprehensive Guide to Selected Labroids* door Rudie H. Kuitert. ISBN 0-9539097-2-7
- www.wikipedia.org
- www.marinespecies.org
- Eigen ervaringen



Anampses neoguinaicus in mijn aquarium in een overgangsfase van juveniel naar volwassen vrouwelijk. Foto: Germain Leys



Anampses neoguinaicus in een terminaal mannelijk stadium. De zwarte vlekken zijn geheel verdwenen. Foto's: Patrick Scholberg





Foto: Patrick Scholberg



Foto: Patrick Scholberg

Mijn Zeeaquarium

REEFSECRETS

46



methode om een aquarium te verhuizen

Dit keer een vrij subjectieve titel over de verhuis van een zeeaquarium.

Begin dit jaar hielp ik een vriend en clubgenoot zijn zeeaquarium verhuizen en werd het me duidelijk dat daar nog best de nodige vragen over zijn bij menig zeewateraquariaan.

Welja, waarom dan geen artikel eraan wijden? Aangezien ik geabonneerd ben op Der Meerwasser Aquarianer en daar aangekondigd werd dit te behandelen besloot ik te wachten op de publicatie er van om meer nuttige tips of een andere benaderingswijze te kunnen opnemen. Welnu, ik heb dat artikel inmiddels enkele keren doorgenomen en heb er alternatieven gevonden. Ik heb daar tips uit overgenomen maar qua benaderingswijze ben ik toch geneigd mijn eigen methode te volgen aangezien er toch nog enkele valkuilen in hun methode voor problemen kunnen zorgen zoals ik in het verleden heb ondervonden.

Tekst en foto's door Patrick Scholberg

Ettelijke jaren geleden heb ik bij een vriend een herinrichting gedaan van een groot zeeaquarium (1000 liter inhoud, lengte 2 meter) en daar hadden we zoutemmers gebruikt om de (ten dele grote) koralen te plaatsen zonder stroming erin te voorzien. Door het hanteren van de koralen begonnen ze overdadig te slijmen om zich te beschermen en door het gebrek aan stroming en afschuiming is het hier juist fout gelopen: de koralen zijn daardoor als het ware gestikt.

Overigens is het bij een medelid van de club bij lekkage van zijn hoofd-aquarium op dezelfde wijze faliekant afgelopen; zijn showaquarium van meer dan 500 liter begon plots te lekken. Hals over kop is hij dan begonnen zijn koralen in (kleinere) reserve-aquaria te plaatsen met het restant van zeewater wat hij kon redden samen met vers aangemaakt zeewater. Door rigoreus in te grijpen begonnen deze koralen eveneens overmatig te slijmen, waardoor de waterkwaliteit bergaf ging. Er was stroming voorzien in deze bakjes maar zoveel afschuimers om die kwalijke substanties af te bouwen daar beschikte hij niet over en zo ontstond een domino-effect wat de dood van alle vissen betekende omdat die mee in dezelfde bakjes geplaatst werden en waar driekwart van de koralenpopulatie ook door ten onder ging.



Een goede planning van een verhuis is eigenlijk essentieel én maakt de dingen veel eenvoudiger. Ten eerste ben ik geen voorstander om een verhuis te organiseren bij extreme weersomstandigheden. Dus als het even kan geen verhuis in de winterpiek of bij een hittegolf gewoon omdat dit het geheel nodeloos bemoeilijkt. Temperaturen zijn dan moeilijker te beheersen en zeker als je wat gevoelige koralen bezit kan je dit missen als kiespijn zeker omdat de deur al heel vaak open en dicht gaat zal de ruimte waar je de afbraak doet, maar zeker die waar je naar toe gaat, verre van ideaal zijn met extra stress voor de levende have als gevolg die sowieso al onder druk staat.

Ook belangrijk is: organiseer dit liefst niet op een zondag, de meeste winkels zijn gesloten en ga er maar van uit dat er altijd wel dingen zijn die je vergeet en waarbij je vloekt dat je voor een gesloten deur zal staan.

Een volgende punt, voorzie heel veel emmers, handdoeken, dweilen, voddens, een stuk oud tapijt of plastic zodat je vloer toch niet de volledige laag van agressief zoutwater, zand en gruis krijgt.

Isomo-boxen kan je in elke aquariumwinkel naar hartelust krijgen en neem er liever 3 extra mee tegen dat je er één tekort komt.

Het loont zeker ook de moeite een extra emmer zeezout in huis te hebben, bereid maar een overschot aan vers zeewater op de plaats van de opbouw, meestal prijs je je er zelf achteraf voor. Voorzie de nodige verlengkabels, je kan er nooit te veel hebben. Koop wat extra verwarmingselementen (van voldoende wattage om de watertemperatuur op peil te houden of sneller op niveau te krijgen).

Enkele stromingspompen in reserve kunnen geen kwaad en zorg dat je een krachtige eiwitafschuimer extra hebt om je waterkwaliteit bij de opbouw ten alle tijde te garanderen. Ook heel belangrijk als je er zelf niet over beschikt, zie dat er voor de verhuis ten minste iemand van de helpers/vrienden bij is met een bestelwagen, monovolume of stationwagen met voldoende laadcapaciteit om niet voortdurend over en weer te moeten rijden maar alles in één keer ter plaatse te kunnen krijgen. Hou er ook



rekening mee dat zeewater bijzonder agressief is, dus bescherm het interieur van je vervoermiddel.

Verder werk ik als volgt: tenzij het een klein aquarium is trek ik één dag uit voor de ontmanteling van het aquarium met het transport van alles naar de nieuwe locatie met het plaatsen van de techniek (die nog niet hoeft te draaien maar wel getest wordt

om bedrijfsklaar te zijn). Om ook de dingen eenvoudiger te maken breek ik een lans om de hele techniek veertien dagen tot een week voor de verhuis al zuiver te maken zodat de pompen, de eiwitafschuimer... op de dag van de verhuis als je massa's werk hebt nog hoogstens even gespoeld moeten worden maar niet meer gereinigd moeten worden.



De nieuwe ruimte die moet vooraf mooi op temperatuur zijn, dat spreekt voor zich. In de winter liever iets te warm want het zal afkoelen door het in- en uitloop. In de zomer bij warmere temperaturen liever iets te fris om dezelfde reden.

Om het leven zo simpel mogelijk te houden werk ik met enkele goedkope polyester vijverkuipen die makkelijk in de wagen passen met een inhoud van 350 liter per stuk. Zeer gemakkelijk, ze zijn niet breekbaar, licht om te hanteren, ze passen in elkaar en je hebt er zeer veel plaats in voor de levende have, ze zijn ook niet kwetsbaar (ongevoelig voor stekels, uitstekende steentjes van levend steen...). Ze isoleren ook vrij goed, ze zijn zwart waardoor ze kalmerend voor de dieren werken, ook niet onbelangrijk. Het is in elk geval gemakkelijker dan een extra aquarium te moeten voorzien. Ik heb hierbij gekozen voor ronde kuipen met een doorsnee van 110 cm en een hoogte van 35 cm zodat je een groot wateroppervlakte hebt voor een goede gasuitwisseling maar ook met veel ruimte om koralen te kunnen plaatsen waardoor ze elkaar niet raken en dus minder slijmen. Voorts plaats ik per kuip een circulatiepomp van 6000 liter per uur en een afschuimer met een werkelijke afschuimcapaciteit van 1000 liter per uur. Je merkt dan dat je er zonder problemen je vissen bij kan plaatsen wat ik niet zou aanraden zonder deze voorzieningen. Ineens hebben je vissen voldoende schuilgelegenheid en zelfs een vrij natuurlijke omgeving. Wel dek ik het geheel met een net af om uitspringen te voorkomen.



Licht erboven is niet nodig als dit verblijf tot enkele dagen beperkt blijft. Zo niet dan is een klein armatuur voldoende, vergeet dan wel niet verdampt water bij te vullen elke dag. Bij de ontmanteling van het huidige aquarium (of die nu opnieuw gebruikt wordt of niet op de volgende locatie) begin ik met water af te laten en op te vangen om opnieuw te gebruiken op de eindlocatie. Dit is belangrijk om zoveel mogelijk zuiver water ter beschikking te hebben met de initiële waterwaarden, op de nieuwe locatie kan dat anders zijn en anders is pas aangemaakt water nog altijd veel te agressief.

Indien je met HQL of met Led verlicht de verlichting doven/dimmen zodat je de koralen die boven de waterlijn komen niet verbrandt, bij T5 is dit niet nodig.

Indien je niet kan beschikken over een polyester kuip of vijver eventueel kan je je nog altijd prima behelpen met een opblaasbaar zwembadje, MAAR hou wel rekening met de kwetsbaarheid hiervan met betrekking tot stekels van de egels, scherpe kantjes van levend steen, de decoratie, stekels van sommige vissen én het verwarmings-element. In de polyesterkuip leg ik dit laatste ook altijd op een stuk steen. Ook belangrijk om rekening mee te houden zet emmers, kuipen... met vissen, koralen, levend steen en je kuip nooit rechtstreeks op een koude vloer maar bescherm altijd met isomo, een mat of deken eronder.

We hebben nu water afgelaten en opgevangen en we houden dit aan tot we aan troebel water komen of nog zo weinig water in ons aquarium hebben dat de vissen niet meer voldoende hebben, dan beginnen we koralen in emmers, boxen en dergelijke te plaatsen.

Hoe gaat dit in zijn werk?

Tenzij het aflaten van het water lang duurde waardoor koralen echt droog komen te staan of we zeer gevoelige koralen (SPS) in ons bezit hebben die echt niet lang buiten water kunnen hoeven we geen extra maatregelen te nemen en kunnen we beginnen met koraal per koraal te demonteren uit het rif. Anders nemen we een nevelaar of sproeier (die we enkel en alleen voor dit doel gebruiken, dus geen gebruikt exemplaar waarvan we niet weten waar die ooit voor gebruikt is geweest) en houden we de koralen vochtig, uiteraard met zeewater.

Betreft het een groot aquarium dan laten we eerst een deel water af, halen dan koralen weg, dan weer water aflaten enzovoort.

De koralen nemen we stuk per stuk weg waarbij we de handen tussenin wassen als koralen veel slijm afgeven om te vermijden dat door deze reactie koralen elkaar gaan irriteren door het slijm op onze handen. Indien we overwegend SPS in ons bestand hebben is verluchten (let op tocht) geen overbodige luxe voor onze eigen gezondheid.





We plaatsen een klein laagje water (ca. 2 cm) in onze emmers waar we koralen in plaatsen. Om te vermijden dat koralen elkaar irriteren brengen we plastic of huishoudfolie of iets dergelijks tussen onze koralen in. We leggen dit er losjes op, de bedoeling is dat koralen nog kunnen ademen (we gaan hen niet versmachten) maar dat ze geen direct contact met elkaar hebben. Voorts is het niet de bedoeling stapels koralen op elkaar te plaatsen, gezond verstand gebruiken. Zware koralen beneden, kleine stukjes tussenin met inachtnaam van juist bovenvermelde gegevens. In geval van fragiele SPS, ik denk dan specifiek aan takvormige Montipora, delicate Acropora, niet stapelen, maar voorzichtig naast elkaar plaatsen. Na dit geheel vangen we nog niet de vissen uit maar verwijderen we voorzichtig het levend steen, hier sorteren we direct wat goed is, wat we nog gaan gebruiken en wat niet. Eén opmerking als je met kleine visjes, visjes die zich wegsteken en degelijke zit en je vindt ze niet terug: stenen met holen die je niet meer gaat gebruiken in een aparte box plaatsen met een bodempje van je oud proper water (2 cm is genoeg) en mee naar de nieuwe locatie nemen. Heel waarschijnlijk zitten ze in een holletje van zo een steen, dit hoeft niet onder water verplaatst te worden, komen ze uit de steen hebben ze toch water waar ze kunnen overleven tot op de nieuwe locatie. Als je ze daar nog niet terug vindt kan je die steen in de sump plaatsen tot je tijd hebt voor een grondige inspectie van de steen.



Als alle steen voorzichtig weggenomen is en in de juiste box geplaatst is gaan we de visjes scheppen. We doen dat niet met een netje maar gebruiken bij voorkeur een plastic bakje type diepvriesboxje om beschadiging bij de vis te voorkomen. Belangrijk hierbij is dit rustig en beheerst te doen. Staat er nog te veel water in de aqua dan hevelen we dit eerst af. Indien we alle vis weggevangen hebben dan gaan we nog eens voorzichtig met onze hand door het zand om eventueel een zeemuis, zandzovende zeester of een lipvis die we nog niet te pakken hadden ook mee te nemen.

Indien je borstelwormen vreest, trek een handschoen aan waarbij belangrijk is dat je nog voelt dat je iets tegenkomt.

Nu is het ook tijd om een handgreep zand mee te nemen voor de opstart op de nieuwe locatie. Hebben we echter lipvissen die in het zand slapen dan nemen we een doosje zand mee dat we nadien als bedje voor hen in onze kuip plaatsen zodat ze met een minimum aan stress aan de nacht kunnen beginnen.

Deze vissen plaatsen we in emmers waarbij we 1/3 water geven en 2/3 lucht. We plaatsen niet te veel vis per emmer, we laten koppels bij elkaar ook van garnalen.

En vissen zoals mandarijntjes plaatsen we apart (per koppel) van andere vissen omwille van hun mogelijke giftigheid.

Opletten met zee egels voorzichtig hanteren om hun niet te beschadigen bij het uitvangen, maar ook omdat ze giftig kunnen zijn (ook voor ons) maar als je ze voorzichtig hanteert gebeurt er niets (heb nog nooit gehoord van slachtoffers bij mensen). Ook ze net zoals zeesterren en Tridacna's even omkeren om te ontluichten.

Heb je een zeekomkommer of zeeappel apart plaatsen ivm de giftigheid voor vissen.

Slakjes en heremietkreeftjes nooit samen, zodat je nog steeds slakjes hebt op het nieuwe adres. Geen garnalen en krabben samen, garnaltjes wat wier of elastiekjes meegeven zodat ze zich kunnen positioneren. De emmers waar vissen in zitten mogen geen ruwe kanten hebben om verwonding te voorkomen en alles moet perfect waterdicht afgesloten kunnen worden met passende deksels.

Het is geen overbodige luxe met stift op een deksel aan te geven wat de inhoud van de emmer is.

We plaatsen alles netjes gegroepeerd in de ruimte waar we werken proper aan de kant (stapelen mag zolang het veilig is en niets elkaar platdrukt) en we beginnen pas te laden als alles kant en klaar staat om te verhuizen. Dit om te vermijden dat alles te ver afkoelt of opwarmt in de wagen, afhankelijk van het seizoen.

Indien we overgaan naar een nieuwe aqua dan is het aanzienlijk

gemakkelijker want die hebben we vooraf dan al mooi geprepareerd en die staat startensklaar (behalve misschien de techniek die mee overgaat van de oude aquarium). Indien we met het oude aquarium verdergaan wordt dit gespoeld en gereinigd en mee overgeplaatst. We zorgen vooraf dat we zeker voldoende transportmogelijkheden hebben (liefst één wagen op overschot, het is toch altijd meer dan we denken). Zorg dat de eigenaar van de aqua en een deskundig persoon er altijd bij zijn. Zorg voor voldoende hulp, niet voor te veel dan loopt men elkaar in de weg.

Dan volgt het transport dat rustig en beheerst verloopt. Maak vooraf een planning wat waar op de nieuwe locatie geplaatst wordt zodat je overzicht hebt en niet alles moet openen om dat éne ding terug te vinden, zorg voor veel keukenrol, vossen, handdoeken en plan de drank en het eten ook, zeer belangrijk voor de hulp en voor de sfeer. We plaatsen nu de aqua op zijn definitieve bestemming, in de buurt daarvan komen de polyester kuipen (en ook in de buurt van stopcontacten, zorg ook voor voldoende verlengkabels en plaats deze op een hoger niveau waar ze stabiel staan zodat ze nooit in het water raken) op een isomo of dergelijke.

We vullen deze kuipen minstens met de helft van het heldere water uit het oude aquarium, dan plaatsen we er de techniek in, enkele stukken levend steen, we vullen water bij, dan plaatsen we de koralen erin waarbij we tussenruimte voorzien. Ondertussen draait de techniek al waardoor deze koralen al snel open zullen staan. Dit doen we met zoveel kuipen als nodig zijn om de levende have volledig te kunnen plaatsen waarbij we de vissen en garnalen als laatste toevoegen. We kijken de techniek nog eens na, stellen de eiwitafschuimer nog eens bij. Leggen een net over de kuip zodat de vissen niet kunnen uitspringen.

Met de techniek zoals boven vermeld blijkt al snel dat de kwaliteit van het water beter is dan die in het aquarium zelf omdat je nu efficiënter kan afschuimen (mits de afschuimer goed afgesteld is).









Vergeet ook niet de box met levend zand in je kuip te plaatsen als bedje voor de lipvissen, evt. meerdere als je veel lipvissen houdt. Dan plaatsen we nog de techniek op het aquarium zodat we de volgende dag fris en monter aan de opbouw kunnen beginnen en stoppen we ermee voor vandaag.

Qua timing voor een aquarium van 200 tot 500 liter schat ik dat we een aanvang nemen om 8 uur, een etenspauze van een uur 's middags inlassen dat we voor dit deel rond 16 uur ten laatste kunnen stoppen mits we een goede voorbereiding getroffen hebben en de verplaatsing maximaal 30' duurt.

De volgende dag starten we tegen 9 uur, indien we een plan hebben van de opbouw (en dit reeds eens hebben opgebouwd op vb. een tafel, ik ga dan uit van nieuw steen dat we gebruiken en aanvullen met oud steen als enting) we klaar zijn tegen uiterlijk 15 uur. Gebruiken we volledig het oud steen terug dan zou ik met veel minder steen dan vooraf aanvangen en tot maximaal de helft van de waterkolom werken en beginnen met de opbouw. Dan zou ik een maand later een tiental kilo nieuw levend steen toevoegen, een maand later nog eens wat nieuw steen bij plaatsen en één maand later dat nog eens herhalen, waarbij de hoeveelheden extra steen in de laatste twee fases veel lager kunnen zijn omdat we dan enkel extra bacterietoever en extra soortenrijkdom als betrachting hebben. De koralen hebben we wat kunnen fatsoeneren de dag van de opbouw (de tweede dag) en kunnen snoeien naar de nood om in te passen in de actuele opbouw met het oog op toekomstige groei en ontwikkeling van het nieuwe rif. De tweede dag hebben we ook gebruikt om vissen bij te plaatsen waarvan we een koppel wensten. Deze vissen hebben we vooraf al bij de handelaar geselecteerd en in bewaring/quarantaine gelaten tot de verhuis achter de rug was en we ze zo samen met het oude visbestand in het nieuwe geheel konden inpassen om zoveel mogelijk te vermijden dat de nieuwe als indringer beschouwd werd.

Dit is ook nog een reden waarom de

tweede dag geen sluitingsdag van de aquariumzaak mocht zijn.

Met betrekking tot het uitbreiden van het visbestand vermeld ik ook dat die uitbreiding rekening moet houden met de dimensies van het aquarium om overbelasting van het systeem in deze doorstart te vermijden en dat is dan ook meteen de reden waarom ik adviseer om je eiwitafschiuimer zeker op dit moment te over-dimensioneren.

De meeste aquarianen hebben al geen reserve afschiuimer en als je het zo plant om tegen de verhuis er één extra te hebben dan kan je uitkijken naar een koopje, reclame of mooie en goede tweedehands van een betrouwbare eerste bezitter.

Met betrekking tot de nieuwinrichting van het aquarium op de nieuwe bestemming roep ik ook op om de opbouw zo te construeren dat die luchtig is met veel schuilplaatsen en dat hij de wanden zo weinig mogelijk raakt omwille van de goede doorstroming en om detritus-ophoping te vermijden.

Nog een laatste opmerking: in het gehele proces van de verhuizing en tijdelijke opslag van de koralen en lagere dieren gebruik een stromingspomp en vergeet het gebruik van luchtsteentjes want dat kan beide diergroepen behoorlijk irriteren. Ik hoop dat dit artikel jullie voldoende inspiratie en nuttige tips kan aanrijken en als ik hiermee levens van onze mooie dieren die we verzorgen kan redden dan ben ik in mijn opzet geslaagd.



HUSTINX AQUARISTIEK

REEFSECRETS

56



www.hustinx-aquaristiek.com



OP 1200M² VINDT U:



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

**ENORME KEUZE IN
TROPISCHE VISSSEN,
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



nr 1 - 2018

Vildersstraat 26, 3500 Hasselt

Tel. 011 / 210082