



ReefSecrets

**Online
Reefmagazine**

Oktober

2007

Jaargang 1 – Nummer 1

In deze uitgave:

Cites en zeeaquarium

Bijsturen met de kalkreactor

Maken van een Pur achterwand

Zeepaarden aquarium

Giftige korstanemonen 1

Redactioneel

Beste Zeewater vrienden

Ons eerste ReefSecrets magazine is een feit!. Het is aan moment van vreugde, een moment van trots. Oktober 2007 zal door de medewerkers van ReefSecrets niet vlug vergeten worden.

We hopen dat u een vaste bezoeker van onze website zal worden. Een website vol nieuwe informatie voor de beginnende en de ervaren liefhebber. Zo willen we ook onze magazines gaan publiceren, iedereen moet er iets aan hebben.

ReefSecrets wil de website worden van en voor de liefhebber. Ik wil er hier zeker melding van maken, geen enkele medewerker van ReefSecrets wordt vergoed, en zal dat in de toekomst ook niet worden. Met dit in gedachte gaan we proberen zowel vertalingen als eigen artikels te plaatsen.

Mijn bijzondere dank gaat uit naar Wim Van Malcot, Ron Gielen en Hans van Halteren. Zonder hen was deze website er gewoon niet geweest. Natuurlijk mag ik de redacteurs van ReefSecrets niet vergeten, allen, bedankt!

Wat krijgen we in dit magazine ?

Cites en Zeeaquarium , Hans van Halteren	p 3
Naamgeving van dieren, Rudy Jennes	p 7
Bijsturen met de kalkreactor, Walter Dorriné	p 17
Een Pur achterwand maken, Mathijs Van de Poel	p 24
Zeepaarden aquarium, Tom Verhoeven	p 32
Een zuivere Bodem, Tom Verhoeven	p 36
Giftige Korstanemonen, Rien van Zwienen	p 40

Ik wens jullie veel leesplezier, wij van ReefSecrets hopen u op regelmatige basis een magazine te kunnen brengen. Veel, zo niet alles zal afhangen van de aanvoer van artikels. Denk je, ik wil meedoen, laat het ons gewoon weten, je bent welkom in de groep medewerkers!

Handel in en bezit van beschermde dieren en planten

Door Hans van Halteren

De handel in en het bezit van beschermde dieren en planten of producten die van beschermde dieren of planten zijn gemaakt, is aan strikte regels gebonden. Het CITES-verdrag regelt de internationale handel in bedreigde dieren en planten.

CITES staat voor: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. In het Nederlands betekent dit: Overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde uitheemse dieren en planten.

De bepalingen van het CITES-verdrag zijn voor Nederland verwerkt in de Flora- en faunawet (Ff-wet). Deze wet regelt ook handel en bezit voor een aantal soorten die niet onder het CITES-verdrag vallen.

Het is in principe verboden inheemse beschermde dieren en planten te verzamelen, verhandelen, vervoeren of bezitten. Op deze regel zijn uitzonderingen, bijvoorbeeld voor vogels die in gevangenschap zijn geboren. Handel in en bezit van uitheemse dier- en plantensoorten is in veel gevallen toegestaan. De handelaar of de eigenaar moet dan wel een vergunning of certificaat hebben.

CITES/Uitheemse dier- en plantensoorten

Het doel van CITES is om te voorkomen dat de internationale handel in (producten van) dieren en planten het voortbestaan van die dier- en plantensoorten bedreigt.

CITES trad op 1 juli 1975 officieel in werking. Inmiddels hebben zich 171 landen bij de overeenkomst aangesloten.



Cryptocentrus cinctus

In de Europese Unie is een aantal verordeningen van kracht waarmee het CITES-verdrag kan worden uitgevoerd. Het CITES-verdrag heeft drie bijlagen waarin de bedreigde dieren en planten zijn opgenomen:

- Bijlage I: direct met uitsterven bedreigde dieren en planten. De internationale handel in uit het wild afkomstige dieren en planten is verboden. Het gaat om bijvoorbeeld walvissen, dolfijnen, olifanten, neushoorns, tijgers, apensoorten, papegaaiensoorten, schildpadsoorten, verschillende bloembollensoorten, wilde ginseng en verschillende soorten orchideeën.
- Bijlage II: dieren en planten die mogelijk met uitsterven worden bedreigd, maar dat nog niet zijn. Om die reden worden nu maatregelen genomen. Deze dier- en plantensoorten mogen alleen worden uitgevoerd als er een CITES-vergunning voor is verleend. Het gaat om onder meer roofdier- en krokodillensoorten, alle reuzenslangen en een aantal schelpen- en koraalsoorten. Zo gaat de hoeveelheid verhandelde dieren en planten niet ten koste van het voortbestaan van die soorten.
- Bijlage III: dieren en planten die in minstens één land worden beschermd. Dit land heeft andere CITES-lidstaten gevraagd de handel in die soort te controleren.

Of handel is toegestaan en onder welke voorwaarden wordt bepaald door de bijlage waarop de dier- of plantensoort is opgenomen. Bepalend is ook of de dier- of plantensoort uit het wild komt of in gevangenschap is gefokt of gekweekt.

CITES beschermt alleen soorten waarin internationaal wordt gehandeld en die (mogelijk) met uitsterven worden bedreigd. Dit betekent dat veel dier- en plantensoorten niet onder het CITES-verdrag vallen en vrij kunnen worden verhandeld. Voorbeelden zijn scorpioensoorten, de meeste soorten ratelslangen en veel vissoorten.

CITES is een soortenbeschermingsverdrag en geen verdrag dat gericht is op de bescherming van bijvoorbeeld leefomgevingen en migratieroutes. Het verdrag houdt zich ook niet bezig met dierenwelzijn.

Handel

Er gaat veel geld om in de internationale handel in bedreigde planten en dieren. Deze handel is zeer divers: van levende planten en dieren tot producten die ervan worden gemaakt: voedingsmiddelen, producten van exotisch leer, houten muziekinstrumenten, hout, curiosa voor toeristen, geneesmiddelen, enzovoort.

Bescherming van bedreigde planten en dieren is van groot belang. Niet alleen omdat uitsterven van planten en dieren moet worden voorkomen. Met het uitsterven van bepaalde planten en dieren wordt ook de leefomgeving (en inkomstenbronnen) van de voornamelijk lokale bevolking bedreigd. Veel soorten waar nu in wordt gehandeld, zijn nog niet direct met uitsterven bedreigd. CITES ziet er op toe dat de soortenrijkdom ook voor de toekomst is beschermd.

Het CITES-bureau

Elk land dat zich bij het CITES-verdrag heeft aangesloten, is verplicht om een Management Autoriteit (MA) en een Wetenschappelijke Autoriteit (SA) in te stellen. Deze houden zich bezig met het geven van richting (beleid) en advies, en uitvoering van het verdrag. De Management Autoriteit in Nederland is ondergebracht bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Het CITES-bureau (deel van de Management Autoriteit) in Dordrecht is verantwoordelijk voor de afgifte van de verschillende CITES-documenten. Meer informatie over deze documenten is te vinden op de website van Het LNV-Loket (in de rechterkolom). Het komt voor dat het CITES-bureau verplicht advies moet inwinnen bij de Wetenschappelijke Autoriteit.



Lactoria cornuta

CITES-documenten

Voor invoer, uitvoer of wederuitvoer over de buitengrenzen van de Europese Unie is een invoervergunning, kennisgeving van invoer, uitvoervergunning of wederuitvoervergunning vereist. De Europese regelgeving kent naast deze vergunningen het EG-certificaat voor eigendomsoverdracht, commerciële handelingen en vervoer binnen de Europese Unie. Deze regelgeving is ook in Nederland van kracht.

Bezit in Nederland

In Nederland worden planten en dieren ingevoerd met een CITES-invoervergunning. Vaak zijn deze planten of dieren uit het wild gehaald. Toch kunnen ze gewoon worden gehouden als de houder de juiste documenten heeft.

Voor een aantal beschermde diersoorten geldt in Nederland een bezitsverbod. Dit verbod geldt voor de dieren uit bijlage I die niet aantoonbaar in gevangenschap zijn gefokt of

geboren. Het gaat dan onder andere om apen, katachtigen, en sommige uit het wild afkomstige papegaaien- en schildpadsoorten.

In bepaalde gevallen kan ontheffing worden verleend van het bezitsverbod. Wie toch een dergelijke diersoort wil houden (bijvoorbeeld als huisdier), moet daarom vóór aanschaf een bezitsontheffing aanvragen. Voor het verlenen van een bezitsontheffing wordt een aantal zaken getoetst, zoals legale herkomst en, waar mogelijk, de aanwezigheid van een microchip (geïmplanteerd in het dier) of naadloos gesloten pootringen.

Veel diersoorten, zoals apen en roofdieren, mogen in Nederland niet thuis worden gehouden, ook niet als ze in gevangenschap zijn geboren.



Chelmon rostratus

Controles

De Algemene Inspectiedienst (AID) is in Nederland de controle- en opsporingsdienst als het gaat om de bestrijding van illegale handel in bedreigde planten en dieren. De AID geeft ook ondersteuning aan douane en politie door het leveren van kennis en expertise op het gebied van CITES en de Flora- en faunawet.

Ook de Regionale Milieuteams (RMT's) en Interregionale Milieuteams (IMT's) van de politie houden zich bezig met CITES-handhaving. De RMT's verrichten controles bij bedrijven en inrichtingen. IMT's nemen grootschalige opsporingszaken voor hun rekening.

De douane controleert CITES-regels aan de Nederlandse grenzen (zoals de Rotterdamse haven en luchthaven Schiphol). Daarbij assisteert de AID.

Bron: www.Cites.org

Naamgeving van dieren

Door Rudy Jennes

NOMENCLATUUR

Wetenschappelijke Naamgeving: Een Noodzaak ??

De wetenschappelijke namen van planten en dieren worden door de meeste aquariumliefhebbers niet bijzonder op prijs gesteld. Ze zijn voor de niet wetenschappelijk onderlegde liefhebber vaak moeilijk te begrijpen en uit te spreken. De veelvuldige en ingrijpende veranderingen in de systematiek en daarmee in de namen der dieren, maken de situatie er niet gemakkelijker op. Daar komt nog bij dat de aquariaan zich praktisch niets kan voorstellen bij de wetenschappelijke namen. Op de vraag of ze in de aquaristiek nodig zijn, kan men op verschillende manieren pro en contra antwoorden.

Bent U tevreden wanneer men zegt: "dat is een blauw juffertje" wanneer U weet, of misschien niet weet, dat er ongeveer een 50-tal soorten juffertjes bestaan waarvan de hoofdtoon blauw is. Spreekt men echter over ***Chromis cyanea***, dan weten we exact over welke soort (blauw) juffertje we spreken. Dit is voor U niet van levensbelang, maar misschien wel voor de juffer. Zo weet U ook waar het dier in kwestie vandaan komt, wat zijn levensbehoeften zijn, welke watertemperatuur en zoutgehalte het nodig heeft enz.



Chromis viridis

Het is een begrijpelijk streven om planten en dieren een naam te geven in de eigen taal. Voor zover het gaat om planten en dieren uit eigen land, is er meestal wel een gangbare, min of meer officiële naam, soms zijn er echter ook verschillende namen in verschillende streken. Grote problemen zijn hier doorgaans echter niet. Met de niet-inheemse soorten ligt de zaak moeilijker. In sommige gevallen, vooral bij de meest populaire soorten, zijn wel Nederlandse namen ingeburgerd. Hierbij zien we in grote trekken verschillende mogelijkheden:

- 1) Aanpassing aan bestaande begrippen, vb. door vergelijking met lichaams- of andere eigenschappen, zoals bv. karperzalmen, barbeeltjes, levendbarend snoekje, enz.
- 2) Namen ontleend aan de taal van de gebieden van herkomst: bv. danio van het Indisch dhani, goerami, enz.
- 3) Verminkte of verkorte wetenschappelijke namen, vb. Scalare, Platy, Guppy, Ramirezzi, enz.
- 4) Simpele vertalingen van wetenschappelijke namen, v.b. slaapgrondel (Dormitator) en de schuttersvis (Toxotes)
- 5) Namen ontleend aan bijzondere kenmerken van vorm en kleur. vb. zwartbandzalm, vuurkeelcyclide, kogelvis, enz.
- 6) Namen ontleend aan een geografische herkomst, vb. Rode Rio, Kongozalm, Rivulvus van Cuba. enz.

Samenvattend willen we hier alleen stellen dat namen in de eigen taal wel in beperkte kring bruikbaar zijn, maar in groter verband men beslist de wetenschappelijke benaming niet kan missen. Als de aquaristiek de wetenschappelijke ontwikkeling in dit opzicht niet zou volgen, zou deze zijn betekenis als hulpmiddel voor de biologie verliezen. Bovendien is de aquaristiek een internationale liefhebberij en dit moet ook zo blijven.

In het internationale verkeer hebben echter alleen de wetenschappelijke namen geldigheid en het is alleen op deze wijze mogelijk planten en dieren ondubbelzinnig aan te duiden.

Om dezelfde redenen heeft ook de wetenschap de oude talen hierin aangehouden. De keus van het Grieks en Latijn voor de woordvorming heeft niet alleen een historische grond, maar deze dode talen zijn bijzonder geschikt gebleken voor dit doel, daar ze neutraal zijn en praktisch niet meer wijzigen. Daardoor kan elke twist op taalgebied van tevoren vermeden worden.

Het is weliswaar voor de individuele aquariumhouder mogelijk zich van de wetenschap te

distantiëren, hoewel hij ook voortdurend profijt trekt van de resultaten van die wetenschap, maar dit geldt nooit voor de aquaristiek als geheel.

Zo is het dus ook niet mogelijk, op het gebied van systematiek en nomenclatuur het contact met de wetenschap te verliezen.

De wetenschappelijke namen gehoorzamen de regels van de Latijnse taal. Daarnaast speelt ook het Oud Grieks een grote rol, maar in de regel in gelatiniseerde vorm.

Alleen in de klemtoon, die een van de moeilijkste problemen vormt, is ten dele ook de invloed van deze taal merkbaar.

De wetenschappelijke naamgeving gaat terug tot Linnaeus, die het eerst een bruikbare ordening van de organismen schiep en deze verbond aan het systeem van de dubbele namen (binaire nomenclatuur). Hierbij bestaat de naam uit twee delen, waarvan het eerste deel het geslacht (genus) aangeeft, het tweede deel de soort (species). Dit systeem werd voor dieren voor het eerst in de tiende druk van "**Linnaeus Systema Naturae**" (1758) consequent toegepast. Dat jaar geldt als het jaar van de officiële invoering van de moderne systematiek en nomenclatuur.

Door de stormachtige ontwikkeling van de natuurwetenschappen was echter aanvankelijk nog geen geordende toestand mogelijk.

Pas in 1950 werd er een internationale nomenclatuurcommissie gevormd, die bepaalde regels opstelde en daarmee een periode van grotere orde op dit gebied inluidde. Intussen is ook de zin van de systematiek diepgaand veranderd.



Doryrhamphus excisus

Voor Linnaeus waren de organismen nog onveranderlijke wezens, die hun ontstaan dankten aan de Schepping. Toen men echter ging inzien dat, sedert het eerste begin, het ene levende organisme zich ontwikkelde uit het andere, kreeg het aanvankelijk puur formele systeem de betekenis van een ordening op grond van verwantschapsbetrekkingen. Dit moest toen ook in de nomenclatuur tot uitdrukking gebracht worden. In de hele 18e en 19e eeuw was men ijverig bezig met een inventarisatie van de natuur. Het aantal dieren dat bekend was, steeg bv. van 4236 in de dagen van Linnaeus tot boven een miljoen. In deze tijd werden ook zeer vele vissen ontdekt, beschreven en benoemd.

Het kon daarbij voorkomen dat vissoorten twee of drie keer een verschillende naam kregen. Zo ontstonden de zogenaamde synoniemen, namen met dezelfde betekenis. Daar deze toestand op den duur onhoudbaar was, moesten de synoniemen verdwijnen ten gunste van algemeen geldige namen en moest de toekomstige naamgeving aan vaste regels worden gebonden. Een deel van deze regels luidt als volgt:

1- Men moet zich uiterst precies houden aan de eerst gegeven naam (prioriteit). De eerste na 1758 gegeven naam geniet dus altijd de voorkeur ten opzichte van alle later gegeven namen. Dit is ook het geval, als een vergeten eerste beschrijving later opnieuw ontdekt wordt.

2- Deze eerste naam blijft, behoudens in geval van kennelijke drukfouten, altijd zoals hij de eerste keer werd gepubliceerd, zelfs als de betekenis ervan onjuist of zijn systematische indeling onnauwkeurig is.

3- Deze regel geldt ook als latere namen passender zijn en de eigenaardigheden van de soort beter karakteriseren.

Er zijn enkele uitzonderingen op deze regels. Daar bijvoorbeeld in de dieren- of plantenwereld geen geslachtsnaam twee keer mag voorkomen, moet de naam veranderd worden, als later blijkt dat voor de benoeming een ander geslacht de naam reeds kreeg.

We stelden in het begin al dat systematiek en nomenclatuur streven naar een "natuurlijk systeem" van verwantschapsbetrekkingen. Helaas is echter juist de ichtyologie (kennis der vissen) hier nog ver van verwijderd. Dit heeft tot gevolg dat naast de naamsveranderingen door het opheffen van synoniemen ook vele veranderingen ontstaan door revisies van het systeem.

Steeds meer nieuwe soorten worden ontdekt. Geslachten en families moeten gescheiden

worden andere juist weer samengevoegd. In dit opzicht is juist de systematiek der vissen nog lang niet tot rust gekomen.

Wat de wetenschappelijke namen tot een waardevol werktuig maakt voor biologen en ook aquarianen is het feit dat ze niet naar goeddunken verandert of gebruikt mogen worden.

Deze regels worden door het "INTERNATIONAL CONGRESS OF ZOOLOGY" vastgelegd en zijn in de "INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE" samengevat en gepubliceerd, veiligheidshalve in het Engels en het Frans. De zin van deze regels is: de zekerheid hebben dat er een eenheid ontstaat in de wetenschappelijke naamgeving, en er zeker van te zijn dat ELK dier EENMALIG gedefinieerd wordt.

Alle organismen op aarde worden in volgende groepen geclassificeerd:

Stam (Phylum)

Klasse (Classis)

Orde (Ordo)

Familie (Familia)

Geslacht (Genus)

Soort (Species)

Voordat een wetenschappelijke naam geldigheid verwerft moeten volgende voorwaarden vervuld zijn:

- 1- De eerstbeschrijving moet door druk in een boek of tijdschrift gepubliceerd worden.
- 2- De nieuwe naam moet een Latijns woord zijn of, bij gebruik van woorden uit een andere taal, naar de regels van de Latijnse grammatica behandeld worden (gelatiniseerd) de hoofdletters J, K en W mogen gebruikt worden, doch geen trema's vb. ä, ö en ü dienen in respectievelijk ae, oe en ue veranderd te worden.
- 3- De nieuwe naam dient aan de eerstbeschrijving gekoppeld te worden.
- 4- Uit deze beschrijving moet duidelijk zijn wie de auteur/auteurs van deze beschrijving zijn.

De belangrijkste van bovenstaande voorwaarden is de eerstbeschrijving, deze moet zo zijn dat de kenmerken van het beschreven dier of plant van alle aanverwante soorten kan onderscheiden worden. Daarbij weet men echter niets af van toekomstig te ontdekken soorten, daarom ziet men er op toe de beschrijving zo accuraat mogelijk te verrichten.

Mede daarom is het tegenwoordig verplicht het organisme dat voor de beschrijving gebruikt werd als "type-exemplaar" te bestempelen het zogenaamde "HOLOTYPE", de verdere exemplaren van de soort, indien die er zijn, worden bestempeld als "PARATYPEN". Het holotype moet in een museum of andere openbare instelling ondergebracht worden zodat biologen en wetenschappers ten allen tijden in de mogelijkheid zijn het exemplaar te onderzoeken.

Het opstellen van een eerstbeschrijving is geen titanenwerk, het is een "werkje" dat men moet beheersen. Het kan daarentegen een hele heksentoer worden om uit te vissen of het hier wel degelijk om een nieuwe soort gaat.

In een artikel of wetenschappelijke publicatie worden de wetenschappelijke namen der dieren altijd in een afwijkend schrift afgedrukt, gewoonlijk cursief. Dit geldt echter alleen voor de binaire eigennaam, niet voor de aanduiding van orden, families enz.

De Geslachtsnaam begint met een Hoofdletter, de soortnamen beginnen ALTIJD met een kleine letter. Na de naam van het organisme volgt de naam van de auteur van de beschrijving en het jaartal. Wordt de soort na de oorspronkelijke beschrijving verwezen naar een ander geslacht dan staan de auteursnaam en jaartal tussen haakjes.



Centropyge interruptus

Hoe ziet nu zo een volledige wetenschappelijke naam eruit:

Nemen we als voorbeeld de Ascension Hertogsvis
Centropyge resplendens Lubbock & Sankey, 1975.

De bij het eiland Ascension in december 1974 gevangen Holotype bevindt zich momenteel in de verzameling van het Natuurhistorisch Museum in Londen en draagt het nummer BMNH 1974.12.20.1 (BMNH = Britisch Museum of Natural History)

Bij gelegenheid komen ook wetenschappelijke namen voor die uit drie namen bestaan, vb. *Doryrhamphus excisus excisus* of *Doryrhamphus excisus abbreviatus* of *Pomacanthus (Euxihipops) navarchus*.

Bij de eerste twee handelt het om ondersoorten, deze worden gebruikt wanneer verschillende soorten een geografische herkomst hebben die afwijkt van de andere soort doch waarvan de afwijkingen niet voldoende zijn om ze als een nieuwe soort te bestempelen.

Bij *Pomacanthus (Euxihipops) navarchus* echter, handelt het om het toegevoegde ondergeslacht. *Euxihipops* is dus een ondergeslacht van het geslacht *Pomacanthus*.



Pomacanthus navarchus

Echter wanneer een geslachtsnaam-verandering dient aangegeven te worden, moet men schrijven : *Pomacanthus* (vroeger *Chaetodon*) *maculosus*.

De Keizersvis die we vandaag als *Pomacanthus maculosus* kennen werd in het jaar 1775 door Peter FORSSK?L als *Chaetodon maculosus* beschreven.

Omdat de beide geslachtsnamen mannelijk zijn blijft de schrijfwijze van de soortnaam "*maculosus*" dezelfde . Ware de nieuwe geslachtsnaam vrouwelijk geweest dan diende

maculosus ook veranderd te worden in *maculosa*, ware het onzijdig dan werd het *maculosum*.

Soms komt het ook voor dat we in de literatuur schrijfwijzen als vb. *Pterois* sp. tegenkomen. Dit beduidt dat we weten over welk geslacht het gaat, maar niet zeker weten welke soort het is. (sp = soort, spp = soorten)
de afkortingen sp. en spp. worden NIET cursief geschreven.

P.S. De Japanse Keizersvis *Holacanthus venustus* zou volgens Burgess (1991) in een nieuw geslacht ondergebracht worden namelijk Sumireyakko. Doch tot de volledige revisie van de Keizersvissen uitgegeven is mag deze naam nog niet gebruikt worden. Waarschijnlijk zullen nog meer verrassende wijzigingen binnen de nomenclatuur van de Keizersvissen gebeuren.

What's in a name?

Na vergelijking met enkele voorvoegsels en uitgangen van de wetenschappelijke namen en onze taal vallen onmiddellijk enkele overeenkomsten op. Zo ontdekken we dat voorvoegsels zoals : bi, tri, quad, mono, mini, macro, hemi enz. reeds aardig in onze taal ingeburgerd zijn. Wie heeft nooit gehoord van bidirectioneel, trigonometrie, kwadraat, monokini, macrolens en hemisfeer.

Nemen we een voorbeeld: *Periophthalmus* (Modderkruipers). Hierin herkennen we PERI van periscoop wat volledig rond betekent. Vervolgens bemerken we *OPHTHALMUS*, wat dezelfde wortel heeft als Ophthalmoloog, U weet wel de oogarts.

Dus: *Periophthalmus* zou kunnen betekenen, een vis die met zijn ogen naar alle kanten kan kijken.

Zo ook *Macrostoma*, hierin betekent STOMA = mond, MACRO = groot, dus een vis met grote bek.

Toegegeven het is niet altijd zo eenvoudig, maar bij nader inzicht komen deze bekende voorvoegsels en uitgangen meermaals in de wetenschappelijke namen voor.

Soms duidt de wetenschappelijke naam, de naam van de ontdekker aan, zoals bv. *Chaetodon meyeri*. De uitgang i betekent dat de persoon Meyer van het mannelijk geslacht is of was. Was de persoon van het vrouwelijke geslacht geweest dan was de uitgang ae. Vb. *Gobiosoma evelynae*

In een ander geval vinden we de streek van afkomst weer in de naam. Vb. *Pomacentrus amboinensis*, wat zoveel wil zeggen als, dit juffertje wordt in de omgeving van Ambon gevonden.

Zoals hoger reeds gezegd worden wetenschappelijke diernamen samengesteld uit gelatiniseerde zelfstandige naamwoorden. Er kunnen ook Griekse vormen met een gelatiniseerde uitgang voorkomen. Nu zult U misschien denken, "dit begint meer op Chinees te lijken," Maar bekijken we even een Griekse vorm, *Echinodermata*. Wat valt direct op in dit uit twee delen samengesteld woord? Juist ja, DERMA van dermatoloog, de huidspecialist, als nu ECHINO stekelig betekent, zouden we dan Echinodermata door STEKELHUIDIGEN kunnen vertalen?

Om U een overzicht van de meest voorkomende aanduidingen te verstrekken volgt een lijst van vertalingen op het einde van dit artikel.

De meeste voorvoegsels en uitgangen slaan vooral op fysieke vormen. Ze kunnen kleur, vlekken, strepen, lichaamsdelen, aantal stekels enz. aanduiden.

Deze namen worden gevormd door de ontdekker of beschrijver en zijn bedoeld om ons wat meer te vertellen over het dier in kwestie en met wat geduld en oefening van onzenwege zal uw inspanning op den duur resultaten afwerpen.

Vele namen eindigen op US, zoals lineatus, maculatus en duiden meestal op een patroon van lijnen of kleuren op het lichaam. Vb. lineatus = gelijnd, maculatus = gevlekt.

U kunt deze vormen ook tegenkomen als lineata of lineatum. De vorm van de soortnaam hangt in dit geval af van de vorm van de voorgaande genusnaam en is dus louter (Latijnse) grammatica. In ieder geval lineata, lineatum of lineatus betekent hetzelfde. het voorgaande zouden we ook kunnen zeggen over de uitspraak van deze wetenschappelijke namen. Het Grieks en het Latijn kennen zeker zoveel uitzonderingen als het Nederlands, en dat zijn er heel wat. We kunnen ons daar niet mee bezighouden en laten dat over aan mensen die daar wel in thuis zijn. Wat we wel kunnen in het oog houden is de klemtoon te leggen op de voorlaatste lettergreep Echinodermata,. We zullen dan praktisch altijd juist zitten.

Nu kunt U zeggen: "Ik hou alleen vissen om naar te kijken", en dat is uw goed recht. U zult daar ook nooit vies voor bekeken worden.

Het kennen van de wetenschappelijke namen van onze dieren KAN als een deel van de hobby geïntegreerd worden, wat niet wil zeggen dat iemand die geen wetenschappelijke namen kent geen serieuze liefhebber zou zijn, integendeel, doch U kan zich wel voorstellen dat misverstanden ontstaan doordat er voor een vis, zelfs in ons eigen taalgebied, misschien vier of vijf verschillende zogenaamde "populaire" namen bestaan. Het kennen van de wetenschappelijke naam, al is het maar van de dieren die U zelf in uw collectie houdt, heeft wel degelijk zijn nut.

Lijst van veelvoorkomende vreemde woorden en voorvoegsels. Grieks (G), Latijn (L)

Half	hemi (G) met banden faciata; semi (L) gestippeld stigmata; maculata
Een	mono (G) gestreept vittatus; uni (L) taeniatus
Twee	di (G) gelijnd lineatus; bi (L) afgetekend notatus
Drie	tri (G) afwisselend variegatus
Vier	tetra (G) gevlekt variatus; quadri (L) gamarmerd marmoratus
Vijf	penta (G) oogvlek ocellatus
Zes	hexa (G); sex (L)
Acht	octo (G)
Tien	deca (G)

VORM EN GROOTTE LICHAAMSDELEN

Groot	macro, mega rug dorsi (L); noto (G)
Klein	micro buik ventro
Dwerg	nano lichaam corpor (L); stoma (G)
Lang	longi borst pector, sterni
Kort	brevi (L) oor oto; brachi (G) oog ophthalmo
Veel	multi (L) vin pinni (L); poly (G) ptero (G)
Weinig	pauci (L) kop cephalo; oligo (G) lip labio (L)
Plat	plani (L) chilo (G); platy (G) bek stoma
Zeilvormig	veliferum neus rostrum (L); rhino (G)
Gezaagd	serratum schubben lepis
Trapsgewijs	scalare stekel acanth
Maag	gaster
Gewolkt	nebulo tand odont
Vuur	pyro staart caudo (L); uro (G)

KLEUREN

Melamin	zwart pigment
Erythro & pterine	rood pigment, waaruit ook oranje
Leuco	wit pigment
Xantho	blauw pigment
Cyano	cyaankleurig
Argent	zilverkleurig
Auri	goudkleurig
Iridophoro	iriserend (kan alle kleuren aannemen)

Geraadpleegde literatuur:

- KORALLENRIFF-AQUARIUM Band 3 Svein A. Fossa & Alf Jacob Nilsen
- AQUA-TROPICA -februari '95
- THE ART OF TALKING FISH - P. Speice

Compilatie en vertalingen JENNES R.

Bijsturen met de kalkreactor

Door Walter Dorriné

Als je het dagelijks aanmaken van kalkwater maar een sleur vindt, is de kalkreactor een weliswaar prijzige maar praktische oplossing. De volgende tekst werd ons ter beschikking gesteld door Walter Dorriné.

In de reactor wordt met behulp van CO_2 vast Ca carbonaat (kalk) omgezet o.a. in bruikbare Ca_{2+} ionen. Om de CO_2 (vb uit een gasfles) korrek te doseren heb je naast een fijn regel ventiel ook een elektronische pH meter nodig. De methode met de kalkreactor is alleen geschikt voor voedsel arm water, dus met lage nitraat en fosfaatgehalten. In te voedselrijk water vormt CO_2 een belangrijke bouwsteen voor algengroei en daar houden steenkoralen niet van!

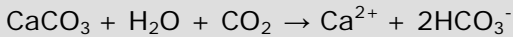
In een goed draaiend rifaquarium verbruiken kalkwieren en steenkoralen aanzienlijke hoeveelheden calcium (Ca) voor het bouwen van hun kalkskelet. Samen met het calcium wordt bicarbonaat (HCO_3^-) verbruikt om kalk (CaCO_3) te vormen waardoor ook de alkaliniteit daalt. Alkaliniteit, ook wel carbonaathardheid (KH) of zuurbindend vermogen genoemd, is een maat voor het vermogen van het aquariumwater om zich te verzetten tegen verzuring. Een lage alkaliniteit betekent dat het water weinig gebufferd is en de pH dus snel te laag zal worden. In aquaria wordt de alkaliniteit grotendeels bepaald door de bicarbonaatconcentratie vandaar dat ze samen met de calciumconcentratie zal dalen.

Als we dus het calciumverbruik gaan compenseren doen we dat best met een methode die ook de alkaliniteit herstelt, de zogenaamde gebalanceerde methodes. Onder de gebalanceerde methodes vinden we o.a. calciumhydroxide ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), de kalkreactor en sommige kant-en-klare additieven. en voorbeeld van een niet-gebalanceerde methode is calciumchloride (CaCl_2) omdat hier geen bicarbonaat toegevoegd wordt. Welke methode de beste is hangt af van de omstandigheden en het soort aquarium.



Hoe werkt een kalkreactor?

Of het nu om een commerciële of om een zelfbouwreactor gaat, het werkingsprincipe is altijd hetzelfde. Aquariumwater wordt in een reactor aangezuurd met CO₂-gas tot een pH waarbij het in staat is kalk op te lossen. Dit zure water wordt over een kalkmassa gecirculeerd zodat het calcium kan opnemen. Het met calcium verrijkte water wordt tenslotte druppelsgewijs terug naar het aquarium geleid.

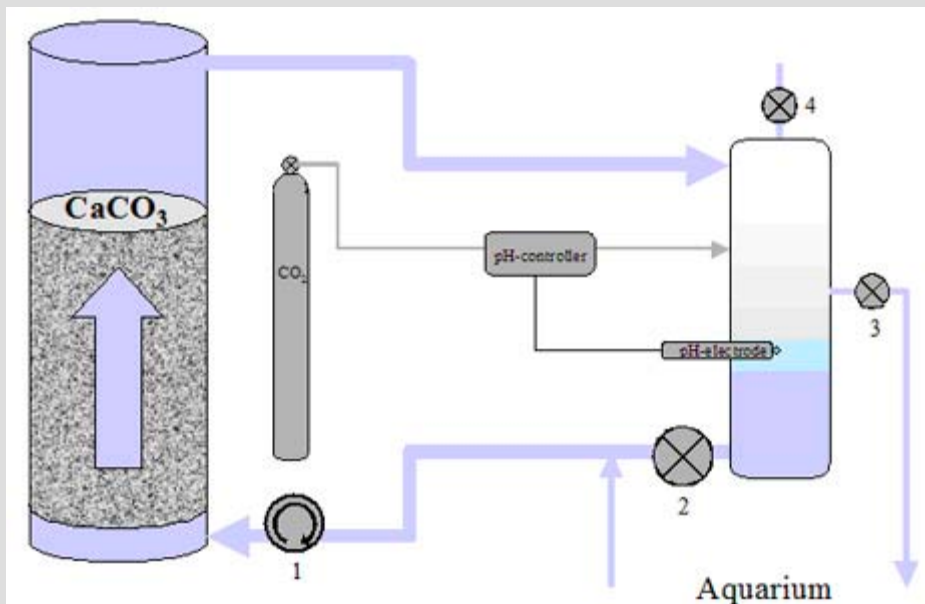


Mijn aquarium (foto 1) wordt van calcium voorzien door een zelfbouw-kalkreactor die enerzijds uit een grote PVC-buis bestaat en anderzijds uit een glazen reactorvaatje.

De PVC-buis heeft een inhoud van 50 liter en is gevuld met 60 kg zuiver CaCO₃. Het glazen vaatje herbergt alle toe- en afvoeren, de CO₂-inlaat en de pH-electrode.

De inwendige circulatie wordt verzorgd door een kleine Eheim-1048 pomp (1). Door kraan (2) gedeeltelijk te sluiten ontstaat een lichte overdruk vòòr de kraan en een lichte onderdruk erachter waardoor het water automatisch van en naar het aquarium gaat lopen.

Met het naaldventiel (3) kan de druppelsnelheid nauwkeurig ingesteld worden. Bovenaan het reactorvaatje is er nog een ontluchtungskraan (4) die enkel tijdens de opstartfase gebruikt wordt.



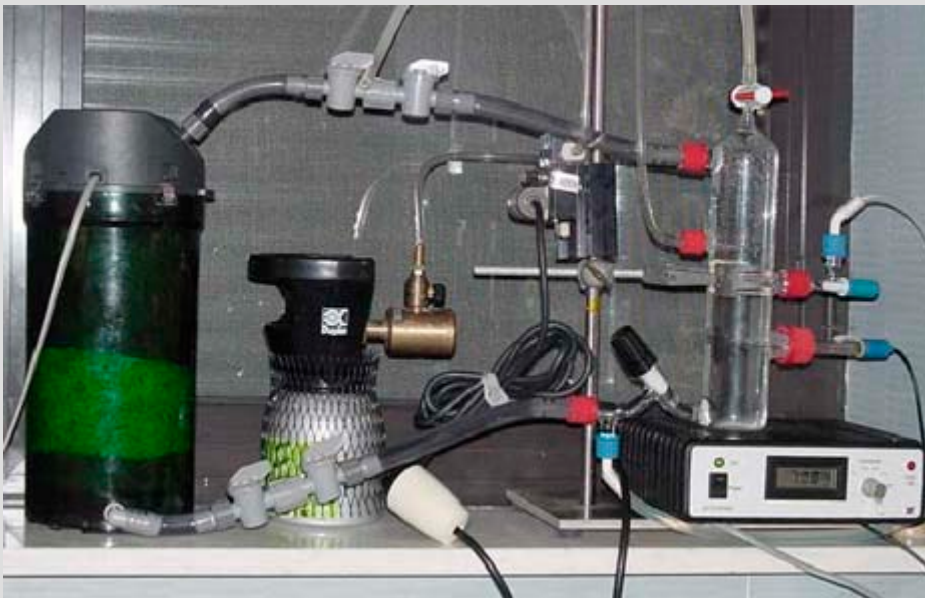
Gedurende de normale werking gebeurt de ontluuchting automatisch langs de afvoer naar het aquarium. De pH van de reactor wordt door middel van een controller constant gehouden.

Een nadeel van de kalkreactor is dat er altijd een beetje CO₂ meegevoerd wordt naar het aquarium met ongewenste gevolgen als pH-daling en algengroei.

Er dient dus voor gezorgd te worden dat de calciumconcentratie in de uitloop van de reactor zo hoog mogelijk is zodat de druppelsnelheid zo laag mogelijk kan gehouden worden en dus ook de hoeveelheid CO₂ die in het aquarium gebracht wordt.

Al te dikwijls tracht men de calciumafgifte van een kalkreactor te verhogen door de uitloopsnelheid te verhogen. Aanvankelijk zal dit inderdaad helpen, maar vanaf een bepaald debiet zal de calciumconcentratie in de uitloop teruglopen omdat het water simpelweg niet lang genoeg in de reactor blijft om zich te verzadigen met calcium.

Bovendien wordt er steeds meer ongebruikt CO₂ in het aquarium gebracht. De limiet van de reactor is bereikt! Enkel een groter reactorvolume kan hier uitkomst bieden.

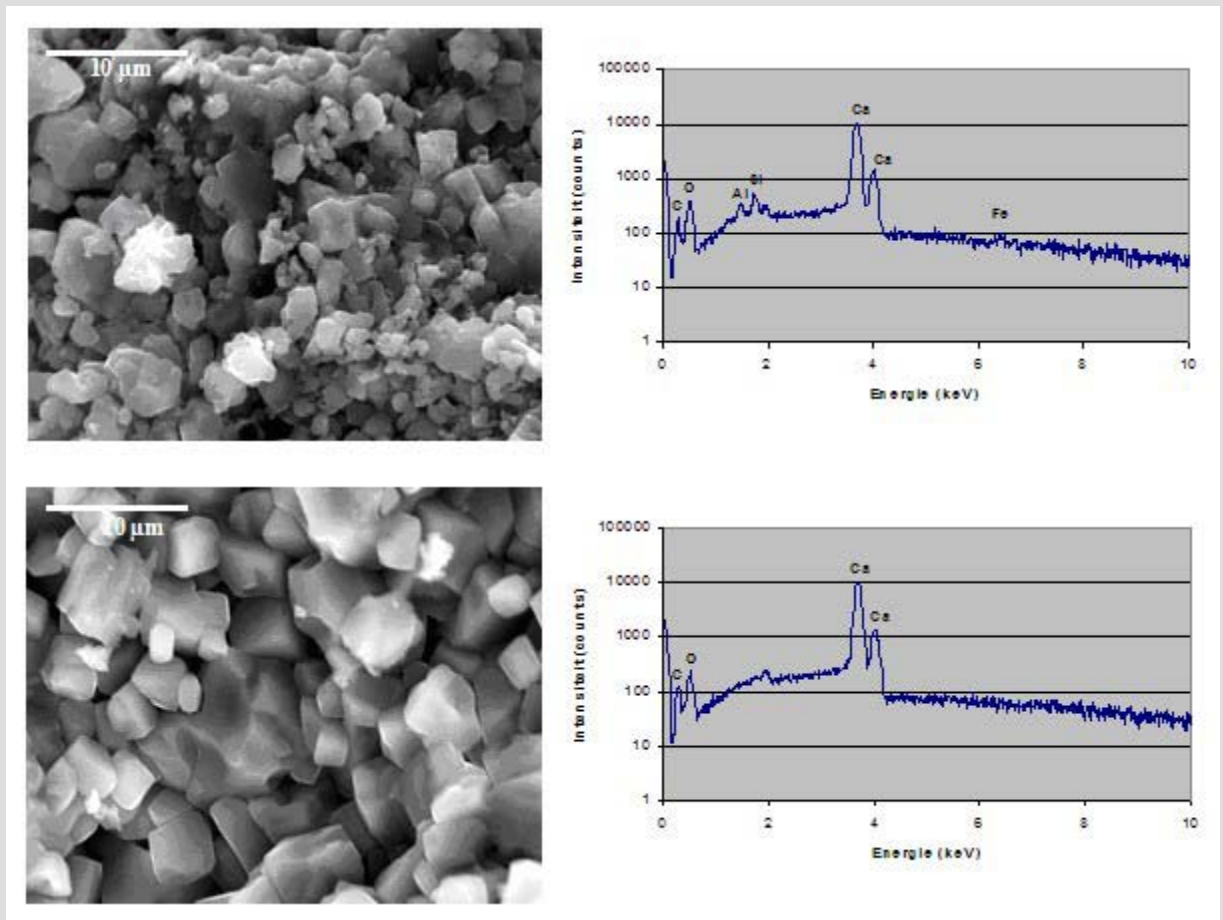


Om een idee te krijgen van het benodigde reactorvolume is het nodig de opnamesnelheid van het calcium te kennen. Hiervoor werd een kleine proefreactor gebouwd met een gelijkaardig reactorvaatje en met een potfilter in plaats van de PVC-buis en de pomp

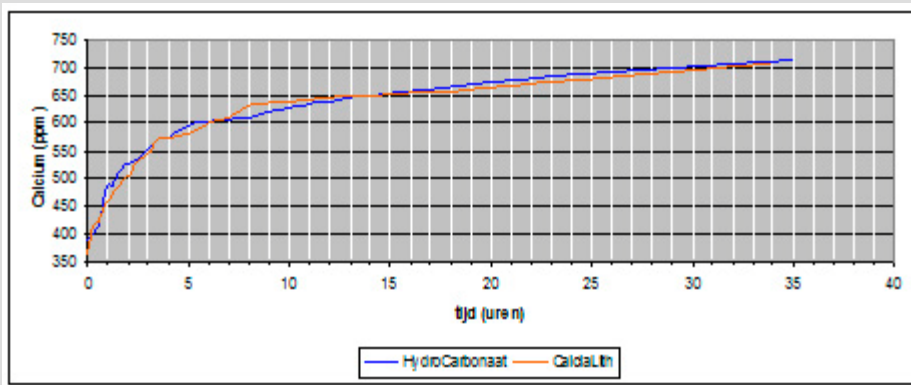
De buis werd ongeveer half gevuld met substraat. Het experiment werd uitgevoerd met twee veel gebruikte substraten. De pH van het systeem werd door middel van een controller op 6.25 ± 0.02 gehouden.

Eerst werd de reactor, met gesloten CO₂-toevoer, langdurig gespoeld met aquariumwater totdat pH en alkaliniteit ongeveer gelijk waren aan die van het aquarium. Daarna werd de uitloop naar het aquarium afgesloten en de CO₂-toevoer geopend.

Door middel van de controller werd de pH snel op 6.25 gebracht en vervolgens werd op regelmatige tijdstippen de calciumconcentratie gemeten. De opnamesnelheid bleek vrijwel identiek te zijn voor beide substraten.



Figuur : Elektronenmicroscopisch onderzoek van beide substraten, boven CalciaLith, onder HydroCarbonaat.



Figuur 2: Calciumopname in functie van de tijd.

De resultaten.

Uit figuur 2 blijkt dat de calciumopname aanvankelijk vrij snel verloopt maar dat het substraat steeds langzamer oplost en dat de uiteindelijke verzadiging slechts na meer dan 30 uren bereikt wordt.

Eerder concludeerden we dat we moeten streven naar een zo hoog mogelijke calciumconcentratie in de reactoruitloop om de CO₂-belasting zo laag mogelijk te houden. Het is dus wenselijk een zo groot mogelijk reactorvolume te gebruiken om een zo lang mogelijke verblijftijd te bekomen.

Vanaf een bepaalde verblijftijd wegen de praktische bezwaren van een steeds grotere reactor echter niet meer op tegen de geringe calciumwinst die we boeken.

Een verblijftijd van 5 uren lijkt een goed compromis, er is dan al een toename van 200 ppm calcium en vanaf dit punt begint de curve sterk af te vlakken. Praktisch nemen we dus het reactorvolume zo groot als praktisch mogelijk is, waarbij een minimum verblijftijd van 5 uren wenselijk is.

Mijn reactor heeft een uitloopsnelheid van 50 liter per dag, het netto watervolume van de reactor is ongeveer 25 liter wat resulteert in een verblijftijd van 12 uren. De calciumconcentratie in de uitloop ligt dan ook steeds in de buurt van 650 ppm.

Hoeveel calcium moet er toegevoegd worden?

Het antwoord hierop is eenvoudig: net zoveel als er verbruikt wordt. Met andere woorden, de calciumafgifte van de reactor moet zodanig ingesteld worden dat de calciumconcentratie in het aquarium constant blijft. Een éénmalige calciummeting is slechts een momentopname en heeft eigenlijk weinig waarde.

Belangrijker is dat de concentratie constant blijft, alleen dan zijn we zeker dat er een evenwicht is tussen aanvoer en verbruik. Hoeveel dat verbruik precies is verschilt voor elk aquarium. De meeste natuurlijke riffen hebben een calcificatiesnelheid van 10 à 20 kg per m² per jaar. Dit betekent dat per vierkante meter belicht oppervlak er een jaarlijkse aangroei is van 10 à 20 kg. In een aquarium kan deze calcificatiesnelheid zelfs nog hoger zijn omdat er in vergelijking met natuurlijke riffen veel meer voedingsstoffen aanwezig zijn, een situatie die overigens naar mijn mening dient vermeden te worden door het water zo min mogelijk te belasten.

Natuurlijke riffen groeien gemiddeld 15 kg per m² per jaar.

De calcificatiesnelheid in een aquarium kan eenvoudig berekend worden aan de hand van volgende parameters:

- de oppervlakte van het aquarium
 - de calciumopname in de reactor
 - de uitloopsnelheid van de reactor
- Nemen we als voorbeeld mijn aquarium.

De calciumconcentratie in het aquariumwater is 400 ppm, in de uitloop van de reactor is dat 650 ppm, een toename dus met 250 ppm.

Bij een uitloopsnelheid van 50 liter per dag geeft dit:

$$250 \text{ mg/l} \times 50 \text{ l/dag} = 12500 \text{ mg/dag} = 12.5 \text{ gram Ca per dag}$$

Aangezien CaCO₃ slechts voor 40% uit Ca bestaat:

$$(12.5 : 40) \times 100 = 31.25 \text{ gram CaCO}_3 \text{ per dag}$$

Dus per jaar: 31.25 x 365 ≈ 11.5 kg CaCO₃ per jaar

Voor een aquarium van 1.3 x 0.6 = 0.78 m² of: 11.5 : 0.78 = **14.7 kg per m² per jaar**

Conclusies.

De conclusies zou ik willen samenvatten in een aantal tips om de kalkreactor zo efficiënt mogelijk te maken.

Zorg dat het reactorvolume voldoende groot is. Is dat niet zo dan hoeft niet noodzakelijk de ganse reactor vervangen te worden, soms is het al voldoende een tweede vat in serie te plaatsen met de bestaande reactor.

Gebruik als vulling gewoon calciumcarbonaat (aragoniet). Koraalbreuk is volgens mij minder geschikt omdat de verhouding van de verschillende elementen te zeer verschilt van die in natuurlijk zeewater. Calciumverbindingen die bij normale aquarium pH al oplossen horen niet thuis in een kalkreactor.



Het overtollige CO_2 in de uitloop zorgt ervoor dat het calcium in oplossing blijft. Indien we dit CO_2 willen verwijderen kunnen we dat dus best doen nadat het water bij het aquariumwater gedruppeld is.

We kunnen bijvoorbeeld de uitloop van de kalkreactor in de eiwitafschuimer leiden of in een goed belucht compartiment van de sump.

Mocht de pH 's nachts toch nog teveel dalen dan kan eventueel de uitloop van de reactor 's nachts gesloten worden, laat in dat geval wel de inwendige circulatie gewoon verder lopen zodat het water zich verder kan aanreiken met calcium. Het gebruik van een pH controller is dan wel aanbevolen.

Een PUR achterwand maken

Door Mathijs

In dit artikel zal duidelijk worden hoe je een PUR achterwand maakt.

Om een PUR achterwand te maken heb je wat materiaal nodig: PUR rechtstreeks op de achterwand spuiten doe je beter niet, PUR zet erg uit, wat kan leiden tot loskomen van de kitnaden.

Om dat te vermijden koop je een plastic plaat van ong 1mm dikte. Het schuim zelf zit in spuitbussen, te koop op de bouwmarkt. Voor mijn achterwand heb ik twee spuitbussen leeggespoten.

PUR schuim is zeer stevig als het hard is en daarom uitermate geschikt om dingen in vast te zetten. Ik heb er dood koraal en steen in vastgepurd. Hierdoor kan je een erg hoge opbouw maken zonder veel steen nodig te hebben. Om al de gepurde platen vast te zetten in het aquarium: een spuitbus TEC7. PUR is groen of geel gekleurd, als je sneller van deze kleur wilt af zijn (zoals ik) koop je twee componenten EPOXSY verf. Dit is het zowat qua materiaal.

Met PUR kan je de achterwand verschillende vormen geven. Ik heb gekozen voor een 'zwart gat' omdat mijn bak niet al te diep is en hiermee creëer ik erg veel diepte.

Allereerst snijd je de plastic plaat in de vorm die je achterwand moet hebben. Als je gaat werken met schuine delen duidt je best met een potlood de kant aan die je gaat bespuiten.



Buiten leg je de plaatjes op wat krantenpapier en voor je begint te spuiten schud je goed met de spuitbus PUR. De plaatjes spuit je nu vol met PUR. Spuit zeker niet te veel! Tussen de strepen mag er gerust wat ruimte zitten, pur zet erg hard uit.



Dood koraal of dergelijke duw je in het schuim en zet je vast door er bv een plank op te leggen.



Na ongeveer 3 minuten is het PUR schuim in volume verdubbeld. Om plaats te besparen druk je met je vingers het PUR plat. Je mag gerust goed doorduwen, de uren erna zal de PUR nog blijven uitzetten.



Platen vastzetten in het aquarium: snel even de hoeken afsnijden, zodat ze mooi elkaar passen en op de plastic een paar grote klodders TEC7. Eens ze in het aquarium staan moet je er voor zorgen dat ze goed vast staan om te drogen. Wat planken en klemmen kunnen erg handig zijn.



Zorg dat er geen al te grote holtes achter de platen komen ivm stilstaand water. Wat er kan gebeuren, zoals bij mij, is dat de plaatjes bol gaan trekken. Het is slechts een kwestie van ze dan weg te snijden met een cuttermes. (opgepast voor de vingers!!)

Als de TEC7 na 24 uur volledig opgedroogd is spuit je de hoeken op. Ook hier weer niet te veel gebruiken en na 3 minuten goed platdrukken.



Nu ziet je achterwand helemaal groen, geel of een mengeling daarvan. Van deze kleur zie je na een half jaar niets meer, kalkalgen zullen de achterwand helemaal bedekken. In afwachting daarvan kunnen we het PUR al schilderen. Twee componenten epoxy is hier volledig geschikt voor.

Volgens de verhouding mengen, kleurstof bijvoegen en je hebt een prachtige verf om de achterwand mee te schilderen.



Soms dekt een laag niet genoeg en schilder je nog een tweede.



Voor je het aquarium vult met zeewater, eerst een paar keer spoelen met een mengeling van water en azijn.

Je bent nu de trotse bezitter van een PUR achterwand.



Voordelen:

- Niet al te duur tegenover rifkeramiek (ik was zo'n 30 euro kwijt);
- De mogelijkheid om je achterwand te maken zoals je volledig zelf wilt;
- Je kan er stekjes inprikken;
- Minder plaatsinname dan bij rifkeramiek.

Nadelen:

- je hebt tijd nodig om dit te maken.

Alle foto's: Mathijs Van de Poel



Zeepaarden aquarium

Door Tom Verhoeven

Zeepaarden spreken al eeuwen tot onze verbeelding. In de aquarium wereld kent iedereen ze wel en behoren ze vaak tot het verlanglijstje van menigte aquariaan. Het houden van deze dieren is een bijzonder verhaal en er hangt een heuse handleiding aan vast. Afraden om deze dieren te houden zou dom zijn. Zeepaarden zijn beschermde diersoorten dus hoe meer inzet hoe meer nakweek. Maar eerst moeten we eens bekijken hoe we deze mooie dieren huisvesten.

Inrichting

Het aquarium van zeepaarden lijkt op vlak van techniek en vorm sterk op dat van een rifaquarium. Het eerste grote verschil zit in de inrichting. Hopelijk maakt dit artikel het voor eens en altijd duidelijk: zeepaarden vragen een speciaal aquarium dat enkel en alleen bestemd is voor paarden en enkele mogelijke andere bewoners. In een rif of gemengd aquarium horen deze dieren absoluut niet thuis. Korallen geven vele netelcellen af die schadelijk zijn voor de zachte buidel van de mannelijke dieren. Ook hangen de paarden zich vast rond korallen wat weer nadelig is voor u korallen. Deze combinatie is dus onmogelijk. In de natuur leven paarden in havens en baaien die begroeid zijn met algen en wieren. Hier ankeren zij zich in vast om zo niet met de stroming meegesleurd te worden. Er zijn uitzonderingen en het wil gebeuren dat je paarden treft op het rif of in goegontakken maar wij kunnen best de meest voorkomende situatie nabootsen.



De bak moet dus bestaan uit allerlei wiersoorten. De bodem kan bestaan uit een dun laagje koraalzand. Maak deze niet te dik want door het vele voederen creëer je met een dikke bodem de ideale omstandigheden voor borstelwormen. Ook stenen veel stenen zijn overbodig. Als ankerplaatsen kan je bij je handelaar dode gorgoontakken halen of nepkoralen. Wanneer deze begroeit zijn met algen creëer je toch wat reliëf en heb je mooie rustplaatsen voor je paarden. De levend steen moet echter wel in het systeem aanwezig zijn. Paarden vragen bijna de kwaliteit van water die we onze steenkoralen ook geven. Een basis levende steen helpt ons het systeem stabiel te houden. Deze kan je in je sump plaatsen. Tot zover de decoratie materialen wat meer interessant is zijn de mogelijke medebewoners.

Een paarden bak is beslist niet saai! Er zijn tal van dieren die we kunnen bijplaatsen en zo het geheel kunnen opkleuren en opvrolijken. Hier geldt het zelfste als bij een rif aquarium. We kunnen er een gemengd biotoop van maken met paarden van over de hele wereld en bijkomende bewoners of met een groep van een soort paard en een medebewoner uit dat gebied. Mogelijke medebewoners zijn: zeenaalden, pitvissen, kardinaalbaarzen, scheermesvissen (let erop dat deze het voedsel niet wegkapen) grondeltjes, enkele gobies, garnalen (vooral *Lysmata wurdemanis* zijn handig, door het vele voederen verkrijg je vaak glasanemonen die meekomen met levend steen maar ook voer) let wel dat deze niet de hoofdbewoners moeten zijn en ze in een biotoop zoals paarden kunnen leven.



De techniek

De techniek is wel gelijkaardig aan dat van onze gekende rifbakken. Een goede afschuimer is het hart van elk zeewater aquarium zo ook dat van het zeepaarden aquarium. We gaan veel voeren dus we krijgen een grote belasting op het systeem. Zoals reeds gezegd moeten de waterwaarden top zijn en een eiwitafschuimer is dan ook aangewezen. Voorzie een krachtige schuimer die twee keer de bakinhoud als capaciteit heeft. Een kalkreactor is niet nodig, zorg wel dat het calcium en jodium gehalte op peil is. Jodium is belangrijk om kropvorming te voorkomen. De opvoer pomp moet gewoon krachtig zijn en richt je op de achterwand. Naast de opvoerpomp is een extra stromingspomp aangewezen.

Vaak hoor ik dat paarden geen stroming nodig hebben maar niets is minder waar. In havens heerst er vaak een onderwater stroming ook al is het op het water zo stil als het maar zijn kan. Ook in baaien, daar heerst zelfs een golfslag. Gebruik stromingspompen die een grote uitstroom hebben of verdeel deze uitstroom in meerdere stromers. Zorg voor een wisselend en matige stroming door heen de bak. Een sterke directe stroming is uit de boze. Je kan wel een hoek van de bak een iets sterkere stroming geven de paarden zullen deze zelf opzoeken wanneer ze er behoefte aan hebben. Naargelang de soort die u gaat houden moet u ook de temperatuur regelen. Hier hoeft niet veel over verteld te worden, zolang deze constant is, is er niet veel aan te hand. Paarden zijn enorm gevoelig voor ziektes. Vaak onbekende bacteriën en aandoeningen waar niemand echt een oplossing voor weet. Men is er ondertussen wel achter enkele oorzaken gekomen. Zorg voor een hoog zuurstof gehalte in het water.

Paarden hebben zeer gevoelige kieuwen die vaak aangetast worden door bacteriën. Een grove bellenstroom die niet hard is mag aanwezig zijn in de bak. Verschillende openbare instellingen die kweken met deze dieren voorzien elke bak met paarden van zon bellenstroom, paarden zoeken dit op! Let erop dat er geen fijne bellen ontstaan deze zijn nefast voor de dieren. Een andere oorzaak is druk. Zwangere mannelijke dieren hebben de jongen in een soort broedbuidel. Deze jongen worden door een stelsel van bloedvaten gevoed we kunnen het vergelijken met een placenta. Wanneer deze bloedvaten niet onder druk staan verkrijgen we vaak slechte jongen of jongen die niet goed doorbloed worden. Deze gaan gisten in de broedbuidel met het gevolg dat er vorming is van een bacterie die gas produceert in de buidel. Deze aandoening komt vaak voor. Paarden gaan vervolgens drijven en zijn meestal ten doden opgeschreven. Een aquarium met een grote hoogte is aan te raden.

Diergaarde blijdorp houd bijvoorbeeld de paarden in een bak van meer als 2 meter diep. De paarden zijn nooit bovenaan te vinden. In de natuur vind je ook zwangere mannen dieper in de zee. Een ander voordeel van een diepe bak is dat de paringen goed kunnen verlopen. Naast een diepe bak moet je ook voor een groot opp. Zorgen. Oppervlakte staat in verhouding met territorium, hoogte niet. Een bak van 80 breed 80 lang en 100 hoog is een goede maat, geen evidente maat maar uit onderzoek blijkt toch dat deze dieren het nodig hebben.



Nu zal je alvast aan het rekenen gegaan zijn en tot de conclusie gekomen zijn dat je best wat licht nodig hebt om dit geheel te gaan verlichten. Paarden vragen gelukkig niet al te veel licht. Een hqi lamp van 150 watt op zo een bak is meer als voldoende. Natuurlijk is niet iedereen in de mogelijkheid om zo een bak te plaatsen. Het is al genoeg bewezen dat het in lagere bakken ook kan maar vaak met de gevolgen van gasvorming bij de mannelijke dieren.

Wanneer we alles bij elkaar nemen komen we toch nog op een complex systeem uit. Naast dit systeem komt ook nog kijken dat paarden een zeer apart dieet volgen en het niet de eenvoudigste dieren zijn om te huisvesten. Maar niets is onmogelijk.

Zuivere bodem

Door Tom Verhoeven

Ergens ver weg in een tropische zee ligt er een zandbed zo wit dat het bijna pijn doet aan onze ogen om er naar te kijken. De bodem bestaat er uit sedimentatie dat enkel nog bestaat uit kalkdeeltjes, afgebroken koraalfragmenten en zo meer. Welke voordelen biedt zo een witte bodem ons nu? en hoe verkrijgen we zo een wit tapijt in onze bak.

Soorten zand

In onze aquaria kennen we tegenwoordig twee types zand. Het gaat beide om koraalzand. De splitsing is vrij eenvoudig, we hebben **levend koraalzand** en **dood koraalzand**. Beide soorten zijn er in vele korrelmaten.

De **dode varianten** komen van stranden waar dit materiaal aanspoelt. De industrie zeft deze aangespoelde kalkdeeltjes totdat deze gesorteerd zijn op maat. Op het verzamelstrand spoelt echter nog meer aan. Zo zal je in dood koraalzand ook schelpjes vinden en andere (ongewenste) stoffen. Als test zijnde moet je eens met een algenmagneet over het koraalzand gaan. Je zal zien dat het ook metalen bevat. Wanneer we een goede kwaliteit kopen wordt alles enkele keren gespoeld en gewassen. Bij het kopen let dan goed op de kwaliteit.



Een "levend zand" bodem. Foto : Erik Paumen.

Het andere type zand dat we kunnen kopen is **levend zand**. Dit type is nu enkele jaren aan een opkomst bezig. Het gaat om zand dat uit de zee zou geschept worden en in stikstof bewaard wordt om het zo te vervoeren naar onze systemen. In dit zand zouden alle bacteriën zitten en daarnaast een, goede huishouding aan sporen elementen. Dit alles is vrij gecommmercialiseerd. Het grote pluspunt wat mij opviel bij gebruik was de witheid van het zand. " Het wit houden vs. voordelen"

Welke voordelen heeft een mooie witte zand laag nu?

Naast de optische schoonheid werkt een witte bodem ook als een soort reflector. De lichtstralen die wij onze bak insturen langs boven af worden door de lichte zandbodem gereflecteerd en terug naar boven gekeerd. Het licht wordt dus nog meer verspreid maar bereikt nu ook de onderkant van de koralen en van sommige stenen. Gevoelige koralen zoals *Acropora*, *Pocillopora*, *Seriatopora* worden al snel bruin of wit (soort bleeching) aan de onderkant daar deze delen geen lichtbestraling ontvangen. Onze systemen die meestal weinig tot geen dierlijk en plantaardig voedsel bevatten voor deze dieren zorgen dat de koraaldelen die niet belicht worden niet bijgevoegd worden. Het gevolg is dat deze delen vaak afsterven. Je ziet dit vooral bij *Pocillopora* etc. wanneer we nu een witte bodem hebben en onze lichtstralen doorheen de bak gereflecteerd worden krijgen de onderste delen van de koralen ook weer een beetje licht met als gevolg dat deze niet afsterven of bruin worden. Een ander voordeel is dat de kleuren van de vissen en koralen mooier zullen gaan overkomen. esthetisch gezien zullen de kleuren van een gele dokter mooier uitkomen op een spierwitte bodem dan op een geel bruine bodem half begroeid met kalkalgen.

"Hoe houden we nu onze bodem wit?"

Dit is de grote vraag. Het wit houden van onze bodem is niet zo moeilijk. Er zijn tal van hulpmiddelen die we kunnen gebruiken. De mooiste is natuurlijk de biologische een andere maar zeker efficiënte is de mechanische.

- De bodem schoon houden door elke week deze te doorwoelen met de handen kan zeker geen kwaad. Zorg wel dat dit wekelijks gebeurt. Wanneer we dit enkele malen zullen overslaan zullen er schadelijke stoffen gaan vormen die dan vrij zullen komen.
- Nog beter is om tijdens de verversing afval uit de bodem mee op te zuigen door middel van een hevelklok die eventueel voorzien is van een zeef. Moest je afhevelen doormiddel van een slang kan je met je vingers doorheen de bodem woelen en met de slang enkele cm boven de bodem eroverheen gaan.
- Om de 1 a 2 aantal maanden is het zelfs raadzaam als je een dunne bodem hebt deze te vervangen. Zo haal je eventuele gebonden stoffen weg net zoals organische sedimentatie. Het is eenvoudig door gewoon tijdens de verversing de bodem mee af te zeven.

Een bodem krijg je nooit meer zo wit dan in het begin.

Een andere manier is de biologische. We bedoelen hiermee het inzetten van allerlei dierlijke organismen. Deze helpen je de bodem wit te houden. Een kleine opsomming: **zandhappers**, **lipvissen**, **strombus slakken** (*Strombus luhuanus*), **zandzevende zeesterren** (*Archaster angulatus*). Etc.

Er zijn er vast nog maar deze worden regelmatig in de handel aangeboden en zijn ook efficiënt.

Zandhappers zijn de hele dag in de weer om het zand te zeven en de mogelijke voedsel deeltjes uit te zeven. Let wel dat je een groot genoeg opp. Hebt voor deze dieren want wanneer ze niet te zeven hebben zullen ze snel sterven aan voedseltekort mits je ze niet bijvoert. Deze vissen zijn met een niet al te dikke laag tevreden en zijn een mooie aanwinst voor je aquarium. Vooral de *Vallencienea puellaris* is een goed houdbare werker. Een andere vis is de **lipvis**. Deze vissen hebben vaak de gewoonte om 's nachts in het zand te duiken om daar te overnachten. Dit is een verdedigings strategie tegen mogelijke predators. Wanneer je een niet al te groot zandbed hebt volstaat een zo'n lipvis om elke avond dit gehele bed te doorwoelen tot hij zijn rustplaats heeft gevonden. Let er wel op dat het zandbed dan dik genoeg moet zijn om te voorkomen dat de lipvis zich dood zwemt tegen de glazen bodem.

Een soort die vaak in de handel te vinden is, is de **diamant lipvis** (*Macropharyngodon birpatitus*) ?. Een minpunt is dat deze niet de makkelijkst houdbare vis is en deze bijgevoerd zal moeten worden.



Synchiropus splendidus en *Macropharyngodon birpatitus* beide foto's van Luc Luyen.

We hebben naast de vissen ook enkele ongewervelde. De **strombus slakken** zijn de laatste jaren ook komen opwaaien in de handel en worden tegenwoordig massaal ingevoerd. Daar ze zo goed als onbekend in de handel zijn was te zien aan de inbeslagname in 2005. 1000 de slakken werden in beslag genomen terwijl deze gewoon legaal gehouden en geïmporteerd mochten worden. Deze slakjes kruipen doorheen het zand en woelen door middel van hun puntvormig slakken huis en slurf het zand door. Deze relatief kleine slakken zijn zeer efficiënt maar je hebt er meerdere nodig om een middelmatig zandbed proper te houden.

Een andere ongewervelde is een lid van de familie van de zeesterren. Namelijk de **zandzevende zeesterren**. Deze grijs beige sterren die relatief goedkoop in aanschaf zijn leven in het zandbed. Ze wanen zich een weg doorheen het zand (met aangepaste uitsteeksels aan de poten) op zoek naar voedsel. Door hun verplaatsing woelen ze het zandbed door elkaar. Wanneer je een dik zandbed hebt en dit in de onderste lagen gebeurd heeft het natuurlijk geen effect op de witte bodem. Een dun laagje van enkele cm volstaat om deze dieren de bodem wit te houden. Voer deze zeesterren wel bij daar ze snel een voedseltekort hebben in onze bak.

Nu we enkele dieren besproken hebben merken we op dat ze allemaal voornamelijk de bodem door elkaar woelen. Hoe wordt deze dan wit? Door het doorheen halen van de koraalfragmentjes schuren deze tegen elkaar zodat de vuile partikels loskomen. Ook door het woelen komt **dertritius** vrij. Nu is een goede stroming belangrijk daar deze vuildeeltjes niet zomaar verdwijnen. Wanneer we een goede stroming hebben komen deze deeltjes in onze eiwitafschiemer terecht of onze voorfilter. Wanneer we een te lage stroming hebben komen ze al snel weer terecht in de bodem of achter de decoratie. Wanneer we onze bodem dus wit houden zal dit ook een goede invloed zijn op onze water kwaliteit.

"Besluit": Hoe houden we onze bodem nu wit?

Het beste gebruik je meerdere methodes. Door zelf wekelijks met de vingertoppen de bodem te doorwoelen en doormiddel van helpers die geschikt zijn voor jouw bak. Laat je niet blind kijken op de soorten die nu zijn weergegeven want er zijn er veel meer.



New Era
Aquaculture

HUSTINX AQUARISTIEK

Op 1200m² vindt u:

- Topkwaliteit in zeevissen, lagere dieren en koralen
- Enorme keuze in tropische vissen, discussen, L-nummers & planten
- Aquariums van de beste merken & aquariums op maat
- Voeders & materialen van de beste kwaliteit en deskundig advies

Openingsuren: ma. di. do. vr. 13u - 19u
za. 10u - 18u | zo. 10u - 13u
op woensdag en feestdagen gesloten

TEL. 011 / 210082
Vildersstraat 26
3500 Hasselt

info@hustinx-aquaristiek.com
Website met webshop:
www.hustinx-aquaristiek.com

Giftige korstanemonen

Door Rien van Zwiene

In eerdere nummers van Cerianthus (nr. 2005/5 en 10) hebben we al geschreven en gewaarschuwd voor bepaalde soorten korstanemonen.

Het gaat hierbij vooral om de Palythoa's. Deze bevatten het gif Palytoxin, een van de sterkste giften die in de natuur voorkomen, sterker dan het gif van de Cobra slang.

Fred ten Hove heeft naar aanleiding van onze ervaringen een stukje op het zeewaterforum geschreven en heeft daar heel veel reacties op gehad.

Er blijken diverse aquarianen te zijn die soortgelijke ervaringen hebben met Palythoa's. Er zijn zelfs mensen die in het ziekenhuis zijn opgenomen.

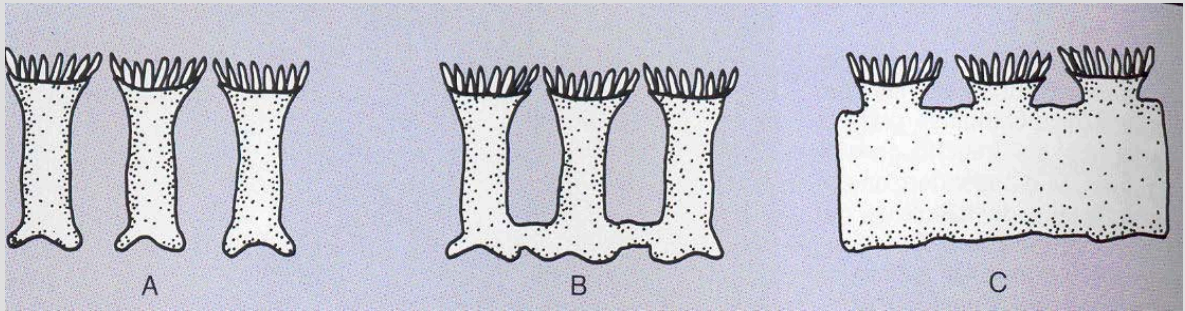
Op het Forum is door de NBBZ beloofd hier in het Zeeaquarium ook aandacht aan te besteden, maar tot heden (15-1-2006) is hiervan nog niets gebleken.

Op de laatste ledenavond kreeg ik een kopie van een artikel uit het laatste nummer van "Der Meerwasser Aquarianer". Hierin wordt ook geschreven over de gevaren van bepaalde soorten korstanemonen. Het blijkt dat dit blad ook al in 2001 over dit gevaar geschreven heeft.

Op de Duitse TV (Sat1) is hier ook aandacht aan besteed. Een van de zaken die daarbij opvielen is het feit dat de vakhandel totaal geen aandacht heeft voor deze zaak. De Palythoa's worden nog steeds aanbevolen als perfect materiaal voor de beginnende aquariaan, zonder de mogelijke gevaren te vertellen. Onbegrijpelijk, men verkoopt toch ook geen schorpioenis zonder te vertellen dat hij giftig is!!

In Duitsland zijn ook een aantal mensen in het ziekenhuis opgenomen nadat zij stenen met Palythoa schoongemaakt hadden. In het ziekenhuis heeft men het gif Palytoxin in het bloed van deze mensen kunnen aantonen.

Nu zijn zeker niet alle korstanemonen giftig, gelukkig niet. Maar een aantal soorten wel. Helaas is de naamgeving van de korstanemonen erg moeilijk en niet volledig. Volgens Fossa en Nilsen (Korallenriff-aquarium deel 4, blz 258 en 261) zijn er drie groeivormen waaraan men de verschillende typen kan herkennen.



Er zijn drie groeivormen bij korstanemonen (Zoanthidae):

A - solitaire groei zonder verbindingen tussen de volgroeide poliepen

B - open kolonie met verbindingen tussen de poliepen door een kruipend groeiend coenenchym

C - massieve kolonie, waarbij de poliepen in een gemeenschappelijk coenenchym compleet ingebouwd zijn.

Benoemingstabel voor de Familie Zoanthidae (korstanemonen)

1. Losse poliepen op de zandbodem-----Sphenopus Kolonie vorm A,B of C-----2
2. Met ingebouwde zanddeeltjes in coenenchym-----3 Zonder zanddeeltjes in coenenchym-----4
3. Kolonie vorm C-----Palythoa Kolonie vorm A of B-----Protopalythoa
4. Polypen rechtopstaand, overdag uitstaand-----Zoanthus Polypen liggend, niet overdag uitstaand----- Isaurus

Hieruit blijkt dat de Palythoa in groeivorm C voorkomt.

Nu lijken de korstanemonen waar wij problemen mee hebben meer op groei vorm B en dit zouden dan Protopalythoa's zijn. In het betreffende nummer van "Der Meerwasser Aquarianer" wordt gemeld dat ook de Protopalythoa's het gif Palytoxin bevatten. Nu komt het gif gelukkig niet spontaan uit deze Palytoa's. Met wat we nu weten moet je ze beschadigen, kapot maken om het gif vrij te laten komen. De gif concentratie is ook variabel, het schijnt dat de hoogste concentratie gemeten wordt als de korstanemonen eieren produceren. Beschadig je de Palytoa's in het aquarium dan kan je soms een reactie zien aan de (steen)koralen in je aquarium: ze zullen hun poliepen intrekken, soms ook permanent en gaan dan dood.

Het grootste gevaar is er als je de steen met Palytoa's uit het aquarium haalt en dan gaat schoonmaken.

Bij het schoonmaken worden altijd heel kleine waterdruppels gevormd en vormen een aërosol. Dit is een stabiel waterdruppeltje dat in de lucht blijft zweven, denk maar aan de nevel in de badkamer als je douchet. Het gif Palytoxin zit in deze aërosol en die zal je inademen als je aan het schoonmaken bent.

Het resultaat is dat je **ademhalingsproblemen** krijgt, je gaat hoesten, kuchen en krijgt koorts (soms hoge koorts). De symptomen lijken een beetje op een stevige griep.

Wees dus gewaarschuwd als je stenen uit het aquarium gaat schoonmaken en als je snel hierna ziek wordt, denk dan aan een mogelijke Palytoxin vergiftiging en zeg dat ook tegen de artsen als je die consulteert.

Het vervelende is wel dat zover wij nu weten er geen tegengif bekend is.

Dus, een gewaarschuwd mens telt voor twee.

Rien van Zwienen, Secretaris Cerianthus.





DaStaCo II Dual Stage kalkreactor

De betere kalkreactor op de markt

Eenvoudig, Compact, Stil, Zuinig en krachtig

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

DaStaCo2

Dual Stage Calciumreactor



Desert's Ocean / Aquagoedkoop

Koning Albert I straat 140
9280 Lebbeke
Belgie

Telefoon: 00 32 (0) 479 203 813
E-mail: atol23@hotmail.com

Aqua Goedkoop



Desert's Ocean