



**ReefSecrets**

**Online  
Reefmagazine**

# **Februari 2010**

**Jaargang 4 – Nummer 1**

## **In deze uitgave**

**Ten huize van ... Urbain Appeltans**

**Ontwikkeling en kweek van haarsterren**

**Dieren voor een speciaal aquarium**

**Cephalopoda**

**Zebrasoma Gemmatum**

# Redactioneel

Beste Zeewater vrienden

Het nieuwe jaar is weer een paar maandjes oud. Een nieuw jaar vol goede voornemens, en wie weet ook grootse plannen voor je aquarium: een grotere bak, dat ene speciale koraaltje, nieuwe techniek voor je bak, ... en dat is wat de hobby zo interessant maakt, steeds weer nieuwe uitdagingen.

Wij van onze kant zullen ook dit jaar weer geregeld paraat staan met ons magazine, boordevol artikels die de hobby nog interessanter maakt.

In onze ten huize van deze keer een iets andere aanpak: geen lang artikel, eerder kort en bondig. Maar dat wordt ruimschoots goedgemaakt door een hoop prachtige foto's van dit schitterend aquarium ... van Urbain Appeltans.

Haarsterren zijn een mooie verschijning. Maar hoe zit het nu met de ontwikkeling ervan, en hoe zijn ze te kweken. In dit artikel van Coralscience, vertaald door Rien Van Zwienen kom je alles te weten over deze prachtige dieren.

Een mooie blikvanger in je bak, als nieuwe aanwinst voor je aquarium in dit nieuwe jaar. Maar is die nieuwe blikvanger ook wel zo goed houdbaar? Hoe zal hij zich gedragen tegenover de andere dieren in je bak, zal hij reesafe zijn? Allemaal goed om weten alvorens een nieuw dier aan te schaffen. Wil je toch een "special" in je bak, lees dan even het artikel van Tom Verhoeven, en je weet heel wat meer wat kan, en vooral, wat zeker niet kan.

En nu we het toch hebben over "specials" in je aquarium, sluiten we dit magazine af met 2 artikels over echte specials. In het eerste artikel gaan we dieper in op octopussen. Niet direct iets wat je in je aquarium zal tegenkomen.

Velen onder ons dromen er wel van: een gemmatum. Maar waar moet je dan zeker op letten, waar hou je best rekening mee, en nog veel meer nuttige weetjes over dit prachtig dier. Je leest het in het artikel van Tom Verhoeven.

Veel leesplezier

De redactie

# In deze uitgave

---



## Redactioneel

Pag. 2

## In deze uitgave

Pag. 3

## Ten huize van ... ... Urbain Appeltans

*Door Erwin Van Agtmael*

Pag. 4

## Kweek en ontwikkeling van haarsterren

*Door CoralScience*

*Vertaald door Rien Van Zwiene*

Pag. 8

## Dieren voor een speciaalaquarium

*Door Tom Verhoeven*

Pag. 16

## Cephalopoda

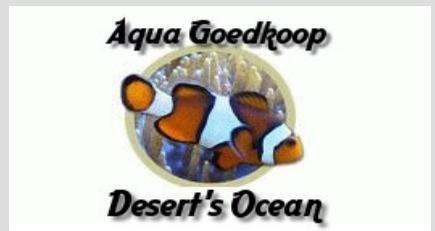
*Door Tom Verhoeven*

Pag. 23

## Zebrasoma Gemmatum

*Door Tom Verhoeven*

Pag. 28



# Ten huize van ... Urbain Appeltans

Door Erwin Van Agtmael

---

**Een andere ten huize van dan u normaal bent. Ik heb er lang over nagedacht maar heb de knoop dan maar doorgehakt, geen verhaal meer, enkel nog de gegevens die men mij geeft op een vooraf ingevuld formulier.**

En natuurlijk veel foto's, als je ziet dat ons publiek zich over de hele wereld bevind kan je beter zo sober mogelijk alles weergeven. Als fotograaf deze keer Luc Loyen, Jawsee voor de vrienden.



Aquarium: 2.5m x 1.2m x 0.8m, glasdikte 15mm, Opgestart op 01.11.2008

Verlichting: E40/EVA Photon plus 2 stuks 6x 250W 10.000K van 14h tot 22h.  
HQI Aqua Light 1x 250W 10.000K van 14h tot 22h  
T5 korallen Zucht 8x 80W 13h30 to 22h

Filtering: 2x BBKing 300

Fosfaatfilter: eigen ontwerp.

Opvoer pomp: ATK 12.000 L/ hr

Stroming: Close loop - Tritron 420 eco 25000 L/ hr.  
Wave box Tunze 1200 L / hr  
Tunze 2 x 30.000 L/ hr

Waterwissel: 200 L per week

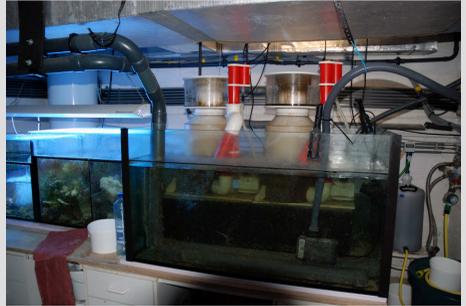
Koeling: Heel de sump staat in de kelder wat al voor een verkoeling zorgt maar er toch staat nog een Hailea HC-10.000 A koeler.

Zout: Afwisselend gebruik van merken.

Waterwaarden: Bij ons bezoek was de water temperatuur 25.4°C, andere waardes werden niet doorgegeven.

Er staat ook een phytoplanktonreactor, elke dag wordt hier van toegevoegd in het aquarium.

Toevoegingen: De volledige Zeovit-methode wordt toegepast. Sinds Urbain deze methode toepast zijn de kleuren van de koralen er volgens hem op vooruit gegaan.



## Vissen

*Sebastapistes cyanostigma* 1x, *Centropyge aurantia* 1x, *Centropyge jocularis* 1x, *Pseudanthias parvirostris* 2 man. en 6 vr. *Cirrhilabrus jordani* - man, *Pseudanthias bimaculatus* 1 man.en 3 vr. *Pseudochromis fridmani* 1x, *Cirrhilabrus Lineatus* -man -, *Pseudanthias tuka* 5 man.en 15 vr. , *Pseudanthias Evansi* -2 man.en 4 vr. *Serranocirrhites latus* 1 man.en 1 vr. *Odontanthias borbonius* man. en 1 vr. *Hoplolatilus luteus* - 2x. *Paracanthurus hepatus* 1x. *Zebbrasoma flavescens* 3x, *Nemateleotris Magnifica* 4x, *Pterosynchiropus splendidus* 1 man.1 vr.*Labriodes dimidiatus* 1x. *Amphiprion percula* 2 man. en een vr.







Urbain, bedankt voor de zeer goede ontvangst, ReefSecrets wil dit aquarium zeker opvolgen vooral omdat hier de Zeovit-methode toegepast wordt en wij de gevolgen hiervan op iets langere termijn willen delen met onze lezers, graag tot een volgende keer.

# Ontwikkeling en kweek van haarsterren

Door Rien Van Zwiene

---

Door Tomoka Shibata, Ph.D. – website [CoralScience](http://CoralScience.com) - vertaling Rien van Zwiene  
redacteur ReefSecrets

Haarsterren behoren tot de klasse van crinoidea zonder stelen, die verschillend is van de zeelies (crinoidea met stelen) die hun hele leven stelen hebben (fig.1).

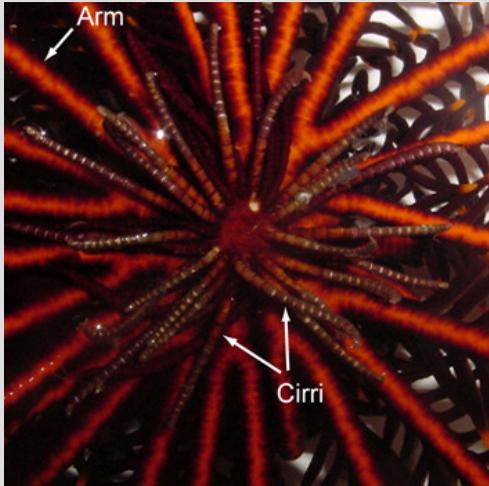
Er zijn meer dan 500 soorten haarsterren in de wereld en de dieptes van hun leefgebied variëren van kuststrook tot verschillende duizenden meters diepte. Volgens de taxonomie, behoren de crinoidea tot de echinodermata samen met de zee-egels, zeesterren, borstelwormen en zeekomkommers. Het lichaam van een haarster laat een vijfradialige symmetrie zien, wat een van de bepalende kenmerken van de echinodermata is.



*Figuur 1: Een 8 maanden oude Oxycomanthus japonicus.*

Haarsterren zijn dieren die op de bodem leven (bentisch). Zij hangen meestal met wortelachtige uitsteeksels, cirri genaamd (fig.2), aan een hard substraat zoals koralen en rotsen. Over het algemeen verplaatsen ze zich niet actief, maar als het nodig is kunnen kruipen ze met hun cirri om hun microwereldje te veranderen. Een van opvallende structuren van een haarster zijn de armen. Een haarster heeft 10 tot 120 armen, en het

aantal verschilt tussen de verschillende soorten en verandert gedurende de verschillende groei stadia; van uit de centrale schijf steken vijf armen die ieder een of meerdere malen vertakt. Iedere arm heeft pinnules die van beide zijdkanten uitsteken.



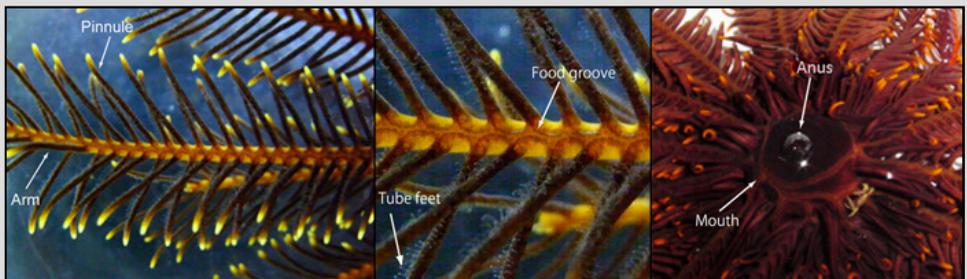
*Figuur 2: Haarsterren bevestigen zich zelf aan rotsachtig substraat door middel van beweegbare aanhangsels, "cirri" genaamd.*

Armen en pinnules zijn organen voor de voeding en beweging. Zij hebben goed ontwikkelde spieren, ligamenten en zenuw banen. Haarsterren zijn suspensie eters, die planktonachtige organismen zoals diatomeeën, foraminiferen, kleine crustacea en jonge schelpachtigen, zowel als organische deeltjes eten (Rutman en Fishelson 1969, Kitazawa et al 2007). Het meeste voer dat een haarster eet is kleiner dan 400 µm in grootte (Rutman en Fishelson 1969). Een haarster vangt voedsel met buisvormige voeten die zich langs de pinnules bevinden (fig.3, midden).

door de buisvormige voeten dient als val voor het voedsel (Nichols,1960).

Voedsel groeven lopen langs het oppervlak van pinnules en armen en leiden uiteindelijk naar de mond die in het middelste gedeelte van het lichaam zit (fig. 3, rechts). Het gevangen voedsel wordt langs deze groeven naar de mond vervoerd. Het vertering kanaal zit in het centrale deel van het lichaam en de anus opening zit dicht bij de mond (fig.3, rechts).

Een haarster heeft een kalkachtig skelet dat uit smalle platen bestaat, en iedere plaat is door middel van korte spieren en ligamenten verbonden. Zulke structuren voorzien het dier van de nodige mobiliteit en flexibiliteit.



*Figuur 3: De verschillende anatomische structuren van een haarster.*

Links: een arm met uitstekende pinnules. Midden: vergroting van een arm. Een voedsel groef loopt langs de arm en pinnules. Kleine slangachtige voetjes zijn verdeeld over de pinnules. Deze pinnules vergroten het oppervlak van de arm behoorlijk, wat de buisvormige voetjes in staat stelt zeer effectief plankton te vangen. Rechts: Beeld van de onderkant van de centrale schijf van een haarster. Voedsel groeven komen bij de mond

uit. De mond en anus zijn, dichtbij elkaar, in de centrale schijf gelokaliseerd (foto's Fumiaki Sodeyama en Dr. Tomoko Shibata).

## Vermenigvuldiging en ontwikkeling

### Eier-uitstoting

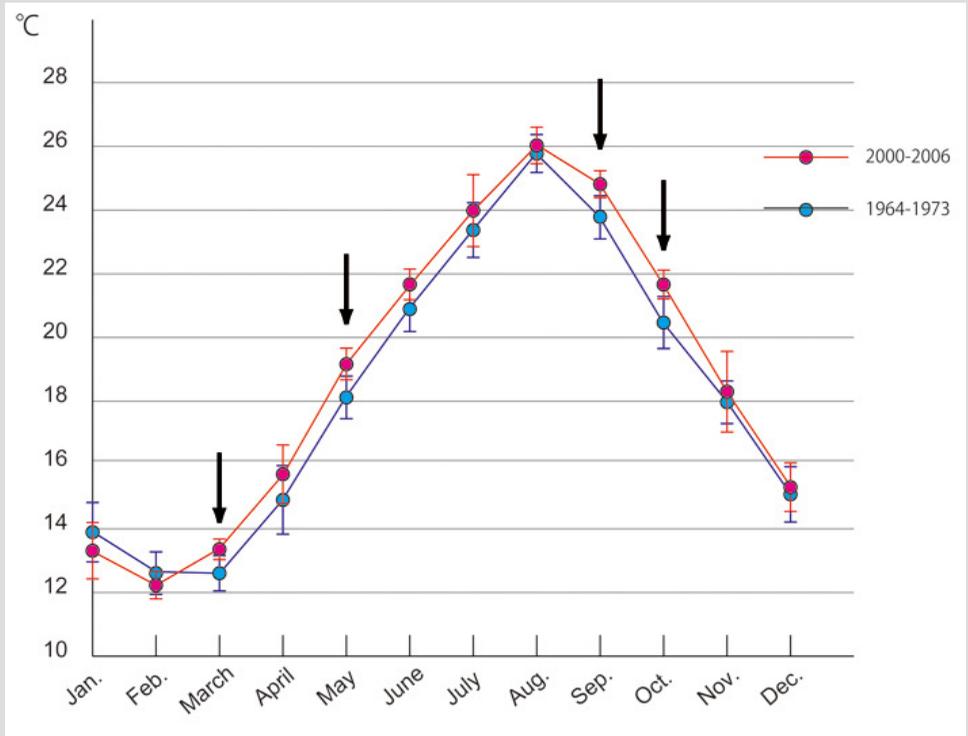
De meeste haarsteren hebben een duidelijk geslacht, wat betekent dat er zowel mannelijke als vrouwelijke dieren bestaan. In iedere pinnule, die zich ongeveer in het middelste gedeelte van de arm bevindt, ontwikkelt zich een gonad. Zij stoten sperma of eieren uit vanuit de gonad en de bevruchting gebeurt in het zeewater. Er zijn van soort tot soort bij vrouwtjes wat variaties in de manier van het uitstoten van eitjes. Bij sommige soorten, stoot het vrouwtje haar eieren gelijktijdig uit. Bij andere soorten, stoot het vrouwtje in meerdere keren kleine hoeveelheden eitjes uit. Na het uitstoten wapperen sommige soorten met hun armen om de eieren te verspreiden terwijl sommige de eieren laten vastzitten aan de pinnules (Holland 1991).



*Figuur 4: Het eier-uitstoten van een vrouwelijke O. japonicus. De eieren worden van iedere gonad, die in iedere pinnule zit uitgestoten. Na het eier-uitstoten, zwaait het vrouwtje met de armen en verspreid de eieren in het zeewater.*

Wat betreft de *Oxycomanthus japonicus*, een uitgebreid bestudeerde soort in Japan, gebeurt de eier-uitstoting eens per jaar, op de avond van doordinsdag in de tweede helft van oktober. De eier-uitstoting van *O. japonicus* is te zien in fig.4. Vergelijking tussen de eier-uitstoting data tussen 2000-2006 en die tussen 1937-1955 laat zien dat in de laatste 60 jaar de eier-uitstoting een doordinsdag cyclus verder verschoven is. Dit fenomeen zou te

maken kunnen hebben met een stijging van de zeewatertemperatuur, omdat dit de snelheid van seksueel volwassen worden en timing van het eier-uitstoten beïnvloed. Omdat er geen data van zeewatertemperaturen tussen 1937-1955 beschikbaar waren, heeft ons team de data vergeleken tussen 2000-2006 en die tussen 1964-1973, de oudste periode waarvan metingen beschikbaar waren. De analyses laten zien dat de gemiddelde zeewatertemperatuur in september en oktober significant is toegenomen gedurende die 40 jaar (fig.5).



*Figuur 5: Maandelijke vergelijking van zeewater temperaturen (op 1 meter diepte) tussen de periode van 1964-1973 (blauwe lijn) en die van 2000-2006 (rode lijn). Gemiddelde zeewater temperaturen in maart, mei, september en oktober van 2000-2006 waren significant hoger dan die van 1964-1973 (pijlen,  $p < 0.01$ ; T-test).*

Het is empirisch aangetoond dat de dieren geneigd zijn eieren uit te stoten nadat de zeewater temperatuur gedaald is tot beneden 22°C (Kubota, 1988), en het is mogelijk dat een verhoging van de zeewater temperatuur deze vertraging van de eier-uitstoting heeft veroorzaakt (Shibata et al. 2008).

Recentelijk is het bestaan van een hermafrodiete haarster *Dorometra sesokonis* gerapporteerd (Obuchi et al. 2008). Bij deze soort heeft een volwassene zowel een ovarium als testikels. Dit rapport laat bij haarsterren een nieuwe manier van reproductie zien.

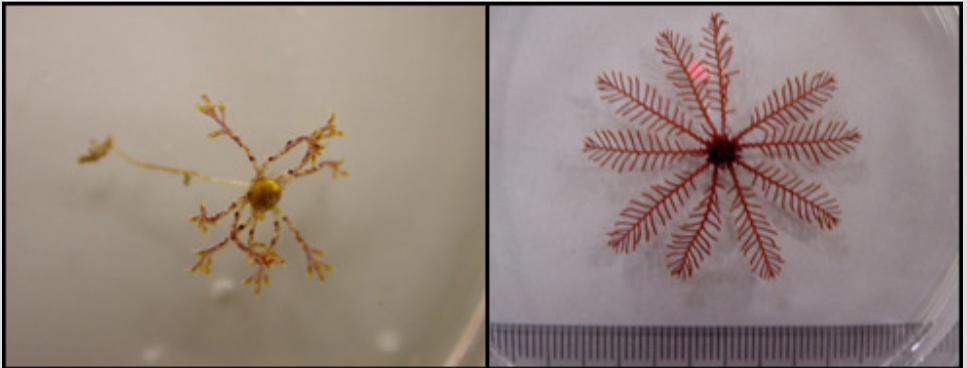
## Ontwikkeling

Wat betreft de *O. japonicus*, ongeveer 16 uur na de bevruchting komen de larven uit de eieren en beginnen in het zeewater te zwemmen. De lichaamsvorm van een zwemmende larve, doliolaria genaamd), ziet er uit als een bolletje (fig.6, links). De doliolarian fase duurt een paar dagen, waarna zij zich hechten op een substraat en zich omvormen van een bilateraal lichaam naar een pentaradiaal lichaam.



*Figuur 6: Ontwikkeling stappen van haarsterren. Links: doliolaria. Midden: cystidea na het hechten en de omvorming. Rechts: pentacrinoide met geopende mond.*

Na deze fase worden ze cystidea (fig. 6, midden) genoemd. Ongeveer een week na het hechten, openen ze hun mond aan de bovenkant van hun lichaam en beginnen zich te voeden. Vanaf dit moment, worden ze pentacrinoidea genoemd (fig. 6, rechts). Een aantal dagen na het openen van de mond, groeien er 10 armen (fig.7,links). En wel, vijf armen die beginnen bij de centrale schijf en die zich ieder eenmaal vertakken. Zij vertonen de eerste twee maanden een sessiel gedrag, hierna verbreken ze de steel en beginnen een vrij zwevend leven (fig.7, rechts).

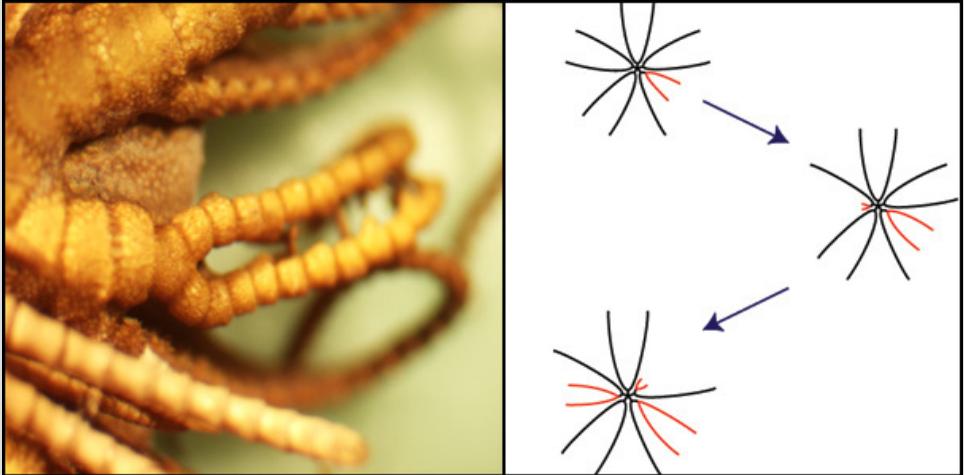


*Figuur 7. Links: Pentacrinoide met 10 armen. Rechts: jong na het losmaken van zijn steel.*

Bij veel soorten blijft het aantal van 10 armen gedurende hun leven stabiel. Echter, bij sommige soorten neemt het aantal armen toe in hun ontwikkelingsproces. Bij *O.japonicus* begint 6 maanden na de bevruchting de toename. Zij knijpen spontaan een originele arm bij het aangrijpingspunt af (dicht bij de centrale schijf) en gooien het weg. Hierna groeien er vanuit dit punt twee armen. Op deze manier wordt een originele arm vervangen door twee nieuwe armen (fig.8, links). Dit wordt vertakkende regeneratie genoemd. Het gebeurt niet simultaan bij alle armen, maar meestal de een na de ander (fig. 8, rechts, Shibata and Oji 2003). Gedurende een aantal maanden gaat dit afsnijden

en vertakkende regeneratie door in de originele 10 armen. Met als gevolg dat het aantal armen nu 20 wordt. In deze 20 nieuwe armen, herhaalt dit fenomeen zich, wat tot gevolg heeft dat een volwassen dier eindigt met 40 armen.

De individuen in het baai kweek systeem (zie uitleg beneden) worden twee jaar na de bevruchting seksueel volwassen. De tijd waarin ze volwassen worden hangt af van de bevolkingsdichtheid van de dieren. Om ze vroeg volwassen te laten worden, moet de dichtheid zo laag zijn dat ze genoeg voedsel uit het water kunnen halen.



*Figuur 8: Vertakkende regeneratie.*

*Links: plaats waar het zelf afsnijden van een originele arm en regeneratie van twee nieuwe armen optreedt. Rechts: een afbeelding van het chronologische proces van het vermeerderen van armen bij een individu.*

Lange termijn kweek van bevruchting tot seksuele volwassenheid is door gebrek aan voedsel moeilijk in een aquarium, en is tot nu toe nog niet gelukt. Daarentegen, is er wel een kweekstelsel in de baai gerealiseerd. De kweekmethode die we gebruiken hebben is als volgt:

Bevruchte eieren werden in een plastic container van 30 cm diameter, met ongeveer 7000 eieren in 10 liter (ongeveer 2.6 USG) zee water, uitgebroed (fig. 9 links). De container werd afgedekt met een plastic folie om verdampen van water en contaminatie met stof te voorkomen. Het zee water in de kweekcontainer werd om de dag vervangen door vers gefilterd zee water. De watertemperatuur werd (en moet ook) dicht bij de zee watertemperatuur van de natuurlijke omgeving gehouden. Zeven dagen na de bevruchting, hechten de meeste larven zich aan de wand of de bodem van de container en veranderen in vastzittende juvenielen, cystidea genaamd.

In dit stadium mogen ze door geen enkele verstoring van de container verwijderd worden, dus werd de container naar zee verplaatst. De container werd in een net zak met mazen van 1 cm gedaan, de opening van de zak werd dichtgebonden en aan een drijvend platform, dat in de baai verankerd is, gehangen (fig. 9, rechts). De hoofdzak is de container zo op te hangen dat de opening naar beneden is gericht. Dit voorkomt de accumulatie van sediment, wat dodelijk is voor de aangehechte juvenielen op de bodem van de container.



*Figuur 9: Apparatuur voor de marine cultuur in de baai. Links: Kweek van larven in het zwem stadium in containers. Rechts: containers die in net zakken gedaan worden en in de oceaan gehangen worden.*

Een groot probleem van het baai kweek systeem zijn de vastzittende bodembedekkende organismen die aan de container en het net kunnen gaan hechten. Tijdens een warm seizoen zijn er vele organismen zoals sponzen, zeepokken, anemonen, borstelwormen, mossels and zeemos, zowel in als buiten de container. Zij belemmeren het voeden van haarsterren, dus is moeten deze dieren iedere een of twee maanden verwijderd worden. Volledige verwijdering is echter ook niet gewenst, omdat nadat ze los zijn van hun stengel, de vrij levende haarsterren iets nodig hebben om zich aan vast te houden. Als we de containers schoonmaken halen we vooral manteldieren en mossels weg, maar laten schelpen van zeepokken en buizen van borstelwormen, nadat we ze gebroken hebben, zitten. In het algemeen laten we de zijkant van de containers ruw. Deze methode is oorspronkelijk ontwikkeld door Grimmer et al. (1984) en verbeterd door Shibata et al. (2008)

### **Uitdaging van het kweken in een gesloten systeem.**

We zijn in staat haarsterren in een aquarium te houden, maar het is moeilijk ze op te laten groeien tot behoorlijke grootte. Het probleem is het gebrek aan voedsel. Zoals hierboven vermeld, voeden ze zich in hun natuurlijke omgeving met plankton en organisch materiaal. Zij schijnen zich ook vele uren per dag te voeden. In het aquarium zou het aanbieden van voldoende voedsel, leiden tot water vervuiling, dus voldoende voeding is niet eenvoudig. Ze voeden met levend voedsel als artemia's (*Artemia salina*) zou een oplossing zijn. We proberen ze zoveel mogelijk te voeden met copopoden, wielvormige microscopisch kleine dieren (rotiferen zoals *Brachionus plicatilis*), diatomeeën en artemia. De volgende uitdaging is het kweken van haarsterren tot seksuele volwassenheid in een gesloten systeem en hun hele levenscyclus in het aquarium te observeren.



*Figuur 10: Een heldergele haarster op een rif in de Filippijnen. Huidige aquacultuur technieken staan het succesvol houden en kweken van deze unieke dieren in een gesloten systeem nog niet toe (foto: Hans Leijnse).*

***Alle foto's, tenzij anders vermeld, zijn van Dr. Tomoko F. Shibata.***

## Referenties:

Grimmer JC, Holland ND and Kubota H, The fine structure of the stalk of the pentacrinoid larva of a feather star, *Comanthus japonica* ([Echinodermata](#), Crinoidea), Acta Zoologica, 1984, pp 41-58 (65)

Holland ND, Echinodermata: Crinoidea, in "Reproduction of Marine Invertebrates Vol 4, Echinoderms and Lophophorates", edited by AC Giese, JS Pearse and VB Pearse, 1991, The Boxwood Press, Pacific Grove, pp247-299

Kitazawa K, Oji T and Sunamura M, Food composition of crinoids (Crinoidea: Echinodermata) in relation to stalk length and fan density: their paleoecological implications, Marine Biology, 2007, pp 959-968 (152)

Kubota H, Echinoderms (I) Comatulid, in "Developmental Experiments of Marine Invertebrates" edited by M Ishikawa and T Numakunai, 1988, Baifu-kan, Tokyo, pp 97-103 (in Japanese)

Nichols D, The histology and activities of the tube-feet of *Antedon bifida*, Quarterly Journal of Microscopical Science, 1960, pp105-117 (101)

Obuchi M, Kogo I and Fujita Y, A new brooding feather star of the genus *Dorometra* (Echinodermata: Crinoidea: Comatulida: Antedonidae) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan, Zootaxa, 2009, pp 61-68 (2008)

Rutman J and Fishelson L, Food composition and feeding behavior of shallow-water crinoids at Eilat (Red Sea), Marine Biology, 1969, pp46-57 (3)

Shibata TF and Oji T, Autotomy and arm number increase in *Oxycomanthus japonicus* (Echinodermata, Crinoidea), Invertebrate Biology, 2003, pp 373-377(122)

Shibata TF, Sato A, Oji T and Akasaka K, Development and growth of the feather star *Oxycomanthus japonicus* to sexual maturity, Zoological Science, 2008, pp 1075-1083 (25)



The banner features the Aqua-REEF Tech logo at the top center, with a starfish icon above the 'REEF' part. Below the logo is a vertical navigation menu on the left with buttons for HOME, OVER ONS, PRODUCTEN, LINKS EN DOELTOEWEN, GALERIJ, NIEUWS, 2e HANDS, and WEESHOP. The main content area on the right contains a welcome message in Dutch, contact information, and opening hours.

**Aqua-REEF Tech**

Welkom

Bij Aqua-Reef-Tech vindt u alles om succesvol een aquarium op te bouwen & te onderhouden. Alles...behalve levende have zoals vissen, planten & koralen.

Méér dan 20 jaar ervaring in de aquaristiek verzekert u van een goed en juist advies.

Kom gerust eens een kijkje nemen in onze zaak.

Ons adres: Krekelstraat 62 2660 Antwerpen (Hoboken)  
Tel: +32(0)3 827.11.79 Fax: +32(0)3 825.22.73  
Gsm: +32(0)475 27.92.45  
E-mail: [info@aquareeftech.be](mailto:info@aquareeftech.be)

Openingsuren: Ma - Vr 09.00 - 19.00 hr  
Za 09.00 - 13.00 hr  
Of op afspraak

# Dieren voor een speciaalaquarium

Door Tom Verhoeven

---

**Of moet de titel zijn; “dieren die niet in onze gemengde rifbakken thuishoren”? Dit Artikel (oorspronkelijk door Tom Verhoeven) heeft als doel een paar impulsaankopen te doen voorkomen. Een beknopte samenvatting van soorten en waarom we deze juist niet in onze gemiddelde rifbak zouden willen inzetten.**



## Haaien en murenen.

Haaien worden zo nu en dan toch nog aangetroffen in onze handel. Op bestelling zijn ze perfect te verkrijgen daar niet van, maar evident is het niet voor een winkelier om even een haai op te slaan. We zien ze dan ook vaak terug komen in een vroeg stadium. Namelijk het haaien ei. Deze eieren zijn meestal van de bamboe haai (*Chiloscyllium punctatum*). Zeer leuk is om zo'n ei uit te “broeden” om vervolgens te prachtig getekende diertjes te ontdekken na het uitkomen. De problemen starten nu al. De jonge dieren zijn enorm gevoelig en behoeven een speciaal dieet. Vervolgens gaan ze groeien en vervuilen ze het aquarium enorm. Deze soort wordt al snel 100 cm groot wat dus in weinig aquaria zal passen. Haaien in een aquarium kan mits de nodige voorlichting. Het kopen van een ei? Niet doen, later wil geen enkele dierentuin ze overnemen! Deze soort plant zich namelijk zo makkelijk voort dat er in de dierentuin wereld eerder een teveel is dan een tekort.

Murenen zijn een beetje een twijfelgeval. Je kunt ze goed houden als je weet wat je doet en je de juiste keuzes maakt. Net zoals bij haaien is het enorm spectaculair als je kunt zeggen: ik heb een murene thuis! Koop ze niet om deze laatste reden als je ze ziet in de handel. Besef dat kleine vissen vaak niet meer gehouden kunnen worden, onderhoud er niet eenvoudiger op wordt wegens bijtgevaar en dat het ware ontsnapingskunstenars

zijn en de bak dus goed afgesloten moet zijn. Veel individuen zijn ook nog eens erg moeilijk aan het eten te krijgen. Eten ze toch dan gaat er vaak enkele tientallen grammen voer per week speciaal voor dit dier in. Veel aquaria kunnen de belasting van dergelijk zwaar voer (vis/garnaal/mossel) niet op langere tijd aan. Vissen aquaria uitgesloten uiteraard.

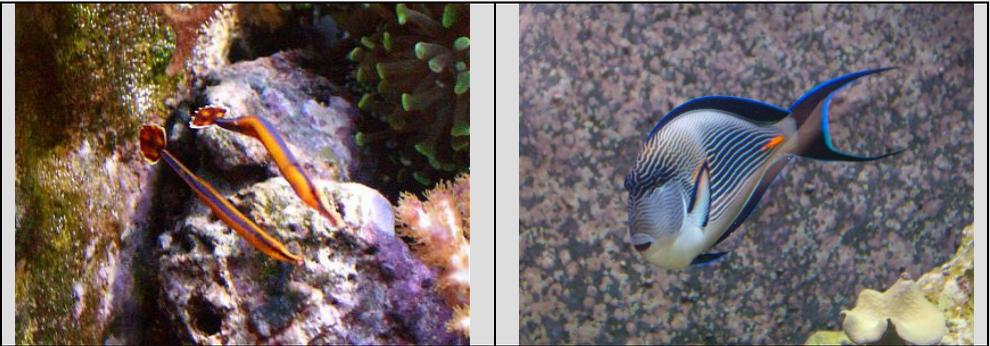
### Zee-paarden en -naalden.

Hier is al veel over geschreven. De meeste mensen weten dat deze dieren één speciaal dieet vragen. Ze horen niet thuis in een doorsnee zeewateraquarium maar in een speciaalbak. Vooral startende aquarianen zijn vaak geïntrigeerd door deze wonderlijke dieren en schaffen ze aan. Het is perfect mogelijk maar win eerst voldoende kennis in over deze bijzondere dieren. Ze vereisen namelijk een bijzondere discipline wat betreft hygiëne en voeding.

### Pitvissen.

Prima te houden in het aquarium mits deze goed gerijpt is en van veel microleven is voorzien. Deze toch kleurrijke en aantrekkelijke visjes liggen goed op de markt. Wees er van bewust als startende aquariaan deze dieren enkel te plaatsen als u aquarium al enige tijd gezond draait. Pas wanneer er voldoende microleven (kreeftjes en andere schaaldieren) zijn ontwikkeld in en om uw rif zullen deze dieren een goede overlevingskans hebben. De combinatie met lipvissen en een klein aquarium is vaak een probleem doordat de lipvis een geduchte voedselconcurrent is van de pitvis.

foto : *Robertus, Doryrhamphus excisus*  
*Acanthurus sp. Doktersvissen*



Ik heb bewust deze alinea "Acanthurus SP." genoemd. De zebrasoma en ctenochaetus doktersvissen lenen zich over het algemeen beter voor aquarium doeleinden.

*A. Tennesi*, *A. olivaceus*, *a dussumeri* en nog enkele anderen worden veel te groot voor ons aquarium dat doorgaans minder dan 1000 liter bevat.

Andere soorten als *A. leucosternon*, *A. achilles*, *A. japonicus* en *A nigricans*. hebben een enorm gevoelige slijmhuud en zijn erg vatbaar voor parasieten. Bij 9 op de 10 gevallen breekt er iets uit. Als u geluk hebt, nemen ze niet uw hele visbestand mee naar de vissenhemel. Daarnaast als 1 op de 10 het toch overleeft, worden ook deze dieren doorgaans veel te groot en dominant.

Voor een vissenbak met grote omvang en volwaardige medebewoners zijn deze dieren wel een optie. Toch zijn er ook enkele grotere soorten *Acanthurus* die zelfs in een grote vissenbak te dominant worden. Dit laatste punt geldt vooral voor *A. sohal*, *A. lineatus*. Deze dieren worden vaak gekocht in het juveniele stadium wanneer ze lief en teder zijn met een schitterende kleurenpracht, helaas zijn deze dieren indien volwassen de snelste vechtersbazen die men in een aquarium tegen kan komen. Nieuwe vissen worden vaak in enkele minuten afgeslacht. Dit dominante gedrag heeft alles temaken met verdediging van hun foerageergronden.

### Keizersvissen (pomacanthus sp.)

Een trend die vooral de laatste jaren doorzet. Het houden van grote keizersvissen in rifaquariums. Vroeger werden deze vissen massaal gehouden in de vissenbakken. De kennis over het houden en verzorgen van deze dieren is dan ook bekend. Toch lopen startende en onwetende aquarianen toch vaak een winkel uit met één keizervis zonder te weten wat voor bulldozer ze in hun bak gaan plaatsen. Het kan perfect zolang je keuze kan maken. Het is letterlijk kiezen of delen. Het delen zal zich manifesteren in het delen van koralen tussen u en uw vis. Dit is meestal het geval met alle keizers. De *P. diacanthus* en de *P. navarchus* behoren tot de zachtaardigere soorten die vaak tevreden zijn met het voer uit de pot. Toch zal op later stadium vaak gekozen moeten worden. Kwaad zijn op de vis heeft dus geen zin als u buttons, lps koralen en doopvontschelpen moet verwijderen. Bij deze weet u dat het perfect kan mits u weet wat lekker en niet lekker is voor deze vissen. In aquaria waar bijzonder stevig word gevoerd wil het nog weleens goed gaan. Helaas leven de meeste zeewatervissen bij ons in de aquaria behoorlijk ondervoed. (Foto: Jean-Paul Vandersteen *Pygoplites diacanthus*)



### Koffervissen.

Koffervissen worden indien goed gehouden veel te groot voor het gemiddelde aquarium. De aparte vorm maakt hen wel aantrekkelijk. Toch zijn er meer redenen dan alleen de uiteindelijke afmetingen van deze vis om hem van ons verlanglijstje te schrappen. De dieren zijn meestal voedselspecialisten en niet al te snel. Vaak komen ze er als slechtste uit tijdens het voederen waardoor ze ook snel verzwakken. Dit alles heeft de dood tot gevolg. Ook zijn koffervissen erg stipgevoelig, mogelijk door hun bijzondere huid, ze hebben namelijk beenplaten en geen schubben met slijmhuid.



Er komt nog een ander negatief punt boven drijven (letterlijk en figuurlijk). Bij overlijden geven koffervissen namelijk een hoeveelheid gif af wat zeer schadelijk kan zijn voor de inhoud van uw aquarium met als gevolg sterfte van andere dieren. Veel mensen kopen een koffervis wanneer ze een kleine gehoornde koffervis (*Lactoria cornuta*) zien

rondzwemmen. De ongeveer 1 cm grote dobbelstenen zijn enorm leuk om te zien en volgen je continu aan de voorruit. Ikzelf ben ook in de fout gegaan met deze soort. Deze soorten dus mooi laten zwemmen waar ze wel horen. Niet in ons aquarium. (**Foto: Bas Arentz *Lactoria cornuta***)

### **Egelsvissen en kogelvissen.**

Leuk gedrag, direct "tam", vaak snel te tam. Daarnaast geven ook deze vissen ook gif af bij sterfte. Ze herkennen mensen en doen ten opzichte van andere vissen meer aan een huisdier denken. Een fish-only aquarium met zeer grote afmetingen bied mogelijkheden maar wees op de hoogte welke soort men aanschaf. De *Arothron stellatus* word namelijk 90 cm groot! Koopt men ze omdat het leuk en imposant is wanneer ze zichzelf opblazen? Dan kan ik u vertellen dat ze zich zo snel aanpassen aan aquariumomstandigheden dat ze dit zelden tot nooit meer zullen doen.

### **Koraalvlinders.**

Onder deze groep reken ik in dit artikel een hoop vissen. De koraalvlinder zoals je ze in alle kleuren wel kent. Maar ook de wimpelvissen en de pincetvissen. Gelukkig zijn deze vissen de laatste tijd minder op de markt te zien. Pincetvissen worden vaak verkocht tegen glasanemonen maar daar zijn ook andere oplossingen voor. Pincetvissen zijn vaak trage eters die enkel diepvries



garnaalachtige accepteren. Andere koraalvlinders zijn wat betreft voeding veel minder kieskeurig, zo erg zelfs dat ze een breed scala aan koralen in uw bak op het menu hebben staan.

### **Vleermuisvissen.**

Bijzonder mooi als ze klein zijn. Vaak zwarte varianten met knal oranje omlijning (*Platax pinnatus*). Mits juist gehouden zullen ze in 2 jaar in grootte vertienvoudigd zijn. Dat maakt dat ze een gemiddelde grootte hebben van 40 tot 60 cm. Desondanks hun zachtvaardige karakter zijn ze veel te groot voor het doorsnee zeewateraquarium. Ze zijn verder wel reesafe, in de natuur staan voornamelijk algen op het menu. (**Foto: Inge Leys *Chaetodon semilarvatus***)

## Trekkersvissen.



Deze trekken flink aan je vingers wanneer ze groot en geslachtsrijp zijn. En geloof me, zo één beet doet enorm veel pijn. Naast dat ze agressief naar het baasje kunnen uitpakken doen ze dat ook naar je lagere dieren. Deze dieren zijn totaal niet ree-safe en plunderen je bak in enkele dagen als het moet. Verder worden ze doorgaans te groot voor het gemiddelde huisaquarium. Hoe leuk ze ook zwemmen met hun buik en rugvin. Deze dieren koop je alleen als je een vissenaquarium hebt. (**Foto: Hans Peter, Xanthichthys ringens**)

## Overige vissen.

Hengelaarvissen, steenvissen, eekhoornvissen, scorpioenvissen, diklipvissen, koraalduivels, grote baarzen, snappers etc.

Enkelen hiervan zijn giftig, worden snel erg groot, zijn fanatieke zwemmers of hebben weer andere bijzondere eisen... Wil dit zeggen dat ik jullie niets aanraad? Nee! De opsomming is een minifractie van het aanbod in onze landen. Daarnaast is het goed mogelijk om de voorgaande vissen te houden! Informeer je gewoon goed voordat je ze aankoopt in de winkel. En neem ze niet zomaar mee zonder er iets of wat over te weten. Vervolgens enkele lagere dieren

## Anemonen.

Anemonen zijn vaak goed houdbaar, hebben geen bewustzijn en dus geen echte pijnervaring. Wel geven veel anemonen problemen voor andere mede bewoners. Tapijtanemonen zijn schitterend maar lopen vaak naar een minder fraaie plek in de bak. Ook wil deze anemoon met zijn bijzonder plakkerige tentakels nog wel eens een visje



vangen die met de anemoon in aanraking is gekomen. Deze soort netelt enorm hard. Als je toch een anemoon wil houden in je aquarium zoek eerst een tepelanemoon. Deze heb je in het groen en het rood en kunnen niet veel kwaad voor ons. En nog minder voor de dieren als ze niet in aanraking komen met de sierlijke tentakels van het dier. Een ander nadeel van vrijwel alle grote anemonen is dat ze kunnen lopen. Of ze lopen naar de aanzuig van de pomp waar ze zo anemonen soep bereiden, of ze gaan strak tegen uw favoriete koraal staan waardoor deze schade oploopt. Ook zien we wel eens knalgele anemonen in de winkel, deze hebben vaak hun symbiotische algen (zoöxanthellen) uitgestoten en zijn gekleurd met een kleurstof. Erg aantrekkelijk maar deze gaan vaak snel dood en indien ze overleven blijven ze niet lang zo geel. (**Foto: *Entacmaea quadricolor***)

### **Non-Zoöxanthellen koralen.**

Deze koralen doen dus niet aan fotosynthese. Ze zijn geheel afhankelijk van het voer dat zij met hun poliepen kunnen vangen. In de natuur is er veel zooplankton voor deze koralen, in onze aquaria is dit nihil aanwezig. Dit is dus ook de reden dat deze koralen zo moeilijk houdbaar zijn voor ons.



Enkele soorten kunnen worden bijgevoerd dankzij hun wat grotere poliepen. Alles wat er in past eten ze op. Het aardbei

koraal is het makkelijkst te voeren. Deze moet wel bijna dagelijks gericht gevoerd worden! Denk bij aanschaf dat het een tijdrovende klus is en dat het met moeite en regelmaat wel te doen is. Koop je het impulsief houd het koraal het maximaal een jaar vol in uw aquarium. (**Foto Hans Peter, *Tubastrea sp.***)

### **Naaktslakken.**

Prachtige dieren maar vrijwel allemaal onhoudbaar. Bijna elke naaktslak is een voedsel specialist en dus erg kieskeurig. Zo worden soms specifieke naaktslakken ingezet tegen glasanemonen, platwormen of algen. Helaas sterven deze meestal snel nadat ze uw bak schoongemaakt hebben. Veel van de verkochte soorten naaktslakken eten specifieke soorten sponzen/gorgonen/koralen. Eigenlijk allen niet houdbaar voor ons, althans niet langer dan enkele maanden.

### **Zeekomkommers.**

Bepaalde zeekomkommers kunnen erg nuttig zijn doordat ze erg goed organisch vuil van de bodem opruimen. Anderen hebben zich gespecialiseerd in het vangen van plankton (= onhoudbaar op lange termijn). Of ze nu worden gekocht omdat ze nuttig zijn of zo mooi gekleurd, ze delen allen een groot nadeel: Indien de dieren sterven, wat vroeg of laat toch zal gebeuren, dan laten de dieren al hun geslachtscellen tegelijk los. Dit kunnen dergelijke hoeveelheden zijn dat zelfs grote aquaria met flinke afschuimers en stromingspompen geheel instorten door een groot zuurstof tekort. Dit kan in enkele uren tijd gebeuren en heeft al erg veel aquarianen met de hobby doen stoppen.

## Haarsterren.

Wie kent ze niet? De mooie kronen vol met stekelige haartjes? Je ziet ze vaak in het rood, groen en geel verschijnen. Zijn ze houdbaar? Nee, niet voor lang. Hoe mooi de dieren ook ogen, laat ze beter zitten bij de handelaar. Er worden er maar heel erg weinig (<1%) ouder dan 1 jaar. ( foto Hans Peter)



Omdat het onmogelijk is alle problematische dieren combinaties te noemen, zal ik hieronder zonder uitleg een lijst plaatsen van dieren waarvan bekend is dat ze vrijwel zonder uitzondering problemen met elkaar geven.

- Harlekijngarnalen - zeesterren
- Borsteltand dokters – salarias sp.
- Pincetvissen – kokerwormen
- Poetslipvis – poetsgobie's
- Chaetodon koraalvlinders – sps
- Pomacanthus keizers – Ips

***\*Herschreven in 2010 door Bas Arentz naar het artikel "gekocht en weer verkocht" van Tom Verhoeven over impulsaankopen.***

# De Cephalopoda

*Door Tom Verhoeven*

---

**Octopussen en verwanten zijn een vrij onbekend begrip in onze aquaristiek. Ze worden zelden gehouden en verzorgt door de particuliere aquariaan. Dit omdat er vrij weinig bekend over is. Toch zijn ze te verkrijgen in onze handel. Het verzorgen ervan is anders dan de dieren die we nu verzorgen. Met dit artikel gaat er wellicht voor sommige een nieuwe wereld open.**

## **Biologie en classificatie.**

Eerst wat meer over de biologie en de classificatie. Ze behoren tot het phylum van de molusca en zijn ondergebracht in de klasse van de cephalopoda. Algemeen zijn ze te herkennen aan hun lijf omringd door poten die rondom een mond gevestigd zijn. In het lichaam bevindt zich een skelet. Bij sommige soorten is dit duidelijk waarneembaar en is het uitwendig te zien. Dit skelet is gevuld met een soort van gaskamers. Dit zorgt voor het dalen en het stijgen in de waterkolom. Op deze biologische kracht is ook de duikboot nautilus gebaseerd. De octopussen maken hier niet veel gebruik van. Door hun leven op de bodem zullen ze meer kruipen en glijden over het rif en zand. Het skelet en de mond bepalen de totale grote. Het geheel is omringd door veel weefsel maar dat is zeer



bewegelijk. Een skelet van één centimeter groot in een lichaam van dertig centimeter wringt zich zo door een opening van één centimeter. Dit in het achterhoofd houdend bij het houden van deze dieren in gevangenschap. In het lichaam wat we ook de mantel

noemen zijn openingen voorzien voor de watercirculatie. Een pomp systeem zorgt hiervoor. Net zoals bij doopvontschelpen. Deze behoren ook tot het phylum van de molusca. De cephalopoda zijn de sterkst ontwikkeldste van de hele groep (zelfs van alles ongewervelde). Met de armen vangen de dieren voedsel. In het lichaam hebben de dieren hersenen die ver ontwikkeld zijn maar ook in de armen zitten cellen die fungeren als hersenen. Dit maakt dat deze dieren dan ook uitstekende jagers zijn. Ze kunnen alles zeer goed waarnemen. De prooien die op het menu staan zijn allemaal dierlijk. Het zijn dus echte carnivoren. Op de armen van de octopussen bevinden zich zuignappen. Hiermee klemmen ze zich vast aan hun prooi en aan het rif. Dit zie je dan weer niet terug bij sepia's en nautilussen. Dit alles bestuderen de dieren met hun ogen. Ook deze zijn erg ontwikkeld. Het komt dicht in de buurt bij de ogen van onze vissen. ze kunnen enorm goed zien en zeer kleine objecten waarnemen in een straal van een meter rondom hun locatie. De meeste mensen noemen al deze dieren inktvissen. Ergens is dit correct daar ze in staat zijn om inkt te spuiten. Dit doen ze om hun belagers af te schrikken en zo zelf te ontkomen aan een mogelijke dood. Het gaat niet om echte inkt maar de kleur lijkt er op. Dit wordt veroorzaakt door het pigment melanin. daarnaast zullen de dieren dit niet vaak doen. Ze kunnen immers perfect in de decoratie opgaan. Het zijn echte onderwater kameleons. De kleuren veranderen naar de omgeving. Sepioteuthis sp. Imiteren zelfs vissen. het spotten van deze dieren is dan ook niet eenvoudig. Dat ervaren hun predatoren ook! Meestal zullen zij de predator zijn.

Er zijn ongeveer 600 bekende soorten. De meest gekende voor ons zijn de octopussen, sepia's, pijlinktvissen en de nautilussen. Deze laatste hebben de duidelijke waarneembare skelet (schelp) langs de buitenkant van hun lichaam. De octopussen hebben acht poten terwijl sepia's er twee extra hebben. Deze worden voornamelijk als tentakel gebruikt. Deze dieren zijn in staat om te regenereren wanneer er een poot afgerukt wordt tijdens een gevecht. De poot groeit dus terug aan. Bij de octopussen zal je ook nog verschillende ontwikkelingen terug vinden bij de poten. Zo zijn er die vliezen tussen hun poten hebben (cirrinae) er zijn er zonder vliezen (incirrina). de familie van de octopussen bevat de meeste soorten uit de hele cephalopoda klasse. De soort die het best gehouden wordt is de *Octopus vulgaris*. Deze soort wordt wel redelijk groot. Verdere algemene octopus soorten zijn: *O. cyanea*, *O. macropus*. Sepia's komen voor uit onze wateren. Het aanschaffen van deze dieren is dus niet mogelijk. Nautilussen zijn ook eenvoudig in onze handel te verkrijgen. De hoge aanschafprijzen (buiten de andere overwegingen) maakt het echter onmogelijk voor de meeste aquarianen om deze soort te verzorgen.

## **Voortplanting.**

Kweken in gevangenschap is nog niet gelukt. Wel worden er regelmatig eieren verzameld uit het wild en uitgebroed. Onlangs nog heb ik de ontwikkeling van sepia sp. kunnen volgen. De dieren worden geslachtsrijp na ongeveer twee jaar. De bevruchting bevindt zich intern plaats. Vervolgens worden eieren gelegd in cluster vorm. Deze worden goed bewaakt en verzorgd door het vrouwtje. Ook voor de beluchting staat ze in. Het trieste van het hele verhaal is dat het vrouwtje sterft na hatching van de eieren. Dit is een stukje bescherming van de natuur. De larven hebben een dooierzak. Ze leven drie maanden in de planktonlagen voordat ze echt gaan leven zoals hun ouders. De sterfte en uitval is dan ook zeer groot. Van de vele miljoenen eitjes die gelegd worden overleven maar enkele jongen.

## **Voedsel.**

Deze dieren zijn echte rovers (meestal in de nacht). Levend voedsel in gevangenschap is vaak een must. Dit bestaat uit krabben, garnalen en kleine visjes (te vangen aan onze

kust). De ontwikkelde ogen spotten de prooi en het dier benaderd het dier met camouflage kleuren. Voordat je het weet heeft het dier zijn prooi al te grazen genomen. De sterke armen omringen de prooi en het wordt naar de mond gebracht waar het vaak wordt geïnjecteerd met een gif (glycoproteïnen). Voor de algemene prooien is dit dodelijk voor mensen meestal zeer pijnlijk. Toch moeten we oppassen. Enkele soorten zijn wel giftig genoeg om ook ons te vellen binnen een paar minuten. Het gaat dan voornamelijk over de blauwgeringde octopus (*Hapalochaena* sp.). deze dieren zijn enorm klein en dan ook niet goed zichtbaar tijdens het snorkelen. Een beet is zelfs niet te voelen. Deze soort is ook in de Nederlandse handel eenvoudig te verkrijgen. Bedenk goed hoe en wat voordat u met deze soorten begint. Verwittig altijd u huisarts en het ziekenhuis. Zelf raad ik af om deze soorten te houden. Bij het voeren van deze dieren moet u dan ook voorzichtig zijn. Om verveling tegen te gaan kan u het voer in een fles stoppen. De dieren zijn in staat om te leren de fles te openen en het voer uit de fles te halen.



### **Huisvestiging.**

Het huisvesten van deze dieren in gevangenschap is goed mogelijk. De bak moet wel groot zijn. De soort die gehouden kan worden en in onze handel eenvoudig te vinden is, is de *Octopus vulgaris*. Deze soort krijgt een lichaam van 20 tot 30 centimeter. De armen krijgen een lengte van ongeveer 90 tot 100 centimeter. Een grote bak is dus een vereiste. Minimum maten zijn 180 cm lang 80 cm hoog en 100 cm diep. Een bak die niet veel mensen kwijt kunnen maar het is wel noodzakelijk. Er zijn nog andere soorten goed te houden maar deze zijn zeer moeilijk te verkrijgen. De blauwgeringde octopus is beter niet te houden door het gevaar. Deze soort zou verboden moeten zijn voor particulieren. De dieren zijn enorm sterk. De bak beveiligen is dus belangrijk. Zoals reeds gelezen kunnen de dieren zich door zeer kleine openingen persen. een open bak is sowieso niet te doen. De bak moet best als volgt beveiligd zijn. Vanaf de waterspiegel een kunststof gras mat rondom de bak heen van 20 cm hoog. De dieren kunnen hier moeilijk overheen kruipen. Vervolgens een dekplaat die verzwaard is met gewichten. Enkele stenen zijn niet genoeg. De kracht van deze dieren is onvoorspelbaar. De plaat kan u ook best vastleggen met een slot. Alle ingangen en uitgangen van overloop en leidingen moeten

beschermd worden met kleine roosters die zeer vast zitten. Zitten deze niet vast, dan trekken de dieren dit gewoon los en vind u ze terug in u filter. De bak zelf moet zeer variërend ingericht worden. Deze dieren vervelen zich enorm snel en wreten zich dan soms zelf aan. Plastic speelgoed kan helpen. Ook al gaat dit tegen enig principe in. Verder kan je de dieren stimuleren door ze te voeren op een speelse wijze. Stop het voedsel in een jampot of een fles. De dieren krijgen het voedsel eruit door de dop of deksel los te draaien. Voer ook met levend voedsel. Het natuurlijk instinct zal de dieren zeker en vast stimuleren. Via de beveiligde overloop gaat het water de filter in. In de sump moet u een zeer krachtige eiwitafschiemer zetten. Dit omdat de dieren veel eten en vervuilen en hiernaast inkt kunnen spuiten. Deze inkt vervuult enorm zodat een schuimer zeer belangrijk is. De inkt die gespoten wordt verhoogt het nitraat gehalte zeer snel. Korallen die u wilt bijplaatsen kunnen perfect samen met een octopus maar ze kunnen niet tegen de verhoogde nitraat gehalten. Vandaar ook een krachtige eiwitafschiemer. Het water moet dus ook geregeld ververs worden. Doe dit met natuurlijk zeewater. Om één of andere reden kunnen ze minder goed tegen synthetisch water. Moest u geen andere mogelijkheid hebben, gebruik dan reef crystals zout of instant ocean. Andere zouten worden zelden tot niet verdragen met sterfte als gevolg. Zeker bij aanschaf moet u voldoende water op voorraad hebben. In het begin geven deze dieren enorm veel ammoniak af aan het water. Dit is giftig zodoende water verversen de eerste week veelzijdig moet gebeuren zonder het biologische milieu te schaden. Via een krachtige opvoerpomp laat u het water de bak weer inblazen. Doe dit langs verschillende kanen. Bescherm ook deze inlopen met zeven. Wanneer een pomp uitvalt is dit de uitstekende ontsnapping's route! Stromingspompen in de bak zijn niet aan te raden. Deze zijn te interessant voor deze dieren zodat ze verwond kunnen geraken. Moest u het dier vangen of verplaatsen wanneer echt nodig doe dit dan met meerdere personen. De dieren zijn enorm krachtig en behendig zodat het vaak fout zal lopen.

De verzorging voor andere soorten octopussen is gelijkaardig. Sommige soorten vragen een diepe zandbodem om in te kruipen. Deze zijn echter niet in onze handel te vinden. Sepia's mag u niet houden. Ze zijn niet in de handel te koop en zelf vangen is ook verboden. Moest u op het strand eieren vinden kan u deze wel uitbroeden. Op een temperatuur van 17 graden komen ze uit. Vervolgens krijgen ze de eerste levensweken levende mysis. Het is enorm prachtig om te zien hoe deze kleine diertjes hun prooi vangen. Een lange tentakel komt uit de mond om vervolgens de prooi te injecteren met gif en ze zo op te slurpen. Wanneer de dieren 4 cm groot zijn mag u ze steurgarnaal gaan geven. Bij een grote van 6 tot 7 cm krijgen ze best spiering. Op deze leeftijd kan u de dieren best apart zetten. Ze worden dan enorm kannibalistisch. Dit geldt immers voor alle soorten. Volwassen dieren altijd solitair houden. Als laatste heb je nog de nautilussen. Deze dieren zijn enorm duur maar wel te verkrijgen in onze handel. De dieren worden meestal op zeer grote dieptes gevangen en zijn bij het ophalen reeds ten dode opgeschreven. De dieren zijn door het druk verschil intern beschadigd. Enkele exemplaren overleven. Deze dieren hebben in gevangenschap ook druk nodig. Het houden in een druk kolom is niet mogelijk en een hoge tank plaatsen is ook voor vele niet mogelijk. Vandaar dat deze dieren best in de winkel achtergelaten kunnen worden. In dierentuinen kunnen wij de dieren beter observeren.

## **Status**

Deze dieren zijn niet bedreigd maar worden wel massaal overbevist voor de calamares. De titel van dit artikel. Iedereen heeft ze al wel eens gegeten. Dit kan niet blijven duren daar de dieren niet commercieel gekweekt worden. In het buitenland zijn het dan ook normale taferelen om deze dieren aan een wasdraad zien te hangen. Zelf kunnen we hier niet zozeer iets aan doen. Wel kunnen we hierdoor respectvol en verantwoord gaan

omgaan met deze dieren en ze niet zomaar aanschaffen omdat ze tot iedereen verbeelding spreken. Wie kan er nu immers zeggen: ik heb een octopus thuis?

## Over fabels en mythes

Veel mensen kennen deze dieren van sprookjes en gewelddadige verhalen. Reuzenoctopussen die schepen aanvallen tot vissers die verdwenen door deze dieren. De reusachtige dieren zouden tot 700 meter lang zijn. Dit is ongelofelijk denk je. Dat is het ook maar reuzenoctopussen bestaan echt. Niet groot maar exemplaren van 10 meter en meer zijn reeds ontdekt. Ook spoelen deze pijlintkvisen zoals ze noemen geregeld aan bij de kusten van Japan.

User:  Password:  SecCode:  Enter:  [login](#) | [Register](#)

# HUSTINX

## AQUARISTIEK

[Home](#) | [Account](#) | [Downloads](#) | [Web Links](#) | [Forums](#) | [Topics](#) | [Top 10](#) | [Members](#)

**Main Menu**

- Informatie :
  - De winkel
  - Begin tot einde
  - Routebeschrijving
  - Contactinfo
- Huidig aanbod :
  - Discussen
  - Zeeewater
  - Selecteerd wild discus
  - Zoetwater
  - Promoties
  - PVC onderdelen
  - Actuele foto's
- Nieuws :
  - Laatste nieuws
  - Nieuws inzenden
  - Berichtenarchief
  - Zoeken
  - Onderwerpen
- Leden :
  - Ledenlijst
  - Uw profiel
  - Privé-berichten
- Gemeenschap :
  - Forums
  - Contactformulier
  - Site aanbevelen
- Statistiek :
  - Top 10
  - Onderzoeken
- Documentatie :
  - Secies
  - Inhoud
  - FAN

**Algemeen: Nieuwe zeedieren en discus promo**  
Wednesday 12 November @ 20:23:32 GMT+1  
by [hustinx](#)



\*\*We hebben deze week mooie en exclusieve zeevissen uit verscheidene vanggebieden bekomen.  
Soorten als: *Cirrhilabrus jordani* (koppels), *Chelmon marginalis*, *Chelmon muelleri*, *Chelmon rostratus*, *Gomphosus caeruleus*, *Cirrhilabrus ryukyensis*, *Microspathodon chrysurus*, *Hippocampus kuda*, *Hippocampus comes*, *Hippocampus reidi*, *Neopetrolisthes maculatus*, *Heniochus acuminatus*, *Signigobius biocellatus*, *Pomacanthus navarchus*, *Pomacanthus annularis*, *Chaetodon reticulatus*, verscheidene lagere dieren, fluo anemonen, lederkorallen, fluo acro's, LPS & SPS korallen, ...  
\*\*Op zaterdag 15 en zondag 16 november 2008, gelijklopend met de **discus show van de Belgische Discusvrienden** geven wij een korting van maar liefst 15% op alle discussen (niet te combineren met andere promoties of klantenkaarten)

([Meer lezen...](#) | [Algemeen](#) | Score: 0)  
(55 maal gelezen) [Topic](#)

**Languages**  
Kies interface taal:  
[NL](#) [FR](#) [EN](#) [DE](#)

**Categories**

- Alle categorieën
- Algemeen
- Filters
- Zoetwatervissen

**Links**

- 25 • TWO LITTLE FISHIES
- 26 • HOBBY
- 27 • TERRA NOVA
- 28 • Discusworld

**Content**

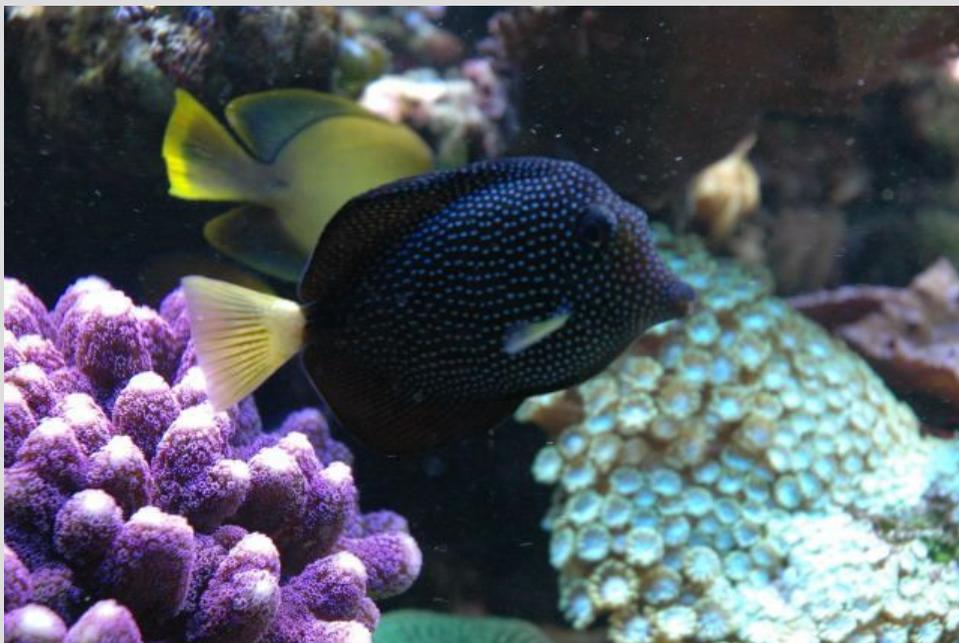
- Wildvangst

# De Zebrasoma Gemmatum

Door Tom Verhoeven

Vissen zijn dieren die reeds gehouden werden in de tijden van de Grieken. Deze hielden er voornamelijk goudvissen op na maar hoe een specialere vis je had hoe meer bezoek je kreeg. Het was een soort statussymbool. Nu nog zijn er bepaalde vissen die iets meedragen. Niet meer op een hele landsbevolking maar wel in aquarium kringen. Zo zijn er bij de doktersvissen enkele soorten die je zelden ziet of waar dat een heus prijskaartje aan vast hangt. Dit is dus een oorzaak waarom de zebrasoma gemmatum zo geliefd is en vele hem graag willen hebben.

Vaak krijg je de reactie dat het geen mooie vis is en dat er niet veel aan te beleven valt maar je kan dat pas zeggen als je het diertje zelf gezien hebt. Het is dus een zebrasoma en heeft zoals alle andere zeilvin dokters een ovaal lichaam met sterk vergrote buik en rugvinnen. Het lichaam is zwart bruin en bevat vele kleine vlekjes die wit maar vaak blauwig van kleur zijn. Het staartje is geel en bevat naargelang ouderdom ook enkele vlekjes. Ik heb het genoeg gehad om een school van deze vissen te mogen verzorgen (6 stuks) wat vrij uniek is en wanneer je ze zo samen ziet is het echt een heus schouwspel!



*Foto Fean-Paul Vandersteen*

De zebrasoma gemmatum komt voor op maar een paar plaatsen. Wil je hem zoeken met duik en snorkel vakantie zal ik je teleur moeten stellen. Je ziet dit visje bijna niet. Het leeft aan het eiland Mauritius en aan een deeltje van Madagaskar. Heel zelden wordt er één aangetroffen aan de oostkust van Afrika maar dat zijn afdwalers. De ouder dieren leven in diepe waters ze paren ondiep maar ver van de kust. De jongen die zoeken

ondiepere waters bij de kust om te komen opgroeien. Dit is al een verklaring waarom je ze niet snel zult zien. Het gaat zelfs verder. Als je aan de lokale bevolking vraagt (vissers/ duikinstrueteurs) of ze deze vis kennen en of al gezien hebben (met foto) dan kijken ze je verbaast aan omdat ze dat nog nooit gezien hebben.

Het is dus op het eiland zelf ook een zeldzame verschijning. In de maanden februari maart komen de jongen in de lagune maar daar zijn ze dan ook snel weer weg. In deze periode worden er per jaar enkele gevangen (dit verklaard dat je meestal kleine en jonge dieren ziet). Deze gaan meestal naar de enigste groothandel op het eiland (Marks aquarium) die ze enkel wegdoet wanneer de groothandels uit ons land of importeurs een X aantal boxen koopt. De andere vissen zijn er vaak duur en kunnen op andere locaties veel goedkoper (soms aan de helft) worden ingekocht.

Economisch is het dus niet echt verantwoord. Per 20 boxen kan je dan misschien 1 Z. gemmatum verwachten wat het verlies niet kan goedmaken. Vandaar dat deze vissen meestal blijven zitten waar ze thuis horen. De exemplaren die wel binnenkomen (+/- 20 per jaar voor gans de aquariumwereld) die gaan via andere bronnen richting onze landen uit. Nederland heeft in 2005 6 exemplaren bij gekregen wat vrij uniek is. Naast de vangst moeten de diertjes ook naar hier komen. De hoge vliegtuigkosten van Mauritius naar hier doen mee de prijs bepalen van deze vissen. Voordat de groothandel en de winkelier zijn winst eruit heeft gehaald betalen de aquarianen een 600 tot 1000 euro voor deze vis. Plaatselijk betaal je een 100\$. Het is voor de meeste een hoop geld maar je hebt wel iets speciaal in je aquarium rondzwemmen.



**Foto Fean-Paul Vandersteen.**

In het aquarium is deze vis zoals alle andere zeilvin dokters als het op gedrag aankomt. Hij behoort wel tot de meest bazige en agressiefste van de zeven soorten, maar ze zijn allemaal te combineren met elkaar. Tegen elkander zullen ze imponer gedrag vertonen

en in de begin fase maken ze uit wie de baas is. Wanneer een vis een kans ziet om de macht de grijpen kan die de hiërarchie verstoren en weer een gevecht aangaan. Het blijft meestal met dreigen en staartslag en dat is niet levensbedreigend. Je kan de gemmatums eenvoudig in schoolverband houden maar zorg dan dat je veel exemplaren hebt want als koppel is het een uitgesloten zaak. Ik heb op het laatst een koppel verzorgt en dat is niet lang goed gegaan. Het uitvangen van één in groei achterstaand exemplaar was noodzakelijk (deze is vervolgens in een andere bak verder verzorgt). Noodzakelijk is wel dat deze dieren veel groenvoer krijgen. Meerdere malen voeren per dag in diepvries vorm en droogvoer kan zeker geen kwaad. let wel dat je aquarium dit aankan op je filtersysteem en op je korallen bestand.

Moest u deze vis in het echt kunnen bewonderen geniet ervan! Het worden meer geziene vissen. De groothandels uit onze landen hebben reeds hun contacten opgehelderd bij de vangstations uit het land van herkomst. Er worden nu nieuwe technieken toegepast en men vist op andere gebieden. Zo nu en dan zal u de *Z. gemmatum* dus meer in de handel tegen komen. Het blijft echter een zeldzame verschijning als we de hoeveelheid vergelijken met bijvoorbeeld het aantal *Z. flavescens* die alleen al in België rondzwemmen. Moest u één exemplaar kunnen aanschaffen bent u zeker niet miskocht. U heeft er een prachtige aanwinst voor u aquarium bij!

An underwater photograph of a coral reef. The water is clear and blue. In the foreground, there are several types of coral, including a large, feathery coral and a tall, thin, branching coral. There are also some smaller corals and rocks scattered throughout the reef. The background shows more coral and some small fish swimming in the water.

**© Copyright Reefsecrets – Online reefmagazine**

**Tweemaandelijkse uitgave van VZW Reefsecrets.**

[www.reefsecrets.org](http://www.reefsecrets.org) – [info@reefsecrets.org](mailto:info@reefsecrets.org)

Niets uit deze uitgave mag, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VZW Reefsecrets overgenomen, gereproduceerd of vermeerderd worden.