



# Slakje erbij?

**Het accent in ons zeeaquarium ligt vooral bij de koralen en vissen. Begrijpelijk. Ook zien we ongewervelde dieren zoals garnalen, zeesterren, zee-egels en kokerwormen. Als alles in evenwicht is, is er geen probleem. Maar als het fout dreigt te gaan dan probeer je daar een oplossing voor te vinden. Wat te doen als je veel algen hebt of een andere plaag zoals planaria?**

Tekst: Ian Kerkhof – Zeeaquariumvereniging Cerianthus - [www.cerianthus.nl](http://www.cerianthus.nl)  
Foto's: © 2014 Philippe & Guido Poppe - [www.poppe-images.com](http://www.poppe-images.com)

Dan schaffen we dieren aan die daar hopelijk iets aan kunnen doen. We doen dat omdat ze een nuttige functie hebben. We denken hierbij aan het plaatsen van bijvoorbeeld een poetsvis, een *Salarias* of een pepermuntgarnaal. Soms gaat dit met wisselend succes. Vooral problemen met algen, glasanemonen, deelane-moontjes en planaria schreeuwen soms om oplossingen. Naast het inbrengen van functionele vissen en garnalen die aan de slag gaan om een plaag te bestrijden, zie je de laatste tijd steeds meer dat er ook slakken worden aangeboden die hieraan een steentje kunnen bijdragen.

Nu kunnen we slakken, die behoren tot de stam van weekdieren (Mollusca) op twee manieren benaderen. Je wilt ze houden omdat je ze mooi vindt en in een speciale aquarium wilt houden of omdat je een bepaalde plaag in je aquarium hebt waar je deze dieren, om het probleem op te lossen, goed voor kunt gebruiken. Slakken, wie kent ze niet? Maar wat weten we er van? Het zijn prachtige dieren om eens goed te bekijken. Vooral slakken met een schelp, behorend tot de klasse van de GASTROPODA, zien we in de handel verschijnen. Deze zijn over het algemeen goed houdbaar. Daarnaast zijn er slakken zonder schelp en dat zijn de naaktslakken. Deze groep is heel moeilijk houdbaar want het zijn echte voedselspecialisten. We komen hier nog op terug. Andere groepen slakken, die we hier nu niet gaan bespreken, zijn o.a. de keverslakken, wormslakken en zeehazen.

In dit artikel behandelen we een aantal soorten die we regelmatig in de handel zien. Soms gebeurt het wel eens dat je een slak met het levend steen in het aquarium plaatst. Het gebeurt ook wel eens dat je ineens een heleboel kleine slakjes in je bak ziet. Mooi om te zien maar waar komen ze vandaan? Doorgaans zijn ze na verloop van tijd door bijvoorbeeld

voedselconcurrentie weer verdwenen.

Maar eerst de slak zelf. Veel slakken hebben een schelp. Aan de vorm, kleur en grootte is te herleiden tot welke soort het behoort. Daar er zoveel soorten zijn, die ook nog eens op elkaar lijken, is dat niet altijd een makkelijke opgave. Als we de zeeschelp vergelijken met die van landslakken dan blijkt dat de eerste veel harder en dikker te zijn. Calcium is noodzakelijk voor de bouw van de schelp. Het is een uitstekend verdedigingswapen tegen vijanden. Aan de voorzijde van de kop hebben ze twee tentakels. Dit zijn voelhoorns met tastorganen waar aan de onderzijde zich twee oogjes bevinden, die slechts een paar millimeter tot een tweetal centimeter kunnen kijken. Als je een tentakel aanraakt zal die zich snel intrekken. Aan de basis hebben ze een uitstulpbare lange "siphobuis". Dat is een orgaan dat als adembuis fungeert. Direct achter de uitmonding zit het "ospharidium". Dit is een orgaan dat dient om chemische signalen te ontvangen. Hiermee voelt en ruikt het eenvoudig gezegd allerlei smaakjes en geurtjes. Dit orgaan wijst hem naar de plek waar het voedsel ligt. Een positieve reactie zet de slak in beweging. Zijn brede opvallende en gespierde voet glijdt als waar met golfachtige bewegingen over de bodem of substraat. Het dient dus voor de voortbeweging, is afgeplat en rijk aan klieren. De zintuigcellen aan de voetranden voelen de ondergrond, zodat de dieren hindernissen tijdig ontwijken en ze van hun route moeten afwijken of omkeren. Daardoor zie je een slak plotseling een andere kant op gaan. Het zijn trage waterdieren en weinig beweeglijk. De schelp van zeeslakken bereikt een gewicht dat ver uitgaat boven het lichaamsgewicht. Toch kunnen ze hele afstanden afleggen en bepaalde slakken doen dat nog snel ook. Dat geldt specifiek voor de grote grazers zoals de Turboslakken.

Een typisch orgaan is de "radula". Dit is een soort rasptong, waarmee de slak algen of voedsel van de prooi schraapt. De tong gaat als het ware in de lengte heen en weer en de tandjes staan in dwarsrijen geordend. Leuk is om een stukje glas te bealgen en met een loep het spoor te aanschouwen. Vooral de wijze van de mondbewegingen zijn de moeite waard om te bekijken. Je hebt heel wat verschillende radulavormen. Dit is ook één van de kenmerken om een slak te determineren. Vele beschikken over een "operculum", een chitineachtig plaatje op het achtereind van de voet. Hiermee kan hij zijn schelp hermetisch afsluiten als er gevaar dreigt of als hij zich tegen uitdroging moet beschermen. Niet alle slakken sluiten het operculum helemaal. Zij mogen dus niet op het droge terecht komen. Slakken kunnen vleeseters zijn (carnivoor), algeneters (herbivoor) of beide (omnivoor). Voor een aankoop is dat belangrijk om te weten. Je kunt ze ook in grofweg drie groepen verdelen: de algeneters, de roofslakken en de naaktslakken.

Eigenlijk zijn alleen de eerste geschikt voor het aquarium, doordat het voeren van de andere twee groepen moeilijk tot bijna onmogelijk is, tenzij je een speciale bak hebt voor het houden van de laatste twee groepen. Roof- en naaktslakken kunnen naast algen ook andere ongewervelde dieren eten zoals slakken, sponzen, poliepen, koralen. Dat is jammer, omdat juist deze twee groepen vaak erg mooi gekleurd zijn. De algentende slakken hebben meestal onopvallende kleuren. Als je een slak aanschaft die naast alg ook aas eet dan moet je zeker weten wat voor aas het zich zal toe-eigenen. Het is niet leuk om te zien dat een ander slakje tot zijn maaltijd behoort of dat er een stuk van je koraal gegeten wordt. Algenetende slakken vallen overigens sessiele (vastzittende) soorten ongewervelden niet lastig.

Je hebt echte algeneters maar sommige hebben naast algen ook detritus op hun menu staan. Dit zijn de echte opruimers.

Je moet er ook rekening mee houden dat de meeste algeneters doorgaans korte algen eten en de lange algendraden laten voor wat ze zijn. Om ze effectief te bestrijden moet je voldoende exemplaren hebben. Maar bedenk wel dat bij teveel slakken de aanwezige voedselvoorraad snel op raakt en ze verhongeren. Doorgaans bepaal je aan de grootte van je aquarium hoeveel slakjes je kunt plaatsen. Een turboslak in een nano-aquarium is zo klaar met zijn werk want het is een redelijk snel voortbewegende slak en het is dan snel gedaan met de algen en verhongert daarna. Dus niet verstandig om te doen. Twee of drie dwergslakjes in een aquarium van twee tot driehonderd liter zet ook geen zoden aan de dijk. Bijvoorbeeld de dwergslak *Euplaca scripta* (syn. *E. versicolor*) zijn goed houdbaar, kunnen door hun lengte overal tussen de stenen en koralen komen en eet naast alg ook overige detritus. Laat die maar grazen. Geschikt voor een wat kleiner aquarium, maar zeker ook voor grote aquaria. En als je er een aantal hebt dan heb je na verloop van tijd heel veel van deze slakjes. Het kan gebeuren dat hele kleine slakjes op plaatsen gaan zitten die eigenlijk niet gewenst zijn. Zo las ik eens dat kleine pyramideslakjes tussen de mantel en schelp van een doopvont zaten en er bijna niet uit te krijgen zijn. Met alle gevolgen van dien voor de doopvont. Ze zijn slechts een paar mm. groot en vermenigvuldigen zich heel snel en komen doorgaans met

het levend steen mee.

Je moet er rekening mee houden dat de grote slakken zoals de Mexicaanse turboslak (*Turbo fluctuosus*), Trochus- en Tectus-soorten ook koralen kunnen wegduwen als dat niet goed vast zit of er takjes vanaf kunnen breken. Zelf heb ik gezien dat mijn *Turbo bruneus* een steentje waar een flinke gorgoon op stond opeens op zijn zij deed belanden. Denk er aan dat sommige slakken in de zandbodem een plekje zoeken. Die ruimte moet er dus wel zijn. In combinatie met een lipvis kan dat wel eens nadelig zijn. Wil je een slak kopen, informeer dan hoe groot dat slakje kan worden, en of het een algeneter, een aaseter of beide is. Heb je toevallig ook een heremiet in je aquarium dan moet je niet verbaasd zijn dat die probeert een slak uit zijn huis te peuteren om er zelf in te wonen. Ook al heb je voldoende lege schelpen op de bodem liggen. Meestal lukt zijn verhuizing en sterft de slak.

Naast de huisjesslakken zijn er ook naaktslakken. Deze hebben kieuwen aan de achterzijde van de rug. Op de flanken van sommige soorten staan de kieuwen en tentakels in een bosje bij elkaar. Deze uitsteeksels worden cerata of papillen genoemd en zorgen niet alleen voor gasuitwisseling, maar hebben ook dikwijls een defensieve functie. Naaktslakken komen in allerlei prachtige kleuren en vormen voor, waarbij zowel de kleur als de vorm een waarschuwingsfunctie of een camouflagefunctie heeft: "Pas op ik ben giftig en niet eetbaar". De afwezigheid van de schelp wordt zo

gecompenseerd door het bezit van chemische en biologische wapens. Doordat ze voedselspecialisten zijn, zijn ze moeilijk houdbaar. De kleinste meet iets van 2 mm en de grootste hebben een lichaamslengte van enkele centimeters. Ook zijn de kleuren van het lichaam en lichaamspatroon veelal een precieze aanpassing aan hun prooidieren. Het zijn meestal carnivore dieren en voeden zich met andere zeedieren. Hun voorkeur gaat uit naar: sponzen, poliepen, manteldieren en viseieren. Zelfs cilinderrozen en slakken behoren tot hun buit. De giftige netelcellen van de koraalentakels worden echter niet verteerd maar komen in de rughuid van de slak terecht. Ze gebruiken die voor de eigen verdediging. Naaktslakken kunnen eveneens het kleurpatroon aanpassen aan hun prooi. Gele naaktslakken bijvoorbeeld eten gele organismen. Dat is natuurlijk handig, want zo zijn ze moeilijk te zien terwijl ze aan het eten zijn. Daarnaast zijn er naaktslakken die zich richten op één soort voedsel zoals *Bryopsis* of glasanemonen. Ze dragen op hun kop paren "rhinophoren", die verschillende structuren kan bezitten (glad, grillig). Hiermee kunnen zij geurdeeltjes chemisch analyseren. Ze zijn het centrum van de chemische zintuigwaarneming en het functioneren van hun bewegingsorganen. Het is prachtig om te zien hoe naaktslakken zich voortbewegen en soms los boven het substraat bewegen. Tegenwoordig worden naaktslakken aangeboden om bepaalde plagen te bestrijden. Denk aan *Berghia verrucicornis* en *B. stephanieae* die glasanemonen eten. Zijn de glasanemonen op dan gaat zo'n beestje dood. Dus glasanemonen kweken!! De levensduur van naaktslakken is slechts enige weken of maanden. Een enkele soort haalt een jaar en zonder voedsel zijn ze binnen twee dagen dood.

De voortplanting kan op verschillende manieren gebeuren. Slakken kunnen tweeslachtig (hermafrodit) of alleen mannelijk of vrouwelijk zijn. Eieren worden op het substraat afgezet soms in lange snoeren, gedraaid of op een hoopje. Je loopt de kans dat je opeens heel veel kleine slakjes in je aquarium hebt.



*Turbo bruneus*

Slakken zijn gevoelig voor veranderingen in het zoutgehalte. Dus het overwinnen dient langzaam te gebeuren. Je kunt dat op twee manieren doen: de eerste methode is de druppelmethode (ongeveer twee uur lang) en de tweede methode is in de zak houden, temperatuur en zoutgehalte laten aannemen van het aquarium door water geleidelijk met kleine hoeveelheden toe te voegen (acclimatisatie van 15-20 minuten). Het beste is om ze niet boven water te houden. Eenmaal in je aquarium passen ze zich goed aan hun nieuwe omgeving aan. Als je graag slakken houdt in een speciaal hiervoor ontworpen aquarium dan kun je wat betreft de voeding hier goed rekening mee houden. De dieren zijn wat langer houdbaar en je kunt er volop van genieten. Plaats je ze in een aquarium als opruimer dan kijk je meer naar het resultaat. Ga van te voren wel na of je visbezetting of andere ongewervelde dieren geen probleem zijn om deze beestjes te houden.

In het volgend gedeelte geef ik een overzichtje van slakken die tegenwoordig in de handel te verkrijgen zijn en die iets aan het probleem van algen en glasanemonen kunnen doen. Achter de naam van een naaktslak zet ik een (N) de andere zijn slakken met een schelp. Daarbij af en toe een (zeer) korte beschrijving.

Om een algenplaag tegen te gaan noemen we als eerste de *Turbo fluctuosus* ofwel de alom bekende Mexicaanse turboslak. Naast groene algen eet zij waarschijnlijk ook rode pluis. Het is een echte "grasmaaier". Een snelle verplaatser en daardoor niet voor niets turbo genaamd. Hij wandelt over de stenen van laag tot hoog. Andere aangeboden turbo's zijn: *T. bruneus* en de *T. petholatus*. In de natuur kunnen sommige turbo's tot meer dan 10 cm groot worden. In het aquarium hooguit tot 8 cm. Ergens heb ik gelezen dat ze ook kiezelwieren aanpakken. De vorm van de schelp is tulbandachtig. Ooit heb ik een *T. brunneus* een jaar lang in mijn aquarium gehouden. Mooi groenachtig van kleur met bruine streepjes en vlekken op de schelp.

Een andere grote slak is de *Trochus histrio* en de *Tectus conus* (syn. *Trochus conus*).

*Turbo petholatus**Tectus conus*

Ze zijn herkenbaar aan hun kegelvorm en we noemen ze ook wel tolhoornslakken.

Tectus-soorten zijn herkenbaar aan de gladde kegelvormige schelp. Beide soorten zijn sterke slakken waar je heel veel plezier aan kunt beleven. Ze kunnen goed met vissen en andere

ongewervelde dieren gehouden worden. Vooral de Tectus-soorten zijn beweeglijke dieren en kunnen bij voldoende voedsel best lang leven. Ze grazen grote hoeveelheden alg weg. Hou je van wat grote slakken dan heb je hier een goede aan. Ze kunnen wel, als de condities dat toelaten, tot 14 cm groeien.

Sommige Tectus-soorten zoals de *T. conus* blijven aan de kleine kant. Je kunt dus kiezen. Eventueel is het noodzakelijk wat voedertabletten of algenblad te geven. Ze hebben ruimte nodig om zich goed te kunnen verplaatsen of om te keren.

Andere soorten die wel worden aangeboden in de handel zijn de Nerita-slakken. Eveneens tulbandvormige slakken met een afwisselende kleur en tekening, meestal donker bruin of zwart van kleur maar ook helemaal wit. In de winkel veelal klein aangeboden van 20/25 mm tot max. 4 cm. Het zijn goede, sterke grazers. Ze gaan hoog het aquariumrif op en komen eveneens in de buurt van de overloop. Dus oppassen. Door met het operculum het slakkenhuis te sluiten kunnen ze een tijdje op het droge blijven.

Ik hoor wel eens zeggen: "Mijn Nerita beweegt de hele dag niet". Soms klopt dat want de nerita's zijn eigenlijk nachtdieren. Kijk maar eens in het donker naar deze beestjes.

De *Euthria cornea* (syn. *Buccinum corneum*) ofwel de Babylon zandslak eet alle soorten algen. Ze zijn zeer goed houdbaar. Eigenlijk zijn het omnivoren want naast alg lusten ze ook borstelwormen en jawel droog- of vlokkenvoer dat op de bodem terecht komt. Hij heet niet voor niets zandslak want hij graaft zich in het zand. Dus een dikkere zandbodem is wel op zijn plaats. Zelf vind ik het een mooie slak met zijn bruin en witachtige verticale strepen en vlekken. Wil je wat kleinere slakjes dan kun je denken aan porseleinslakjes zoals de *Monetaria moneta* (syn. *Cypraea moneta*) en *Monetaria annulus* (syn. *Cypraea annulus*).

Beide eten praktisch alleen algen en zijn zeer reesafe. De dwergslakjes (*Euplaca scripta*, syn. *E. versicolor*) zijn speciaal geschikt voor nano-aquaria. Ze zijn zeer goed houdbaar en grazen continu algen en overige detritus. Soms heb je geluk dat het met een stukje levend steen of koralen mee komt. Ze worden hooguit 15 tot 16 mm. De langgerekte schelp van de *Mitra mitra* leeft in en op de zandbodem en zal niet snel de stenen op gaan. Ook dit slakje kan eventueel borstelwormpjes die zich in de



*Monetaria moneta*



*Monetaria annulus*

zandbodem bevinden oppeuzelen. Eventueel diepvriesvoer of gemalen mossel- of garnalenvlees wordt geaccepteerd.

Een slakje dat voornamelijk detritus eet, en dat daardoor erg nuttig kan zijn, is de *Nassarius papillosus*. Te vinden in allerlei varianten zoals bruine of zwarte schelp met vlekken. Het slakje zelf heeft een lichte kleur. Ze leven eveneens voornamelijk op de zandbodem en zijn goed houdbaar. Groeien uit tot ongeveer 4 cm. Net

zoals bij de andere kleine zandbewoners oppassen met lipvissen. Ik noem nog de *Stomatella varia* en de *Lithopoma*-slakken als goede opruimers.

De eerste is doorgaans 's nachts actief. De *Strombus*-slak leeft op het zand en nuttigt naast algen ook ander aas als voer. 's Nachts is hij niet te vinden want hij verschuilt zich eveneens in de zandbodem. Ze komen in diverse kleuren voor.



Mitra mitra

Heb je last van planaria dan kun je denken aan de *Chelidonura varians*. Het is een echte voedspecialist en eet dus alleen planaria. Wel heel moeilijk houdbaar. Ze zijn gevoelig voor sterke stroming en kunnen dus richting overloop gaan. Ook hier oppassen geblazen. Ook de *Hypsodoris bullockii* (N) wordt wel genoemd maar ik heb gelezen dat ook sponzen tot zijn maaltijd behoren en dat hij planaria juist met rust laat. Misschien heeft iemand hiermee ervaring. De *Elysia crispata* (N) is een mooie naaktslak. Pas nog bij iemand gezien in een diep blauwe kleur maar kunnen ook wit zijn. Op zijn menu staat Bryopsis, maar ze voeren zich mogelijk ook met blaasalg (*Ventricaria ventricosa*), Caulerpa en kalkalgen. Ik heb gehoord dat ze zich toch voornamelijk op de Bryopsis richten. *Elysia crispata* en vele andere naaktslakken halen bladgroenkorrels uit hun algenvoedsel

Wat naaktslakken betreft kan ik wat korter zijn daar ze moeilijk of heel kort houdbaar zijn. Als beginnende aquariaan zou ik niet snel aan deze dieren beginnen. Ik noem er een paar die af en toe in de handel worden aangeboden.

Glasanemonen kun je bestrijden met de *Berghia verrucicornis* (N) en de *Berghia stephanieae* (N). In volwassen stadium zijn ze ongeveer 25 mm groot. Hoewel ze klein zijn, kunnen ze glasanemonen (Aiptasia) aan die vele malen groter zijn dan zichzelf. Als er echter geen Aiptasia meer aanwezig is, zal de naaktslak verhongeren. De *Berghia* zal zeker niet knabbelen aan je gewaardeerde korallen. Het zijn goede opruimers. Pas op dat ze zeer gevoelig zijn voor verontreinigingen in een klein volume water (nano). Dus schone handen als je in je bak iets gaat doen. Als ze genoeg

glasnemonen tot hun beschikking hebben kunnen ze 6 tot 8 maanden in leven gehouden worden.



Chelidonura varians



Strombus sp.

en houden deze in leven in hun lichaam. Op deze manier kunnen de bladgroenkorrels verder fotosynthesiseren en voorzien zo het dier van suikers en andere voedingsstoffen.

Ik besef dat er nog heel wat te vertellen is over andere soorten slakken en dat het niet eenvoudig is om bepaalde soorten goed te determineren. Zijn er ervaringen bij de lezers, vooral wat naaktslak betreft, dan hoor ik dat graag.

