

Vissen in het

REEFSECRETS

30



aquarium, ja of nee?

Door: Rudy Jennes REEFSECRETS

31



Koraalriffen! Een fascinerende wereld onder water, die in haar diversiteit van organismen door niets is te verslaan. Men spreekt ook wel eens over het "regenwoud onder water". Gezien de diversiteit van leven in een koraalrif, vallen twee groepen van dieren op, namelijk: koralen en vissen. Terwijl duikers deze ongelooflijke site bezoeken, hebben zeewateraquarianen zich ten doel gesteld om deze verscheidenheid van het mariene leven in huis te brengen - ten minste een klein deel ervan. Hier ligt de nadruk niet langer op een beperkte groep van dieren. Integendeel, het doel is het creëren van een natuurlijke habitat en ongewervelden en vissen, een bewoonbaar milieu te bieden. Dat dit niet altijd eenvoudig is bewijzen diverse publicaties in verschillende tijdschriften.

Waarom eigenlijk vissen in een rifaquarium?

Een perfect legitieme vraag, wanneer de aquariaan zich hoofdzakelijk wijdt aan de verzorging van ongewervelde dieren. Toch denk ik dat de vissen in een rifaquarium of koraalaquarium van groot belang zijn.

Niet alleen vanwege het belang dat vissen ook vertegenwoordigd zijn op het natuurlijke rif, zijn er ook andere, meer doorwegende argumenten:

De noodzaak om vissen met ongewervelde dieren te houden:

- Levering van voedingsstoffen voor de koralen zelf of hun zoöxantellen
- Bescherming tegen parasieten
- Plukgedrag bevordert groeiversnelling
- Vraat van necrotisch weefsel
- Verwijderen of voorkoming van de groei van ruimtelijke concurrenten in de vorm van bacteriën en algen
- "Reiniging" ten behoeve van de ongewervelden

Dit korte lijstje zou voldoende argumentatie moeten zijn om het nut van vissen in een rifaquarium te bewijzen.

Doch opdat de vissen hun diensten in het aquarium naar wens zouden kunnen verrichten moet de aquariaan bepaalde voorwaarden scheppen:

- Soortgericht aquarium houden, dus geen te kleine aquaria.
- Optimale verzorging met voedsel, vitamines en mineralen.
- Verantwoord aquariumgezelschap.
- Herkenning en behandeling van ziekten

De juiste zorg

De oneindige verscheidenheid in de vissenwereld is altijd weer verleidelijk, en leidt tot impulsaankopen van vissen die niet echt in een rifaquarium horen. In het bijzonder de te bereiken lichaamsgrootte is een criterium dat moet worden toegepast als een vuistregel. Bijgevolg is het zaak om vissen te kopen die geschikt zijn voor het beoogde aquarium en niet alleen in termen van hun aantrekkelijkheid.

Er zijn genoeg rifvissen die klein blijven en toch zeer aantrekkelijke kleuren tentoonspreiden. Terwijl het lichaamsformaat bij de aankoop een belangrijke rol speelt is het toch nuttig

te overwegen of er met de vissen "ecologische" werken kunnen worden verricht, zoals: Het onderhoud van de bodemgrond, met soorten uit het geslacht *Amblygobius* of *Valenciennea*. De bestrijding van algen door algenetende Blenniiden als *Salarias* of *Atrosalarias*. De controle van *Turbellaria* (planaria's) door *Synchiropus* of verschillende lipvissen van het geslacht *Halichoeres*. De beperking van wormpopulaties door lipvissen (van verschillende soorten) of baarzen uit het geslacht *Callopleiops*. Onkruidbestrijding door grondels van het geslacht *Amblygobius* of doktersvissen van het geslacht *Zebrasoma*.



Dit overzicht, dat niet pretendeert volledig te zijn, toont het belang van vissen aan voor het biologische evenwicht in het rifaquarium. Natuurlijk, de verzorging van de vissen heeft ook zijn prijs: Het gaat dan vooral om de met het visvoer ingebrachte voedingsstoffen en de uitwerpselen van de vissen, dat van belang wordt wanneer de grenswaarden worden overschreden. Vooral fosfaat dient hier te worden vermeld. Maar in combinatie met een verstandige en redelijke voeding worden deze voedingsstoffen zelfs gunstig voor de delicate koralen. Het aquarium van Bernd Mohr, bijvoorbeeld, floreert met een nitraatgehalte van ongeveer 20 mg / l. Daarbij wordt het fosfaatgehalte op minder dan 0.1 mg/l gehandhaafd. Dat is een combinatie die tot een prachtige koraalgroei leidt.

Zoals gezegd moet het ons doel zijn dat de gehouden vissen zich goed blijven voelen. Dit betekent naast de behoefte aan ruimte waarin moet worden voorzien, dat ook voeding een belangrijke rol speelt. Aangezien veel aquarianen niet verder komen dan het aanbieden van droogvoer, wordt dat vaak een probleem. Bovendien is de aangeboden hoeveelheid zo gering dat vissen daarmee niet lang in leven gehouden kunnen worden. De wens om het aquariumwater zo zuiver mogelijk te houden ligt hieraan ten grondslag. Het mag echter duidelijk zijn: bij de verzorging van zeedieren staat de techniek voorop, die bepaalt voornamelijk of een aquarium de ingebrachte voedingsstoffen kan verwerken of niet. Helaas is de mening dat "vissen voeden zich wel met wat er in het aquarium groeit" een fabeltje. Iedere vis moet afwisselend en voldoende gevoed worden, ook al verslechtert daardoor de waterkwaliteit mogelijk. Vooral doktersvissen hebben onder voedseltekort zichtbaar te lijden.

Wat zijn de symptomen van een tekort?

Dit zijn ziekten die het gevolg zijn van een kwalitatieve of kwantitatieve onvoldoende voeding. Door een inadequate voeding (bv. alleen met lage kwaliteit - want goedkoop - droge voeding), kan dit leiden tot tekortkomingen bij de vissen. De

aquariaan moet een onderscheid kunnen maken tussen de zichtbare en verborgen gebreken. Terwijl de verborgen gebreken door aquarianen niet kan worden vastgesteld (zoals een verstoorde darmflora), kan bij zichtbare gebreken duidelijk een diagnose worden gesteld.

Kenmerken van gebrek verschijnselen:

- Ondergewicht: uitgesproken spitse rug en ingevallen buik
- Ingevallen buikpartij waardoor de ingewanden zichtbaar worden
- Het verlies van schubben langs de zijlijn of rond de ogen
- Het loslaten van het hoornvlies met voortgaande blindwording
- Vinrot
- Abnormaal zwemgedrag
- Niet genezende zweren
- Verbleken van de kleuren en kleurintensiteit

Oorzaken van ziekten:

- Ectoparasieten op de slijmhuud
- Verkeerde watertemperatuur
- pH-waarde, dichtheid en zuurstofgehalte
- Hoge nitraat- en fosfaatwaarden, ammoniak in het water aantoonbaar
- Behandeling met antibiotica
- Psychische belasting als gevolg van agressie door sommige soorten
- Overbevolking

Alle bovengenoemde redenen leiden tot een vermindering van de vitale status en de immuniteit van de vissen.

Hoe kunnen gebrek verschijnselen bij koraalvissen worden voorkomen, en door welk gebrek wordt welk verschijnsel veroorzaakt? Gebrek verschijnselen resulteren uit een tekort. Dit kan een tekort aan vitamines zijn, maar ook aan mineralen en aminozuren die voor de stofwisseling en de ionenkringloop belangrijk zijn. Het is belangrijk te weten dat alle genoemde substanties bijna uitsluitend door voedsel en, ook bij zeewatervissen, door drinken worden opgenomen. Een vitaminegebrek kan volgende oorzaken hebben: Gebrekkige toevoer, Veranderingen in de darmflora, Orgaanziekten (bv. Leversiekten), Eiwitgebrek, Avitaminose door antibiotica.

Vitamines

Vitamines zijn essentiële organische stoffen die het lichaam niet of niet alleen kan produceren in voldoende hoeveelheden.

De meeste vitamines zijn synthetische of plantaardige producten die worden geproduceerd door micro-organismen. Vitamines moeten het dierlijke of menselijke organisme in normale omstandigheden van buitenaf door het voedsel worden toegediend. Gedeeltelijk zijn het voorstadia, waaruit het lichaam dan zelf de actieve vitamines bouwt. Dergelijke eerste stadia zijn de zogenoemde provitamines.

Men verdeelt de vitamines in twee hoofdgroepen: de in vet oplosbare vitamines (vitaminen A, D, E, K) en de in water oplosbare vitamines (B1, B2, B6, B12, C, H, foliumzuur, pantotheenzuur, nicotinamide).

In vet oplosbare vitamines zijn te vinden in eiwitrijk voedsel.

In geval van overdosering kan ernstige schade aan de gezondheid van dieren en mensen voorkomen. In water oplosbare vitamines zijn meestal te vinden in koolhydraatrijk voedsel. Deze vitamines worden bij



een overdosis eenvoudig met de urine uitgescheiden. Het vitaminegehalte van afzonderlijke voedingsmiddelen is afhankelijk van hun productie en opslag. Het lichaam is in staat om sommige vitamines op te slaan, zodat het kan compenseren voor schommelingen in de beschikbaarheid van voedsel of het ontbreken van individuele vitamines voor een tijdje. Dit verklaart ook waarom veel vissen langdurig gezond lijken en plotseling ziekteverschijnselen vertonen. Vitamine A. Retinol. Functie: Beschermt en regenereert epitheelweefsel, groeifactor, Voorkomend in levertraan, melk en boter. Ziekte: blindheid, ogen en slijmvliezen. Pro-vitamine bètacaroteen. Vitamine B1. Thiamine (Aneurine). Functie: regulering van de koolhydraatstofwisseling. Ziekte: Beriberi, functionele aandoeningen van het centrale zenuwstelsel en de hartspeer. Vitamine B2. Riboflavine. Functie: regulering van de ademhalingsprocessen. Ziekte: huid- en slijmvliesziekten. Foliumzuur. Functie: Noodzakelijke factor in de bloedvorming.

Ziekte: bloedarmoede. Pantotheenzuur. Functie: Herstelt defecten in de stofwisseling van huid en slijmvliezen. Ziekte: bepaalde metabole aandoeningen van de huid. Nicotinezuur. nicotinamide (niacine PP factor). Functie: regulering van de ademhalingsprocessen. Ziekte: Pellagra: inflammatoire huidletsels, zenuwontsteking en psychische stoornissen. Vitamine B6. Functie: Reguleert de opbouw en de omzetting van het eiwit. Vitamine B12. Functie: Rijpingsfactor van de rode bloedlichaampjes. Vitamine C. Ascorbinezuur. Functie: redoxinhoud van de celstofwisseling, vrije radicalen. Ziekte: scheurbuik, ziekte van Moeller-Barlow. Gevonden in: Citrusvruchten, bessen, peper en alle verse groenten.

Vitamine D. Calciferol. Functie: regulering van calcium en fosfaat metabolisme. Ziekte: rachitis, botontkalking. Gevonden in: levertraan (vooral van heilbot), kabeljauw, eidooiers, melk, boter. Vitamine E. Tocopherol. Functie: Stimuleert haast alle levensfuncties. Een tekort aan vitamine E veroorzaakt in het algemeen sclerose

aan de kleine bloedvaten waardoor vele verschillende ziekten kunnen ontstaan. Vitamine K. Functie: de vorming van stollingsfactoren VA van protrombine. Symptomen: bloeden. Gevonden in: Groene planten (bv. spinazie, waar vissen dol op zijn).

Vrijwel alle aangeboden voedselsoorten bevatten de hier aangehaalde vitamines. Het is dus belangrijk de volgende voedselsoorten regelmatig in voldoende hoeveelheden aan te bieden: Mysis, Artemia, Witte en zwarte muggenlarven, Gehakt mosselvlees en visvlees, Inktvisvlees, Krill, Cyclops, Vis- en kreeftenkuit, Granulaatvoer, Spirulinavlokken, Sla, Ijsbergsla, Spinazie, Paardenbloem. Wel is het aangeraden om de sla en andere landplanten te blancheren vóór de toediening, zodat de vis dit groenvoer ook effectief kan verteren. Hierdoor verliezen de cellen hun stevigheid en kunnen dan gemakkelijker door de maagsappen worden verteerd.

Mineralen

Niet alleen vitamines zijn voor onze vissen noodzakelijk, ook mineralen waarvan we de belangrijkste hieronder kort beschrijven. Calcium: Functie: bot en tandvorming, functie van de spieren en zenuwen, bloedstolling. IJzer: Functie: om rode bloedcellen te produceren, vrijmaken van voedsel en energievoorziening. Jodium: Functie: Belangrijk voor de schildklier functie. Magnesium.

Functie: Draagt bij aan het normaal functioneren van het zenuwstelsel en de spieren en de ontwikkeling van het lichaamseiwit.

Zink: Functie: groei, eiwitsynthese, spijsvertering en stofwisseling van koolhydraten, het onderhoud van eetlust en smaak, expressie, transport van vitamine A. Fosfor: Functie: Verbindt zich met calcium bij de bot- en tandontwikkeling. Gebruik van jodium voor de nierfunctie. Koper: Functie: productie van rode bloedcellen, die nodig zijn voor het glucose metabolisme, het zenuwstelsel

Sociale structuur

Het vorige hoofdstuk over voeding sluit nauw aan bij de term "agressie

bij rifvissen", want hongerige vissen zijn agressief. Wat definieert nu het begrip agressie? Eerst moeten we nagaan of het agressieve gedrag dat op het rif voorkomt ook overgedragen wordt in het rifaquarium, omdat vele soorten die in een aquarium samenleven dat op het rif waarschijnlijk niet doen. Daarom is het zeer belangrijk het begrip "agressie" nader te bepalen zodat U weet wat daaronder verstaan wordt.

Agressief gedrag vindt plaats tussen leden van een soort (intraspecifieke) en tussen leden van verschillende soorten (interspecifieke, en meestal is dat dan een predator-prooi gedrag). Het wordt algemeen veroorzaakt door bepaalde signalen, en is gericht op sterke accumulatie van specifieke reacties tegen vervangende objecten.

Het agressieve gedrag is soortspecifiek in aard en frequentie, en zelfs tussen dezelfde soort kunnen intensiteitverschillen van agressie optreden (bv. tijdens de voortplantingscyclus). Rifbewoners zijn niet altijd vreedzame dieren.

Agressieve confrontaties zijn schering en inslag, als ze op jacht gaan naar prooi, een wijfje aanbalsen of zich verbergen voor roofdieren. Vaak zijn de uitingen van agressief gedrag bij rifdieren zo verschillend dat je nauwelijks kunt herkennen dat hier twee rivalen agressief tegenover elkaar staan.

Agressie is een onderdeel van het dagelijkse leven om processen te begeleiden en te leiden.

Wat veroorzaakt nu agressie bij koraalvissen?

- Agressie tussen concurrenten De hoofdoorzaak is hier de concurrent uit het eigen territorium verjagen.
- Agressie naar schuilplaatsen Ook hier ontstaan herhaaldelijk conflicten, voor goede schuilplaatsen. Je kunt bijna zeggen: hoe dichter de populatie hoe meer agressiviteit.
- Agressiviteit is seizoen afhankelijk Gebieden, die zijn beveiligd tegen een concurrent, zijn onderhevig aan seizoensgebonden schommelingen in de grootte van het territorium.

Ze zijn uit te breiden, als de milieu-invloeden slecht zijn en krimpen als ze beter worden.

- Agressie, in rangorde. Een eenvoudig geval van sociale differentiatie kan worden gereguleerd door agressiviteit in rangorde of pikorde. Wat er in een aquarium gebeurt, is dat de levenswijze en het woongebied soms verandert, niet alleen wanneer we een nieuw dier aanschaffen, maar ook wanneer er koralen worden bijgezet. Voor een vis is dat een heel nieuwe situatie.



De rang- en pikorde kunnen volledig veranderen. De rang- en pikorde is zijn gevestigd binnen een groep van intraspecifieke agressie. De dominantie wordt door agressiviteit bepaald, zodat ieder dier zijn plaats in de rangorde kent, of afgedwongen wordt. Het Omega-dier (het zwakste) wordt dan de zondebok en alle spanningen worden op dit dier overgedragen. Een belangrijk punt hierbij is: alleen gezonde dieren kunnen een plaats in de hiërarchie opeisen. Alleen goed

gevoede vissen kunnen hun plaats veroveren en zijn bestand tegen de aanvallen van de sterkere. Dit zijn de verborgen geheimen van de gevestigde dieren die aan menige rifvis in een rifaquarium het leven heeft gekost.

- Agressie als middel van verdediging tegen soortvreemde vijanden. In de omgang met de soortvreemde vijand wordt gevochten met gebruikmaking van alle wapens op leven of dood. Agressieonderzoekers klampen zich vast aan dit aspect van agressief gedrag in de meeste gevallen omdat ze geloven dat deze vorm van agressie tussen soorten uit een andere bron dan de intraspecifieke agressie voortkomt. In een aquarium kan een dier niet vluchten of uitwijken, wat een confrontatie onvermijdelijk maakt. Zo kan de situatie escaleren met de dood van de zwakkere tot gevolg. In een normale situatie worden in de natuur geen gevechten op leven en dood gevoerd, alleen wanneer het echte rovers betreft.

Zijn er manieren om agressief gedrag te verminderen?

In een hiërarchische organisatie is het noodzakelijk dat niet ieder laag in rang dier vlucht voor een hoger in rang. De agressiviteit van de tiran moet van bij het begin bezworen worden. De natuur ontwikkelde hiervoor een agressie remmende signaal-generator, en ook vredesignalen. Enkele voorbeelden: Het verschil in kleur en patroon van jeugdige dieren zoals bij

Pomacanthus en Holacanthus. Het verschil in kleur bij wijfjes en mannetjes bij lipvissen. Het schuin gaan liggen van zwakkere dieren. Het inkrimpen van rug, staart en anale vinnen.

Opsporing en behandeling van ziekten

Het herkennen van ziekten is in het rifaquarium niet anders dan in een vissenaquarium. Troebele ogen, witte vlekken op de huid, uitpuilende ogen en een snelle ademhaling zijn zeker tekenen van een parasitaire infectie. Belangrijk hierbij is te zorgen dat er geen neveninfecties kunnen optreden. Omdat de meeste ongewervelde dieren geen medicatie tolereren, waarvan de actieve ingrediënten succesvol kunnen worden gebruikt tegen parasieten (bv. kopersulfaat), blijft de enige mogelijkheid de vis zo optimaal mogelijk te verzorgen. Vitaminen in de voeding is net zo belangrijk als de juiste zorg en een optimale kwaliteit van het water. Bovendien kan men een UVC-lamp van voldoende sterkte gebruiken. Een UV-straling van rond de 253 nm. beschadigt ziektekiemen en bacteriën en biedt kiemarm water. Ozon wordt ook aanbevolen met betrekking tot de bestrijding van de ziekten. Dit is belangrijk in de behandeling van ziekten, aangezien meestal niet de ectoparasiet zelf tot de dood leidt maar secundaire infecties veroorzaakt door bacteriën en schimmels. Wanneer we dan toch vissen in ons rifaquarium willen houden laten we ze dan ook met dezelfde zorg behandelen als onze lagere dieren.

