

Oud wordt weer actueel:

Zandbedden en Wodka

door Eric Borneman

<http://reefkeeping.com/issues/2004-10/eb/index.htm>

(vertaling: Rien van Zwienen)

REEFSECRETS

4

“Honderd duizend lemmingen kunnen het niet fout hebben” – Graffito, The Penguin Dictionary of modern Quotations, 2nd ed.

Het lijkt wel alsof de aquariumhobby bestaat uit “nieuwe” ideeën die regelmatig en periodiek terugkomen. Roger Vitko schreef een interessant artikel (<http://www.reefkeeping.com/issues/2004-09/rv/feature/index.htm>) over de geschiedenis van de aquarium hobby wat een interessante achtergrond biedt voor dit artikel. Maar ik ben deze maand vooral getriggerd om te schrijven door de recente discussie op Internet Fora over de veronderstellingen en aannames over het toevoegen van gestookte alcohol aan aquaria. Alvorens dit onderwerp te bespreken, wil ik echter een paar andere vergelijkbare historische en actuele trends en meningen bespreken, waarbij aquarianen zich constant weer opnieuw lijken uit te vinden. Het is, moet ik toegeven, wat verontrustend, alhoewel niet omdat ik per definitie tegen opgeknapte en verbeterde ideeën en technieken zou zijn. Het is meer omdat dezelfde principes voor dezelfde toepassing worden gebruikt, waardoor het werk eigenlijk geen verbetering is en meer een herhaling van wat de eerste keer al een mislukking was.

Voordat ideeën, zoals hier in dit artikel getoond, effectief en bewezen kunnen zijn, moeten ze getest worden op verschillende principes. Allereerst moeten ze de “test van de tijd” doorstaan. Iets wat over een korte tijdsperiode effectief lijkt blijkt later een ander (vaak tegenovergesteld) effect over een langere periode te hebben. Ten tweede, de ideeën of handelingen zouden gebaseerd moeten zijn op degelijke methoden of op concepten waarover nagedacht is. Ten derde, andere mogelijke probeersels door anderen zouden zorgvuldig en kritisch onderzocht moeten worden in plaats van nageaapt te worden. Met andere woorden, voorzichtig optimisme leidt tot minder waargenomen afwijkingen dan bij te hoge verwachtingen (ook wel bekend als snel teleurgesteld, onbesuisd of zelfs dom).

Ten vierde, en tot slot, een overzicht van mijn artikelen over mythes en anekdotes, en Ron Shimek's artikel over de wetenschappelijke methode, zou een grote hulp zijn voor een ieder die van plan is oud, of nieuw, weer nieuw te maken, en valkuilen en achteruitgang te vermijden dat voorbestemd lijkt als het vergezeld gaat met uitspraken als “mijn aquarium heeft er nooit zo mooi bijgestaan”, en “mijn koraal poliep expansie is groter, de kleur is

beter, en ze zijn de afgelopen maand in grote verdubbeld”. Richard Harker gaf op de IMAC 2003 conferentie een excellent commentaar op de belachelijke aard van de eerste opmerking, en ik heb in het verleden in verschillende artikelen uitgelegd dat noch poliep expansie noch kleur noodzakelijkerwijs een goede indicator is voor de gezondheid van koraal. En, naar mijn idee, de enige manier waarop een koraal verdubbeld in grootte in de tijd die aquarianen suggereren, is als een enkele poliep kolonie zich deelt of als een klein fragment een klein beetje groeit.

Ik ben deze maand in een fulminerende bui, omdat ik deze maand al veel tijd besteed heb aan het schrijven van andere dingen die grote aantallen referenties bevatten. Dit artikel is daarom een “recent historisch vervolg” op Vitko's artikel. Om de beurt, behandel ik actuele zaken die bediscussieerd worden door aquarianen rond “Internetstad USA”, met meningen vanuit grensgebieden van de snelle vorderingen die plaatsgevonden hebben sinds ik betrokken ben bij de hobby. Alhoewel ik niet de jarenlange ervaring zoals sommigen in deze hobby, denk ik dat 15 jaar genoeg is om te kunnen zeggen dat ik het beginners stadium ontgroeit ben, zelfs als ik nog steeds opgewonden, enthousiast wordt en leer (vaak door vallen en opstaan) kenmerkend voor deze gepassioneerde onderneming om eenvoudige lagere dieren in glazen dozen met zout water te houden.

Geleerde lessen: De beginjaren.

Mijn eerste echt werkend aquarium was een 55-gallon aquarium, dat het 30 gallon uitverkoop aquarium moest vervangen dat nogal nutteloos was als zoutwater aquarium. Ik bezocht een plaatselijke vis winkel in 1992 en werd verliefd op een Chaetodermis pencilligerus, de franje vijlvis. De winkel eigenaar verzekerde dat hij het prima zou doen in mijn rif aquarium. Terwijl ik blij was dat deze vis geen andere bewoners in het aquarium opat, groeide het uiteindelijk uit tot een lengte overeenkomend met de diepte van het 55 gallon aquarium, en zat maanden in een stationaire positie of de ene kant of de andere kant in de lengte richting van het aquarium uitkijkend.

Ik was in staat een thuis voor deze prachtige vis te vinden in een publiek aquarium, maar dit is geen goede oplossing omdat de meeste publieke aquaria niet als opvanghuis voor slecht gekozen of niet meer gewilde aquarium dieren willen dienen. Ik had geluk, en mijn prachtige vijlvis was nog gelukkiger.

Geleerde les: Vis winkel personeel en hobbyisten, zelfs als ze de beste bedoelingen hebben, zijn niet altijd een bron voor goede of juiste informatie. Deze les gaf mij de motivatie om vanaf die tijd alle aspecten van ieder dier dat ik kocht te onderzoeken, van anekdotisch aquarium informatie en ervaringen tot wetenschappelijke bronnen vergaart door lezen in Universiteit bibliotheken. Voor mij zijn deze dieren kostbaar genoeg zodat ze niet minder verdienen.

De “nieuwe” Berlijn Methode

“Hoe meer zand er uit de zandloper van ons leven is ontsnapt, hoe helderder we er doorheen zouden moeten kijken” Jean-Paul Sartre (1905-1980).

Zoals Roger Vitko al beschreef, begon de Berlijn methode in de 1980's, en de originele beschrijvingen gebruikten een dun zandbed als basis substraat materiaal. Later in de 1980's en doorgaand in de vroege 1990's, werd het zandbed als voedingstoffen vanger weggelaten. Toen ik met de hobby begon met mijn lucht aangedreven tegenstroom \$49.95 eiwitafschuimer en 5500 K HQI verlichting, heb ik ook voorzichtig Florida Keys levend steen gestapeld op een gladde, slipperige glazen bodem tot een op een muur lijkend bouwsel, om maar genoeg levend steen in het aquarium te krijgen om ervoor te zorgen dat er genoeg “natuurlijke filtering” aanwezig is. Steenverschuivingen kwamen regelmatig voor, en het aquarium (althoewel voor die tijd succesvol) zag er altijd een beetje gek uit. Het was een berg steen met vissen die in en om dit carbonaat ratjetoe zwemmen, met koralen voorzichtig geplaatst of vastgeklemd op plateau's gevormd door de steenoppervlakken. Detritus was een constant probleem; op de kale bodem verzamelde zich het materiaal en maakte het zichtbaar en lelijk, dus wekelijks afzuigen van de detritus was een deel van de wekelijkse routine. Natuurlijk, de detritus werd minimaal verwijderd door de afschuimer omdat er werkelijk geen manier was een goede waterstroming in het aquarium te krijgen omdat het volgepakt was met stenen, en daarom viel al het afval materiaal gewoon op de bodem als sneeuwvlokken op een windstille winternacht.

In het begin - tot midden - van de 1990's zagen we de herontwikkeling van het toevoegen van zandbedden in rif-aquaria, en deze waren nu dieper, op carbonaat gebaseerd, en biologisch werkend. De trend was grotendeels gebaseerd op een serie artikelen van Shimek, en later door vele anderen (inclusief mijzelf), die het gebruik ondersteunden

van wat later “DSB” of diep zand bed genoemd werd. Deze ontwikkeling was overwegend een trend in Verenigde Staten, terwijl de meeste Europeanen het idee verafschuwden en vijftien jaar daarvoor al besloten hadden dat zand bedden een “voedingsstoffen bom wachtend op afgaan” waren. In de late 1990's becommentarieerde ik, dat als ze een voedingsstoffen bom waren ze een tijdperk van ten minste zeven jaar blijken te hebben – de periode dat ik een nog steeds draaiend Jaubert aquarium met een erg diep zand bed had. Andere aquarianen leken dit te bevestigen, en al snel leek het of bijna alle Amerikaanse aquarianen diep zand bedden gebruikten. Een paar sceptici in die periode raadden aan om gedeeltes van het zandbed te verwijderen wegens angst voor veronderstelde nutriënt ophoping, hoewel er geen bewijs was om te veronderstellen dat zoiets gebeurde. In feite, een van de voordelen van het gebruik van zandbedden was dat detritus en afval gebruikt werd door de zandbed fauna, flora en microbiologische gemeenschap, die denitrificatie versterkt en het gebruik van levend steen vermindert met de bijbehorende toename van waterstroming in het aquarium. En dat is, samengevat, precies wat zandbedden doen.

Het is misschien ironisch dat de methoden voor succesvolle rif biotopen die Adey (1983) ontwikkelde al diep zand bedden promootten en gebruikten, dat de “Jaubert methode” (Jaubert 1989) helemaal afhankelijk was van het gebruik van zware carbonaat bedden, dat Julian Sprung in de vroege 1990's schreef over zijn succesvolle toepassing van Jaubert gebaseerde aquaria, en dat ik mijn eerste volledige Jaubert systeem met veel succes opstartte in 1994, en door ging (zelfs nu) aquaria te houden met natuurlijke filtering zonder het gebruik van afschuimers. In de vroege 1990's, stopte men met de droog-nat filters. In de mid 1990's, stopten sommige mensen met de afschuimers en voegden diep zand bedden toe. Nu lijkt men te stoppen met diep zand bedden en terug te gaan naar de zware afschuimers en kale bodems - een vijftien jaar oude methode wiens tekortkomingen allereerst de oorzaak waren van het stoppen met de kale bodems. In de plaats daarvan, kopen we nu nieuwe (en dure) mechanische filters, fosfaat producten die gebruikt worden in speciale apparatuur, nog ingewikkelder eiwitafschuimers, zwavel denitrificatie-bedden, en andere producten. Vergelijkbare producten versierden in een FAMA editie uit 1992 de advertentie pagina's van bedrijven, wiens producten ik beoordeeld had, me afvragend of het iets

was dat ik nodig zou hebben of voor mijn aquarium – tot we allemaal tot de ontdekking kwamen dat de apparatuur of niet werkte, ongefundeerde claims maakten, of vonden dat er betere en meer natuurlijke manieren waren om “het te doen”. (Een zijstapje: het is eenvoudig verbazingwekkend om te zien hoeveel bedrijven exact dezelfde advertentie gebruiken als 12 jaar geleden!)

Wat is er verkeerd met dit beeld? Waarom willen aquarianen plotseling hun zandbedden verwijderen die in vele opzichten zo goed functioneren. Ik kan niet voor ieder geval een antwoord geven, maar het lijkt erop dat heel veel terug te leiden is tot hetzelfde kudde gedrag dat ook tot het beginnen met zandbedden leidde (het verschil is, natuurlijk, dat het toevoegen van het zandbed wel een goed idee was!). Nogmaals, speculatie en luid roepen door een paar lieden dat zandbedden een nutriënt bron wordt, werd het typische geluid van de Internet hobbyist die plotseling pretendeerde kennis te hebben van processen die over het algemeen gebaseerd zijn op verschillende factoren: 1) hun aquarium had er nog nooit zo slecht bij gestaan; 2) dat er overal haaralgen groeiden en dat koralen dood gingen, en was zeker te wijten aan het zandbed (en niet aan het feit dat hun aquarium twee maanden oud was, abominabele waterkwaliteit had, overvoerd en overbezet was, geen herbivoren aanwezig waren behalve drie *Astrea* slakken en een heremiet kreeft, en een power filter met de spons verwijderd voor een betere waterstroming); en 3) dat de totale tijd gependend in de hobby meestal in de orde van een paar maanden is in plaats van een paar jaar.

Ik heb eerder al gezegd dat ik niet 's werelds meest ijverige aquariumhouder ben. Mijn onderhoud routine is laks, mijn hoofdtak is kijken naar koraal groei en het doden van *Aiptasia* anemonen. Ik schat dat ik waarschijnlijk tien keer meer voer dan de gemiddelde aquariaan, nooit geplande waterwissels doe. Ik gebruik geen magische modder, heb geen sump volgepropt met *Caulerpa*, en heb nooit doden van het vrijkomen van nutriënten of waterstof sulfide. Ik heb nu gedurende 10 jaar diep zand bedden gebruikt, en er is er nog nooit één een nutriënt bom geworden. Terwijl mijn huidige aquarium afgeschuimd wordt, denk ik met weemoed terug naar de tijd dat ik altijd thuis was en een veilig gevoel had het aquarium zonder afschuimer te draaien, zoals ik bij andere systemen doe, of toen mijn aquarium er “nog nooit zo goed uitgezien had” in de late 90's (althoewel ik moet

zeggen dat het er vanavond best goed bijstaat).

Gelukkig zijn er nu echte antwoorden op deze speculaties betreffende zandbedden, en ik hoop echt dat ze gelezen, begrepen en toegepast worden omdat ze waardevoller zijn dan de meningen en observaties van mensen die problemen gehad hebben en dat liever nooit toegeven of zelfs weten waarom andere oorzaken betrokken zouden kunnen zijn. Ik zou de aandacht willen vestigen op de artikelen geschreven en besproken door Charles Delbeek tijdens de MACNA XIII betreffende het testen van zandbedden en plenums bij het Waikiki aquarium, en nog meer, de experimenten gedaan door Rob Toonen gepresenteerd tijdens het IMAC en de MACNA conferenties van dit jaar en binnenkort gepubliceerd, en wiens ander werk (inclusief de artikelen: Zijn Plenums Achterhaald, deel 1 en 2) over dit onderwerp op deze website gevonden kunnen worden. Misschien kunnen dan op dit gebied verantwoorde keuzes en progressie gemaakt worden- in plaats van achteruitgang.

“Er zijn ettelijke duizenden menselijke insecten die ieder moment klaar staan om God's wil te verkondigen over ieder mogelijk onderwerp” George Bernard Shaw (1856-1950).

Geleerde lessen: De midden jaren

Ik was, rond 1996, een grote fan van diep zand bedden. Ik had levend zand van de Marshall Eilanden gekocht voor \$6.99 per pound, en met het Tonga en Marshall eilanden levend steen dat \$12.99 per pound gekost had, vertegenwoordigde mijn 120 gallon aquarium alleen betreft het substraat al een behoorlijke investering. Ik gebruikte drie 175 Watt 10.000K HQI lampen aangevuld met actinic's, een zelfgemaakte afschuimer die 180 cm hoog was met een 1.5 inch Mazzei venturi injector. Ik gebruikte ook een getijde bak voor de waterstroming gebaseerd op het Carlson apparaat, dat zojuist in SeaScope (Carlson 1996) was verschenen. Het huis dat ik toen huurde had constant een zoutkorst van de getijde nevel rond het aquarium, zelfs de elektrische verbindingen.

Ik had ook een Jaubert systeem in mijn 40-gallon kweekbak die op dat moment twee jaar draaide. Sommige aquarianen suggereerden dat het misschien een goed idee zou zijn de zandbedden eens goed te roeren en het verzamelde detritus los te maken zodat het door de afschuimer verwijderd kon worden en om voedsel voor de koralen te verschaffen. Omdat ik al langer nadacht over

het gebrek aan vuildeeltjes in de waterkolom en manieren om dat te verbeteren, maar nog niet genoeg nagedacht had over sedimentatie microbiologie of waterchemie als ik de bodem zou doorroeren, leek het me een goed idee. Dus roerde ik het zandbed gedurende een week een paar keer goed door. In het begin was ik onder de indruk hoe de koraal poliepen zich openden en zich voedden met het materiaal dat de waterkolom vertroebelde. Een week later begonnen de meeste van mijn Acroporiden weefsel te verliezen, en had ik mijn eerste serieuze periode met wat toen "rapid tissue necrosis" genoemd werd. Het vernietigde de meeste van mijn koralen, en het was het begin van mijn interesse in wat later uiteindelijk een van de belangrijkste onderwerpen zou zijn van het proefschrift dat ik nu aan het afmaken ben.

Geleerde les: Zand bedden zijn prachtig, maar moeten bij voorkeur met rust gelaten worden. Ze herbergen enorme populaties microben, waarvan vele opportunistisch, indirect of direct pathogeen voor aquarium bewoners (en mensen) zijn. De veranderingen in redox die in zandbedden optreden, samen met de verstoring van zuurstofarme gedeeltes die waterstof sulfide kunnen bevatten, richten een ravage aan bij alle waterkolom parameters en kan tot de dood leiden van bijna alle vissen en lagere dieren in het aquarium. Ze zijn geen nutriënt bommen, maar moeten goed begrepen worden om goed te functioneren in een aquarium.

Zou ik een legitimatie mogen zien?

"Geen ander menselijke wezen, geen vrouw, geen gedicht of muziek, boek of schildery kan alcohol vervangen wat betreft het vermogen mensen de illusie te geven van echte creativiteit" Marguerite Duras (1881-1975) Engels schrijfster en humorist.

Ik ga terug in de tijd, naar 1995, toen ik Ed Puterbaugh, de co-auteur van ons boek, "A practical Guide to Corals", sprak over wat verschillende aquarianen in zijn thuis-staat Kentucky, in die tijd aan het doen waren. Zij voegden Wodka toe aan hun aquarium en rapporteerden allerlei magische voordelen inclusief het verminderen van nitraten. Ik luisterde met gespitse oren en gefronste wenkbrauwen toen Puterbaugh enthousiast naar mijn mening vroeg en vertelde over zijn plan om onmiddellijk met het doseren in zijn pas gestarte aquarium te beginnen. Ik overdacht zijn idee, legde uit waarom ik het niet zo'n goed idee vond en heb er sindsdien tot het eind van het jaar niet meer dan een paar keer over vernomen. Ik heb ook niets van Puterbaugh gehoord, ook een goede zaak. Nu, blijkbaar, zijn sommige leden van de Europese aquarium gemeenschap aan het voorstellen om wodka of ethanol aan hun aquaria toe te voegen als een nieuwe hype, zowel hier, in het buitenland en op Internet fora.

Volgend magazine zal ik doorgaan met dit onderwerp.



Webdesign - Support - Development

www.modulage.be www.modstore.be