

## Deel 1: Inleiding - Aanschaf en inrichting

Deze serie is bestemd voor mensen die met een aquarium willen beginnen en niet weten hoe ze moeten starten en hoe ze verder moeten handelen. Ook liefhebbers die al een aquarium hebben, maar op een bepaald moment niet weten hoe ze verder moeten, kunnen in de tekst de nodige informatie vinden. We gaan het opbouwen van een gezelschapsaquarium bespreken. Een aquarium dat gefilterd wordt door een gewoon binnen- of buitenfilter. De techniek van het biologisch filteren laten we hier buiten beschouwing. Dat voert in dit kader te ver. Het opzetten van een speciaal aquarium zullen we hier ook niet bespreken, omdat elk speciaal aquarium zijn specifieke eisen stelt aan de inrichting en de bevolking. Daarvoor kun je het beste de deskundigen in uw vereniging en of de literatuur raadplegen. In onze hobby, waar we werken met levende materialen, ligt niets vast.



*Leuk aquariumpje op een kinderkamer met minimale afmetingen en niettemin technisch perfect uitgevoerd*

Daarom lijkt het wel eens, 'dat de deskundigen elkaar tegenspreken' en denk je wel eens bij jezelf: 'hoe zit het nu werkelijk?' Het kan best zijn dat iedereen gelijk heeft, afhankelijk van de situatie. Deze reeks is door mij geschreven naar eigen inzicht en ervaring in onze hobby. Ook heb ik hier en daar literatuur geraadpleegd. We moeten ons bedenken, dat een 'biologisch evenwicht' in het aquarium een utopie is. Want nergens in de vrije natuur komt een zo grote verscheidenheid aan planten op zo'n klein stukje bodem voor als in ons aquarium. Ook het aantal vissen is in verhouding tot het aantal beschikbare liters water vele malen groter dan in de vrije natuur. Als we een bak hebben van 200 liter netto, komen er in de vrije natuur hooguit een paar vissen in deze waterhoeveelheid voor, terwijl we in een aquarium van deze grootte toch al gauw 25 à 30 vissen houden, afhankelijk van de grootte van deze dieren. Bovendien moeten wij het aquarium kunstmatig in stand houden door kunstlicht, filtering, onderhoud en voeding. Ontbreken deze toevoegingen, dan kan een aquarium niet bestaan. Terwijl de wateren in de vrije natuur geheel self-supporting zijn en een grote verscheidenheid aan voedsel bevatten. Door stroming wordt het water constant ververs. In de tropen krijgen de planten door het felle zonlicht bovendien veel meer licht dan wij met kunstlicht kunnen bereiken. In de vrije natuur zijn de planten ook wel bealgd en soms stevig ook. Dat wij algen op onze aquariumplanten willen vermijden of bestrijden omdat wij dat niet zo mooi vinden, is eigenlijk tegennatuurlijk. Door een beetje algen zullen de planten zeker niet in hun functioneren belemmerd worden.

## Boeken

Het is van belang dat elke aquariaan enkele goede aquariumboeken heeft die aquariumtechniek, vissen, planten en visziekten behandelen. Daardoor kan men zijn kennis verrijken. Ook uit de bibliotheek van uw aquariumvereniging (AV) zijn goede boeken te lenen. Bezint eer je begint! Bedenk dat ook bij het 'aquariumhouden' het belang van dier en plant voorop staat! De dieren en planten zijn geheel van je goede verzorging afhankelijk.



*Ook een wat kleiner aquarium kan een goede sfeermaker zijn. Let op de deksel van de lichtkap die van perspex is. Zo ontstaat het sfeervolle strijklicht langs de wand*

## Hoe gaan we een aquarium opzetten?

We willen graag een bak in de kamer hebben staan. We gaan het volgende in de aangegeven volgorde doen. De vetgedrukte zaken geven aan wat je eventueel moet aanschaffen, met daarbij een beschrijving.



*Een aquarium naast de open haard. Het aquarium is op de goede hoogte voor de veelal zittende toeschouwer geplaatst. Vergeet de warmte-isolatie in de kast aan de kant van de open haard niet. De V.S.A.'s bevinden zich in een kastje achter de gordijnen. Het kastje is aan de onderkant en aan de bovenkant open gelaten. Zo ontstaat een schoorsteeneffect dat voor een adequate koeling zorgt. Het filter bevindt zich in het mandje ernaast (inzet)*

## We beginnen ons een aquarium aan te schaffen

Dat kan een nieuwe zijn, die we bij de handel kopen of een tweedehands uit de krant of van een bekende. Als je een tweedehands bak koopt, let er vooral goed op dat er geen krassen in de voorruit zitten! Deze krassen krijg je er nooit meer uit en het blijft altijd een ergernis, omdat de krassen door de lichtinval steeds goed zichtbaar blijven. Zitten er krassen in de voorruit, koop de bak dan niet! Als de achterruit wel gaaf en schoon is, kun je de bak eventueel wel kopen. Dan kun je de bak gewoon omdraaien. Let er in dat geval wel op of dat mogelijk is. Ook moeten de kitranden gaaf en doorzichtig zijn.

Verkleurde kitranden wijzen op een gebruik in het verleden van geneesmiddelen. Dat hoeft niet altijd te betekenen dat de kit dan verzwakt is, maar neem geen enkel risico. Want als een gevuld aquarium plotseling lek raakt, heb je een groot probleem! Verder moet er op gelet worden dat er boven de bak voldoende ruimte is om tl-buizen te monteren. Een indicatie is 1 buis per 15 centimeter bakbreedte. Bovendien moet er ruimte zijn om het aquarium te kunnen onderhouden. De lengte van de bak is niet zo belangrijk, maar: hoe langer hoe beter. Om te beginnen is een bak van minimaal een meter lengte aan te bevelen. Ook de hoogte en breedte van de bak moet zo groot mogelijk zijn, hoewel voor de hoogte maximaal 60 centimeter geldt. Bij een bak die hoger is zal er te weinig licht tot de bodem doordringen, waardoor de lage planten niet goed zullen groeien. Voor de breedte is er geen maximum. Hoe breder hoe beter. De bakbreedte dient minstens gelijk te zijn aan de bakhoogte. Als het mogelijk is dient de breedte van de bak zelfs groter te zijn dan de hoogte. Een aquarium waarvan de breedte kleiner is dan de hoogte, kun je beter niet nemen. De gasuitwisseling van het water met de lucht is dan veel moeilijker

*Aquariumverlichting moet zo in te stellen zijn dat de planten optimaal willen functioneren. Daarom maken we alle lampen (liefst met een tijdschakelaar) afzonderlijk schakelbaar en we kiezen meerdere kleuren zodat we de juiste hoeveelheid van iedere kleur kunnen instellen. Als uitemate geschikt hebben zich de (gestandaardiseerde) kleurnummers 830 (warmwit) en 840 daglicht of koetwit) bewezen*



*In de zelfgebouwde ombouw is ruimte gemaakt voor een schakelkast. Hierin zijn VSA 's, starters en schakelaars overzichtelijk ondergebracht. Ook de tijdschakelaar, in dit geval een "schakelwals" die alle lampen bedient heeft een plaatsje gevonden. Het instellen van de tijd is omslachtig*

Dit vanwege de ongunstige verhouding oppervlakte/waterdiepte. Bovendien is het dan lastiger om een goede dieptewerking te verkrijgen. Omdat water een voor de dieptewerking ongunstiger lichtbreking heeft dan lucht, lijkt een gevulde bak veel ondieper dan hij in werkelijkheid is. Door een juiste inrichting wordt dan weer dieptewerking verkregen. Op dat punt kom ik in het hoofdstuk over inrichting terug. Waar we het aquarium op zetten is een kwestie van persoonlijke smaak. Daar zijn vele mogelijkheden voor, afhankelijk van de situatie in de ruimte waar de bak komt te staan. Het is belangrijk dat onderstel, ombouw en lichtkap harmoniëren met de inrichting en stoffering van de betreffende ruimte. Er zal een goede lichtkap moeten komen, of een complete ombouw, gecombineerd met het onderstel. In het kader van deze reeks artikelen zullen we niet verder op de bouw daarvan ingaan. Dat voert te ver, want elke situatie is weer anders. Vraag advies aan een deskundige. Het onderstel moet in alle gevallen voldoende stevig zijn om een gevulde bak te dragen. Een aquarium van 100 x 50 x 50 cm weegt al gauw, inclusief bodemgrond, 325 kilo. Dat is een heel gewicht, dat door het onderstel jarenlang constant gedragen moet kunnen worden. Verder is het belangrijk dat de bak waterpas en op de

goede hoogte komt te staan. Als je in je luie stoel zit en naar de bak kijkt, moet de bak op een zodanige hoogte staan, dat de helft van de hoogte van de voorruit op ooghoogte is. Dan kun je altijd in één keer de oppervlakte- en bodemvissen blijven zien. Als de bak niet waterpas staat, zit je altijd tegen een lichtrandje aan te kijken of moet je de bak voller maken dan nodig is, wat weer ten koste gaat van een goed zicht op de oppervlaktevissen. Een bak moet op een stevige vloer komen te staan. Een betonnen vloer voldoet in de meeste gevallen goed. Bij een houten vloer is het van belang dat de bak op de vloerbalken steunt. Roep bij twijfel de raad van een deskundige in! Het is ook belangrijk dat de bak op tempex op het onderstel komt te staan. Daardoor wordt de druk zo goed mogelijk over de bakbodem verdeeld en voorkomen we puntbelasting op het bodemglas, waardoor de bodem kan scheuren. Ook dichtslaande deuren of ramen in de nabijheid van het aquarium moeten we zien te vermijden. Dat dichtslaan heeft trillingen in het aquariumwater tot gevolg, dat door de vissen wordt waargenomen door middel van hun zijlijnorgaan. Dan kunnen ze schrikken en soms ter plekke overlijden door een hartverlamming of iets dergelijks.

## De bak moet verlicht worden

Dat gaan we nu al aanleggen, omdat we de bak alleen bij licht goed kunnen inrichten. Dat verlichten kan het beste met tl-buizen gebeuren. Het is belangrijk dat we de lampen zó neerhangen dat er bij een geopende lichtkap licht in het aquarium kan schijnen en we zonder belemmeringen in de bak kunnen werken. We kunnen de lampen aan de klep monteren. Als die omhoog gaat, gaan de lampen mee omhoog. Maar als de klep uit meerdere delen bestaat, kan dat niet. Dan kunnen we de lampen los op de stabilisatoren neerleggen. Het nadeel hierbij is, dat we tijdens het inrichten en het onderhoud steeds in het lamplicht kijken en dat is niet prettig. We hangen geen tl-bakken, die zwaar zijn en in de lichtkap omdat ze kunnen gaan roesten, maar we gebruiken losse lampen. Alle lamponderdelen, zoals voorschakelapparaten, startervoeten en spatwaterdichte lamphouders zijn bij een elektrazaak los verkrijgbaar. De spatwaterdichte lamphouders zijn ook bij de aquariumhandel te koop. Als we de lampen aan de klep monteren, kunnen we ze het beste in gereedschapsklemmen vastzetten. De lampen kun je gewoon in de klemmen klikken. De klemmen zijn bij een doe-het-zelf-zaak verkrijgbaar. De voorschakelapparaten en de starters hangen we onder de bak, uit het zicht. We moeten het elektrische gedeelte zodanig wegwerken, dat kleine kinderen er beslist niet bij kunnen komen!

## Welke verlichting?

We houden er rekening mee dat we bij een goed draaiende bak  $\pm 1,5$  tot 2 watt tl-licht per dm<sup>2</sup> nodig hebben, afhankelijk van de waterhoogte. De lichtkleuren zijn niet zo belangrijk, maar vermijd groen en geel licht. Daar groeien de planten niet bij. Een combinatie van rood en blauw licht is aan te bevelen. (rood bevordert de lengtegroei, blauw de breedtegroei van de planten) Voorbeelden: Philips 83 en 84 of 93 en 94. Verder: Sylvania warm-wit, koel-wit of daglicht. Mijn ervaring is dat speciale plantenlampen de plantengroei wel enigszins stimuleren. Maar het licht van de Grolux geeft naar mijn mening aan de planten en vissen een onnatuurlijke kleur. Als je deze kleur wel mooi vindt kun je deze lamp gebruiken. Mijn ervaring is dat de Grolux lamp de algengroei bevordert. Het groeirendement van Grolux is bovendien vrij laag, zodat de planten bij gebruik daarvan meer licht nodig zullen hebben. Het beste is om aan het begin alvast alle benodigde lampaansluitingen aan te leggen. Dan ben je daarmee klaar en hoef je later niet meer te prutsen als je nog een extra lamp wilt aanbrengen. Een schema voor het schakelen van een tl-buis staat op elk voorschakelapparaat. Als je het licht niet zelf kunt monteren, moet je daarvoor een deskundige inschakelen of advies vragen bij de technische commissie van de aquariumvereniging. Ik wil hier wel vermelden dat het goed is als alle lampen apart schakelbaar zijn. Of dat met de hand gebeurt of met schakelklokken maakt niet uit. Dat is nodig om de lichthoeveelheid, in voorkomende gevallen, snel te kunnen verminderen. Bij een algenplaag bijvoorbeeld. Schakelklokken hebben echter het voordeel dat je niet meer naar het licht om hoeft te kijken en de lampen ook tijdens perioden van afwezigheid op tijd aan en uit gaan. Het behoeft natuurlijk geen betoog dat de elektrische installatie absoluut veilig moet zijn voor mens en dier. De combinatie van elektriciteit en water kan bij onachtzaamheid gevaarlijk zijn.

## Achter- en zijwanden

Voor het diepte-effect en het zich wel voelen van de vissen dienen we de achter- en eventueel zijwanden donker te maken. Dat kan op verschillende manieren:

- De binnenkant of de buitenkant van het glas 2x beschilderen met zwarte schoolbordenverf.
- De binnenkant van het glas bekleden met donkere bekledingsplaten. Daar zijn diverse mogelijkheden voor. Advies daarover kan de betreffende handelaar geven.

Donkere bekledingsplaten kunnen we ook zelf maken van kunststof platen, bijvoorbeeld floormate, te koop bij een bouwmaterialenhandel (niet bij een bouwmarkt zoals Gamma). Daarvan bewerken we de blauwe kant met een brandende kaars, een hobbybrander of een oude, hete vork, zodat er een mooi reliëf ontstaat. Daarna deze zwart schilderen met schoolbordenverf. Gewone platen van tempex zijn niet geschikt als wanden, omdat ze na verloop van tijd gaan korrelen en de witte ondergrond er door komt. Ook zal het bindmiddel op den duur oplossen, zodat stukjes van het tempex gaan loslaten. Zorg er wel voor dat deze platen in de hoeken goed op elkaar aansluiten. Desnoods de naden met siliconenkit dichtkitten. Anders kunnen er vissen tussen gaan zitten die niet meer weg kunnen en uiteindelijk dood gaan. Met alle kwalijke gevolgen van dien. Houd een stukje achterwand in de maximale hoogte en met een breedte van  $\pm$  twintig centimeter over. Daarmee kunnen we het verwarmingselement camoufleren. In het hoofdstuk over het inrichten van de bak kom ik daar op terug.