

## DEEL 2: 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. In onze hobby, waar we werken met levende materialen, ligt niets vast. 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 over geraadpleegd.

### Bodemgrond



*Modern aquarium, 'marke Eigenbau' Op deze manier kan het zowel aan het interieur als aan de wensen worden aangepast. De kastjes eronder bieden een zee van ruimte voor de elektrische installatie, filter en andere aan het aquarium verbonden zaken*

Neem daarvoor fijnkorrelig grind of vloerzand, zo donker mogelijk. Boven een lichte bodemgrond komen de vissen niet mooi op kleur en blijven schuw. Geen rivierzand gebruiken, want dat gaat uiteindelijk dichtslibben. Ook geen combinatie van fijn grind en rivierzand gebruiken. Dat gaat op den duur ook dichtslibben. Het moet bekend zijn waar het bodemmateriaal vandaan komt, want bij onbekende oorsprong is het mogelijk dat er giftige stoffen in zitten. Met alle desastreuze gevolgen voor de levende have. Het beste kun je het grind in de aquariumhandel kopen. Dat is wel duurder, maar vaak wel veilig. Op het bodemmateriaal kun je wat zoutzuur druppelen. Als dat zoutzuur gaat bruisen, zit er kalk in de bodemgrond. Dan is het ongeschikt voor een gezelschapsaquarium, want de kalk slurpt als het ware het kooldioxide (CO<sub>2</sub>) uit het water, waardoor er niet veel voor de planten overblijft. Ook wordt de pH dan veel te hoog. Neem niet te veel voedingsbodem. Dat is niet nodig. Je kunt wel een beetje voedingsbodem van een goed merk gebruiken (alleen korrels; geen zwarte aarde). In deze korrels zit veel ijzer, wat goed is voor de planten. Ook kun je op de bodemplaat, onder het bodemmateriaal, kleikorrels en stukjes ingewaterd turf leggen.

## Bodemverwarming

Als we een bodemverwarming willen aanleggen, moeten we dat nu doen. Bodemverwarmingen hebben het voordeel, dat het verwarmde water door de bodem heen naar de oppervlakte stroomt en kouder water daarvoor in de plaats komt. Daardoor krijg je een stroming in en door de bodem, dat de bodembacteriën en de plantenwortels ten goede komt. Ook wordt de bodem warmer, wat weer goed is voor de plantengroei. De planten hebben namelijk graag 'warme voeten'. Een nadeel is weer, dat je de hele bak moet afbreken als er iets met de bodemverwarming aan de hand is. Ook heb je nog wel een gewone verwarming nodig, omdat de bodemverwarming niet voldoende capaciteit heeft om al het water te verwarmen. Denk eraan dat je een bodemverwarming gebruikt van zwakstroom, bij voorbeeld 12 of 24 volt en niet een van 220 volt. Dat is te gevaarlijk. In het aquarium liggen de draden van de verwarming constant onder water, wat grote eisen stelt aan de kwaliteit van deze draden. Bodemverwarmingen zijn in de handel te koop. Je kunt er ook zelf een maken, zoals beschreven in het voornoemde boekje van Theo Verheij.

## Bodemlagen

Als onderste laag op de bodem gebruiken we ongewassen bodemmateriaal, eventueel gecombineerd met wat voedingsbodemkorrels. We brengen dat van voren laag naar achteren hoger aan. Daar bovenop komt een laag van twee centimeter tot een centimeter of zeven goed gewassen materiaal. Aan de voorkant moet de laag wel minimaal een centimeter of drie dik zijn. Ook de voorgrondplanten moeten kunnen wortelen. We moeten altijd voorkomen dat de bodemlaag boven de onderkant van de voorruit uitkomt. Daar gaan algen en vuil tussen zitten en dan krijgen we een lelijke, zwarte rand. Om een niet te vermijden zwarte rand te verbergen, kunnen we een strip van hout of kunststof aan de onderkant van de voorruit plakken, in de kleur die past bij de ombouw van de bak. De bodemlaag tegen de achterwand aan mag best een dikte hebben van een centimeter of tien, vijftien. Dan hebben we een naar achteren oplopende bodemgrond, wat de dieptewerking versterkt. Ook kunnen we in dit stadium, als we dat wensen, vast terrassen in de bak aanbrengen. Maar dan moeten we al een idee hebben hoe we de bak definitief gaan inrichten. Zie daarvoor ook hoofdstuk 3 en 4. We gaan de bak inrichten (deel 1 en 2). Daarna gaan we de bak langzaam met kraanwater vullen. Dat mag in dit geval best koud water zijn, want er zwemmen nog geen vissen in de bak. We leggen een schoteltje op de bodem waar het water op terecht komt, zodat er geen grind opdwarrelt. Ook kunnen we een speciale vulbuis bij Theo Verheij aanschaffen.

## Het verwarmingselement

Na het vullen plaatsen we het verwarmingselement, dat we bij de handel aanschaffen, liggend in het water en stellen hem af. Liggend werkt de combinatie verwarming/ thermostaat namelijk het beste. Dan wordt het water langzaam op temperatuur gebracht, dat  $\pm 25$  graden Celsius dient te bedragen. Dat is voor de meeste vissen en planten een goede temperatuur. Het wattage van het verwarmingselement hangt af van de grootte van de bak en of de bak in een ruimte staat dat verwarmd is of niet. Advies daarover geeft de leverancier. Denk er wel aan dat het beter is om de beschikking te hebben over een groter wattage dan krap aan. Witte stip (een parasitaire ziekte) bijvoorbeeld kan uitstekend behandeld worden door het aquariumwater naar 35 graden op te jagen. Bovendien gaat de verwarming dan langer mee omdat hij minder hard hoeft te werken.

## Een thermometer



Een nieuw gekochte, gewone glazen thermometer moet je kijken. Je houdt hem in een bakje met smeltend ijs en dan moet hij 0 graden aanwijzen. Doet hij dat niet, dan kun je de afwijking eventueel proberen te corrigeren door het papiertje met de gradenaanduiding door tikken te verplaatsen. Kan dat niet, dan weet je in ieder geval hoe groot de afwijking is. Daarvoor heb je wel een thermometer nodig die bij 0 graden begint. Let daarop, want een nieuwe thermometer is vaak niet goed geijkt! Neem geen digitale thermometer die je op de voorruit moet plakken. Daar kijk je altijd tegenaan. Een thermometer die je in het water hangt plak je ook niet tegen de voorruit, maar probeer deze te camoufleren. Daar komen we bij de inrichting van de bak nog op terug. We hangen de thermometer in het water. Om de temperatuur snel te kunnen aflezen hangen we hem voorlopig wel even aan de voorruit.

## Een filter

Of het een binnen- of een buitenfilter moet worden hangt af van de keuze van de eigenaar, hoewel een buitenfilter de voorkeur verdient. Deze neemt geen ruimte in binnen het aquarium en heeft een grotere capaciteit. Een binnenfilter is weer gemakkelijk in de bak aan te brengen. Informatie hierover geeft de handelaar of de gebruiksaanwijzing.

## Buitenfilter



*Een zogenaamd potfilter*

Een buitenfilter komt onder de bak te staan. Anders kan het vuile water nooit door hevelwerking in het filter stromen. De stijgbuis komt aan de inlaatkant van het filter. Deze stijgbuis dient het vuile water zo laag mogelijk van de bodem te hevelen. Daar hopen zich namelijk de meeste organische afvalstoffen op. Op de stijgbuis monteren we de bijgeleverde slang. Bij een wat groter aquarium is deze slang vaak te kort en moeten we een nieuwe slang op de juiste lengte kopen. Het schone water wordt via de uitlaatslang van het filter aan de oppervlakte in het aquarium gevoerd. Dan krijgen we een goede circulatie van het water in de bak. Onderaan de stijgbuis plaatsen we het bijgeleverde kooitje, om te voorkomen dat er kleine vissen in het filter gezogen worden.

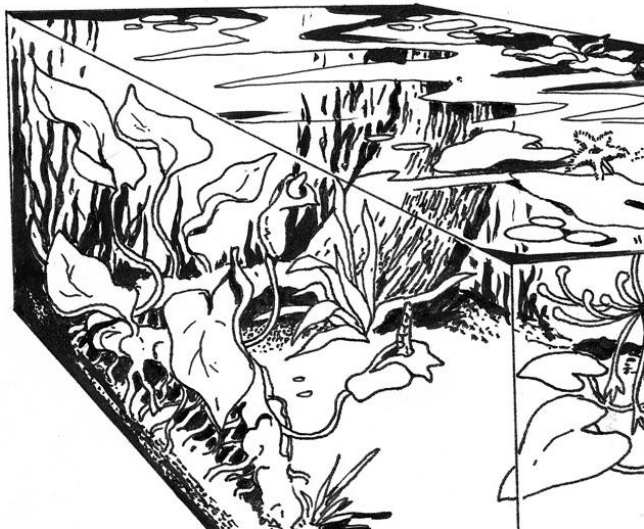
## Filtervulling

Het filter kan, in de richting van de waterstroom, als volgt gevuld worden: eerst keramische pijpjes, filterwatten, filterkool en dan weer filterwatten. Het filterkool en de filterwatten moeten voor gebruik met heet water uitgespoeld worden. De kool dient voor de waterzuivering en moet voor een goede werking om de vier maanden vervast worden. De gedachte dat in oude kool veel bacteriën gaan huizen en het filter daardoor een biologische werking krijgt, is niet juist. De hoeveelheid bacteriën dat in een potfilter leeft is daar

onvoldoende voor. Want het water in de aanvoer en in het filter is geheel afgeschermd van de buitenlucht en kan van daaruit geen zuurstof opnemen. Het potfilter is voor de zuurstofvoorziening geheel afhankelijk van de zuurstof (O<sub>2</sub>) dat in het aangevoerde water zit. En dat is te weinig om een goede, biologische bacteriëngroei te waarborgen. We voegen aan het filter bacterial of bacteriën in vloeibare vorm toe. Dit om snel nitrificerende bacteriën in het aquarium te brengen, die de afvalstoffen omzetten in plantenvoedsel.

### Aanzetten van het filter (techniek)

Stop het filter altijd vol. Dan is de lucht er sneller uit. Maar druk de filtermassa weer niet te veel aan. Dan verstopt het filter te snel. Je moet de sluitring van het filterdeksel nat maken, voor het deksel op het filter gezet wordt. Dan is de zaak luchtdicht. Bij een droge sluitring is dat niet altijd het geval. Als het filter dicht is, blaas dan even op de inlaat en houdt de uitlaat dicht. Dan kun je merken of het deksel waterdicht gemonteerd is. Als het filter waterdicht is, mag er tijdens het blazen geen lucht ontsnappen. We monteren eerst de slang van de uitlaatkant aan het filter. De stijgbuis van de inlaatkant hangen we in het water en zetten hem aan de wand vast, eventueel met de bijgeleverde zuigertjes, als de wand niet bekleed is. Anders zetten we de stijgbuis vast met stukjes roestvrij ijzerdraad, dat we in de wandbekleding steken. We zetten het filter in een afwasbak en zuigen aan de inlaatslang, zodat het water gaat lopen en laten het water even een paar seconden in de afwasbak doorlopen totdat de lucht er uit is. Dan monteren we ook deze slang aan het filter en laten het, als het filter volgelopen is, draaien. In het begin zuigt het filter ook lucht aan, maar na een paar minuten moet hij goed lopen. Tijdens die paar minuten bewegen we het filter een paar keer heen en weer om de lucht uit alle hoekjes en gaatjes te laten ontsnappen. Om onderhoud te vergemakkelijken kunnen we in de aan- en afvoerslangen een kraan monteren. Dit is niet noodzakelijk, maar wel handig voor het snel aan en afkoppelen van het filter. Laat het water rustig in het aquarium terugvloeien. Zorg dat de uitlaat gelijk aan het wateroppervlak ligt. Regenpijpjes, bruisers en dat soort toestanden hebben niet veel nut. Het maakt alleen maar extra lawaai. Het zuurstofgehalte van het water verhoogt er iets door, maar je raakt wel het voor de planten zo nuttige kooldioxide uit het water kwijt. Als we in de stijgbuis, een paar centimeter onder het wateroppervlak, een gaatje boren van een paar millimeter, hebben we een beveiliging tegen leeglopen van het aquarium. (Waterslot) Als er ergens een filterslang loslaat, zal onder normale omstandigheden de bak grotendeels leeghevelen en hebben we een waterballet van heb ik jou daar. Honderd liter of meer water in je kamer is erg veel! Maar zodra het wateroppervlak onder het gaatje komt, gaat de stijgbuis lucht aanzuigen en vervalt de hevelende werking daarvan. Er loopt dan verder geen water meer uit de bak. Laat het filter altijd, dag en nacht, lopen. Als het filter afgezet wordt, zullen de 'goede' bacteriën vrij snel door zuurstofgebrek afsterven en vervangen worden door 'slechte' bacteriën, die zuurstofloos (anaëroob) leven. Deze bacteriën scheiden gifstoffen uit, die zich in het filter ophopen. Dat kan binnen een aantal uren gebeurd zijn. Je zult begrijpen dat, als het filter weer aangezet wordt, deze gifstoffen in het aquarium gespoten worden. Dan kom je in de problemen, met een goede kans op vissterfte. Een filter dat langer dan vier uur stil gestaan heeft, moet eerst schoongemaakt worden voor hij weer wordt aangezet.



*Opbouw van de bodem*



*Veel fouten worden al gemaakt bij het planten. De wortels moeten niet gebogen, maar loodrecht in de bodem geplaatst worden (b)*

## Bak laten staan

We laten de bak drie dagen zo staan met maar één tl-buis als verlichting en ingeschakeld filter. De lamp dient 12 uur per dag te branden, bijvoorbeeld van 9 uur 's morgens tot 9 uur 's avonds. Drie dagen afwachten...

## Eerste planten!

Na die 3 dagen gaan we planten kopen om onze bak te vullen. Ook kunt u aan de leden van uw aquariumvereniging planten vragen die ze na het toppen over hebben. Vraag zelf de planten aan leden en haal ze daar op, want er komt niemand naar je toe! In deze beginfase is het het beste dat we vrijwel alleen bossen echte waterplanten in het aquarium zetten. Dat is nodig om de assimilatie snel op gang te krijgen en algengroei te beperken. Over een indeling hoeft men zich nog niet te bekommeren. Een echte waterplant is over het algemeen te herkennen aan het feit dat hij, als je hem boven water onder aan de steel vastpakt en bovenaan loslaat, direct omvalt. Het water moet de plant steunen. Een moerasplant blijft over het algemeen recht op staan. Dit oefje gaat niet voor alle planten op, maar is een goede maatstaf. Echte waterplanten zijn o.a.: Waterpest, Cabomba, Myriophyllum, Ambulia, Hoornblad, Vallisneria, Zosterella dubya en Mexicaans

eikenblad. Vooral deze laatste twee soorten waterplanten groeien erg snel en verbruiken daardoor veel voedingsstoffen. Daarbij kan natuurlijk ook alvast voor een leuk gezicht een solitaire (betekent alleenstaande) moerasplant of een klein groepje moerasplanten geplaatst worden, zoals Cryptocorynen, Amazone zwaardplanten of Leidse planten.

### Na een week

Na een week, als de planten wat geworteld zijn, kan er een tweede lamp ingeschakeld worden. Die kan dan 6 uur per dag branden, bijvoorbeeld van 11 uur 's morgens tot 5 uur 's middags. Tot zover het opzetten van ons aquarium. Je ziet, het is allemaal niet zo ingewikkeld, maar je moet wel een paar zaken in de gaten houden. We hebben nu een goed begin gemaakt en gaan in het volgende hoofdstukken (Deel 3 en 4) ons aquarium inrichten.