

Aquariumbodemsubstraat

Het bodemsubstraat in het aquarium mag men niet onderschatten zeker niet wanneer men van plan is een rijkelijk beplant aquarium te installeren.

Op het bodemoppervlak (vooral op de bovenste centimeter) kunnen onmisbare nitrificatiebacteriën zich nestelen. Dit zijn zeer kleine wezens die afvalstoffen verwerken. Bovendien geeft de bodembedekking de planten de nodige steun en de meest noodzakelijke voedingsstoffen. De gesteldheid en de kwaliteit van de bodem zijn dus bepalend voor het al of niet succesvol groeien van een plantenbak.

Ook is het kiezen van het juiste substraat afhankelijk van de vissen die men wil gaan houden.

Maar we gaan eerst in op het afstemmen van het substraat met betrekking tot de beplanting.

Eenzijds is dan het substraat als voedingsbodem van belang voor de ontwikkeling van micro-organismen, anderzijds dient het materiaal voeding te bevatten om de groei van planten optimaal en constant te laten zijn.

Enkele richtlijnen waarmee zeker moet rekening worden gehouden:

** Hoe donkerder het substraat hoe beter voor onze vissen. Een witte 'onbeplante' bodem zorgt voor meer stress bij onze vissen. Onze siervissen hebben veel liever een donkere bodem onder hen dan een witte weerkaatsende.*

** Wie van plan is bodembewoners te houden moet ervoor zorgen dat de bodem uit zeer fijn grind bestaat (zand als deklaag is dan een goede keuze). Vissen die een zanderige bodem op prijs stellen zijn bv: *Ancistrus dolichopterus*, *corydoras*-soorten, dwergcichliden voor het uitgraven van hun nestplaats en jongen, botia's, ...*

** Voor het gebruik ALTIJD het substraat goed spoelen, zodat alles proper kan worden gebruikt. Zorg dat het meeste stof dat je hebt bij het plaatsen van substraat verwijderd is. Veelvuldig spoelen is aldus de boodschap!*

** Gebruik NOOIT zand dat men vindt op een bouwplaats. Dit kan stoffen bevatten die niet thuis horen in het aquarium. Ook kan het zijn dat het soort substraat dat er in zit ervoor zorgt dat ons water te hard wordt. Zo zijn bv kalkgesteente of marmersstof elementen die min of meer oplossen in het aquariumwater.*



Soorten substraat

Er zijn verschillende soorten van substraat (kiezel, grind, zand, ...) te koop in onze aquariumwinkels. Elk van deze substraten hebben specifieke kenmerken (nadelen en voordelen).

Grof substraat (kiezelgrootte +6 mm): Dit is het soort substraat dat men best als onderlaag gaat gebruiken. Reden hiervoor is dat waterplanten die wortels vormen zich daaraan gemakkelijk kunnen gaan hechten. Ook zorgt een grote kiezel ervoor dat de bodem minder snel gaat dichtslibben wat de planten ook zeker ten goede komt. Het is immers zo dat een bodem zuiver bestaande uit zand snel dicht slijbt en dat de waterplanten en meer bepaalt de wortels ervan niet meer verder kunnen uitgroeien. Gevolg hiervan is dat de plant niet aan zijn nodige voeding komt en dat deze dus gaat verkommeren.

Nadeel van deze grote kiezel is meestal dat wanneer men een fijnere deklaag gebruikt, na verloop van tijd de kleinere kiezel of het zand door de openingen van de grote kiezel valt waardoor de grotere kiezel van boven komt te liggen. Gebruik daarom nooit een hele grote kiezel als basis en een hele kleine kiezel (of zand) als deklaag. Een ander nadeel kan zijn dat wanneer je van plan bent veel bodembewoners te houden (algeneters, corydoras, botia's) deze dieren zich vaak kunnen kwetsen aan te grove kiezels omdat deze dikwijls scherpe kantjes hebben. Sommige cichliden houden ervan in de bodem te zoeken achter voedsel. Een grove kiezel als toplaag is hier dus niet aan te raden.

Kiezel (3-6 mm): Deze kiezel is nog vrij groot maar is al veel kleiner dan het hierboven besproken grove substraat. De beste kleuren voor een zoetwater aquarium is bruin. Hoe donkerder men het substraat neemt hoe minder schichtig





Grove kiezel als toplaag is voor bodembewoners (Corydoras, Botia's, Modderkruipers, Meervallen...) niet aan te raden.

uw vissen zullen zijn. Ook bij dit substraat ervoor zorgen dat het niet te scherp is. Voor de meeste bodembewoners is dit soort van kiezel nog iets te groot om goed te kunnen grondelen. Houdt men alleen karperzalmen of vissen die zich in het midden van het aquarium ophouden kan men deze bodem zeker als deklaag gebruiken. Planten zullen ook mooie uitlopers kunnen vormen.

Grind (1–2 mm): Dit is het soort grind dat juist nog iets groter is dan het zand. Wie niet zo voor zand is maar toch een fijne zachte bodem wenst, kan dit grind gebruiken. Alle bodemvissen hebben genoeg met deze grootte. Het vormt een perfecte deklaag, vult alle leegte en open plaatsen goed op.

Zand: Dit substraat is dikwijls zeer decoratief bij discus-aquaria. Als nadeel kan direct gezegd worden dat na

verloop van tijd het zand, dat als deklaag werd gebruikt op een groter substraat, snel tussen het grote substraat zal verdwijnen. Zeker als de laag niet dik genoeg werd gelegd. Wanneer men zand zuiver gebruikt bestaat de kans dat de bodem na een jaar is dichtgeslibd en dat planten stoppen met groeien. Er treed dan als het ware bodemverrotting op. Wat men wel kan doen is bepaalde plaatsen zo inrichten dat men een combinatie krijgt van verschillende deklagen. Daar waar geen planten staan kan men zand gebruiken daar waar wel planten komen te staan gebruikt men dan een ander soort van substraat. Dit substraat is zeergeliefd bij bodembewoners net als dwergcichliden.

Voedingsbodem versus substraat

In de praktijk blijkt het vrijwel onmogelijk om iedere plant de ideale voedingsbodem te geven. Om te beginnen is het goed om het aanbod van planten eerst eens nader te bekijken en ze in drie groepen in te delen:

- Echte waterplanten**
- Moerasplanten**
- Kamerplanten**

Echte waterplanten of hydrofieten

De wortels dienen vooral tot verankering van de plant. Ook zijn er echte waterplantensoorten die aan de stengel zijwortels krijgen. Echte waterplanten halen echter hun voedingsstoffen hoofdzakelijk via het blad uit het water.

Moerasplanten of helofieten

Vele soorten moerasplanten zijn ook geschikt om langdurig onder water te houden. In de handel aangeboden soorten





Fittonia's zijn geen aquariumplanten maar kunnen wel in het landgedeelte van een paludarium voor mooie contrasten zorgen.

worden vaak als emerse (boven water) vorm aangeboden. In het aquarium moeten zij dan wennen aan de submerse (onderwater) omstandigheden en veranderen soms van kleur en vaak van bladvorm.

Moerasplanten verkrijgen submers hun voedingsstoffen zowel via de bladeren maar vooral via de wortels.

Kamerplanten

De meest aangeboden en ook aangekochte planten in de aquariumhandel zijn:

- 1 Fittonia sorten
- 2 Cypress Spikemoss
- 3 Chamaedorea elegans (Mexicaanse bergpalm)
- 4 Dracaena sanderiana (drakenbloedboom)
- 5 Selaginella varianten o.a. S. plana
- 6 Hemiographis colorata
- 7 Chlorophytum bichettii (graslelie)
- 8 Syngonium albolineatum (een aronskelkachtige)
- 9 Spatiphyllum (lepelplant)

Al deze planten horen niet thuis in een aquarium want ze zullen stilaan verkommeren om uiteindelijk volledig weg te kwijnen.

Wie zich zelf niet in staat voelt om een zwaar beplant aquarium te onderhouden hoeft geen extra toevoegingen te doen aan zijn bodem.

Wie daarentegen wel een zwaar beplant aquarium wenst moet zou best tijdens het plaatsen van de basis (bv grove kiezel) een soort van voedingsbodem toevoegen. Deze voedingsbodem zorgt er voor dat de planten rechtstreeks van een optimale voeding kunnen genieten zonder dat men onmiddellijk moet bijmesten.

Let wel op, gebruik geen tuinmeststoffen!

Soms hoor je wel eens van mensen die zelf een voedingsbodem hebben samengesteld met potgrond of turf dat ze in een tuincentra hebben gekocht. Groot is hun verbazing dat na een maand er een algenplaag



heerst en dat de planten niet groeien. Er is speciale aquariumvoedingssubstraat in de winkel te koop. Volg de dossering die ze op de verpakking is aangegeven. Na het toedienen van de aquariumaarde op de basislaag kan je het hele oppervlak afdekken met de gekozen deklaag, meestal een kleinere kiezel. Door dit te doen heb je ineens een goede basis voor een mooi plantenbestand.

Bodem versus vissen

Zoals eerder al enkele malen is aangegeven kan je de bodem ook afstemmen op de vissen die je wilt houden. De meeste bodembewonende vissen houden van een zachte fijne bodem. Een bodem met korrelgrootte 1-2mm is zeer goed. Wie kiest voor een zanderige bodem zit zeker goed.

Waarom is het nu zo belangrijk om een zachte en fijne korrelige bodem te hebben?

Wel, vissen zoals de corydoras zoeken van nature uit naar voedsel in op de bodem. Ze filteren als het ware het zand dat door hun kieuwen terug naar buiten wordt gestuwd. Een tweede punt is dat hun buikjes 90% van de dag over de bodem sleept. Scherpe en hoekige steentjes kunnen verwonden. Ook de baardraden die deze vissen hebben zijn gevoelig aan scherpe kantjes.

Net als bodembewonende vissen houden cichliden van een fijne bodem. Ook omdat ze daar zoeken naar voedsel door het zand ook weer te filter via de kieuwen.



Zeker de Pelvicachromis taeniatus houdt zich overdag hier mee bezig. Een andere reden waarom dwergcichliden en cichliden in het algemeen houden van een zanderige bodem is omdat ze vaak kuiltjes uitgraven om een hun jongen in te deponeren of eitjes in te leggen. Bij een te grove bodem zal hen dat niet lukken. Vaak zien ze dan ook af om tot kweken over te gaan.

Dikte van de bodem

Voor een goed plantenbestand mag je toch rekenen op een 10 cm bodem voor achteraan in het aquarium naar voren toe mag je bodem een 4 cm dik zijn. Hou hier bij de inrichting van je aquarium rekening mee. Denk eraan dat planten wel iets of wat van grond (substraat) nodig hebben om hun wortels te laten groeien. Laat je bodem ook altijd wat naar



Voor grote cichliden kan het nuttig zijn om een grove bodem te gebruiken omdat ze vaak graven en zo de planten kunnen loswrikken. Maar mogelijk helpt de grofste bodem ook niet. Hier dient men dan andere methoden toe te passen om de planten te beschermen.

voor toe afhellen. Zo zal het vuil naar voor toe te zien zijn en dus makkelijker te worden verwijderd mocht dit nodig zijn.

Levensduur

Een bodem houdt het ongeveer 4 jaar uit en dan heeft hij z'n beste tijd wel gehad. Tenzij je natuurlijk gedurende die jaren je aquarium al wat veranderd hebt en je bodem al een paar keer hebt omgedraaid. Je kan dit zien doordat aan de voorzijde van het aquarium glas groene plekken ontstaan. Vaak treedt er na langere perioden verrotting op. Wanneer je met je vinger diep in de bodem duwt en je zit luchtballen ontstaan dan is dit het teken dat in de bodem een gisting proces bezig is (= rotten van de bodem).

Onderhoud

Heb je veel planten staan dan hoeft je de bodem niet volledig af te hevelen. Veel mensen denken dat alle molm en zaken zo snel mogelijk van de bodem dienen te worden gezogen. Niks is minder waar.

Wanneer je een dicht plantenbestand hebt en je bezit een aantal slakjes meer bepaald puntslakjes, dan kan je die molm beter laten voor wat hij is. Puntslakjes leven in de bodem en zorgen ervoor dat de molm die op de bodem ligt wordt ondergewerkt in het grind. Gevolg hiervan is dat je planten een extraatje aan voedingsstoffen tot hun beschikking krijgen. Wat een mooi ecosysteem heeft de natuur toch uitgedokterd. Probeer dit dan ook goed te handhaven.

Is de molmophoping echter te groot, dan dient er te worden ingegrepen en dus een deel hiervan te worden afgeheveld.