

Plantengroei in het aquarium

Een aquarium, hoe groot het ook is, zonder actieve en gerichte verzorging van de planten is een plantvijandelijke omgeving. Dat is zelfs in de natuurlijke wateren van de tropen zo. Menige tropenreiziger, die op zoek is naar waterplanten, zal zich erover hebben verbaasd dat lang niet in iedere rivier of beek planten groeien. Integendeel, degene die de planten in hun land van oorsprong willen opzoeken moeten ondanks kennis van de planten literatuur, vaak flink lang zoeken om ze te vinden.

De meeste beken en rivieren zijn trouwens plantloos. Dat heeft uiteenlopende redenen.

Verantwoordelijk zijn in de eerste plaats de soort en structuur van de bodem, het voedingsgehalte en de stroomsnelheid. Waterplanten stellen behoorlijke eisen om te groeien en goed te gedijen. En dat geldt ook in een aquarium. Om dit zo te verzorgen dat het geschikt is voor planten, moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan.

Factoren van de plantengroei.

- Het juiste licht
- De geschikte bodem
- Een optimale verzorging met voedingsstoffen, inclusief spoorelementen
- Goede CO₂- en pH instelling
- Tropische watertemperatuur

Als deze vijf factoren in het aquarium verwerkelijkt zijn, dan kan men ervan uitgaan dat de planten optimaal zullen gedijen.

Het juiste licht in het aquarium.

Planten kunnen -in tegenstelling tot dieren en mensen- met behulp van licht alle noodzakelijke organische substanties zelf aanmaken. Deze uitvinding van de natuur, waardoor al drie miljoen jaar geleden de eerste algen op aarde ontstonden, is één van de grootste prestaties. Ook wij danken hieraan ons leven. De motor voor dit

proces om van anorganische substantie voedingsstoffen een organische substantie te maken is "licht" de energie drager. Net zoals in de natuur, moet ook in het aquarium deze energie juist gedoseerd worden.

De juiste bodem.

Ook in de bodem van het aquarium moeten de functies van de natuurlijke plantwateren zoveel mogelijk gekopieerd worden, zoals de temperatuur, het voedingsstoffengehalte en de vaak verzuimde grondwaterbeweging.

De bodemtemperatuur.

Zoals omvangrijke metingen in de natuurbiotopen hebben uitgewezen, heersen daar tot in de onderste regionen waar wortels groeien, gelijke temperaturen als in het water. In het aquarium is dat soms anders.

Als het aquarium in een niet verwarmde ruimte staat en wordt verwarmd met een staafverwarming, dan wordt slechts het water tropisch warm, maar de bodem behoudt de temperatuur van die ruimte; dit kunnen temperatuursverschillen zijn van 5 graden of meer. De planten krijgen zogezegd koude voeten.

Als we hier een bodemverwarming gebruiken, benutten we de natuurkundige wet van de naar boven stijgende warmte; de bodem en het water zijn even warm.

Optimale verzorging met voedingsstoffen.

Waterplanten hebben net als alle overige levende wezens op de aarde een rij van voedingsstoffen nodig om te gedijen. Van sommige hebben ze relatief grote hoeveelheden nodig, dat zijn de hoofdvoedingsstoffen, en van andere slechts kleine spoorstoffen.

Een bijzonder probleem bij de voeding van waterplanten is dat vele aquariumplanten de voeding opnemen via de bladeren. Dit in tegenstelling tot landplanten, die met uitzondering van CO₂, het hele voedselpakket via



de wortels opnemen. Bij waterplanten is dit daarom problematisch, omdat niet alle voedingsstoffen in het water opgelosbare vorm aanwezig zijn. Bij de aanwezigheid van zuurstof, slaan bepaalde nutriënten neer, en gaan ze verloren als plantenvoeding.

In de natuurlijke wateren zorgen bepaalde humuszuren ervoor dat deze belangrijke stoffen in het water opgelost blijven.



Globaal mag je wel stellen dat elk element voor planten belangrijk is. In ieder geval geldt de wet van het minimum aanbod (Wet van Liebig): plantengroei wordt gelimiteerd door de voedingsstof die het minst voorhanden is. Het ontbreken van een element kan dus leiden tot groeistoornis.

Probleemloze oplossingen voor het aquarium.

De vraag over voeding voor aquariumplanten is tegenwoordig goed onderzocht en voor de verzorging van aquariumplanten staan uitstekende oplossingen ter beschikking. Moderne meststofpreparaten bieden deze voedingsstoffen aan, gebonden aan synthetische voedingsstofdragers, die ook voor langere tijd in het water opgelost houden.

Ook een ander probleem van de optimale plantenvoeding is tegenwoordig goed opgelost. Alle door de plant benodigde voedingsstoffen moeten in een bepaalde verhouding tot elkaar staan. Het leidingwater, zoals dat door de waterleidingsbedrijven in huis wordt geleid, bevat al een serie voedingsstoffen, doch niet in een gunstige verhouding. De hoofdvoedingsstoffen zijn vaak te overvloedig aanwezig en andere, zoals kalium te weinig. De planten hebben in slechts kleine hoeveelheden sporelementen nodig. Alles wat niet door de planten opgenomen kan worden, slaat anders neer op de bodem.

De oplossing voor het aquarium.

De juiste verzorging van aquariumplanten met alle noodzakelijke voedingsstoffen is nu geen probleem meer. De oplossing is als volgt: Het hele meststoffencomplex voor de voeding met mineralen delen we in twee delen:

a. de basismest, die de hoofdvoedingsstoffen bevat, die niet in het leidingwater voorkomen en dus niet die stoffen die daarin al voorhanden zijn of in het aquarium zelf gevormd worden, zoals nitraat en fosfaat. Deze basis mest wordt meteen aan het water toegevoegd dat bij het nieuw inrichten in het aquarium wordt gedaan of dat bij gedeeltelijke waterwisseling wordt toegevoegd.

b. de dagelijkse mest, die voedingsstoffen bevat (hoofdzakelijk sporelementen) als ijzer, mangaan, nikkel gebonden aan een synthetische voedingsstofdrager in hoeveelheden, die voldoende zijn voor een dagelijkse toediening.

