

Wat zijn algen? - Welke soorten algen zijn er?

Het is zeker juist de stelling te verkondigen dat algen in het aquarium het teken zijn dat er ergens in het systeem iets niet in orde is, en dat we vooral bij het nieuw ingerichte aquarium erg moeten oppassen (hierbij is tenslotte nog geen evenwicht bereikt).

Algen zijn een teken van een tekort schieten bij de waterverzorging van het aquariumwater, chemisch ongunstige watervoorwaarden zijn eigenlijk per definitie aanwezig in het aquarium.

In een kleine ruimte bevinden zich veel vissen, van wie het afval het aquarium belast, en er zijn natuurlijk ook nog voedselresten. Voor afbraak en omzetting van plantenresten, uitscheidingsproducten en voedselresten zijn veel aërobe nitrificerende bacteriën nodig. Deze bacteriën kunnen alleen actief zijn en zich vermeerderen als er voldoende zuurstof aanwezig is. Zuurstof is meestal de zwakste keten. Planten kunnen bij voldoende licht en evenredig aanbod aan koolzuurgas voldoende zuurstof produceren.

Algen? Wat is dat?

Ongeveer drie miljard jaar geleden waren de algen de eerste planten die zich ontwikkelden. Het zijn de oudste ons bekende organismen, die de kleurstof chlorophyl (bladgroen, zie de vaktermen) bevatten. Het fotosynthese proces, waarbij met behulp van licht voedingsstoffen gemaakt worden, is één van bijzondere processen in de natuur.

Het verschijnen van deze blauwe algen was nauw verbonden met de opbouw van zuurstof in de atmosfeer wat zorgde voor de ozonlaag, die de dodelijke ultraviolette stralen opving en daardoor de mogelijkheid opende voor levensvormen om zich te vestigen in het oppervlaktewater. Algen zijn 2,5 miljard jaar de enige planten op de wereld geweest. Pas 500 miljoen jaar geleden ontstonden de hogere planten. Tijdens hun eindeloos lange bestaan hebben algen een ecologische prestatie geleverd voor verdere ontwikkeling van de flora en fauna op aarde.

Algen zijn dus planten, en de grote verwantschap tussen algen en aquariumplanten bemoeilijkt hun bestrijding. Veel wat de algen schaadt, schaadt ook de planten, algicide heeft vaak een vernietigende werking op bv Vallisneria. Hierbij komt nog dat vele algensoorten alle een andere uitwerking op het aquarium hebben. Er zijn algen die min of meer onschuldig zijn, andere zijn echter uiterst gevaarlijk en

kunnen, als ze de overhand krijgen, de levensvoorwaarden voor vissen en planten zeer verslechteren.

Schijnbaar lijken algen vanzelf in het aquarium te ontstaan, maar in feite zijn de voortplantingskiemen, de sporen, bijna in alle aquaria aanwezig. Ze worden door planten, transportwater van de vissen, levend voer of contacten met andere aquaria binnen geloodst. Het hangt dan van de levensvoorwaarden in het aquarium, in het bijzonder die van de aquariumplanten, af of het tot een uitbreken van een onaangename algenplaag komt of niet. En hier ligt voor de hobbyist de grote mogelijkheid tot voorkomen. Een optimale verzorging en controle van het aquariumwater met het doel de planten een gezonde groei te verschaffen, voorkomt met een zekerheid een dergelijke algenplaag.

Algen en planten zijn in concurrentiestrijd voor voedingsstoffen. In hun miljardenjaren lange leven hebben veel algensoorten geleerd om ook onder ongunstige voorwaarden toch in leven te blijven. Dit voordeel buiten ze in het aquarium uit wanneer het bijvoorbeeld tot een voedingstekort komt. Zoals bekend leidt reeds het mankeren van enkel benodigd sporelement (bijv. ijzer of mangaan) tot een stilstand in de groei bij de planten. Dan komt "de tijd" voor de algen. Zij zijn nu in het voordeel. Daarom is het belangrijk er voor

te zorgen dat er een optimale en onafgebroken toevoer van voedingsstoffen is. Maar ook een teveel van bepaalde voedingsstoffen geeft de algen een voordeel. Vooral speelt hier stikstof in de vorm van nitraat en fosfor een beslissende rol. Aquariumplanten hebben van huis uit geleerd uit nog minieme voorraadjes stikstof hun behoefte aan deze zo belangrijke voedingsstof te dekken. In het aquarium worden ze daarentegen geconfronteerd met hoeveelheden die het honderd- tot duizendvoudige zijn van die in de natuur.

Algensoorten

De ongevaarlijke algen:

Bruine algen en kiezelwieren

Het is mogelijk dat al een paar dagen na de inrichting van het aquarium een dunne, bruine laag te zien is op de ruiten, de stenen, de thermometer enz. Dit zijn meestal kiezelwieren. Het zijn zgn. Pioniers, die later geheel



verdwijnen. Deze bruine algen zijn gemakkelijk met een algensteker of een prop filterwol te verwijderen. Maar, zoals gezegd, zijn ze doorgaans slechts tijdelijk en verdwijnen ze weer als de planten goed zijn aangeslagen en er optimale zuurstofwaarden in het aquarium zijn ontstaan.

Groen algen

Ook de groene algen kun je nog tot de onschuldige algensoorten rekenen. Ze zijn zelfs een teken dat de waterverhoudingen in orde zijn. Ze zijn ook het meest verwant aan onze aquariumplanten. Ze zijn goed te herkennen aan hun (licht)groene draden of wattenachtige spinsels. Ondanks dat ze niet gevaarlijk zijn, moet je ze toch niet in het aquarium dulden, want ze zijn voedingsconcurrenten van de planten. Het verwijderen ervan geeft over het algemeen geen problemen. Ze laten zich gemakkelijk met de hand of met een stokje "oprollen".

De gevaarlijke algen:

Blaauwe algen

Blaauwe algen beginnen hun groei meestal op de bodem om dan later de hele bodem met een slijmerige laag te bedekken. In de categorie "gevaarlijke algen" moeten we deze als eerste noemen. Je ziet ze vaak in de beginfase van een nieuw ingericht aquarium. Ze gebruiken graag deze situatie wanneer het aquariumsysteem nog niet in evenwicht is. Je herkent ze aan de blauwgroene, soms ook bruinzwarte huidachtige vellen, die zich op bladeren, stenen, hout en bodem afzetten. Door hun penetrante geur kun je ze ook ruiken als je in het aquarium bezig bent of ze met een slang afzuigt. Vanwege hun "smerige" aanblik noemt men ze ook wel "smeeralgen". In tegenstelling tot de groene algen, betekenen deze algen pas op gevaar. Er zijn te veel voedingsstoffen in het water, vooral nitraat en fosfaat, er wordt niet goed voor het aquarium gezorgd en de planten lijden. Zodra je ze ziet, moeten ze met een slang afgezogen worden, steeds weer tot ze helemaal

verdwenen zijn. Zelden duurt dit langer dan een paar dagen. En het verwijderen gaat gelukkig gemakkelijk.

Rode algen

Het gaat hier om een hele groep algen, die naar soort en verschijningsvorm door hobbyist resp. baard-, penseel- en borstelalgen genoemd worden. Ze zijn zo onaangenaam in het aquarium, omdat ze moeilijk te verwijderen zijn. Het beste kan men het hele blad waarop ze zitten, of zelfs de hele plant (hoe spijtig dat ook is) uit het aquarium te halen. Vooral het plotselinge massale optreden van deze soorten is het gevaarlijke. Baardalgen kun je herkennen aan de lange blauwgroene draden, die speciaal op de randen van de bladeren groeien. Maar ook bladstelen, randen van kunststofdelen en uiteinden van hout zijn geliefde plaatsen. Ook deze algensoort moet meteen radicaal verwijderd worden. De zgn. borstel- en penseelalgen behoren ook tot de rode algen. Zij hebben de zwartige, vies-groene kleur gemeen. Hun eigenlijke roodkleuring is overdekt. Deze komt pas te voorschijn als men deze algen in spiritus gooit.

Algemene algenbestrijding

Plaats

Plaats het aquarium nooit in de zon. Door het felle zonlicht, verbruiken de planten te veel voedingsstoffen, waardoor er een gebrek ontstaat en de algen de kop op steken.

Niet introduceren

Introduceer geen planten in je aquarium waar algen op zitten. Kijk als je planten van de club meeneemt of in de winkel koopt, dat er geen algen aanwezig zijn.

Waterwisseling

Ververs het water in het aquarium regelmatig (lieft elke week 10 tot 20%) hierdoor worden de afvalstoffen



aangevuld. Aangezien in het leidingwater voedingsstoffen ontbreken, zult u (vooral het ijzer) moeten aanvullen met de juiste sporenelementen. Volgt u deze aanwijzingen op, dan is de waterkwaliteit optimaal voor de planten.

Algeneters

Gebruik altijd algenetende vissen, deze kunnen preventief werken op de algengroei. Een aantal algenetende vissen zijn:

Crossocheilos siamensis

Ottocinclus soorten

Verschillende levendbarenden (Black Molly, Platy)

Licht

Zorg ervoor dat de aquariumplanten voldoende licht krijgen, alleen dan kunnen ze goed groeien. Pas op dat de planten niet te veel licht krijgen (zie plaats hierboven). Binnenkort hoop ik de juiste (lux)waarde te kunnen geven.

Blauwe algen bestrijding

Praktisch alle chemische producten hebben hetzelfde resultaat, liet (loden van de blauwe algen, maar ook de aërobe bacteriën, die al in te geringe concentratie nog aanwezig zijn. Sommige producten die gebruikt worden zijn bij bepaalde hoeveelheden schadelijk voor de vissen en andere lagere dieren zoals garnalen. Ook zijn er producten die voor de planten schadelijk kunnen zijn. De waterstofperoxidekuur ontleedt volgens de vergelijking: $H_2O_2 = H_2O + O$. De vrijkomende atomaire zuurstof blijft echter niet als zodanig bestaan maar vormt het zuurstofmolecuul $O + O = O_2$.

Waterstofperoxidekuur

Als de aquariumbeplanting chronisch lijdt aan groeistoornissen of algenplagen, ondanks het feit dat het aquarium goed wordt verzorgd en schoongehouden, kan een waterstofperoxidekuur de oplossing zijn om de plantengroei te verbeteren en de algen te doen verdwijnen.



----- Theorie -----

Bij een laag zuurstofgehalte in het water, en in de bodem, kunnen de aanwezige aërobe bacteriën zich niet voldoende ontwikkelen. Daardoor zullen de organische afvalstoffen niet voldoende worden omgezet in door de planten opneembare voeding- en bouwstoffen. De planten verkommeren, het milieu verslechtert nog meer en algenwoekering neemt toe. De planten zullen dan nog minder assimileren en dus minder zuurstof vrijmaken, waardoor de cirkel gesloten is. De beplanting gaat hard achteruit, alle goede zorgen en aandacht ten spijt. Het toedienen van zuurstof in de vorm van waterstofperoxide doorbreekt de stagnatie en zal de planten weer doen opleven.

----- Benodigd -----

Waterstofperoxide in 3% oplossing, beslist niet sterker. Per keer in een kleine hoeveelheid aanschaffen, bijv. 100cc3% oplossing halen bij een apotheek. Waterstofperoxide "vergaat", dus aanschaffing van grotere hoeveelheden is zinloos. Koel en donker bewaren. (in bruine fles in de koelkast).

----- Methode -----

Tijdens de twee maanden durende kuur geen andere medicijnen toedienen. Temperatuur niet hoger dan 24 à 25 graden Celcius. Warm water kan minder zuurstof bevatten. Tijdens de kuur de belichting (terug)brenge naar ca 0.5 watt per liter inhoud van de bak, of ca. 2 watt per dm² oppervlakte waterspiegel. Géén rood licht (Grolux e.d.) gebruiken, dit veroorzaakt celrekking in plaats van groei. Het licht niet meer dan 12 uur per dag laten branden. Te sterk invallende daglicht vermijden of afschermen. Biologische filters tijdens de kuur niet reinigen, motorfilters daarentegen wekelijks goed schoonmaken. Over actieve kool filter om "glashelder" water te verkrijgen. Oude en bealge bladeren steeds wegnemen. Zo mogelijk snelgroeïende planten zoals hoornblad, waterpest e.a., bijplaatsen. Bodemvuil om de andere dag, dus 3 maal per week, afhevelen en bij het aanvullen van het water 5 cc 3% waterstofperoxide per 100 liter aanwezig aquariumwater na vermenging toedienen. Het afmeten kan geschieden in een glazen laboratoriummaatbekertje, zoals bijv. toegevoegd bij de div. Wateranalyse-sets, die tot 10 cc aangeven. Deze kuur wordt zonder onderbreken en zonder gebruik van andere middelen of methoden twee maanden volgehouden. Als er goed groeiende beplanting ontstaat dient de lighthoeveelheid weer te worden opgevoerd. Na twee maanden is de beplanting in staat zelf voldoende zuurstof af te geven en kan het toedienen van waterstofperoxide worden gestopt.

Nota

Bij leidingwater met een hoog geleidend vermogen (Ca 550 mS of 400 ppm) en een pH van 8,1 8,2 dient het water verversen zo gering mogelijk te geschieden om een overmatige osmotische druk te voorkomen. Men vervangt dus slechts liet bij het vuil afhevelen weggenomen water. 3x per week wordt nu de, in het aquariumwater voorgemengde, hoeveelheid waterstofperoxide over het wateroppervlak verspreid. De dosering nooit op een plaats geconcentreerd inbrengen. Als enkele punten van planten, bijv. die van Vallisneria spiralis, geel worden, dient er meer of vaker water te worden verversd.