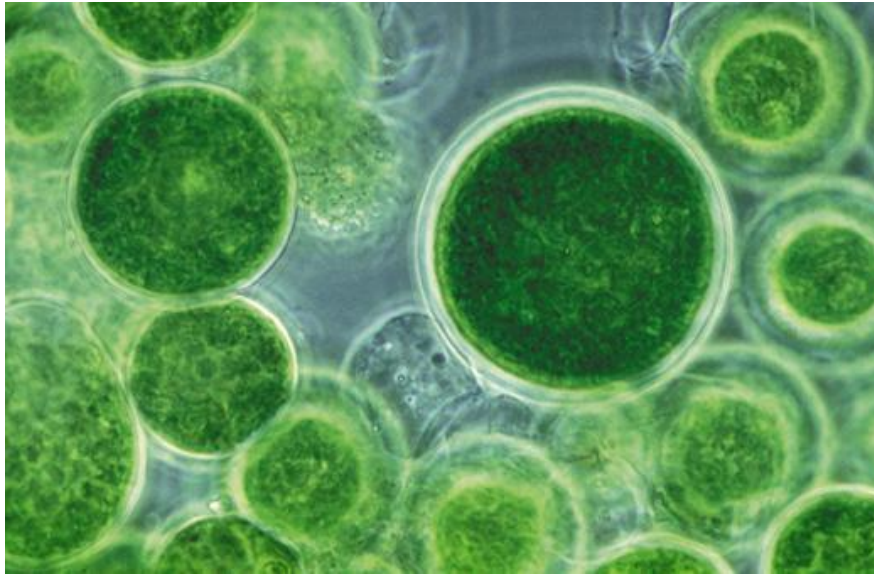


# Aquarium Holgen

## Alles over algen

Alhoewel we geen algen in het aquarium willen hebben, moeten we wel meer over ze willen weten, omdat we door die kennis kunnen voorkomen dat ze optreden.



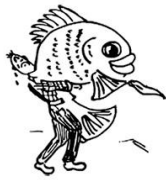
Microscopische foto van algen

### **Algen de oudste planten van de wereld.**

Ongeveer drie miljard jaar geleden waren blauwe algen de eerste planten die zich ontwikkelden. Het zijn de oudst ons bekende organismen, die de kleurstof chlorophyll, het zgn. bladgroen, bevatten. Dit gebeuren, waarbij met behulp van licht voedingsstoffen gemaakt worden, is één van de bijzonderste in de natuur. Het verschijnen van deze blauwe algen hing nauw samen met de opbouw van zuurstof in de atmosfeer wat zorgde voor een ozonlaag, die de dodelijke ultraviolette stralen opving en daardoor de mogelijkheid opende voor levensvormen om zich te vestigen in het oppervlaktewater. Algen zijn al 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 planten.**

De grote verwantschap tussen algen en aquariumplanten hun bestrijding – vooral als ze in grote hoeveelheden optreden – zo moeilijk. Veel wat de algen schaadt, schaadt ook de planten. Hierbij komt nog dat vele algensoorten alle een andere uitwerking op het aquarium hebben. Er zijn algen die min of meer onschuldig zijn, andere echter zijn 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, het 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 algplaag komt of



# Aquarium Holgen

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 zekerheid een dergelijke alg laag.

## **Algen zijn een teken van een tekortschieten bij de waterverzorging.**

Het is bewezen en ook begrijpelijk dat het slechts dan tot een vergroot algenbestand in een aquarium kan komen als er een tekort aan voedingsstoffen is, verkeerde belichting gebruikt wordt of er een ongunstige chemische watersamenstelling is bijv. een groot overschot aan stikstof. Stikstof vooral in de vorm van nitraat werkt alg bevorderend; in natuurlijke biotopen komen nooit zulke nitraat waarden voor als in aquaria. 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. Men kan dit duidelijk zien doordat algen bij voorkeur groeien op zieke of afgestorven plantendelen.

## **Algen en planten in concurrentiestrijd voor voedingsstoffen.**

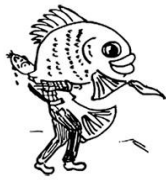
In hun miljardenjaren lange leven hebben veel algsoorten geleerd om ook onder ongunstige voorwaarden toch in leven te blijven. Dit voordeel buiten ze in het aquarium uit wanneer het bijv. tot een voedingstekort komt. Zoals bekend leidt reeds het mankeren van een enkel benodigd spoorelement (bijv. ijzer of mangaan) tot een stilstand in de groei bij 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 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. De oorzaak van deze ongunstige voorwaarden ligt besloten in de structuur van het aquarium. In de kleinst mogelijke ruimte bevinden zich veel vissen, van wie het afval het aquariumwater chemisch belast. Maar ook voerresten, rottende planten, zwart geworden bodem en slecht verzorgde filters zijn hiervoor verantwoordelijk. Wat hier helpt is een regelmatige waterwisseling met overeenkomstige behandeling van het verse water en toevoeging van de nodige plantenmest.

## **Welke algen komen voor in het aquarium?**

Na hetgeen we hiervoor hebben verteld moeten we ervan uitgaan dat het binnenhalen van algen niet geheel te voorkomen is. En dat we vooral bij het nieuw ingerichte aquarium erg moeten oppassen.

## **De ongevaarlijke algen: Bruine algen en kiezelwieren.**

Het is onmogelijk dat al na 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 de zgn. pioniers, die later geheel verdwijnen. Deze bruine algen zijn gemakkelijk met een algensteker 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.



# Aquarium Holgen

## **Groene algen.**

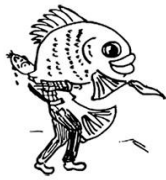
Ook de groene algen kun je nog tot de onschuldige algoorten rekenen. Ze zijn zelfs een teken dat de waterverhoudingen in orde zijn. Ze zijn ook het meest verwant aan onze aquariumplanten. Ze zijn goed te herkennen aan hun (licht)groene draden of wat watteachtige spinsels. Ondanks dat ze niet gevaarlijk 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: Blauwe algen.**

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 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 alarm. 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.

## **Rode algen.**

Het gaat hier om een hele groep algen, die naar soort en verschijningsvorm door de 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 uit het aquarium halen. Vooral het plotselinge massale optreden van deze soorten is het gevaarlijke. Baardalgen kun je herkennen aan lange blauwgroene draden, die speciaal op de randen van bladeren groeien. Maar ook op bladstelen, randen van kunststofdelen en uiteinden van hout zijn geliefde plaatsen. Ook deze algoort moet meteen radicaal verwijderd worden. De zgn. borstel- en penseelalgen behoren ook tot de rode algen. Zij hebben de zwartige, viesgroene kleur gemeen. Hun eigenlijke roodkleuring is overdekt. Deze komt pas te voorschijn als men deze alg in spiritus ligt. Ook deze algen groeien meestal op (niet gave)randen van bladeren, bladstelen, stenen, hout en kunststof.



# Aquarium Holgen

## **Effectieve maatregelen voor een betrouwbare algenbestrijding.**

Om een aquarium met zekerheid algenvrij te houden is er een beproefd recept. Dit recept luidt heel simpel: Preventie en optimale verzorging van het water. In detail betekent dit het volgende:

### **1. De juiste keuze van de plaats voor het aquarium.**

Er moet op gelet worden dat de zon niet in het aquarium kan schijnen. Meestal is zonlicht te sterk. Het levert te veel energie voor de stofwisseling van de planten en daardoor verbruiken ze in het relatief kleine watervolume teveel voedingsstoffen, waardoor het gauw tot een gebrek aan voedingsstoffen leidt met daarmee gepaard gaande rem in de groei. Dit is een voordeel voor algen.

### **2. Controle van de planten voor het inzetten.**

Koop geen planten uit aquaria waarin alg zit. Bekijk de planten ook eens goed voordat ze worden uitgeplant. Ook planten gekregen van aquarium vrienden goed controleren en als ze niet algenvrij zijn, liever niet uitplanten.

### **3. Planten in potjes verdienen speciale zorg.**

Aquariumplanten die in potjes worden verkocht, komen doorgaans uit plantenkwekerijen. De bladeren zijn vaak bovenwater gegroeid, terwijl de wortels zich in bijzonder voedingsrijke oplossingen bevinden. Hierin bevinden zich veel nitraat en fosfaat. Meestal is bij aankoop deze voedingsoplossing nog niet geheel uit de steenwol van het potje verdwenen. Daarom moeten potje en steenwol in lauw water voorzichtig van de wortels afgehaald worden, alvorens de plant in het aquarium te zetten.

### **4. Optimale verzorging van het water en regelmatige waterwissel.**

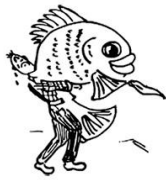
En optimale verzorging van de aquariumplanten met alle nodige voedingsstoffen en spoorelementen is een voorwaarde voor een gezonde groei en tegengaan van alggroei. Maar een teveel aan voedingsstoffen in het aquarium zorgen weer voor een giftige werking en schaden dan de planten, met profijt voor de algen. De regelmatige waterwissel (door afhevelen) van 10 procent per 7 dagen zorgt voor de afvoer van afvalstoffen uit het water en van het grove vuil op de bodem.

### **5. Neutrale pH waarde door toediening van CO<sub>2</sub>.**

Door ervoor te zorgen dat de pH waarde neutraal is (pH 6.8 tot 7.2) wordt een optimale verzorging met koolstof voor de planten verzekerd en ontstaat een goed en levensvriendelijk milieu in het water.

### **6. Aangepast licht.**

Wat verstaat men hieronder? Het licht boven het aquarium moet aangepast zijn aan de hoogte van het aquarium en het watervolume. Want het licht moet zo sterk zijn dat ook de kleinste planten op de bodem genoeg krijgen. Men moet hierbij bedenken dat de meeste planten, die we in het aquarium als voorgrondplanten gebruiken, in de natuur vaak aan de oever groeien, dus daar waar veel licht is. Licht is energie voor het groeien. Maar dat betekent ook dan tevens dat de hoeveelheid licht aangepast moet zijn aan de voorraad



# Aquarium Holgen

voedingstoffen in het aquarium. Teveel licht kan gauw leiden tot voedingstekorten, vooral van spoorelementen. En dat is dan weer voordelig voor de algen. Te weinig licht leidt tot een zuurstofgebrek en een stilstand van de groei.

## **7. Preventie door dagelijkse controle.**

Speciaal in de begin periode van het opstarten van het aquarium moet je iedere dag controleren of er geen blauwe algen verschijnen. Zowel blauwe algen op de bodem of hout of algraden aan de bladranden moeten meteen verwijderd worden.

## **8. Voorkomen van algen door algetende vissen.**

Een goed werkende preventie van alggroei is het inzetten van algetende vissen. Er zijn veel soorten vissen, zowel klein blijvende als grote, die graag algen eten. Honderd procent afdoende is het echter niet, want de meeste vissen ontdekken na een tijdje dat droogvoer misschien nog wel lekkerder is dan algen.