

# Goed aquariumhouden = observeren.

Observeren van ons aquarium geeft informatie over het reilen en zeilen van ons aquarium, alleen moeten we die signalen wel oppakken en er iets mee doen. Want wat vertellen ons nu onze planten en vissen in ons aquarium?



Laten we eerst eens even bij de planten gaan kijken, uiteraard zullen we ook open deuren intrappen maar herhaling heeft dikwijls toch wel eens zijn nut. Planten hebben de mogelijkheid om zich aan te passen aan de aangeboden verlichting. Zij doen dit door middel van kleurcellen die zich in de bladeren van de planten bevinden. Dat is ook de reden dat een soort plant er in het ene aquarium anders uitziet dan in het andere aquarium.

De kleur en de intensiteit van de verlichting zijn hier debet aan. Zo kunnen grote internodiën, dat zijn de afstanden tussen twee bladkransen van de plant, ons vertellen dat de plant of een matige verlichting krijgt of een verlichting met een verkeerde kleurbalans. Want de kleuren van het rode spectrum van het witte licht zorgen voor een cel-strekkende werking van de plantencellen, terwijl licht uit het blauwe spectrum juist het tegenovergestelde veroorzaakt.

We kunnen dit dus, indien nodig, op een simpele manier corrigeren.

Ook een verkleuring van het blad vertelt ons dat niet alleen het vorenstaande mogelijk is maar ook of de plant of te veel of niet de juiste kleur verlichting krijgt. Het geel worden van de koppen van een plant vertelt ons daar en tegen weer dat zijn milieu niet optimaal is en er een hiaat is in de voedselketen. In dit specifieke geval in de mate waarin het sporenelement ijzer niet of

in onvoldoende mate in het water aanwezig is. IJzer is namelijk nodig voor de vorming van bladgroenkorrel, is er te weinig ijzer als sporenelement in het water aanwezig dan zullen de koppen van de groene planten een geelkeuring te zien geven. De remedies liggen hier voor de hand. Bij te weinig licht meer licht geven. Bij verkleuren van de bladeren behoeven we eigenlijk niet in te grijpen want hier regelt de plant het zelf wel. Bij het geel worden van de koppen van de plant, dus een gebrek aan ijzer, we noemen dit verschijnsel ook wel ijzerchlorose, is bijmesten met een ijzermeststof geboden.

## CO2



Bemesting met CO2

wordt in veel aquaria toegepast.

In de handel wordt regelapparatuur aangeboden voor dosering van CO2 in het aquarium. Dit regelen gebeurt met een meting van de pH, loopt de pH op, dus wordt met milieu meer basis, dan wordt er CO2 in het aquarium gepompt om de pH op een beter, lager, niveau te brengen. De vraag die nu echter opdoemt: Is dit wel een juiste methode om een stabiele pH te realiseren in het aquarium? In de lectuur kunnen we lezen dat CO2 een

tweevoudige werking kan veroorzaken. In de eerste plaats levert CO2 een koolstofplantenvoeding voor de planten en CO2 dient om de pH te regelen. Dit laatste is een oneigenlijk gebruik van CO2 en kan zelfs tot problemen leiden.

We weten dat CO2 een plantenvoeding is. Als nu in een onbelicht, of summier verlicht, aquarium CO2 toevoegen heeft dit voor de planten geen enkele nut, ja het kan zelfs voor de vissen slecht zijn als het CO2 gehalte van het water te hoog oploopt.

CO2 toevoegen heeft als plantenvoeding zin als er ook een adequate verlichting gehanteerd wordt, zodat alle CO2, die gedoseerd wordt, nuttig besteed kan worden aan de groei van de planten. Meer CO2 doseren dan de planten kunnen gebruiken heeft totaal geen zin en is verspilling van energie. Het teveel aan CO2 zal het water verlaten en geen nut meer hebben, althans niet voor de planten in het aquarium.

pH regeling door middel van CO2 is geen goede manier om tot een beter milieu te komen. Bij veel CO2 dosering



in het aquarium dienen we ook te zorgen voor een hoge en langdurige verlichting gedurende de gehele dag om te zorgen dat de planten deze CO<sub>2</sub> kunnen gebruiken voor hun groei. Geven we meer dan nodig is, is dat verspilling.

Voor een goede plantengroei is het wel nodig dat alle ingrediënten voor een goede groei aanwezig zijn, zoals: naast CO<sub>2</sub>, licht, nitraten, fosfaten, sporenelementen, enz. Als een van deze voedingsstoffen in onvoldoende mate aanwezig is maar alle andere zijn meer dan nodig aanwezig dan zal die stof die als minimum aanwezig is de groei van de planten bepalen.

Deze Wet van het Minimum (Wet van Von Liebig) geldt voor alle planten of het nu waterplanten, moerasplanten of tuinplanten zijn.



We gaan eens overstappen naar de vissen. In de titel hebben we gesteld: Goed aquariumhouden = observeren. We houden nu eenmaal tropische vissen omdat ze zo kleurrijk zijn maar de kleuren van de vissen zijn er niet om onze ogen te strelen maar hebben een functie. Veel vissen uit Zuid-Amerika van de soorten Hyphessobrycon en Hemigrammus hebben op hun lichaam een iriserende kleur. Denk aan de Kardinaal tetra, de Neon Tetra, het Lichtvisje, de Karbonkelzalm, enz.

Dit is natuurlijk niet voor niets of om onze ogen te strelen. Nee deze iriserende kleuren hebben een functie. Allereerst geeft dit aan dat deze vissen uit een milieu komen dat donker is, dat zij voorkomen in wateren die overschaduwd worden door bomen en struiken.

Wij moeten daar rekening mee houden in ons aquarium en dit voorzien van donkere plaatsen waar deze vissen zich prettig voelen.

Maar de kleuren van de vissen zijn er niet allen voor de sier, zij vertellen verhalen aan medebewoners, b.v. bij de balts of zij waarschuwen voor gevaar of geven signalen bij de voortplanting.

Lezenswaardig in deze is het boek van Prof. Dr. A. Stolk, Van vis tot vis, communicatie in de vissenwereld.

Houders van een zeewateraquarium en houders van een speciaal aquarium zijn specialisten. Water voor het zeewateraquarium wordt gemaakt, water voor het speciaal aquarium wordt ook gemaakt, waarom maken we ook niet het water voor het gezelschapsaquarium?

Een interessante of wel een irriterende vraag. Vissen uit een zeewateraquarium en een speciaal aquarium zijn goed af, zij worden op hun wenken bediend met een milieu wat bij de betreffende soorten hoort. De vissen in een gezelschapsaquarium moeten het maar doen met ons leidingwater, of dit nu goed is of niet. Nu is bekend dat veel aquarianen ook voor het gezelschapsaquarium het water niet direct uit de kraan halen maar dit mengen met goed regenwater. Zij zijn op de goede weg en proberen hun vissen dat te geven wat zij van nature nodig hebben.

Echter kennis van de waterwaarden van de biotopen van onze vissen is in deze natuurlijk wel nodig maar gelukkig is er veel lectuur voorhanden waaruit we deze kennis kunnen putten. Maar onze vissen vertellen ons meer.

Elke soort heeft zijn speciale manier van, laat ik het 'acteren' noemen. Door observatie kunnen we, per soort, te weten komen hoe de vissen zich in het aquarium gedragen. Dit gedrag is goed te observeren bij het voeren van de vissen maar ook in de rustige avonden is het goed om de vissen in het aquarium te bekijken en hun gedrag op te nemen. Afwijkingen hierop moeten ons dan een signaal geven dat er iets aan de hand is. Laat ik een voorbeeld geven. *Chilodus punctatus* (= Kopstaander) is een vis die regelmatig in de hoek van het aquarium met de kop naar beneden staat. Een normaal gedrag van deze vis.

Toont nu een *Paracheirodon axelrodi* (= Kardinaaltetra) dit gedrag dan moet dit ons een signaal geven dat hier iets aan de hand is want dit is voor deze soort geen normaal gedrag terwijl dit bij de *Chilodus punctatus* wel normaal gedrag is.



Observeren van planten en vissen en toch zeker het 'acteren' van de diverse vissoorten onderkennen geeft ons signalen waar we in de meeste gevallen wat mee kunnen doen en zal resulteren in goed aquariumhouden.