

Maandblad nr. 6 30e Jaargang 2002/2003

Deze Jaarvergadering wordt gehouden op maandag 3 Februari 2003  
in de Reenske Compagnie, Tak van Poortvlietstraat, te Hoogezand.

Aanvang 19.45 uur

## A G E N D A

1. Opening
2. Ingekomen stukken en mededelingen
3. Notulen jaarvergadering 2002
4. Verslag secretaris
5. Verslag kascommissie
6. Verslag penningmeester
7. Verslagen diverse commissies
8. Verkiezing bestuur:  
Aftredend; Hans Osendarp niet herkiesbaar.  
Voorstel bestuur Nico Bulthuis voorzitter  
Aftredend: Erik Bos niet herkiesbaar.  
Hierdoor wordt het bestuur teruggebracht tot 5 personen.
9. Verkiezing kascontrole
10. Mededelingen van het bestuur
11. Rondvraag
12. Sluiting

Na afloop van de vergadering spelen we weer Bingo om fraaie prijzen. We rekenen erop dat u allen komt, want alle beslissingen die er genomen worden gaan u als lid ook aan. U beslist dus mee!

---

## Van de secretaris

### Huiskeuring

Namens het hele bestuur, en ik dus nu van achter onze computer, heette Hans de aanwezigen en alle leden een gelukkig en een gezond 2003 toe. Op deze voor de deelnemers aan de huiskeuring toch wel een spannende avond zal Geert van Laarhoven zijn uitslag presenteren.

Maar voordat hij hiermee kan beginnen was er eerst de presentatie van de aquaria die bij de verschillende instellingen en bedrijven door ons worden onderhouden. Nomi Leutholff heeft ook dit jaar weer de keuring verzorgd, en Hans maakte de dia's en de videofilm. Hierdoor konden de aanwezigen een goed beeld krijgen hoe de aquaria bij deze instellingen/bedrijven er voor stonden. Ook dit jaar hadden de verzorgers weer hun uiterste best gedaan om het aquarium er zo mooi mogelijk voor te laten staan.

Hierna was het de beurt aan Geert om de aquaria van de persoonlijke deelnemers de revue te laten passeren. Helaas waren er dit jaar minder deelnemers dan wij gewoonlijk gewend zijn binnen onze vereniging. We hopen dat dit het volgende jaar weer naar onze normale waarden wordt opgeschroefd, al heeft een lager aantal deelnemers wel het voordeel dat je hoger kunt eindigen in de ranglijst!

Ook bij deze deelnemers kon je zien dat ze op een goede manier met hun hobby bezig zijn, want de dia's en de video waren zeker het kijken waard. Dat het er allemaal keurig voorstond kon ook Geert beamen, en die had er met zijn neus boven op gezeten. Natuurlijk zijn er gelukkig verschillen tussen de diverse aquaria, zodat ook Geert een verdeling kon maken in aquaria die nog wel wat puntjes op de i konden gebruiken, en tussen hen die al een stapje verder waren op de ladder naar een (bijna) perfect aquarium.

De spanning bereikte haar hoogtepunt toen begonnen werd met het bekend maken van de punten en de daarbij behorende plaats op de ranglijst. Bij de instellingen heeft het aquarium van Alvona (verzorgd door Roy van Peer) de eerste plaats behaald, bij de gezelschapsaquaria Joop Oosterwold, en bij de speciaalaquaria die van Greet Bulthuis. Helaas zat ik met mijn hakken in de sloot met mijn zeeaquaria (wegens een verschrikkelijk algenprobleem), maar misschien mag ik alsnog mee doen met de distriktskeuring. Alle prijswinnaars natuurlijk van harte gefeliciteerd (en natuurlijk iedereen die mee gedaan heeft) met het behaalde resultaat!

Nico Bulthuis.

---

## Belevenissen tijdens de huiskeuring 2003

Nu ik deze titel zo opschrijf valt het mij op dat er wordt gesproken over een huiskeuring als wij het hebben over de keuring van onze aquaria. Rare naam eigenlijk vindt u niet?

Maar goed ook dit jaar is door onze vereniging weer een huiskeuring georganiseerd, het aantal deelnemers bleef wat achter bij de verwachting van het bestuur en bij wat voorgaande jaren gebruikelijk was.

Het streven is om elk jaar in ieder geval tien deelnemers te hebben, zodat het ook voor de keurmeester interessant is om een dag te komen keuren in Hoogezand-Sappemeer en Veendam. Immers niet alle keurmeesters wonen bij ons om de hoek.

Zoals ik al in eerdere artikeltjes heb beschreven ben ik overgestapt op cichliden uit Zuid-Amerika. Het aquarium draaide nog maar een paar weken toen de aanmelding moest gebeuren. Dit jaar maar even overslaan had ik bedacht, echter via Joop Oosterwold werd vriendelijk maar indringend gevraagd om toch mee te doen aan te keuring. Dus alsnog de ondertussen overbekende keuringslijst netjes ingevuld een ingeleverd.

Op zaterdag 23 november 2003 was het dan zover, Pieter Medema en Peter Wieringa kwamen foto's nemen en videobeelden maken. Na het verduisteren van de woonkamer werden de foto's en videobeelden snel en vakkundig gemaakt. De eerste suggestie ter verbetering werd al gegeven, om een betere dieptewerking te krijgen zou het licht verder naar voren moeten. Ik

heb nu de beide TL's vrij ver achter in het aquarium. Met het nemen van de foto's en videobeelden vormde dit ook een klein probleem, de vissen, nieuwsgierig als ze zijn, komen naar voren zwemmen en zijn daardoor minder scherp en verliezen iets van hun kleuren. Ik moet nog maar eens goed nadenken over hoe ik dat nu moet aanpakken, als ik ze verder naar voren breng zitten ze in de weg bij werkzaamheden in het aquarium. Nu dan schuif je ze dan gewoon naar achter zult u denken, dat kan helaas niet want het armatuur moet aan de lichtkap vast worden gezet.

Aangezien ik de laatste in de rij van acht deelnemers was kwam keurmeester Geert van Laarhoven aan het einde van de middag. Direct na binnenkomst was zijn opmerking: "Er zit wel vis in dit aquarium", hetgeen gezien de grootte van de vissen en hun aantal een terechte opmerking was. Vervolgens werd de keuringslijst geheel afgewerkt, waarbij de aanwezige vissen en hun aantallen werden vastgesteld evenals hun gezondheid. Hetzelfde geldt voor de planten. Op het moment dat Geert keurde zaten er in mijn aquarium 7 *Aequidens rivulatis* x *pulcher* die het af en toe met elkaar aan de stok hadden. Twee van de vrouwen misten een aantal schubben en één ervan had zelfs een kleine wond. Dit viel Geert natuurlijk op en de keuringslijst vermeld dan ook "besch" hetgeen vast en zeker beschadigd betekent.

Geert gaf verder aan dat er binnenkort zeker een aantal rivulatissen uit zou moeten, gezien hun agressieve gedrag. Volgens mij hebben ze naar Geert geluisterd want een paar dagen later had één stel een zeer groot deel van de 2 meter aquariumlengte als hun territorium ingelijfd. Hetgeen de andere vissen niet ten goede kwam.

Resultaat is dat ik alle zeven heb gevangen en in een ander aquarium heb ondergebracht. Vanaf dat moment was het een stuk rustiger en hebben twee van mijn Pauwogen (*Astronotus ocellatus*), waarvan ik dacht dat het twee mannen waren, eieren afgezet. Helaas is het niets geworden omdat mijn vier *Glyptoperichthys gibbiceps* de eieren als kaviaar beschouwden. Na goed naar de inhoud van het aquarium te hebben gekeken en aantekening te hebben gemaakt werden de waterwaarden gemeten. Resultaat PH: 7, KH: 6 en [S: 700. Deze laatste waarde is te hoog en hier zal ik een volgende keuring iets aan moeten doen, nl. van tevoren water verversen. Normaal gesproken doe ik dat één keer per week op zaterdag maar dit moet dan maar op de vrijdagavond.

Een suggestie ter verbetering van Geert betrof ook de dieptesuggestie, die kan volgens Geert beter door enerzijds het licht naar voren te halen en anderzijds het kienhout op een andere manier te plaatsen. Volgens Geert gewoon proberen hoe het kienhout de meeste dieptewerking geeft en de vissen er ook nog iets aan hebben (b.v. schuilplaatsen)

Volgens Geert is de techniek eenvoudig en netjes, ik gebruik de nieuwe T5-verlichting (2 buizen aan één armatuur) en een extern potfilter in combinatie met een krachtige Eheim opvoerpomp (3400 l/h) De T5-verlichting zorgt ook voor de verwarming van het water, de temperatuur is overdag 25°C en daalt 's nachts maar twee tot drie graden. Verder gebruik ik in dit aquarium geen techniek.

Op zich ging ik ervan uit dat ik als achtste zou eindigen, maar werd ik uiteindelijk met een totale score van 378 punten en 59,5 biologisch vijfde. Net een 0,5 punt te weinig om een bondsdiploma te halen. Dit betekent dat ik ook de volgende keuring wil meedoen om dan in ieder geval voor het biologische deel dat halve puntje extra te scoren.

Het beoordelingsformulier laat hiervoor genoeg mogelijkheden (minder vissen, keuze vegetatie en milieu) over om dit te bereiken. Dus Joop de eerste deelnemer voor de huiskeuring 2004 is al bekend.

Bart Vries

---

# Uitslag huiskeuring

De Verenigingskeuring is gedaan door Geert van Laarhoven.

nr	Naam	Cat.	Biol.	Totaal	BD
1	Mevr. G. Bulthuis	A3	62	386,5	BD
2	J. Oosterwold	A1	61,5	384	BD
3	H. Osendarp	A3	62	382	BD
4	N. Bulthuis	B1	59,5	382	--
5	B. Vries	A3	59,5	378	--
6	G. Leutholff / Wasser	A1	59,5	373,5	--
7	K. Gielstra	A1	59	370	--
8	E. Bos	A1	59	362,5	--

Hiervan gaan de volgende mensen door naar de distrikts keuring.

Mevr. G. Bulthuis voor de categorie A3 speciaal aquaria

J. Oosterwold voor de categorie A1 gezelschaps aquaria

N. Bulthuis (in overleg) voor de categorie B1 zeewater aquaria

Uitslag keuring Instellingsaquaria, gekeurd door Nomi Leutholff.

nr	instelling	verzorger
1	Alvona	Roy van Peer
2	Gemeente Werken	Hans Osendarp
3	S.C.A.	Hans Osendarp
4	Verzorgingstehuis Meander	Ronnie Dale
5	Verzorgingstehuis Voor Anker	Hr. Lentz i.s.m. Joop Oosterwold
6	. Verzorgingstehuis De Burcht	Engel Zonneveld

De vereniging feliciteert allen met het behaalde resultaat en bedankt de leden die bijdragen in het verzorgen van de aquaria bij de instellingen in het bijzonder.

---

## Wetenswaardigheden

overgenomen uit: Pristella riddlei te Meppel  
auteur: E.Wong

Zuurgraad

De zuurgraad van het aquarium wordt aangegeven door de term pH. Het water bestaat uit moleculen waterstof (H) en moleculen zuurstof (O). In opgeloste toestand splitsen deze moleculen zich in ionen H<sup>+</sup> en OH<sup>-</sup>. Van belang voor de zuurgraad is de hoeveelheid waterstof- ionen in het water. De som van de H<sup>+</sup> en de OH<sup>-</sup> ionen heeft een constante waarde, namelijk 10<sup>-14</sup> ionen per liter. Omdat er evenveel h<sup>+</sup> als OH<sup>-</sup> ionen voorkomen in het water, zijn er van elke ionensoort 10<sup>-7</sup> stuks per liter aanwezig. Dit is 1 op 1 met 7 nullen erachter, ofwel 1.10 miljoen ionen per liter. Voor het gemak schrijft men niet dit hele getal op, maar de logaritme van dit getal, zonder het minteken Dus gewoon 7.

Neutraal water -dus water dat noch zuur, noch alkalisch reageert- heeft dus een pH van 7,0.

Hoe lager de pH (=potentio Hydrogenii of hoeveelheid waterstofatomen), hoe zuurder het water is en hoe hoger de pH, hoe alkalischer het water reageert. Platisch voorgesteld:

4 7 12

zuur    neutraal    alkalisch

Dit heeft dus allemaal niets te maken met de zogenaamde hardheid van het water, wat uitgedrukt wordt in graden Duitse Hardheid ofwel DH.

### Hardheid

1 DH is een hardheid die overeen komt met de hardheid van een oplossing van 10 mg calcium- oxide per liter. Water met een hoog gehalte aan calcium en/of magnesiumzouten noemen wij hard water. Zacht water bevat relatief weinig van deze zouten. Bij het kweken van vissen kan dit van groot belang zijn, omdat de vissen-eitjes voorzien zijn van een halfdoorlatend omhulsel. Hierdoor is er een verkeer mogelijk tussen stoffen uit het omringende water en de vloeistof in het eitje. Er

bestaat een natuurkundige wet dat stelt dat de sterke stroming altijd in de richting van de sterkste oplossing gaat.

Vissen-eitjes uit gebieden met hard water zullen in zacht water gaan zwellen door de instroom van vocht waarin relatief veel zouten zijn opgelost. Omgekeerd zullen vissen-eitjes uit biotopen (--leef-gebieden) met zacht water verschrompelen in een aquarium met hard water.

### Zouten

Zouten zijn verbindingen tussen zuren en basen.

Zoutzuur (HCl) geeft chloriden, zwavelzuur (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) geeft sulfaten, fosforzuur.

(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) geeft fosfaten en salpeterzuur (HNO<sub>3</sub>) geeft nitraten.

### Basen

Basen of logen zijn verbindingen tussen oxiden (bijv. natriumoxide) en water. In dit geval ontstaat natronloog.

### Tijdelijke hardheid

De KH (Kalium Hardheid) of tijdelijke hardheid wordt bepaald door de hoeveelheid calciumcarbonaat in het water. Deze hardheid kan verdwijnen door koken, vandaar de benaming tijdelijke hardheid. Deze hardheid wordt veroorzaakt door het instabiele zout kaliumwaterstofcarbonaat (kaliumbicarbonaat) en dit splitst zich dan in kaliumcarbonaat (of pot-as), koolzuur en water. De resterende hardheid of Duitse Hardheid kan door ionenuitwisseling of demineralisatie worden verwijderd. Sinds enkele jaren is dit ook mogelijk door omgekeerde osmose, waarbij gebruik wordt gemaakt van het natuurkundig fenomeen van het halfdoorlatende vlies. Er kan dus zowel hard water bestaan met een lage zuurgraad, als hard water met een hoge pH Hetzelfde geldt voor zacht water.

Het elektrisch geleidingsvermogen

Het vermogen van het aquariumwater om elektriciteit te geleiden wordt eveneens bepaald door de hoeveelheid opgeloste zouten. Wij kunnen dit constateren door middel van een geleidbaarheid-meter. De geleidbaarheid wordt uitgedrukt in milliSiemens (mS) of microSiemens (uS). Bij de meting van zowel de geleidbaarheid als de zuurgraad heeft de temperatuur een grote invloed op de uitkomst. Voorbeeld;

Indien de meting plaats vindt bij een temperatuur van 15 gr. C. dan moet de uitkomst gecorrigeerd worden met een factor 1,132 ten opzichte van een meting bij 20 gr. C. Voor 16 gr. C. is de correctie factor 1,095.

De geleidbaarheid wordt ook wel eens uitgedrukt in Ohms. Dit is de weerstand ofwel het omgekeerde van de Siemens eenheden.

Kaliumpermanganaat getal

Een andere factor die men wel eens tegen komt bij de opgave van de watersamenstelling is het gevonden kaliumpermanganaatgetal. Dit getal geeft de hoeveelheid oxideerbare stoffen aan die in het water zitten en is bepalend voor de verontreiniging met organisch materiaal. Plantaardige - en stofwisseling producten zorgen voor een verhoogd ammoniak, nitriet- en nitraatgehalte in het water. Al deze giftige stoffen worden door een plantenbestand opgenomen en omgezet in zuurstof. Deze zogenaamde assimilatie zorgt overdag voor een afgifte van zuurstof (o<sub>2</sub>) en een opname van koolzuur (Co<sub>2</sub>) uit het omringende water. s Nachts gebeurt het omgekeerde. Daarom zal het aquarium s morgens vroeg meer koolzuur bevatten van tegen de avond. De pH schommelt dan mee. Dat wil zeggen. De pH zal s morgens lager zijn dan s avonds laat. De meeste ideale waarden voor het water in een gezelschapsaquarium zijn een pH van 6,0 tot 7,5 en een DH van 6 tot 15.

---

## Hardheid en zijn betekenis

overgenomen uit. De Siervis te Winschoten auteur: W.Boekema

Wanneer we in oude jaargangen of aquariumboeken zitten te neuzen, valt het woord hardheid ons regelmatig op. Bij wat na lezen van enkele stukjes kan ik mij niet aan de indruk onttrekken dat er nog al wat verwarring bestaat over het begrip hardheid. Termen als "tijdelijke hardheid", "carbonaat hardheid" "Duitse hardheid" etc. worden door elkaar gebruikt.

Bovendien worden verschillende eenheden gehanteerd. Ik kan me voorstellen dat een beginnend aquariumliefhebber, hierdoor nu niet direct wordt aangemoedigd, om zich in deze materie te verdiepen. Ook voor de al doorgewinterde aquariaan is dit zware kost. Daarbij komt nog dat de meeste van de in de literatuur aangehaalde hardheden overbodig zijn. In dit artikel wil ik proberen de zaken op een rijtje te zetten. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van gegevens uit ca. 15 verschillende boeken.

Water bestaat uit H<sub>2</sub>O en een heel hoop mineralen. Daartoe behoren o.a. diverse zouten. Om de aanwezigheid van deze zouten aan te tonen is het begrip "hardheid" ingevoerd. Voor ons zijn allen de begrippen totale hardheid en de carbonaat hardheid van belang. Onder totale hardheid verstaan we de hoeveel kalkzouten wat aanwezig is in ons aquariumwater. En onder carbonaathardheid verstaan we de hoeveelheden bicarbonaten die aanwezig zijn in het water,

vooral de  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  en  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$

Voor het houden van sommige "tere" vissen moet de totale en de carbonaathardheid extreem laag zijn. Terwijl de carbonaat hardheid een grote rol speelt bij het stabiliseren van de pH. De bicarbonaten zijn een soort buffer. In zeer zacht water kan een toevoeging van een zuur of een  $\text{CO}_2$  een snelle en drastische pH-daling veroorzaken. Overigens kunnen we een aantal andere zaken niet los hiervan zien.

Zoals het  $\text{CO}_2$  gehalte/ pH en de geleidbaarheid. pH (de zuurgraad); hoe lager de pH, hoe zuurder het water is. Het begrip "zuurtegraad" mag echter niet los gezien worden van de carbonaathardheid en het  $\text{CO}_2$  gehalte.

$\text{CO}_2$ -gehalte: hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het evenwicht koolstofdioxide en het vrije koolstofdioxide dat in het water is nadat alle  $\text{CaCO}_2$  is weg gereageerd tot  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ .

Geleidbaarheid: Het meten van de geleidbaarheid geeft ons een idee over de hoeveelheid opgeloste zouten. Het zegt evenwel niets over de samenstelling van de zouten. Belangrijk om te weten is, dat de geleidbaarheid afhankelijk is van de temperatuur. De waarde van de geleidbaarheid wordt meestal uitgedrukt in graden Duitse hardheid. 1 graad Duitse hardheid komt overeen met 10 mg  $\text{CaO}$  per liter water.

Ik kan een ieder aanraden om eens een testset aan te schaffen, om zo regelmatig een meting te doen van de pH, totale hardheid en carbonaathardheid om zo wat meer inzicht te krijgen in de chemische aspecten van het aquariumwater.

---

## *WIE GAAT ER MEE?*

garnalen vissen vanuit de Eemshaven

op 15 juni 2003 van 9.30-15.00 uur



Prijs: E 16,- p.p. incl. koffie en soep

(Bij deelname van meer dan 30 personen gaat de prijs naar beneden)

Iedereen mag mee!

(Dus ook voor vrienden, burens, familie enz.)

Opgave (voor 15 maart 2003) bij uw secretaris.

Voor meer informatie: 0598-380220 of [nomileuthoff@hotmail.com](mailto:nomileuthoff@hotmail.com) , [www.dnn.freesevvers.com](http://www.dnn.freesevvers.com)

*Dit is een initiatief van het District Noord Nederland voor alle leden van de verenigingen in ons district.*

---

**KOMT ALLEN – KOMT ALLEN – KOMT ALLEN**

**ZATERDAG 1 MAART 2003**

**UITSLAG DISTRICTSKEURING**

Georganiseerd door:

**Aquariumvereniging 'De Zulthe'**

i.s.m. District Noord Nederland

in

**Wapen van Drenthe, Herestraat 1, Roden**

Gepresenteerd door:

**keurmeester George Hop**

**Zaal open: 19.30 uur**

**Aanvang 20.00 uur**



