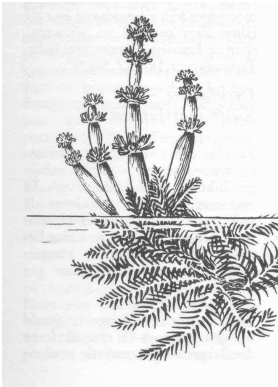


GROEI EN BLOEI VAN AQUATISCHE PLANTEN

Samenvatting van de lezing door Loek van der Klugt

We keken in de waterplantenkwekerij van Aquariumsport Pijnacker BV te Pijnacker, zagen bakken en planten van leden van NAV MINOR waarvan Loek sinds 1966 tot aan het opheffen van de club in 2003 lid was, een voormalige en de huidige vijver van Loek en maakten uitstapjes in de natuur van Canada, Suriname en Frans Guyana.



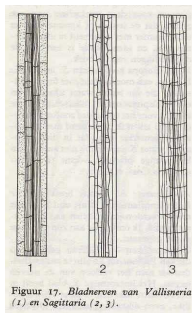
Hottonia in liefhebbersbakken is gegarandeerd *H. palustris* uit onze eigen contreien. Toch wordt de plant nog steeds hardnekkig *H. inflata* genoemd. Die plant (afbeelding) komt van de Oostkust van de VS. Vermoedelijk is hij niet eens in Nederland aanwezig.

De vaantjesplant heet alweer een poosje *Hygrophila difformis*. De soortnaam *difformis* (= verschillend van vorm) slaat op het verbazende verschil in bladvorm emers (= boven water) en submers (= onder water). Eens werd de plant tot het geslacht *Ruellia* gerekend. Loek toonde de bloeiwijze van *Ruellia squarrosa*, een moerasplant uit Florida en Hawaii die het in een paludarium geweldig doet als hij daarin alleen met zijn voet in het water wordt gezet. De bloem van *Ruellia* is met de beste wil van de wereld niet tot de lipbloemigen als van *Hygrophila* te rekenen. Wel wordt de 'vergissing' enigszins begrijpelijk als

men kijkt naar de manier waarop de zaadvorming plaatsvindt. Die vertonen wel veel gelijkenis. Genoemde *Ruellia* heeft de merkwaardige gewoonte tegen de avond de bloem die vroeg in de morgen open ging, weg te schieten. Ook het zaad wordt weggeslingerd. Bij *Hygrophila* gaat dat eigenlijk net zo.

Tot *Hygrophila* behoren thans ook de planten die voorheen tot *Nomaphila* werden gerekend. Daarin komt men soorten tegen die weliswaar nogal verschillen in habitus (= verschijningsvorm) vertonen, maar toch allemaal tot *H. corymbosa* gerekend moeten worden. Bij planten die wij kennen als *H. siamensis*, *H. salicifolia* en *H. stricta* gaat het dus om vormen van *H. corymbosa*. Zo zou je ze dus kunnen aanduiden als bijv. *H. corymbosa forma siamensis*. De Zuid-Amerikaanse vorm *Hygrophila guianensis* is wel een zelfstandige soort gebleven. Iets dergelijks geldt ook voor de planten uit het geslacht *Alternanthera* die we onder nogal wat namen kennen: daarbij gaat het bij al die planten om vormen van *A. reineckei*. Dus ook hier: *A. reineckei forma rosaefolia* enz. We hebben ook een tijdje planten in de bakken gehad die *Telanthera lilacina* en *T. osiris* werden genoemd. Zijn ook gewoon *A. reineckei*.

Op het eerste gezicht deden de grote *Sagittaria latifolia* die Loek aantrof langs de oevers van het Eriemeer in Canada sterk aan *Echinodorus* denken. Dat het om *Echinodorus* zou gaan, zou wel raar zijn, want dat geslacht vindt je vooral in de tropen, voor een deel ook nog wel in subtropische gebieden. Het verschil zie je duidelijk als je naar de bloemen kijkt. Hoewel die net als de habitus van de planten op het eerste gezicht aan *Echinodorus* doen denken, ligt het verschil daarin dat de bloemen van laatstgenoemde plantenfamilie tweeslachtig zijn (= mannelijke en vrouwelijke organen in één bloem) en de bloemen van *Sagittaria* eenslachtig (per bloem tref je of alleen mannelijke of alleen vrouwelijke organen aan). In het geval van eenslachtige bloemen kan de plant dan ook nog eens eenhuizig (= mannelijke en vrouwelijke bloemen op dezelfde plant) of tweehuizig (mannelijke bloemen op de ene plant, vrouwelijke op een andere) zijn. Een bekend voorbeeld van tweehuizigheid is *Vallisneria*. Overigens lijken sommige *Sagittaria* die in aquaria worden gehouden in hun jeugdvorm qua habitus sterk op *Vallisneria*. Het verschil zie je aan de kleur (*Vallisneria* is lichtgroen), maar duidelijker is het kenmerk dat bij *Vallisneria* vooral de lengtenerven opvallen, terwijl dat bij *Sagittaria* vooral de dwarsnerfjes zijn.



Bij *Myriophyllum* in zijn vijver trof Loek planten aan die eenslachtig leken, maar bij goed kijken werd duidelijk dat de vrouwelijke bloemen onderaan de stengel alweer onder water waren verdwenen toen de mannelijke bloemen aan de top van de bloeistengel open gingen. Het betrof *M. spicatum*, die - interessant genoeg voor liefhebbers van cichliden uit de grote Afrikaanse meren - ook zowel in het

Tanganjika- als in het Malawimeer voorkomt, zij het met aanpassingen aan het nogal speciale water daarin. Bij de andere door Loek getoonde soort ging het vrijwel zeker om *M. pinnatum*. Beide soorten zijn in de vijver van Loek winterhard gebleken. *M. spicatum* doet het ook goed in een aquarium bij 24 °C.

De vrij grote vijveroeverplant *Orontium aquaticum* (Gele knots, ook wel Goudknots genoemd) behoort met de ook getoonde *Calla palustris* (slangenwortel) - niet te verwarren met *Caltha palustris*, de Waterranonkel - duidelijk tot de aronskelken (*Araceae*). Dat bracht Loek bij *Cryptocoryne*, waarvan hij de bloeiwijze van *C. ferruginea*, *C. wendtii* en die van *C. cordata* liet zien. De laatste plant die zowel in het paludarium als in een aquarium van Loek bloeide, vertoont ook variaties die onder verschillende namen bekend zijn, bijv. *C. siamensis*, *C. grabowski* en *C. blaussii*. Loek toonde de geopende ketel van *C. ferruginea* en de opbouw van de knots van *C. cordata* tot in detail. Niels Jacobsen (lit. Aqua-Planta 4-2002) onderscheidt *Cryptocoryne cordata* in vier vormen: var. *cordata*, var. *grabowskii*, var. *zonata* en var. *diderici*. Onlangs bloeide in het paludarium van Loek *Cryptocoryne beckettii*. Die plant had hij nog in het mandpotje waarin hij hem kocht op het drassige landdeel geplaatst. Na een jaar nam hij de eerste bloeiwijze waar. Op zeker moment waren er 4 bloeiwijzen tegelijk. In totaal leverde de plant 16 bloeiwijzen.

Kanoënd over de Muskoka River, een 400 km boven Toronto, trof Loek velden aan van *Pontederia cordata* (snoekkruid) die wij graag in de vijver houden. Tot zijn verrassing stonden daar ook *Lobelia cardinalis* met de onmiskenbare kardinaalrode bloemen. De planten waren echter groen en kniehoog, een variëteit die we tegenwoordig veel in tuinen zien staan. Loek had zelf aan de oever van zijn vijver de roodbruine vorm die tot ca. 1,8m hoog wordt. Bij een beverdam in het nationale Algonquinpark niet ver boven het plaatsje Muskoka trof Loek de slangenwortel *Calla palustris* aan. Met name wat *Lobelia* betreft, is het wel aardig op te merken dat het ter plaatse zo'n 25 tot 30 onder 0°C kan worden. Hoezo, plant voor een tropisch aquarium en ... hoezo, leuk als zeer laag gehouden, geelgroen plantje voor een straatje? Wat het laatste betreft, het deed de keurmeester zichtbaar deugd toen een van de deelnemers *L. cardinalis* tot bijna aan het oppervlak had laten groeien!

Wat je als aquariaan zeker niet moet doen, is *Eichhornia azurea* tot aan het oppervlak laten opgroeien. Tenminste, niet als je zijn fraaie, submerse jeugdvorm wilt behouden. Doe je dat wel, dan gaat die plant gegarandeerd 'lepelen'. Dat wil zeggen drijfblad vormen. Dat doet hij bovendien eerder naarmate hij krachtiger wordt belicht. In dat geval kun je de submerse vorm alleen nog terug krijgen door de plant laag te toppen. Weliswaar krijg je dan meestal twee stekken, maar het duurt wel even voor je weer een mooie solitair hebt. Laat je het lepelen doorgaan, dan wacht je letterlijk een tropische verrassing: een kegelvormige tros licht lila tot blauw gekleurde bloemen met in elke bloem een zogeheten honingvlek. Zo'n soort bloeiwijze vertoont (uiteraard) ook *E. crassipes*, de in alle tropen om zijn woekeren beruchte waterhyacint. In warme zomers willen aquarium- of vijverplanten in onze sloten ook nog wel eens tot een plaag worden. Loek toonde bijvoorbeeld een sloot vol *Pistia stratiotes*, de mosselplant of watersla die in de tropen ook een plaag is. Net als bij ons het kroos en de kroosvaren dat kunnen zijn. Overtollige planten dus niet 'vrij laten' - als je er niemand een plezier mee kunt doen, gewoon in de groenbak of bij het huisvuil! Overigens liet een liefhebber in Frans Guyana zijn 20 (!) vijvers met 25 soorten waterschildpadden (!!) met waterhyacint dichtgroeien. De planten hielden het water schoon en verschaften tevens schaduw. Dicht opeen groeiend, kan waterhyacint ruim een halve meter hoog worden.

Zosterella dubia is een geweldige groeier, maar neemt met zijn wat kronkelige stengel gemakkelijk een wat wilde, bossige vorm aan. Daarom moet hij bij de meeste liefhebbers die hem (uit de verloting!) eens mee naar huis brengen vaak snel het veld ruimen. Jammer, want vooral in een wat hogere bak en met wat meer werk eraan besteed, kan de plant met zijn donker-bruingroen toch een fraaie bijdrage aan de compositie leveren. Aan het oppervlak gekomen, laat *Z. dubia* al snel zijn aparte, fel okergele bloemen zien. Die lijken in het geheel niet op de donkerblauwe van *Heteranthera zosterifolia* en dus is het logisch dat *Z. dubia* uit het geslacht *Heteranthera* is 'getild'. Aan de naamgeving is eigenlijk al te zien dat men kennelijk meteen al twijfel had, want *dubia* betekent zoveel als twijfelachtig. Trouwens, dat het nieuwe geslacht *Zosterella* werd genoemd, zal ook wel niet toevallig zijn. Immers, die naam verwijst wel erg duidelijk naar *zosterifolia*. Op hun beurt verwijzen beide namen naar de geslachtsnaam *Zostera*, het zeegras waarop de planten uit beide geslachten lijken. Dat zie je ook aan de populaire naam van *H. zosterifolia* die haast een letterlijke vertaling van de

wetenschappelijke naam is: zeegrasbladig sterkruid. Gemakshalve wordt dat vaak afgekort tot sterretje.

Loek had *H. zosterifolia* ook in een vijvertje in zijn tuin gezet. Daarin nam de plant dezelfde emerse vorm aan als in het aquarium, maar ... bloeide niet! Dat deed wel de er naast staande *Shinnersia rivularis*, eveneens uit Zuid Amerika. Tomey trof de plant aan in Peru – hoezo, Mexicaans eikenblad? In het aquarium is de plant door zijn grote lichtbehoefte niet bepaald eenvoudig. In de vijver groeide hij snel boven water en nam een fraaie gedrongen vorm aan. Al gauw bloeide hij en liet toen duidelijk zien dat hij tot de asterachtigen behoorde.

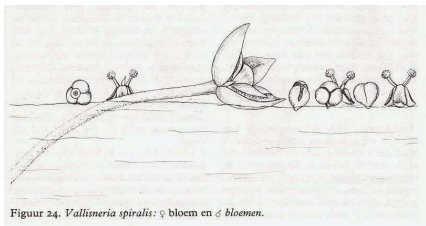
Hydrocotyle leucocephala is ook zo'n plant die we vanwege zijn habitus graag in het aquarium zien. Dat vindt die plant echter helemaal niet zo leuk: hij wil eruit! In de natuur zijn watervanels namelijk oeverplanten die vanuit de oever wel het water op gaan. Zie *H. vulgaris* (gewone watervanel) uit onze streken. Trouwens, ook *Ludwigia repens* (= kruipend) groeit zo. *Leucocephala* betekent wit hoofdje en dat slaat op de witte schermbloemen (=een verzameling van complete bloempjes in één hoofdje). Loek hield de plant met veel succes op natuurlijke wijze in zijn paludarium. De plant bloeide daarin rijkelijk.

Prachtig in hun bloei zijn waterlelies. Je komt ze in allerlei klimaten tegen. De tropische soorten houden we graag in onze aquaria en genieten dan van de vaak fraai gekleurde of getekende bladeren. Tot bloei laten we de planten dan echter nooit komen, want daarvoor moeten ze drijfblad kunnen vormen. Aardig is het dan bloei aan te treffen in het aquarium van een liefhebber die voor langere tijd buitenslands vertoeft en wiens aquarium door zijn echtgenote dringend voor onderhoud wordt aanbevolen ... *Nymphaea lotus* bloeide in de avond (het is een nachtbloeier) met een fraai roomwitte bloem. Een medelid van MINOR nodigde Loek uit om de bloei van een aantal van zijn met opzet in bloei getrokken waterlelies te komen fotograferen. Daaronder was een fraai lilakleurige die tijdens het fotograferen door een mot (nachtvlinder!) bleek te zijn bezet. Een eerder gevormde knop werd zwaar aangevreten aangetroffen. Dat moet het werk van de larven van de mot zijn geweest. *N. lotus* bleek zich overigens via worteluitlopers en knolvorming daaraan te vermenigvuldigen. Tomey noemt in een van zijn publicaties in Het Aquarium *N. micrantha* vanwege de door hem bij een liefhebber met nogal opvallend bruinrood gekleurde bladeren aangetroffen plant, de gloeilotus. Bij genoemd MINOR-lid was de plant geelachtig groen. Kleur en intensiteit van het licht hebben grote invloed, dat is onderhand wel bekend. Een plant die van de ene naar de andere liefhebber verhuist, kan zich op de nieuwe groeiplek geheel anders gaan manifesteren! Wijlen professor De Wit gaf een liefhebber die hem bij een voordracht eens vroeg waarom een bepaalde plant het bij hem niet deed in alle ernst de raad de plant gauw bij een ander onder te brengen ... Overigens vermenigvuldigt *N. micrantha* (micro = klein, anthos = bloem) en ook de hybride *N. X daubenyana* (met X wordt aangegeven dat het om een kruising gaat) zich door de vorming van adventiefplantjes op het hart van het drijfblad. In de natuur groeien *Nymphaea* volgens Christel Kasselmann vaak in naar zwavel ruikende poelen. Dat kon Loek zelf vaststellen in een zwavelbad in Hongarije. Daar groeide *N. rubra*. De donkerrode bloemen stonden boven het wateroppervlak, net zoals die van de gele lotus *Nelumbo lutea* die Loek in Suriname aantrof. Overigens zijn waterlelies in staat in zeer zuurstofarme bodems te groeien doordat ze met hun holle stelen in staat zijn zuurstof tot in het wortelgestel te brengen. Riet wordt om die eigenschap in zogeheten helophytenfilters toegepast in de afvalwaterzuivering.

Nymphoides betekent op *Nymphaea* gelijkend. Dat slaat duidelijk op het drijfblad. Verder is er geen overeenkomst tussen beide geslachten. De gefranjerde bloempjes van *Nymphoides* zijn erg mooi. Een zeer goede plant voor het paludarium (in het aquarium zie je zo weinig van de fraaie bloemen) is *N. ezannoi* uit West Afrika. Vanuit een tros knopjes onder het blad komt er dagelijks één boven water. De bloem staat maar een dag. Via uitlopers (stolonen) aan de drijfbladeren vermenigvuldigt de plant zich rijkelijk. In een recent Japans waterplantenboek wordt *N. ezannoi* overigens *N. hydrophylla* genoemd. De enkele i in *ezannoi* is hier geen vergissing! Als de naamgever zich niet aan de regels houdt, dan geldt toch de verkeerd gespelde naam!! *N. peltata* kunnen we hier soms rijkelijk in bepaalde sloten aantreffen. Die hebben dan vrijwel zeker een kleibodem.

Wie de habitus van *Cabomba* in het aquarium kent, zal de opmerking van prof. De Wit dat *Cabomba* wel tot de *Nymphaeaceae* wordt gerekend niet zo makkelijk kunnen plaatsen. In Suriname trof Loek *C. aquatica* echter rijkelijk bloeiend aan in zowel een dode en tot meertje geworden rivierarm als in een kreek. Aan het oppervlak vormden de planten drijfbladeren die inderdaad veel op die van lelieachtigen geleken – groen van boven, paarsachtig aan de onderzijde. Daarmee houdt de gelijkenis

echter op. Is de bloem van *Cabomba furcata* (ex-*piauhyensis* – furcata = gevorkt, wat op de bladvorm slaat) ongetwijfeld fraaier dan die van *C. aquatica*, de drijfblaadjes blijken bij die plant echter weinig voor te stellen. Overigens, zo fraai van kleur als de plant doorgaans wordt aangeboden, zo weinig blijft daarvan in het aquarium over. Om de kleur te behouden waarom je de plant vermoedelijk hebt gekocht, heb je erg veel licht nodig. Verder is zacht, zurig water en een hoge temperatuur benodigd. *Aponogetons* komen in het aquarium altijd wel tot bloei. De bloeiaren zijn meestal zeer fraai. Ook als je niet met een penseeltje voor bestuiving zorgt, vindt er vaak zaadvorming plaats. Dan kan het gebeuren dat er in de bak op allerlei plaatsen jonge plantjes opduiken. Of je de oude plant in de bak kunt overhouden en het volgend jaar weer tot bloei kunt krijgen, hangt af van de soort. Normaal is dat de plant afsterft, waarna de knol voedsel voor de volgende groeiperiode gaat opslaan. Vaak moet de knol echter relatief droog worden bewaard. *A. crispus* is wat dat betreft een makkelijke soort. Algemeen is de groene soort, maar er is ook een chocoladebruine vorm in de handel. Van *A. ulvaceus* (= gelijkend op *Ulva*, een zeesla) is er een lila, maar ook een roomwit bloeiende vorm. In tegenstelling tot *A. crispus* bloeit *A. ulvaceus* twee-assig. Fraai in de vijver is de eveneens wit, maar zeer apart twee-assig en al vroeg in het jaar bloeiende Zuid-Afrikaanse *A. distachyos*.



Figuur 24. *Vallisneria spiralis*: ♀ bloem en ♂ bloemen.

Met *Myriophyllum*, *Lagarosiphon cordofanus* en *Vallisneria gigantea* sneed Loek tot slot nog eens het thema éénslachtig/tweeslachtig en éénhuizig/tweehuizig aan. We kennen het verschijnsel ook van tuinplanten. Wil je aan een bepaalde hulst (er zijn nu ook eenhuizige cultivars) bessen krijgen, dan zal er minstens in de buurt ook een mannelijke plant moeten staan. De eigenaar daarvan zal mogelijk klagen dat zijn plant nooit bessen

vormt ... Overigens schijnen de tien bekende soorten van *Vallisneria* tot slechts twee soorten teruggebracht te kunnen worden. Blijven over vormen van *V. spiralis* (waarvan in onze bakken meestal vrouwelijke exemplaren voorkomen) waartoe alle klein blijvende ‘soorten’ worden gerekend en *V. americana* waaronder alle grote ‘soorten’ vallen. Opmerkelijkkerwijs hebben we van *V. americana* (althans van wat we *V. gigantea* noemen – fraai rood aankleurend, maar met bladeren tot wel 2 m) naar we dachten, slechts mannelijke exemplaren. Blijkens een mededeling in de WAP-krant had wijlen P. van der Vlugt echter vrouwelijke planten. Hij bleek juist op zoek naar mannelijke!

Vanzelfsprekend kwam maar een relatief geringe doorsnee van de plantensoorten die in onze bakken voorkomen aan bod. Dat was echter ruim voldoende om de liefhebber duidelijk te maken dat zijn planten meer te bieden hebben dan de vraag of ze vóór, midden of achter en zo ja, hoe hoog dan moeten staan.

Bronnen illustraties:

Hottonia inflata: Niels Jacobsen ‘Aquariumplanten in kleur’

‘Nervatuur’ en ‘*Vallisneria*’: Prof. Dr. H.C.D. de Wit ‘Aquariumplanten’, 4^e druk