

Hoe worden aquariumplanten gepoot?



Dit artikel uit de oude doos heeft geen datum. Magda Albers haalde het uit een map; uit de afdruk blijkt dat A.V. Minor een stuk van de heer Vooy's overnam, van zustervereniging Leeri. Het artikel is zeker niet 'gedateerd', wat erin staat lijkt al honderd jaar correct.
(De tussenkopjes zijn toegevoegd.)

Werk van achter naar voor

Voor het potten moeten de planten van ongerechtigheden worden ontdaan. Ook kunnen de wortels iets worden ingekort, om ze tot snellere groei te prikkelen. Bij het planten begint men met de grootste planten aan de achterzijde van het aquarium te plaatsen, terwijl men de voorruit zoveel mogelijk vrijlaat of hier slechts klein blijvende of gazon vormende plantjes zet.

Wortels recht de bodem in

De wortels moeten op de natuurlijke manier worden ingezet: *Crypto's* en *Vallisneria's* sturen hun wortels loodrecht naar beneden. Daarom wordt met de wijs- en middelvinger een gaatje in de bodemgrond gemaakt en de plant wordt ingezet met de duim en wijsvinger, of met een plantentang, een beetje dieper dan tot aan de wortelhals, maar met uitgestrekte wortels. De bodemgrond wordt enigszins aangedrukt en dan wordt de plant weer omhoog getrokken totdat de wortelhals zichtbaar is. Zo wordt bereikt dat de haarwortels naar beneden gericht in de bodem zitten. Bij *Vallisneria's* kan de wortelhals zelfs iets boven de grond uitsteken.

Voor iedere plant moet een bodemgrond van 4 tot 5 cm beschikbaar zijn. Daarbij houdt men met de pootafstand wel rekening met de grootte en de groeiwijze. Groter wordende soorten als *Cryptocoryne griffithii*, *Cryptocoryne ciliata* of *Cryptocoryne beckettii* hebben een afstand van 12 cm nodig.

Breed wortelende planten

Aponogetons en zwaardplanten sturen hun wortels slechts enkele centimeters in de grond en verder horizontaal in verschillende richtingen. Voor deze planten maakt men een ondiepe kuil, waarin men de wortels waaiervormig uitspreidt en dan met bodemgrond bedekt. Kleinere exemplaren moeten 6-8 cm uit elkaar staan, grotere voor grotere bakken wel 15-25 cm. Veel Aponogetons met wel 25 bladeren hebben veel ruimte naar alle kanten nodig.

Echte waterplanten

Waterplanten, die hun opbouwstoffen met de huidmondjes van hun bladeren direct aan het water onttrekken, worden als stekjes zonder wortel geplant nadat men eerst de onderste stengeldelen verwijderd heeft. Platte steentjes verhinderen het losraken van zulke stekjes tot er hechtwortels gevormd zijn. Zulke planten met lange stengels mogen wel in bosjes van 4-6 bij elkaar gezet worden omdat het er anders zo armetierig uitziet. Deze takjes hoeven niet verder dan 1-2 cm uit elkaar te staan. Dat geldt vooral voor de *Cabomba*-soorten. Ook klein blijvende soorten zet men in bosjes. Planten met horizontaal kruipende wortelstok moeten scheef worden ingeplant opdat het groeiende deel uit de bodem steekt.

Gebruik van potten

Waterplanten die hun opbouwstoffen uitsluitend met hun wortels aan de bodem onttrekken (eigenlijk moerasplanten dus) en die een fors wortelgestel bezitten en veel voedsel nodig hebben (*Aponogeton*, *Echinodorus*, *Cryptocoryne*) kunnen in potjes in de bodem worden geplaatst. De in de potjes gebruikte bodemgrond kan voor 2/3 deel met een mengsel van klei en turf worden gevuld. Bloemistenaarde moet beslist worden afgeraden omdat die verschillende niet-controleerbare meststoffen bevat en bovendien tot rotting kan leiden. De grotere potten die boven de grond uitsteken moeten met stenen aan het oog onttrokken worden.

Deze methode is ook aan te bevelen in bakken met gravende baarsachtigen. Bovendien hebben potten het voordeel dat ze als de bodemgrond moet worden schoongemaakt er compleet uitgehaald kunnen worden en daarna weer teruggezet zonder dat de wortels worden beschadigd.

[Een stuk is hier weggelaten: over het voorjaar als meest geschikte tijd om planten aan te schaffen.]

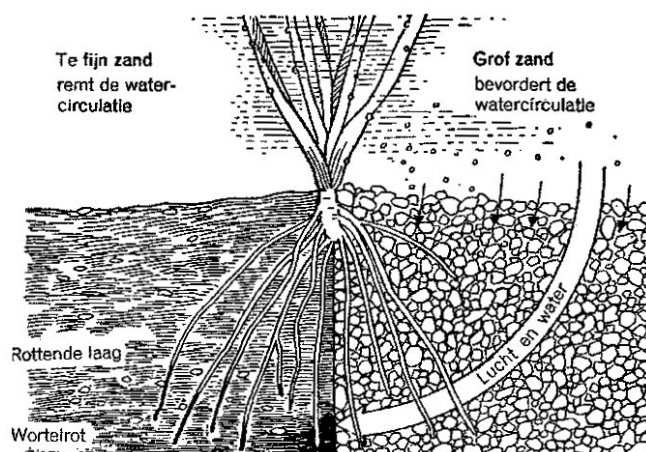
Vermenigvuldigen

Het vermenigvuldigen van planten geschiedt meestal door uitlopers en wortelstokken. *Uitlopers* mogen pas dan van de moederplant worden gescheiden als er voldoende wortels gevormd zijn. *Stekken* worden verkregen door zijtakken af te knippen of de hoofdstengel in te korten. Sommige soorten vormen ook wortels als ze niet in de bodemgrond gezet zijn. Dan is het voldoende deze op de bodem vast te zetten met een steen of een glazen pen tot ze geworteld zijn.

Het *scheuren* van planten kan ook het beste in het voorjaar gebeuren. Het is niet aan te raden knollen te scheuren, hoewel het mogelijk is nieuwgevormde spruiten eraf te snijden.

Planten die *winterknoppen* vormen, moeten in de herfst in een ondiep bakje met zand en water worden gedaan, waarin zij vorstvrij kunnen overwinteren. Half februari worden zij weer langzaam aan de goede temperatuur gewend. Daarna kunnen zij weer in het aquarium worden geplant, waar zij onder invloed van warmte en licht weer spoedig beginnen uit te lopen.

[De heer Vooy's sloot af met een onderverdeling van waterplanten in zeven groepen. Aan de manier van planten en vermenigvuldigen voegt dit weinig toe. Dit gedeelte is daarom weggelaten.]



Een poreuze bodemstructuur

Dit plaatje uit de aquariumencyclopedie van Hans Frey is een aardige aanvulling op het "verhaal uit de oude doos", van de heer Vooy's. Let ook op de structuur van de bodem! De wortelpunten hebben zuurstof nodig en die kan alleen aangevoerd worden door een ruime watercirculatie door de bodem. Gebruik dus wat grovere korrels. Principieel beter voor de doorstroming is een *uniforme* korrelgrootte. Die vindt men in 'filterzand', Toon Albers gebruikte het altijd. Misschien niet zo 'natuurlijk', maar de planten houden er van. Wegenbouwers weten er ook alles van. De truc van Zeer Open Asfalt Beton is de gelijkmatige deeltjesgrootte: dat bevordert een snelle waterafvoer (Het bevordert ook het kapotvriezen in strenge winters, maar daar hebben we in het aquarium weinig last van.)



Met gps op plantenjacht

Onder deze titel stond in de Volkskrant van 13 maart 2010 een boekbespreking door René Didde, van Ton Denters: Planten kijk/wandelgids, ISBN 978 90 5956 294 4, €24,95.

Het idee is dat je zeldzame planten in Nederland kunt opsporen met een gps-ontvanger. Bijvoorbeeld tijdens een wandeling in de binnenduinrand bij Haarlem, in het voorjaar: "Op de koele noordhellingen bevindt zich het bijzondere zandviooltje, nabij de coördinaten 100.000 – 487.320."

Denters, ecoloog, zegt: "Er is veel meer zeldzame natuur dan menigeeen denkt." Hij is veel minder pessimistisch dan veel natuurbeheerders. "Er is weliswaar veel natuurrijkdom verdwenen door verstedelijking, maar door gedegen natuurbeleid (Ecologische Hoofdstructuur) zijn veel verloren gegane planten teruggekeerd." Als voorbeeld worden waterlobelia en vetblad genoemd.

Hij werkte met een team van vrijwilligers meer dan twee jaar aan de 25 wandelingen die in de gids beschreven worden. De wandelingen zijn verdeeld over heel Nederland en elke wandeling bevat ca. twintig 'kijkpunten'. De meeste wandeltochten beginnen bij een treinstation. Bij iedere beschreven tocht staan vele foto's als voorbeeld, en een advies welke tijd van het jaar het meest geschikt is.



Deltawerken

Bij de discussie over onze dijken krijgen ecologische waarden steeds meer invloed. Er was voor de oorlog al een Deltaplan, maar daar werd na de oorlog weinig aandacht aan besteed. Drie weken na de februariramp in 1953 was er een Deltacommissie, met vrijwel alleen Delftse civiele ingenieurs. Hun plan legde de nadruk op kustlijnverkorting en wegen op zeedammen. Maar aan het eind van de bouwperiode (1974) werd al een belangrijke concessie gedaan: de Oosterschelddam werd niet dicht, maar doorlatend. De Oosterschelde bleef zilt.

Nu heeft Deltacommissie II rapport zijn visie uitgebracht, een rapport van 134 bladzijden. De commissievoorzitter was oud Landbouw-minister Veerman; er zaten vijf Wageningse deskundigen in de commissie en slechts een Delftse ingenieur. De milieuaspecten overheersen nu de veiligheidsaspecten. Tenminste, dat vinden Delftse waterbouwers, die tegengas geven in hun Universiteitsblad (Delft Integraal).

Drie voorbeelden van ideeën van de commissie en Delftse kritiek daarop. (1) Voor kustbescherming is een strook van honderd meter landaanwinning voldoende, maar er wordt gepleit voor een strook van een kilometer. Ecologisch interessant, maar wordt dat betaald uit de pot die bedoeld was voor verhoging van de veiligheid? (2) De Oosterschelde zou weer helemaal open moeten worden, want de zandplaten verdwijnen. Vreemd genoeg was dit destijds goed uitgerekend en voorspeld door de Rijkswaterstaatingenieurs. Is dit niet een voorbeeld dat meer risico aanvaard wordt om natuurwaarden te herstellen? (3) De Brouwersdam zou ook doorlatend moeten worden om weer getij in de Grevelingen toe te laten. Denkt iemand er over na dat het zeewater dat dan ingelaten wordt niet erg schoon is, dat er veel vuil Rijnwater bij zit?

Mooi dat ecologen meer invloed krijgen, maar hopelijk blijven civiele ingenieurs de plannen goed doorrekenen.



Bacterie maakt zuurstof

Vrijwel iedereen denkt dat alleen groene planten zuurstof kunnen maken, maar dat is niet helemaal waar. Er was al een bacterie bekend die zuurstof vrijmaakt uit chloraten. Een zeldzame stof in de natuur en hetzelfde geldt dus voor die bacteriën. Maar de Volkskrant van 25 maart heeft een bericht over een methaanbacterie die in zijn eigen zuurstofvoorziening voldoet door nitriet om te zetten. Microbiologen van de Radbouduniversiteit (Nijmegen) hadden de soort in 2006 ontdekt - in het Twentekanaal - maar dachten dat de bacterie, die leeft van methaan, een anaeroob organisme was. Ze hebben nu ontdekt dat de beestjes wel degelijk zuurstof nodig hebben en dat vrijmaken uit nitriet. Dat is blijkbaar in de zuurstofloze modder van het kanaal wel voorhanden.

In een artikel in Nature wordt gespeculeerd dat bacteriën van deze aard een rol in de evolutie gespeeld kunnen hebben. Mogelijk werd op deze manier al zuurstof aangemaakt lang voordat de eerste groene algen en planten op aarde verschenen.



Hydra

Hoe kom je van Hydra's af? Aquarianen vinden het hinderlijke beestjes. Leuk om dan eens wat gunstigs over Hydra's te lezen. De zoetwaterpoliep *Hydra magnipapillata* bevat een klein eiwit dat werkt als een krachtig antibioticum. Het eiwit (Arminin 1a) kan zelfs bacteriën doden als MRSA (de beruchte ziekenhuisbacterie) en resistente vormen van enterokokken, die darminfecties veroorzaken.

Wacht dus tot de voorruit vol zit, schraap de Hydra's er af en stuur de oogst naar René Augustin, Zoological Institute, Christian-Albrechts-University Kiel, in Duitsland. Ze maken er misschien een nieuw geneesmiddel uit.

(De Gelderlander 30 december 2009)



DATZ-Atlas Aquariënplanten

Christel Kasselmann heeft haar Handboek Aquariumplanten geheel herzien en uitgebreid. Tijdens Vivarium 2010 heeft zij haar nieuwste boek gepresenteerd. De website Vivarium 2010 vermeldt: "Daar waar normaal een derde druk slechts wat minieme aanvullende informatie heeft, is in dit geval bijna sprake van een volledig nieuw boek. Niet alleen zijn de eerder beschreven plantensoorten aangepast naar de huidige naamgeving, ook zijn er vele soorten toegevoegd.

Het aantal beschreven planten is toegenomen van 300 tot meer dan 450 soorten. Verder bevat het boek 60 beschreven biotopen, 80 wateranalyses en 24 bodemanalyses. Dit alles verdeeld over 608 pagina's met 705 foto's op een groter formaat dan de voorgaande edities.

Over alle beschreven aquariumplanten is ruimschoots informatie beschikbaar, welke op de voor Christel bekende manier duidelijk beschreven worden. Daarbij zijn ook voorheen onbekende soorten op naam gebracht."

Voor bezoekers van Vivarium was er een unieke mogelijkheid om na voorinschrijving een exemplaar van het boek te bemachtigen. Door persoonsgegevens op de site achter te laten kon tijdens Vivarium een gesigneerd exemplaar bij Christel aangeschaft worden.

"Datz-Atlas Aquariënplanten is alleen verkrijgbaar in het Duits en kost € 59,90. Ook het Duitstalige boek "Echinodorus, die beliebtesten Aquariënplanten" is te reserveren voor € 24,80.

Nu is Vivarium 2010 voorbij maar Marco Aukes mailde: "Gelukkig heeft Christel ons toegestaan ook in de komende periode boeken in Nederland en België uit te leveren waardoor wij indien u het boek niet heeft kunnen bemachtigen, u dit via ons alsnog kunt doen. Vertel het voort!"

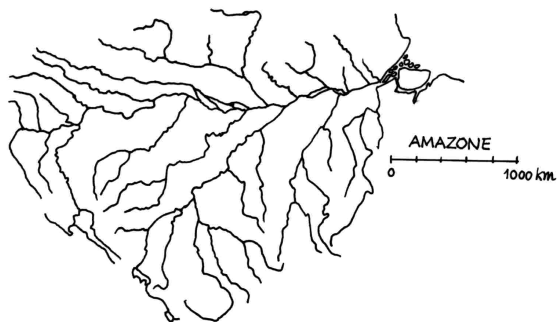
Het adres van de site is: www.vivariumbeurs.nl. Klik rechts onder Laatste Nieuws op Christel Kasselmann. Onderaan de pagina staat: Schrijf u hier in...



De Amazone onder water

Bij Vivarium is niet alleen het nieuwe plantenboek van Christel Kasselmann verkrijgbaar (zie achterblad). Ze vermelden ook een boek van Oliver Lucanus met de titel "*The Amazone below water*". Ze noemen het een "must have" voor elke liefhebber van de Zuid-Amerikaanse biotopen. Het schitterend uitgevoerde boek bevat veel foto's, waaronder een groot deel prachtige opnames van de wereld onder water. Een bron van inspiratie voor de inrichting van een speciaalbak! Zie voor meer informatie en foto's ook de website: www.amazon-below-water.com.

De boeken van Christel Kasselmann en Oliver Lucanus zijn in Nederland verkrijgbaar via de organisatie van Vivarium 2010. Geïnteresseerd? Stuur een e-mail naar: info@vivariumbeurs.nl, of schrijf in via de site vivariumbeurs.nl.



Geen exoot in de sloot!

Leni Duistermaat, van het Nationaal Herbarium, vertelde ons over invasieve planten (WAP-krant 160). Johan van Valkenburg, van de Plantenziektenkundige Dienst, zocht de WAP op tijdens de Vivarium-beurs in Nieuwegein. Hij liet zien hoe het gevaar van specifiek waterplanten wordt aangepakt. Er is een folder van zijn dienst: "Geen exoot in de sloot!"

Twee aanbevelingen uit deze folder: 1. Gooi afgedankte planten bij het GFT of op de composthoop in uw eigen tuin (dus nooit in een sloot of plas); 2. Leg vijvers niet aan dicht bij een sloot of plas. Zaden of uitlopers kunnen dan makkelijk in het oppervlaktewater terecht komen. Er is een website speciaal voor waarnemingen over invasieve exoten: www.waarneming.nl.

De Plantenziektenkundige Dienst heeft ook een Veldgids gemaakt: "Invasieve waterplanten in Nederland". 48 bladzijden, smal formaat, ringband, mee te nemen op wandelingen, voorbeeldig geïllustreerd. Voor iedere soort wordt aangegeven wat de actuele verspreiding is, waar de soort vandaan komt, wat de bedreiging is en of bestrijding mogelijk is. De volgende soorten worden behandeld: Breed pijlkruid (*Sagittaria latifolia*), Smal kroos (*Landoltia punctata*), Moeraslantaarn (*Lysichiton americanus*), Watersla (*Pistia stratiotes*), Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*), Waterwaaier (*Cabomba caroliniana*), Watercrassula (*Crassula helmsii*), Parelvederkruid (*Myriophyllum aquaticum*), Ongelijkbladig vederkruid (*Myriophyllum heterophyllum*), Egeria (*Egeria densa*), Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*), Hydrilla (*Hydrilla verticillata*), Verspreidbladige waterpest (*Lagarosiphon major*), Waterteunisbloem (*Ludwigia grandiflora*), Kleine waterteunisbloem (*Ludwigia peploides*), Gele maskerbloem (*Mimulus guttatus*), Waterhyacint (*Eichhornia crassipes*), Moerashyacint (*Pontederia cordata*), Grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) en Grote vlotvaren (*Salvinia molesta*).



Speenkruid laat in bloei

Al een paar jaar achtereen is er een wedstrijd wie de eerste foto van bloeiend speenkruid maakte. Willem Postma is wedstrijdleader. Dit jaar kwam hij pas op 18 maart per e-mail in actie. "Lange fietstocht gemaakt rond de Sloterplas, van alles gefotografeerd, maar van speenkruid alleen het blad gezien, nergens een bloem te bekennen." In vorige jaren was het in januari al raak, één keer zelfs nog voor januari.

Er kwamen veel reacties. André van Proosdij kon niet verklaren waarom speenkruid zo laat in bloei kwam. De vorst? In de Bresser had speenkruid al wel in bloei gezien: in het TV-journaal. Lotty Sonnenberg verwees naar www.natuurkalender.nl, waar op 2 januari al 39 meldingen binnen kwamen.

Uiteindelijk was er toch binnen een paar dagen een foto van bloeiend speenkruid. Gemaakt door Liesbeth van Bruggen, die daarmee voor de tweede keer Speenkruidkoningin werd.

Eindhoven, juni 2010

Red. Tom

© Werkgroep Aquatische Planten 2010