

Bomen en struiken

vermeerderen

door: Leo van de Berkmortel

Op verzoek van enige lezers volgt hier een uitleg over verschillende vermeerderingsmethoden. De redactie vindt het trouwens een goed idee, dat u uw wensen op die manier kenbaar maakt. Dat levert ons de nodige informatie waarmee we u van dienst kunnen zijn. Hebt u dus wensen, geef ze gerust door aan de redactie.

In tegenstelling tot allerlei andere planten, kunnen bomen en struiken op verschillende manieren vermeerderd worden, namelijk door:

- Geslachtelijke of generatieve vermeerdering = zaaien
- Ongeslachtelijke of vegetatieve vermeerdering

Zaaien

Dit is de enige geslachtelijke, of generatieve manier van vermeerderen. Zaden worden gevormd na bevruchting van vrouwelijke vruchtbeginsels (met daarin de eicellen) door mannelijke stuifmeelkorrels. De nakomelingen zullen de helft van de eigenschappen van moeder en de andere helft van vader hebben, maar natuurlijk nooit precies dezelfde helften. Daarom zullen alle nakomelingen meer of minder van elkaar verschillen. In de natuur is dat heel normaal. Alle botanische soorten zijn enigszins variabel, zoals de kinderen uit een gezin ook iets van elkaar verschillen. Als Staatsbosbeheer berken, beuken, eiken, of sparren wil vermeerderen, dan worden die kleine onderlinge verschillen binnen een soort geaccepteerd.

Kiemplantjes van de Vingerplant, *Fatsia japonica*, uit eigen tuin



Vruchten van de Passiebloem, *Passiflora caerulea*, uit eigen tuin

Van de variatie uit kruisingen maakt een plantenveredelaar gebruik die op zoek is naar nieuwe vormen of kleuren van een bepaalde plantensoort.

Kruist hij bijvoorbeeld een vroegbloeiende, laagblijvende, kleinbladige Rhododendron met een andere Rhododendron, die laat bloeit, hoog opgroeit en groot blad heeft, dan zal gewoonlijk de “hybride” (oftewel de bastaard) die uit deze kruising voortkomt middelvroeg en middelhoog zijn met middelgrote bladeren. Maar het kan ook zijn dat één van de eigenschappen dominant is. Dan zullen uit een kruising van bijv. een witbloeiende met een blauwbloeiende alleen maar blauwe nakomelingen voortkomen, omdat blauw dominant is over wit. Wit noemen we dan recessief. Een hybride of bastaard, de eerste generatie uit een kruising, wordt ook wel F1 genoemd naar het Latijn *filia* = dochter of *filius* = zoon. De tweede generatie wordt F2 genoemd, enz. Als een hybride door zelfbestuiving

Zaden van Kleefzaad, *Pittosporum tobira*, uit Chios (Griekenland)



zaad vormt, dan zal uit dat zaad als tweede generatie een allegaartje voortkomen van vroege tot late, hoge tot lage, klein- tot grootbladige vormen, met blauwe of witte bloemen, in allerlei combinaties. Daaruit probeert een plantenveredelaar dan interessante nieuwe vormen te selecteren (Zelf heb ik dit werk vóór mijn pensioen verricht bij kasgroenten zoals sla, komkommer, tomaat, paprika en aubergine).

Zulke “uitsplitsingen” verlopen volgens de regels die de Tsjechische monnik Gregor Mendel (1822 - 1884) ontdekt heeft bij zijn erwtenproefjes. Twintig jaar geleden had ik de eer het graf van Mendel in Brno te bezoeken. Het zag er onder het Communistisch bewind erg verwaarloosd uit. Toen Mendel twee erwtenvormen met elkaar kruiste, zag hij bepaalde wetmatigheden, bijv.:

Moeder was een erwt met rond zaad: die noemde hij AA; deze geeft alleen eicellen type A.

Vader was een erwt met gekreukeld zaad: aa; die geeft alleen stuifmeelkorrels type a.

De F1 = eerste generatie na kruising: Aa, bevat de helft van de erfelijke aanleg van moeder en de helft van vader. Omdat rond (A) dominant is, heeft de F1 ronde erwten. Deze hybride geeft eicellen A en a en ook stuifmeel A en a, die in alle mogelijke combinaties 3 soorten nakomelingen geven: 25 % AA : 50 % Aa : 25 % aa. Hiervan heeft 75 % ronde erwten (AA en Aa) en 25 % kreukerwten (aa).

Zo ontdekte Mendel dat bij erwten alle genen in tweevoud voorkomen, maar dat de vorm van een gen kan variëren, in dit geval noemde hij die vormen A en a, voor ronde en kreuk-erwten.

In het kader van dit artikel gaan we daar nu niet dieper op in.

Het enten van Eiken bij boomkweker Van Aart in de schuur.



Een geënte *Cornus* 'Milky Way', 2 maanden na het enten, bij Van Aart in Oudenbosch

Vegetatieve vermeerdering

Deze vorm van vermeerdering is voor de boomkwekerij van veel groter belang, omdat hierdoor de eigenschappen van de moederboom of -struik behouden blijven en een uniforme nateelt verkregen wordt, een “kloon”. Een hovenier die een grote partij planten bestelt, mag er dan op rekenen dat die partij mooi homogeen is.

Ongeslachtelijke vermeerdering kan op diverse manieren:

- scheuren
- afleggen
- aanaarden
- stekken
- enten
- oculeren
- weefselkweek

Scheuren wordt veel gedaan bij vaste planten. Denk maar aan een *Hosta* in uw eigen tuin. Die wordt elk jaar groter en op een gegeven moment vindt u dat er wel de helft weg mag. U pakt de schop en steekt de grote kluit doormidden. Daarna tilt u de helft uit de grond en dan kunt u die in veel stukken scheuren en elk stuk in een bloempot zetten en bijvoorbeeld meenemen naar de plantenbeurs in het Arboretum op 4 mei. Daar vraagt u € 0,50 voor elk potje en levert uw overvloedige *Hosta* toch nog wat op en veel kopers gaan tevreden naar huis met een goedkoop plantje. Alle nakomelingen zullen precies zo uitgroeien als uw oorspronkelijke moederplant.

Ook bij sommige struiken kan deze methode toegepast worden, namelijk als de vertakkingen onder de grond zitten en elke tak eigen wortels heeft. Denk bijvoorbeeld aan

Hypericum en Heide.

Afleggen is het in de grond leggen van takken met de bedoeling dat die eigen wortels gaan maken, zodat ze later los geknipt kunnen worden van de moederplant. Dit wordt gedaan bij soorten die moeilijk op andere manieren vermeerderd kunnen worden, zoals *Cornus*, *Corylopsis*, *Erica*, *Magnolia* en *Rhododendron*, maar ook bij Coniferen als *Juniperus* en *Thuja*. Een nadeel is dat er rond de moederplant veel ruimte beschikbaar moet zijn.

Aanaarden is een vorm van afleggen die wordt toegepast bij appel- (*Malus*), kwee- (*Cydonia*) en pruimen- (*Prunus*) onderstammen. De planten worden in ondiepe geultjes gepoot, bijv. op 35 cm afstand van elkaar en getopt op 35 cm hoogte. Er gaan dan zijscheuten groeien uit de slapende knoppen. Deze worden tot korte stompjes teruggeknipt. Het volgende voorjaar worden de planten plat gelegd in de geultjes en met een U-vormige ijzerdraad vastgezet. De geultjes worden opgevuld met turf of losse grond. Alle zijscheutjes gaan dan bewortelen en kunnen in het najaar van de moederplanten worden afgeknipt. Het aanaarden kan dan volgend jaar worden herhaald met dezelfde moederplanten.

Stekken is een goedkope en eenvoudige methode, waarbij afgesneden plantendelen in de grond worden gestoken om te bewortelen. Vaak worden de uiteinden gedoopt in stekpoeder (een groeistof) om wortelvorming te stimuleren. Een afgesneden stengel gaat op het snijvlak eerst wondweefsel maken om infectie te voorkomen. Uit dit wondweefsel groeien echter geen wortels. Daarom wordt tevens een stukje van de bast weg gesneden. Op dat snijvlak zullen de wortels komen. Bij sommige soorten, zoals Aalbessen (*Ribes*), Populier (*Populus*) en Wilg (*Salix*), is het maken van die verwonding niet nodig omdat in de stengel al wortelbeginsels aanwezig zijn.

Men onderscheidt winter- en zomerstek. Bij winterstek worden de stengelstukken gesneden van het kale hout, nadat het blad afgevallen is. Dat doet men bijv. bij de Vlinderstruik (*Buddleja*), Plataan (*Platanus*), Vlier (*Sambucus*), Spierstruik (*Spiraea*) en Tamarisk (*Tamarix*).

Bij zomerstek snijdt men de stengeldelen met het blad eraan. Bij die laatste methode is het voor een leek moeilijk om de juiste hardheid te bepalen. Omdat er blad aan zit, zal de stek blijven verdampen en moet dus onder plastic gezet worden om uitdroging te voorkomen. Zomerstek wordt toegepast bij o.a. Hortensia (*Hydrangea*), Spierstruik (*Spiraea*), Clematis, Hulst (*Ilex*), Pruikenboom (*Cotinus*), Mahonie (*Mahonia*), Aucuba, Venijnboom (*Taxus*), Fijnspar (*Picea*) en Dwergcipres (*Chamaecyparis*).

Een bijzondere vorm van stek is "oogstek". Daarbij knipt men de twijg door op ca. 2 cm aan weerszijde van een goed ontwikkeld oog (knop). Tegenover het oog maakt men een verwonding om wortelvorming te stimuleren. Ook "oogstek" kan als winter- of zomerstek gedaan worden. Nog een andere vorm van stekken is "wortelstek". Daarbij worden gedeelten van wortels geplant en die gaan

dan scheuten vormen. Deze methode lukt goed bij o.a. Kroospruim (*Prunus cerasifera*), Sierkwee (*Chaenomeles*), Grauwe abeel (*Populus canescens*), Azijnboom (*Rhus*), Olijfwilg (*Eleagnus*), Altheastruik (*Hibiscus*), Duivelswandelstok (*Aralia elata*), Kalopanax, Trompetklimmer (*Campsis*) en de Anna Paulownaboom (*Paulownia*).

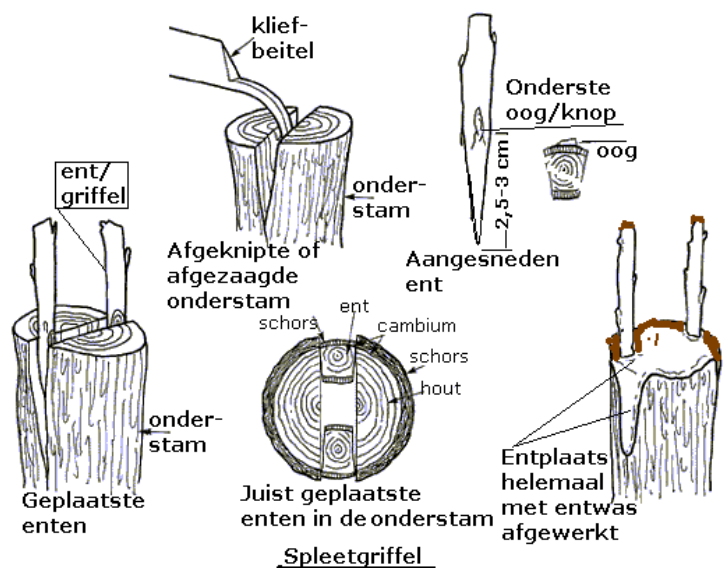
Enten is het plaatsen van een ent (stukje twijg) op een onderstam zó dat deze gaan vergroeien. Boomkwekers spreken niet over "enten", maar over "veredelen". Plantenveredelaars (zoals ik) verstaan onder "veredelen" echter het doelgericht maken van kruisingen, gevolgd door selectie in de nakomelingen, zoals aan het begin genoemd onder "zaaien". Ik spreek daarom hier liever over "enten".

Enten is toe te passen bij vrijwel alle gewassen en is mogelijk gedurende een groot deel van het jaar, omdat het in kassen gebeurt. Door de keuze van de onderstam is het mogelijk om de groei-kracht en vruchtbaarheid te beïnvloeden. Dat is belangrijk bij vruchtbomen.

Nadeel van enten is dat er uit de onderstam ongewenste scheuten kunnen groeien. Een kweker noemt dat "wild". Als men die niet tijdig weg haalt, gaat zo'n scheut sterk groeien en de ent beconcurreren. Bij de keuze van de onderstam is het dus gewenst om er eentje te kiezen met een afwijkend bladtype of -kleur.

Bij het plaatsen van de ent op de onderstam is het van belang dat de delende cellaag (het cambium) van ent en onderstam op elkaar aansluiten. Ent en onderstam moeten nauw verwant zijn om een goede vergroeiing te krijgen. Zo ent men bijvoorbeeld een tweenaaldige den op een tweenaaldige onderstam en een vijfnaaldige den op een vijfnaaldige onderstam. Ook een Noorse esdoorn (*Acer platanoides*) wordt altijd geënt op een soortgenoot, dus een Noorse esdoorn. Het enten wordt vaak in de kas gedaan, want bij hogere temperatuur vergroeien beide wonden sneller met elkaar en is de kans op rotting kleiner.

Men kan verschillende entmethoden toepassen:



- Als ent en onderstam even dik zijn, kan men: copuleren, plakken, terzijde zetten onder een lip of terzijde zetten op een voet;
- Als de onderstam veel dikker is dan de ent, kan men spleetenten, driehoekenten of kroonenten;
- Soms ent men met een niet-afgesneden scheut of twijg. Dat noemt men zoogenten. Daarbij staan beide planten dicht bij elkaar elk op zijn eigen wortels.
- Een heel bijzondere vorm van enten is het oculeren (oculus = oog). Daarbij wordt alleen een oog van de ent gebruikt en in een schorsspleet van de onderstam gestoken.

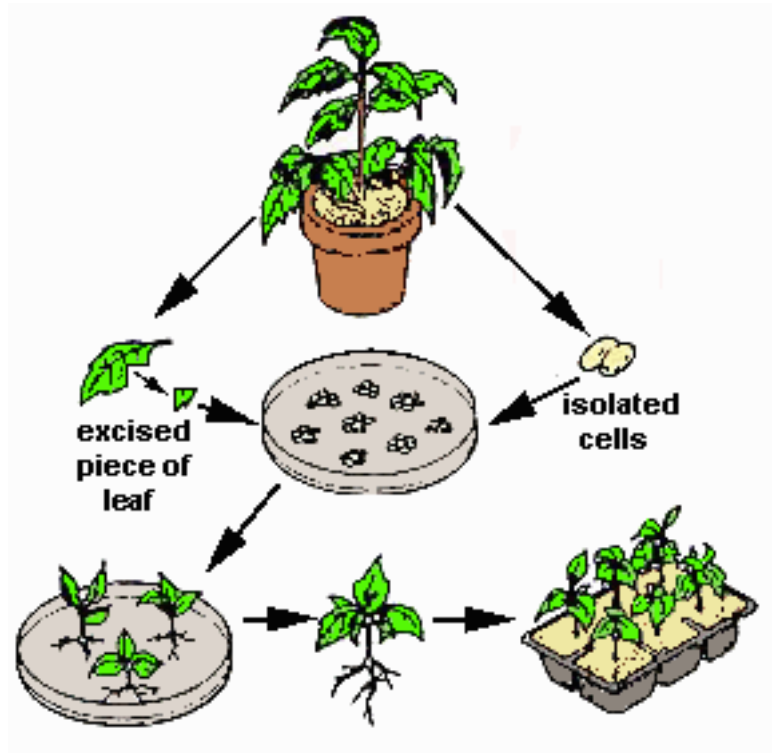
Oculeren wordt op grote schaal toegepast bij rozen en bij fruitbomen, maar ook bij bijv. Paardenkastanje (*Aesculus*), Linde (*Tilia*), Es (*Fraxinus*) en Lijsterbes (*Sorbus*). Bij alle vormen van enten wordt de contactplaats omwik

keld met een elastiekje dat op de duur verteert. Vroeger werd hiervoor raffia (vezels uit de bladeren van de Raphia-palm) gebruikt. Vroeger werden de wonden ook nog eens afgedekt met entwas. Tegenwoordig gebeurt dat niet meer, omdat men in vochtige kassen werkt.

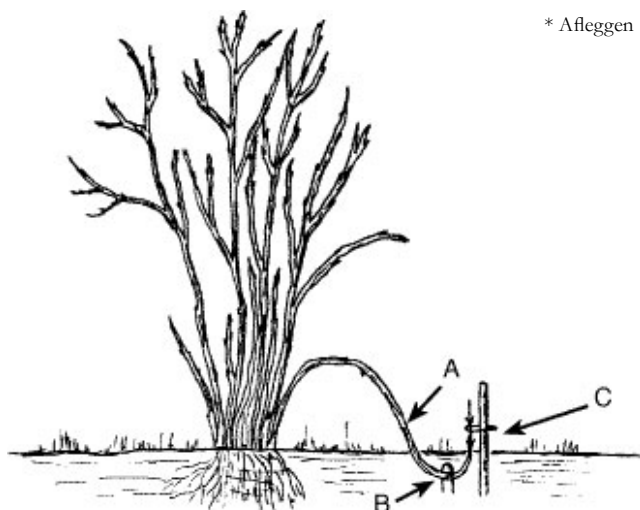
Weefselkweek wordt, in tegenstelling tot de overige methoden, niet door boomkwekers gedaan, maar in gespecialiseerde laboratoria.

Men neemt een stukje van een te vermeerderen plant en snijdt dat in zeer veel, heel kleine stukjes. Die stukjes worden op een voedingsbodem gelegd in een reageerbuis of in een petrischaaltje. Aan de voedingsbodem worden groeistoffen toegevoegd om wortelvorming en scheutvorming te stimuleren. Als er plantjes gaan groeien, dan worden die bij een bepaalde grootte overgeplant in potjes met potgrond en later in de kas of op het veld. Op deze manier kan men in vrij korte tijd zeer veel nakomelingen produceren, maar die zijn dan wel erg klein.

Het zou te ver voeren om al deze vermeerderingsmethoden uitgebreid te gaan beschrijven. Als daar belangstelling voor is, komen we daar eventueel later nog wel eens op terug.



Weefselkweek



* Afleggen



* Weefselkweek