

Experts op het verkeerde been gezet

Het 'fluiten' van iepen

JITZE KOPINGA, ONDERZOEKER ALTERRA WAGENINGEN UR
EN GERRIT SCHALK, VOORMALIG KEURMEESTER LAANBOMEN NAKTUINBOUW

De titel van deze uiteenzetting doet wellicht vermoeden dat er weer een of andere ziekte of gebrek is gevonden bij de iep, maar daar heeft het niet zozeer mee te maken. Althans, niet direct, maar het speelt wél mee in vragen rond de latere (in)stabiliteit van de bomen.

Het gaat hier om een kweekmethode van laanbomen die in Nederland weinig wordt toegepast, of in ieder geval kennelijk weinig bekend is bij de groenbeheerders. En daardoor verwarring kan geven bij kopers die wortelecht materiaal willen én bovendien inmiddels weten waaraan ze niet-wortelechte bomen zoal kunnen herkennen.

Inleiding

Vorig jaar bezochten boomdeskundigen van de gemeente Amsterdam een boomkweker om iepen te bekijken – en vervolgens te bestellen – van de cultivar *Ulmus* 'Frontier'. Een van de eisen was dat het materiaal op eigen wortel was gekweekt en dus niet was vermeerderd op een onderstam. De vraag om wortelecht materiaal was ingegeven door slechte ervaringen in het verleden met de instabiliteit van iepen die op onderstam waren vermeerderd. Sommige ent-onderstamcombinaties waren niet te vertrouwen, omdat iepen op hogere leeftijd soms plotseling omvielen waarbij bleek dat de wortelontwikkeling de groei van de boom onvoldoende had kunnen bijhouden en de boom steeds meer instabiel geworden was. Een soort van onveiligheids-'tijdboom' dus, waar de groendienst uiteraard geen behoefte aan had; ze koos daarom liever voor het in dit opzicht meer betrouwbare wortelechte materiaal.

De 'entknobbel' duidt er doorgaans op dat de bomen zijn vermeerderd op een onderstam

Verrast

De deskundigen waren dan ook verrast toen de kweker hun het plantmateriaal toonde. De stamvoeten van de bomen vertoonden de 'knobbel' die kenmerkend is voor bomen die op onderstam zijn vermeerderd. Bij vermeerdering door stek zou immers helemaal geen knobbel aanwezig zijn en

zou het verloop van de stam van de boom naar de wortels min of meer recht zijn. De kweker legde uit dat de knobbels aanwezig waren doordat de planten 'gefloten' waren. Dit is een teeltwijze waarbij planten die door stek zijn vermeerderd nadat ze voldoende wortels hebben gevormd, worden teruggesnoeid tot laag bij de grond. Vervolgens wordt van de scheuten die zich ontwikkelen de sterkst groeiende scheut aangehouden om de hoofdtak te vormen, en de overige scheuten worden verwijderd. De Amerikaanse kweker bij wie hij het materiaal gekocht had, zou deze teeltwijze ook hebben toegepast en bovendien werd ook bij de aflevering aangegeven: 'own root' (eigen wortel). Afgezien van het feit dat de bomen voorlopig nog niet voldeden aan de voor de stamvorm geldende kwaliteitseisen, en dus toch nog niet direct zouden worden besteld, waren de boomdeskundigen nog niet overtuigd van de wortelechtheid van de bomen. Na enige discussie over en weer vonden zowel de boomdeskundigen als de kweker uiteindelijk dat hierover meer duidelijkheid moest komen en lieten ze de zaak verder onderzoeken door de auteurs. Deze hebben vooralsnog gekozen voor een verkennend onderzoek en een praktische benadering: literatuuronderzoek en veldinspectie op de percelen waar de bomen worden doorgekweekt.

Achtergrondstudie

Het literatuuronderzoek gaf geen écht antwoord op het fenomeen fluiten. Dat wil zeggen: het bleek te gaan om een oculatietechniek (Engels: *flute budding*) waarbij een ring van bastweefsel (met knop) werd geschoven over een



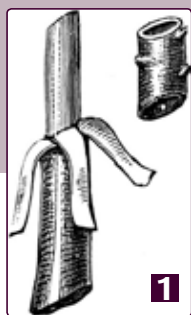
Observaties van de baststructuur

< Foto 1 Kenmerkende verdikking nabij de stamvoet, ook wel bekend als 'entknobbel', die er doorgaans op duidt dat de bomen zijn vermeerderd op een onderstam (door enten of oculeren). Gewoonlijk zijn er tussen de onderstam en cultivar verschillen aanwezig in diktegroei en schorsstrutuur. De foto betreft een op *Ulmus glabra* vermeerderde *Ulmus* 'Columella'.

Foto 2 Representatief voorbeeld van de baststructuur boven en onder de stamverdikking van de bomen in een containerteelt van *Ulmus* 'Frontier'. Afgaande op de ruwheid en kleur van de schors, de vorm en het aantal lenticellen zijn de verschillen slechts gering dan wel geheel afwezig. Bij op onderstam 'veredelde' bomen is op deze leeftijd altijd al wel enig verschil te zien, met name bij bomen die op zaailingonderstam zijn vermeerderd. Zie ter vergelijking foto 1 als voorbeeld van wat men als 'normaalbeeld' kan verwachten wanneer bomen op onderstam zijn vermeerderd. >



< Afbeelding 1 en 2 geven een indruk van wat men vroeger zoal verstond onder fluit-enten.



Afbeelding 1 Bron: etc.usf.edu
Afbeelding 2 Bron: chestofbooks.com

even dikke, onderstam waarvan de bast was verwijderd (zie afbeelding 1). Dus min of meer vergelijkbaar met het 'ring budding' (zie afbeelding 2), waarbij een ring van bast rond een geringd stamstukje wordt gebonden.

Maar dit zou dus kunnen betekenen dat de spullen wél op onderstam waren vermeerderd.

Vervolgens is nagegaan wat bij de leverancier van de bomen (J. Frank Schmidt & Son Co.) in de VS zoal de gangbare teeltmethodes voor de iep waren.

De catalogus van het bedrijf vermeldt hierover het volgende (vrij vertaald uit het Engels):

*'Amerikaanse iep op eigen wortel: Aangezien ziekteresistente iepen in de handel van boomkwekerijproducten steeds meer verkrijgbaar zijn, is het zaak om erop te letten dat de bomen ook op resistente onderstammen staan. Aziatische hybriden behouden hun ziekteresistentie, ongeacht of ze op eigen wortel zijn vermeerderd of zijn geënt of geoculeerd op een onderstam van *Ulmus pumila* of *Ulmus parvifolia*. Maar omdat Amerikaanse iepen niet compatibel zijn met deze onderstammen, worden ze soms geënt of geoculeerd op onderstammen van Amerikaanse iep. Dit is een onacceptabele praktijk die geen rekening houdt met de resistentie. Het vermeerderen op eigen wortel is de enige bewezen manier om resistente Amerikaanse iepen te vermeerderen en de methode die wij gebruiken verzekert u van gezonde bomen.'*

Dit is dus een duidelijke aanwijzing dat deze kweker de voorkeur geeft aan iepen die op eigen wortel staan. Maar hoe zit het dan met dat 'fluiten'?

Op een congres in 2000 (METRIA - 11) deelde Keith Warren

(medewerker van Schmidt & Son) daarover het volgende mee:

'Vermeerdering door zomerstek wordt uitgebreid toegepast bij iepencultivars. Het stek wordt gesneden vanaf eind juni t/m juli op lengtes van ca. 15 cm, vervolgens gedipt in een IBA-plantenhormoonpoeder en gestoken in een schorssubstraat in onverwarmde bakken die staan in polyethyleen kassen onder nevel. Na 3 tot 4 weken ontwikkelt zich de beworteling en de meeste stekken hebben tegen het einde van de zomer ook nieuwe bovengrondse scheuten gevormd. Aan het einde van de winter, wordt het bewortelde stek voorzichtig gerooid van de bedden en gekoeld bewaard. In het voorjaar, wanneer de grond opdroogt, wordt het stek uitgeplant in plantbedden in de open lucht, waar ze gedurende het seizoen kunnen acclimatiseren en verder door kunnen groeien. In de winter worden ze wederom gerooid, gesorteerd en gekoeld bewaard tot ze in het voorjaar in het veld worden uitgeplant.'

Ook hieruit valt op te maken dat men in het algemeen de voorkeur geeft aan vermeerdering door stek en dat dit hun goed afgaat. En wanneer Schmidt & Son de bomen aflevert met de vermelding 'own root', dan is het dus zeer aannemelijk dat het materiaal ook inderdaad op de hierboven beschreven manier is geteeld.

Aan het 'fluiten' op zich zitten geen bijzondere nadelen

Over de wijze waarop de planten verder worden behandeld merkt Warren (2000) nog het volgende op:

'Zowel bomen die via weefselcultuur als bomen die via stek worden vermeerderd, krijgen dezelfde behandeling wanneer ze eenmaal op de kwekerij in rijen zijn uitgeplant. Het eerste jaar krijgen ze de gelegenheid om scheuten en wortels te vormen. In het voorjaar van het volgende groeiseizoen worden alle bovengrondse delen tot ca.



Observaties van de houtstructuur

< Foto 3 Baststructuur van een stamstuk met verdikking van een spil van *Ulmus* 'Frontier'.



< Foto 5 De houtstructuur en kleur onder de bast ter hoogte van de verdikking van een spil van *Ulmus* 'Frontier' (boven) en een oculatie van *Ulmus* 'Homestead' op een onderstam van *Ulmus* *glabra* (onder). In beide monsters is het verloop van de vezelstructuur vrij regelmatig en ook is er nauwelijks enig kleurverschil tussen het stamstuk boven en onder de verdikking. De grotere, bruine plekken zijn wonden van ongewenste loten die zich na de selectie van de doorgaande stam of de ontwikkeling van de oculatie hebben gevormd en gedurende de opweekeperiode zijn afgesnoeid. De kleine vlekjes op het onderste monster zijn de littekens van takaanhechtingen van – zeer kleine – loten die zich na de laatste snoei alsnog hadden ontwikkeld. Dit maakte ook de vergelijking met *Ulmus* 'Frontier' iets minder makkelijk.



Foto 6 Houtstructuur ter hoogte van de oorspronkelijke 'klik' van de in foto 3 aan de buitenzijde gefotografeerde monsters. De positie is hier omgekeerd: *Ulmus* 'Frontier' is onder en *Ulmus* 'Homestead' (op onderstam) is boven. De rode pijl geeft de – vermoedelijke – plek aan van de oculatie. Deze is bij *Ulmus* 'Frontier' afwezig. Kenmerkende houtverkleuringen tussen het hout onder en boven de verdikking zijn in beide monsters – nagenoeg – afwezig. De grote bruine vlek is de snoeiwond van de 'klik', kleinere vlekjes in het bovenste monster zijn littekens van takjes die na dien zijn gevormd en tijdens de doorweek gaandeweg zijn verwijderd.

Foto 4 Baststructuur van een stamstuk met verdikking van een spil van *Ulmus* 'Homestead' (op onderstam van *Ulmus* *glabra*). De opmerkelijkste verschillen zijn hier de kleur van de bast, maar ook de lenticellen (op de foto minder goed zichtbaar). De witte 'puntjes' op de 'veredelings'plaats zijn de wondjes van weggesnoeide takjes >

5 cm boven maaiveld afgesnoeid en wordt de plant op één scheut gezet die het mooiste rechtop staat. Doordat de plant nu stevige wortels gemaakt heeft komt er een sterke groei. Alle groei van de plant wordt vervolgens gericht op één scheut. Deze zal daarvoor sterk en recht omhoog groeien, waardoor er een rechte stevige stam gevormd gaat worden. Dit is dan weer vergelijkbaar met de opweekmethode via ent of oculatie.

Dit komt dus overeen met de in de inleiding genoemde methode van 'fluiten'.

Waarnemingen in Nederlandse boomkwekerijen

Het fenomeen is op een aantal kwekerijen waar zowel *Ulmus* 'Frontier' als andere iepenklonen (dit ter vergelijking) worden geteeld, nader bekeken. Ook werden houtmonsters genomen om te bekijken hoe de zaak er 'van binnen' uitzag.

Van de observaties (veldbezoek, en dissectie) zijn fotobeelden gemaakt. De belangrijkste bevindingen worden hierna per fotobeeld toegelicht.

Wat heeft het ons geleerd?

Omdat bij geen van de monsters van *Ulmus* 'Frontier' overtuigende, en ook consistent optredende kenmerken aanwezig zijn van vermeerdering op onderstam, mag worden aangenomen dat het inderdaad gaat om bomen die zijn

'gefloten', dus op eigen wortel staan. Op de andere klonen die op onderstam zijn vermeerderd waren de verschillen in baststructuur en -kleur doorgaans wél voldoende overtuigend aanwezig, maar soms toch ook niet altijd even duidelijk. Wat dat betreft zou het beter zijn geweest om de ontwikkeling nog enige jaren 'aan te zien', waarbij dan ook kon worden gelet op het 'rechttrekken' van de knobbel, want een rechte stam is voor sommige kopers nog steeds een zwaarwegend kwaliteitsaspect (zie voor de kwaliteitseisen voor laanbomen onder meer de site: <http://www.kwaliteitsnormenboomkwekerij.nl/Kwaliteitsnormen+en+omschrijvingen/>).

Maar dit was niet de insteek van het onderzoek. Het zou echter hoe dan ook, en los van het hier genoemde fenomeen, te overwegen zijn om bij de aankoop van 'twijfelachtig' materiaal te bedingen dat bomen die in de loop der tijd opvallende afwijkingen gaan vertonen, binnen een gestelde termijn alsnog worden vervangen, uiteraard op kosten van de verkoper. Maar het is te verwachten dat de verdikking als gevolg van de teeltwijze van de bomen visueel steeds minder opvallend wordt en gaandeweg zelfs geheel niet meer zichtbaar is (dit in tegenstelling tot veel bomen die wél zijn vermeerderd op onderstam).

Aan het 'fluiten' op zich zitten verder geen bijzondere nadelen. Dat wil zeggen dat verwondingen zoals de nog niet overgroeide 'klik' gaandeweg zonder noemenswaardige problemen zullen overgroeien en je er na een aantal jaren bij wijze van spreken niets meer van ziet. Dit is overigens een normale ontwikkeling wanneer een uitlopende stobbe na enige tijd op één wordt gezet.

In hoeverre boomkwekers in Nederland nu al 'fluiten', ook bij andere boomsoorten, of hoe dat er in de toekomst gaat uitzien, is nog niet aan te geven. Doorgaans zijn de kwekers wel in staat om zonder te fluiten plantmateriaal met een goede beworteling te kweken, ongeacht de wijze van vermeerdering (zaad of stek). Maar wanneer planten door het fluiten minder 'aan de stok' hoeven omdat de jonge en krachtige scheut al vanuit zichzelf voldoende rechtop groeit, zou dat bijvoorbeeld een overweging kunnen zijn om het wél te doen. Het is ieder geval goed dat een afnemer weet waarom de planten zijn gefloten teneinde niet op het verkeerde been te worden gezet.