

VEREDELING VAN BOMEN VOOR DE BOSBOUW

Samenvatting van een voordracht door Dr E. Schreiner „Forest tree improvement”
voor de Nederlandsche Boschbouw Vereniging op 9 Mei 1952

[232.13 + 232.311.3]

door

B. VEEN

Ter inleiding wees spreker er op, dat de veredeling van bosbomen nog slechts in de kinderschoenen staat en er bovendien naar verhouding tot de bosbehandeling, de pathologie en de entomologie slechts geringe middelen voor beschikbaar zijn.

Bij de opstelling van een programma voor het veredelen van bosbomen zal men met vrucht gebruik kunnen maken van de resultaten van het herkomstenonderzoek en de studie van de nakomelingschap van individuele bomen of van bepaalde eliteopstanden. Men kan hierdoor een begin krijgen van een overzicht van de eigenschappen en de mate van variabiliteit, de erfelijkheid daarvan en de mogelijkheden van selectie uit aanwezige opstanden.

Nog belangrijker is een overzicht van de eisen, welke men aan de te kweken producten wil stellen. Dit is vaak een moeilijk punt; men weet vaak eigenlijk niet precies wat men wil hebben. Als men om een voorbeeld te kiezen aan de papierindustrie vraagt om bepaalde concrete punten te willen noemen, dan krijgt men in vele gevallen weinig exacte eisen.

De veredeling van bosbomen is in wezen gelijk aan de veredeling van andere cultuurgewassen. Natuurlijk zijn er wel speciale technische moeilijkheden op te lossen. Zo zijn de bloemen der bomen vaak moeilijk te bereiken en er zijn soms halsbrekende toeren nodig om een kruising uit te voeren. De vrouwelijke bloemen worden in plastic zakken beschermd tegen eventuele ongewenste bestuiving. Op de plaats waar deze zakken worden dichtgebonden, worden watten bevestigd om het binnenlekken van water te voorkomen. De plastic zakken worden op hun beurt weer beschermd door papieren zakken. Bij sommige houtsoorten kan men geen luchtdichte plastic gebruiken. Men gebruikt dan fijn geweven katoenen zakken. Het in cellophaan (worstvellen) pakken van de vrouwelijke bloeiwijze van *Pinus* heeft tot gevolg, dat de vrouwelijke bloeiwijzen iets eerder rijp zijn dan de niet beschermde bloeiwijzen. Hierop dient men bij het bestuivingswerk verdacht te zijn.

Het stuifmeel wordt te voren verzameld en bewaard bij 0° tot 3° C en een vochtigheid van 25% (boven zwavelzuur). Op deze wijze kan men *Pinus*-stuifmeel 3 jaar bewaren. Het stuifmeel wordt met een injectienaald in de binnenste zak verstoven, waarna het gaatje voor de naald weer wordt dichtgeplakt.

Behalve het eigenlijke veredelingswerk is het de taak van de onderzoeker om tevens aanwijzingen te kunnen geven over de behandeling van de nieuwe rassen. Deze kunnen principieel verschillen van de normale behandeling van de betreffende boomsoorten. In verband hiermede

geeft spreker enkele voorbeelden, ontleend aan de cultuur van populieren, n.l. betreffende plantafstand en onkruidbestrijding.

Spreker meent de vraag of het biologisch verantwoord is populieren in nauw verband te planten, bevestigend te moeten beantwoorden. Dit blijkt reeds uit de buitengewoon dichte stand van natuurlijke populierenbezaaiingen. Doch ook de invloed op de blijvende opstand is gunstig. Zelfs soorten, die in wijd verband zware takken vormen, kunnen in nauw verband slank en takvrij opgroeien. De groeikracht in latere jaren behoeft er niet onder te lijden. Uitdrukkelijk wijst hij er op, dat dit *niet van toepassing is voor opstanden samengesteld uit een kloon*. Dan is namelijk de natuurlijke differentie te gering. Men kan daaraan echter tegemoet komen door opstanden te vormen van een mengsel van klonen, die uiteraard alle eerst op hun deugdelijkheid beproefd moeten zijn. Hij streeft dus naar een groot aantal geschikte klonen, hetgeen een omvangrijk selectiewerk vereist. Zijn selectie maatstaven zijn echter iets minder streng dan in Europa. Zo eist hij geen *absolute* resistentie (na inoculatie) tegen ziekten, doch alleen resistentie onder natuurlijke omstandigheden. Elk jaar wordt daartoe een groot aantal klonen vuitgezeth op „zaailingenproefvelden”, waarbij telkens 500 klonen in viervoudige herhaling worden beproefd op kleine proefperken (16 bomen). Hiervan worden na 3 jaar de beste uitgezocht, en van deze, met nog 5 standaardklonen, worden „klonenproefvelden” in tweevoud aangelegd; per proefperk worden 100 bomen gebruikt. De selectie vindt hier plaats na 20 jaar.

Over de economische mogelijkheid en gewenstheid van nauwe plantverbanden kan spreker geen oordeel geven, omdat dit afhangt van de plaatselijke mogelijkheden, zoals afzet van lichtere sortimenten en de resultaten van het opbrengst- en dunningsonderzoek, dus min of meer economische motieven, die ter plaatse moeten worden opgelost. Een der motieven, die speciaal in Amerika geldt, schuilt in een snelle bedekking van de groeiplaats. Het is dan voldoende om alleen in het eerste jaar een (machinale) onkruidbestrijding toe te passen. Daarna wordt de onkruidgroei door de sluiting verhinderd.

Elke kloon blijkt bij nader onderzoek belangrijke verschillen te vertonen ten opzichte van de andere. Ook is het gedrag der klonen zeer verschillend. Hiervan worden enkele voorbeelden gegeven.

Zo vertoont een bepaalde populierenkloon in Maine geen spoor van roest (*Melampsora*), doch hij wordt in Maryland zwaar aangetast. Andere klonen vertonen dit verschil niet. Sommige klonen vormen als ze hun top verliezen altijd gevorkte hoofdstammen, andere vertonen in vrije stand brede kronen, in nauwe stand kunnen zulke klonen echter vaak slank opgroeien. Ook de aantasting door insecten is duidelijk verschillend, hetgeen bleek uit de aantasting door de z.g. Japanse beetle *Popillia japonica* Newm. (*Rutelinae Scarabaediae*), welke uit een populierenproefveld met verschillende soorten, in elke herhaling juist dezelfde klonen aantaste. Hieruit blijkt ook de waarde van het opzetten van een proef in herhalingen, omdat wanneer deze hadden ontbroken, men deze plaatselijke aantastingen ook aan het toeval had kunnen wijten. Thans heeft men zekerheid.

Het stuifmeel wordt bij voorkeur ook verzameld van zeer oude, doch gezonde exemplaren van populieren, ook al is hun stamvorm niet zo fraai. Deze oude exemplaren hebben in de loop der jaren een grote in-

fectiekans gelopen. Hun gezondheid is dus min of meer een garantie voor een hoge mate van natuurlijke resistentie, hetgeen voor onze cultuursorten een zeer begeerde eigenschap is.

Het is nodig om de nakomelingschap snel te kunnen vermenigvuldigen. Indien zulks door middel van stekken kan gebeuren, heeft dit een extra voordeel, omdat dan alle eigenschappen constant worden bewaard. Bij sommige houtsoorten is dit makkelijk, doch men heeft ook reeds resultaten geboekt met moeilijk stekbare houtsoorten als *Pinus-spec.*

Er werden enkele voorbeelden vertoond van de mogelijkheden en moeilijkheden bij het kruisen van *Acer*-soorten. In de eerste plaats vertonen verschillende *Acer*-soorten een bijzonderheid wat betreft hun bloeitijd. Bij *Acer saccharum* bloeien sommige bomen aanvankelijk uitsluitend mannelijk, later uitsluitend vrouwelijk. Bij andere exemplaren van deze houtsoort kan het juist andersom zijn, terwijl ook normale tweeslachtige bloei of combinaties van de genoemde gevallen voor kunnen komen. *Acer rubrum* heeft in de top uitsluitend mannelijke bloemen, in het midden van de kroon mannelijke en vrouwelijke, in de voet van de kroon uitsluitend vrouwelijke bloemen.

Bij sommige planten van *Fraxinus americana* vertonen de topblaadjes van het samengestelde blad (soms ook de volgende blaadjesparen) een eigenaardige urnvorm. Dit kenmerk is dominant erfelijk en kan bij de selectietechniek worden gebruikt als een indicator, n.l. door deze eigenschap eerst te paren met een bepaalde gewenste eigenschap. Men kan op deze wijze bij verdere kruisingen reeds op het zaaibed op bladvorm selecteren uit een zaaisel waarbij de bestuiving niet geheel gecontroleerd is uitgevoerd. Men heeft dan in elk geval de nakomelingen te pakken waar het om gaat.

Wat betreft de herfstverkleuring liet spreker enige fraaie beelden zien van de variatie, welke *Acer saccharum* in dezen bezit. Sommige bomen kleuren elk jaar zuiver geel, andere rood. De helderheid van de verkleuring hangt af van de weersomstandigheden, doch de tint is een individuele eigenschap van de boom.

In Amerika plant men de populieren veel op verlaten bouwlanden, welke tot verwildering neigen. Alleen de goedkoopste cultuurmethoden kunnen worden toegepast. Voor het uitzetten der plantrijen na het ploegen van de terreinen wordt de jeep gebruikt. Men rijdt eenvoudig in twee loodrecht op elkaar staande richtingen over het terrein en men plant op de kruispunten der wielsporen. Men gebruikt onbewortelde stekken.

Uitdrukkelijk wees spreker er op, dat deze terreinen het eerste jaar echter goed onkruidvrij moeten worden gehouden. De stekken slaan altijd aan, doch ze zijn in het begin niet opgewassen tegen de wortelconcurrentie der onkruiden. Het gunstige resultaat van een onbelemmerde wortelontwikkeling in de jeugd zet zich voort in de latere jaren en uit zich in een meer dan drievoudige hoogtegroei en een geringere sterfte.