

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

OPRICHTER Dr J. R. BEVERSLUIS

Orgaan van de Nederlandsche Boschbouw Vereeniging

22e Jaargang

No. 3

Maart 1950

Oorspronkelijke Bijdragen

VEREDELLEN VAN HOUTIGE GEWASSEN VOOR DE BOSBOUW.*)

door

H. VAN VLOTEN

(with a summary: Forest Tree Breeding)

Hoe nu? Alweer veredeling!?

Het gaat toch om een werk van lange adem. Nieuwe resultaten kunnen dus hier niet worden verwacht, en wat in het buitenland op dit gebied wordt gepresteerd, kent U — voorzover dit niet uit eigen ervaring en uit de buitenlandse literatuur het geval is — uit een reeks interessante voordrachten en publicaties [Prakken (8), Syrach Larsen (10), Houtzagers (3, 4)] met de nodige herhalingen. Ook de grote kring van lezers van het tijdschrift der Ned. Heidemij heeft een reeks artikelen over het onderwerp gedrukt gezien (5,6,7).

Valt deze korte mededeling dan soms in de rubriek, die Guillebaud heeft bedoeld? Guillebaud, directeur van het Staatsbosbeheer in Groot Brittannie, de Forestry Commission, opende als voorzitter van de Association of Foresters of Great Britain in 1948 een vergadering met een kritische beschouwing van de vooruitgang van het bosbouwkundig onderzoek. Van het veredelen zeide hij: „...de bosbouw-wereld is in de laatste jaren acuut „veredelings-bewust” geworden”. (Het klinkt als een mededeling over het onverhoopt opduiken van een of andere ziekte!). GUILLEBAUD vervolgde: „Instituten voor veredeling van bomen schieten overal uit de grond en er heerst een algemene geest van — ik waag het uit te spreken — overmatig optimisme met het oog op de toekomst.” (2)

Wordt inderdaad het veredelen voor de bosbouw hier en daar wat al te gemakkelijk opgevat?

Toch heb ik slechts een ogenblik gearzeld, toen Uw voorzitter mij vroeg, hier iets over het veredelen mede te delen. Het is weliswaar niet precies, wat hij zo straks aankondigde, het werkprogramma van het Bosbouwproefstation T.N.O., maar er zijn op dit gebied dingen op komst of er is reeds een begin met de uitvoering gemaakt, waarvoor U zonder twijfel interesse hebt. Deze gebeurtenissen zijn van binnenlandse en internationale aard.

In Denemarken heeft de Deense Bosbouw Vereeniging een commissie

*) Voordracht gehouden in de vergadering van de Nederlandse Dendrologische Vereeniging op 17 Februari 1950 te Utrecht.

belast met de zorg voor de voorziening van de praktijk met goed zaad. Voor de uitvoering is een bosbouwkundige aangesteld, die gedeeltelijk ook aan het Bosbouwproefstation in Springforbi werkt. Hier wordt een register of inventaris bijgehouden van alle uitgezochte en goedgekeurde opstanden van verschillende houtsoorten in Denemarken. Er worden aantekeningen gemaakt over de oogsten en het gebruik van het zaad. Elke partij die wordt geoogst, krijgt een certificaat van de beheerder. Een belangrijk deel van deze methode is, dat op het proefstation bekend blijft, waar de planten uit elke partij zaad terecht komen. Dit scheidt de mogelijkheid, om de zaad-bomen of -opstanden aan hun nakomelingen te toetsen.

Een soortgelijke methode wordt in Zweden gevolgd en ook in Engeland is men druk bezig met de inventarisatie als uitgangspunt voor een verbetering van het zaad.

Het is U waarschijnlijk bekend, dat de Denen sedert jaren graag beukenoten en eikels (inlandse en Amerikaanse) uit Nederland importeren. Men deed daarmee goede ervaringen op. Na de laatste oorlog zijn de heren bezielde door de nieuwe ideeën, komen kijken naar de bomen, waarvan in Nederland eikels en beukenoten worden geoogst. Om U de waarheid te zeggen, waren zij niet zo heel erg enthousiast — uitzonderingen daargelaten — over wat zij zagen. De bomen van de Middachter Allee bijvoorbeeld zou men in Denemarken niet tot de eerste klas zaad-bomen rekenen.

Gevolg van een en ander is, dat men nu graag zaad wil importeren, waarvan de herkomst wordt gegarandeerd. Zo heel erg gedetailleerd is dit natuurlijk ineens niet mogelijk. Maar men stelt zich voorlopig tevreden met een garantie, dat de eikels bijv. in een beperkt gebied worden geoogst en afzonderlijk worden afgeleverd. Het is slechts een bescheiden begin, maar dank zij de volle medewerking van de Nederlandsche Heidemaatschappij, wordt dit mogelijk gemaakt. Daarbij wordt op de medewerking van het Bosbouwproefstation T.N.O. gerekend en er worden ook monsters van elke partij bewaard, om daaruit in Nederland planten te kweken en hun ontwikkeling te volgen.

Met het oog op de zaadvoorziening in ons eigen land wordt in dezelfde richting iets gedaan, doch voorlopig alleen bij de voor ons zo belangrijke groveden. De controle op de herkomst van ons grovedennen-zaad is onvoldoende. Dit kunt U aan de uitkomsten van een herkomst-proef met groveden zien (12). Het is een proef die in 1928 werd aangelegd door het vroegere Rijksbosbouwproefstation en die door het Bosbouwproefstation T.N.O. werd overgenomen en in 1948 opgemeten. Ik laat alle details weg, maar vraag Uw speciale aandacht voor de vier Nederlandse herkomsten „Drenthe”, „Kootwijk”, „Nunspeet” en „Noord-Brabant”.

No.	herkomst	Cylinderhoutmassa in % van de gemiddelde massa der gehele reeks
13	Drenthe	64
11	Kootwijk	112
14	Noord-Brabant	135
12	Nunspeet	137

„Drenthe” is bepaald zeer teleurstellend, doch ook „Kootwijk” verschilt significant van de beide anderen. (Ik verzoek U vooral niet uit de plaatsnamen af te leiden, dat alle groveden daarvandaan nu ook gedis-

kwalificeerd moet worden !). U ziet, dat willekeurig in Nederland gewonnen zaad nog geen waarborg tegen teleurstellingen geeft.

Wij moeten dus ook hier naar meer gedetailleerde certificaten van herkomsten streven. Zo mogelijk moeten wij voorlopig alleen oogsten van goedekeurde opstanden. Om daartoe te komen moeten wij een register ervan aanleggen, dus inventariseren. Onder auspiciën van het Staatsbosbeheer met medewerking van de Nederl. Heidemij, de Hoofdafdeling Bosbouw bij de Stichting voor de Landbouw, het Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek van de Landbouwhogeschool en het Bosbouwproefstation T.N.O. werd een werkgroep ingesteld, die aan de uitvoering van deze inventarisatie door twee jonge ingenieurs in de Bosbouw uit Wageningen richting geeft. Wij zullen moeten afwachten, tot welke resultaten deze werkgroep zal komen en hoe het werk zich verder zal ontwikkelen.

Een ding is zeker, dat beide gevallen, de Deense import en onze voorziening met zaad van groveden in dezelfde lijn liggen als de internationale plannen.

Op het Derde Wereld Bosbouw Congres te Helsinki in 1949 werden in een der Secties gezamenlijk enige richtlijnen opgesteld ter aanbeveling voor het veredelingswerk (9). Ik kom op een enkele hiervan nog nader terug. Maar één van de uitvloeisels hiervan is de voorbereiding van twee soorten van certificaten voor bosboom-zaden door de International Union of Forest Research Organisations in samenwerking met de F.A.O. te Genève. Het ene betreft de kwaliteit van het zaad zoals zuiverheid, kiemkracht enz., het andere is de waarborg voor de herkomst van een bepaalde (goedgekeurde) opstand.

Er moet trouwens nog een andere activiteit van de International Union worden genoemd. In de afgelopen zomer werd door het bestuur besloten tot het vormen van secties voor de onderdelen van het bosbouwkundig onderzoek. Een van deze secties is die voor bosbotanie (Forest Botany). Voorzitter van deze — men zou haar ook internationale werkgroep kunnen noemen — is de bekende Dr SYRACH LARSEN. Een groot deel van het werk dezer sectie is de veredeling. De sectie zal zeer belangrijk werk kunnen doen en nu kom ik terug op de bovengenoemde toetsing van de ouders aan de nakomelingen en in verband hiermede op twee van de richtlijnen, waartoe het Bosbouw Congres heeft geadviseerd (§ 33):

- a. Hoe moeten de erfelijke eigenschappen met name van groei, gezondheid en kwaliteit van het hout worden bestudeerd? Hoe weten wij dus, wat erfelijk is en wat niet?
- e. identificatie van het genotype en onderzoek naar de invloed van uitwendige omstandigheden en met name de houtteeltkundige behandeling op het phaenotype.

De laatste toevoeging betreffende de invloed van uitwendige omstandigheden geschiedde op verzoek van een der Engelse vertegenwoordigers. Zij is feitelijk de kristallisatie van de twijfel aan het succes van het veredelen. Toch werd zij gesteund door de enthousiaste veredelaars, bij monde van SYRACH LARSEN, in het besef, dat voor de wetenschap twijfel en zelfkritiek onontbeerlijke voorwaarden zijn voor wezenlijke vooruitgang.

Daarom is het maar goed, dat de International Union de wetenschappelijke werkers bij elkaar brengt, om de moeilijkheden, die niet gering zijn, gezamenlijk onder ogen te zien. Een kleine illustratie van de moeilijke

heden door de invloed van uitwendige omstandigheden bleek mij aan de grovedennen in Finland. Daar moet volgens sommigen de variëteit *lapponica* van de *Pinus sylvestris* voorkomen; en inderdaad ziet U daar de slanke, rechte bomen met smalle diepe kronen die het type van de *lapponica* vertonen, zelfs in een der gevallen groeiende op gedraineerd veen. Er zijn echter ook andere vormen te vinden, die misschien het hart van een natuurliefhebber zouden stelen, doch in de voor de bosbouw nodige zin onbruikbaar zijn. Ook in een gebied waar overigens de grovedennen zulke excellente vormen ontwikkelen, kan het — misschien wel door de rotsige ondergrond? — heel anders zijn. Ik kan zonder meer niet bewijzen, dat het zaad van deze bomen onder andere omstandigheden uitgezaaid de bekende mooie dennen zal opleveren. Ik acht dit echter helemaal niet onwaarschijnlijk, net zo als immers niet elke vliegender perse slecht gevormde nakomelingen moet geven.

Doch wellicht is nog sprekender, wat MÜNCH in een na zijn dood verschenen werk heeft betoogd. Van deze „*Beiträge zur Forstpflanzenzüchtung*” ken ik helaas nog slechts een reactie in het Zwitserse *Bosbouw Tijdschrift* (1). Hieruit dan het volgende. MÜNCH dringt aan op zeer nauwkeurig uitgewerkte methoden ter beoordeling van nakomelingen.

De Zwitserse referent is van de conclusies van MÜNCH bepaald geschrokken. Op grond van onderzoeken schrijft deze namelijk:

1. gerekend naar de groeiprestaties in de eerste jaren kunnen latere prestaties niet met de gewenste zekerheid worden voorspeld;
2. tussen groeiprestaties van zaadbomen en die van hun nakomelingen bestaat geen bewijsbare correlatie;
3. een correlatie tussen de prestaties van oogsten van een zelfde boom in verschillende jaren is niet te bewijzen.

MÜNCH kweekte partijen fijnsparren, die afzonderlijk waren geoogst van bepaalde moederbomen. Van 5 partijen, die in de eerste 3 jaren de langzaamste waren, bleken na 14 jaren drie tot de beste groeiers te behoren. Waren de 5 langzaamste indertijd na drie jaren opgeruimd, dan waren ook drie van de beste verdwenen!

TULSTRUP heeft zo juist in Denemarken, ook bij fijnsparren, soortgelijke resultaten beschreven. De ontwikkeling na 2 jaren is geen waarborg voor latere verschillen in groei! (11)

MÜNCH wil nu een „*Standardgitterverfahren*”, waarbij alle partijen in een roosterverband worden vergeleken met een standaard-partij, liefst met een bekende gecontroleerde cloon, om het effect van uitwendige omstandigheden te onderkennen en te kunnen elimineren. Hier moet de moderne wiskundige statistische methode ons helpen.

Ik wil eindigen met te constateren, dat er nog heel wat te doen is op het gebied van het veredelen, vooral ook ten behoeve van de methode van onderzoek en heel in het bijzonder met het oog op de vegetatieve en generatieve toetsing van de ouders. Deze toetsing vormt de hoeksteen van ons gebouw!

Want als wij zaadtuinen gaan aanleggen, wat zo snel mogelijk moet gebeuren, dan zullen wij deze samenstellen uit een groot aantal geselecteerde ouders en in de loop der jaren hieruit verwijderen diegenen die zijn gewogen en te licht bevonden. Maar deze toets ziet tegenover zich juist alle moeilijkheden van de invloed der uitwendige omstandigheden.

Wij mogen deze niet onderschatten!

Gelukkig daarom, dat een begin werd gemaakt en gelukkig, dat de samenwerking in de International Union of Forest Research Organisations een wederzijdse, opbouwende kritiek mogelijk maakt.

Summary.

Forest Tree Breeding.

This paper, read for the Dutch Arboricultural Society, gives information about some initial arrangements and preparatory efforts to improve forest trees in the Netherlands. As to *Pinus sylvestris* an inventarisation of plus-stands has been started. Attention is called to the recommendations by the Third World Forestry Congress at Helsinki and the possibilities offered by the International Union of Forest Research Organizations supported by F.A.O. International cooperation as to certificates to guarantee not only the quality of seed, but also its origin is needed and preparation has been started.

Referring, however, to the contributions by MÜNCH (1), the author emphasizes the necessity to develop careful methods of testing the parent trees by clonal and seed progeny. In this respect a few more difficulties will have to be faced than several "acutely genetics-conscious" (expression used by GUILLEBAUD, literature no. 2) writers on the subject seem to realise. Cooperation of research workers on forest tree breeding within the newly formed section "Forest Botany" of the I.U.F.R.O. with Dr C. SYRACH LARSEN (Denmark) as the president, will be very useful.

LITERATUUR.

1. FISCHER, Dr F. Zur Versuchsmethodik bei Nachkommenschaftsprüfungen. Gedanken zu einer Veröffentlichung von ERNST MÜNCH. Schweiz. Ztschr. f. Forstwesen 100 (12): 567-573. 1949.
2. GUILLEBAUD, W. H. Recent developments in forest research. Forestry (Journal Soc. of Foresters of Great Britain) 22 (2): 145-157, 1948.
3. HOUTZAGERS, Dr G. Nieuwere inzichten inzake de teelt en veredeling van houtgewassen. Ned. Boschb. Tijdschrift 19 (1 en 2): 1-13, 35-44. 1947.
4. ——— Bosbouwkundig onderzoek. Inaug. rede Landbouwhogeschool Wageningen. 27-2-1948 (9-15).
5. ——— Prof. Dr G. Bosbouwkundig onderzoek (IV). Tijdschr. Ned. Heidemij 60 (1): 16-20. 1949.
6. ——— Bosbouwkundig onderzoek (V). ibidem 60 (3): 67-71. 1949.
7. ——— Bosbouwkundig onderzoek (VI). ibidem 60 (6): 180-183. 1949.
8. PRAKKEN, R. De veredeling van boomen in Zweden. Jaarboek Ned. Dendrol. Ver. 15: 113-135. 1940-1946.
9. SAARI, EINO, President, General Report of the Third World Forestry Congress. Helsinki 1949 (§ 30-34).
10. SYRACH LARSEN, Dr C. Forest tree breeding and danish experiments. Ned. Boschb. Tijdschr. 18 (11): 246-263. 1946.
11. TULSTRUP, N. P. Sortering af rødgranplanter. Dansk Skovforenings Tidsskrift 35 (1): 62-67. 1950.
12. VLOTEN, H. VAN. De zorg voor goed zaad van groveden beschouwd naar aanleiding van een herkomstproef. Bosbouwproefstation T.N.O. Korte Meded. No. 1. 1949 (Ned. Boschb. Tijdschr. 21 (1): 1-5, 1949).