

DOUGLASDAGEN 1957. 1.

HET HERKOMSTENVRAAGSTUK BIJ DE GROENE DOUGLAS

[232.411.1]

door

B. VEEN

Het herkomstenvraagstuk van de meeste houtsoorten is lange tijd uitsluitend een klimatologisch vraagstuk geweest. Men ging er van uit, dat indien men een houtsoort wilde importeren, men het zaad van deze houtsoort uit dat gebied van zijn areaal moest laten komen waar het klimaat het meest overeenstemde met het klimaat in het land van import. Het is zeker dat dit inzicht een belangrijke vooruitgang betekende vergeleken bij de tijd toen men het nog een raadsel vond, dat dezelfde soort bij import (echter zonder te letten op de zaadherkomst binnen het areaal) zo'n grote variatie vertoonde in groeikracht en andere belangrijke bosbouwkundige eigenschappen. Dit inzicht alleen is echter niet voldoende. Naast de klimatologische zijde van dit vraagstuk verdient ook de genetische kant ervan terdege aandacht.

Wat de douglas betreft kan worden opgemerkt, dat de klimatologische rassen reeds vrij vroeg zijn ontdekt en wel in eerste instantie de drie grote groepen „viridis”, „caesia” en „glauca”. Het is typerend dat deze „rassen” onderscheiding in Europa eerder vaste voet kreeg dan in Amerika. Dit moet vooral worden toegeschreven aan het feit, dat men hier in Europa allerlei uiteenlopende rassen naast elkaar zag; in Amerika zelf was men hiertoe nooit in de gelegenheid. Men heeft vaak weken nodig om uit het gebied van het ene ras in het andere te komen, zodat men contrasten nooit direct opmerkte.

Schott heeft reeds in 1904 en 1907 de gedachte uitgesproken, dat bij geleidelijke klimaatovergangen een evenzo geleidelijke verandering van plantentype moest worden aangenomen. Later heeft men deze hypothese inderdaad kunnen bevestigen (Langlet 1936, Schmidt 1943).

Er bestaan echter wat dit „geleidelijk overgaan” betreft tal van onzekerheden en misverstanden. Voor een groot deel worden deze veroorzaakt doordat men phaenotypen en genotypen vereenzelvigd, anderzijds doordat men morphologische raseigenschappen gekoppeld denkt aan physiologische raseigenschappen.

De douglas, en in het algemeen elke naaldhoutsoort, is sterk heterozygoot. Op elke groeiplaats en in elk ras kan een groot deel van het totale spectrum van eigenschappen (viridis — caesia — glauca; vroeg uitlopend-laag uitlopend; snelgroeiend-langzaamgroeiend; droogtegevoelig-droogteresistent; windgevoelig-windresistent enz.) aanwezig zijn.

De groeiplaats selecteert hieruit datgene dat het beste is aangepast aan de plaatselijke omstandigheden, zodat een zogenaamd „groeiplaatsras” ontstaat. Er kunnen echter eigenschappen zijn, waarop de groeiplaats in een bepaald gebied niet selecterend heeft gewerkt, omdat deze onder de betrokken omstandigheden indifferent zijn. Voorts kan het voorkomen, dat de houtsoort bij zijn migratie naar een bepaald gebied over zodanige barrières is getrokken, dat bepaalde eigenschappen vol-

ledig zijn verdwenen. Nu kan het voorkomen dat de houtsoort zich daarna uitgebreid heeft over een gebied, dat geheel analoge groeiplateiseigenschappen bezit als het gebied waaruit de houtsoort zich begon uit te breiden over de barrière heen. Toch is het duidelijk, dat de houtsoort in deze nieuwe groeiplaats niet meer hetzelfde groeiplateisras kan ontwikkelen als in het eerste gebied. Men kent dit verschijnsel bij de groeven in Zweden, die om de Botnische Golf is getrokken.

Wil men, zich zuiver op klimatologische factoren baserend, gebieden aanwijzen waaruit men het zaad moet betrekken, dan zal men in het algemeen wel goed uitkomen. Er blijft echter een vrij aanzienlijke kans op onaangename verrassingen.

Hetzelfde geldt voor het verband tussen de morphologische en de physiologische eigenschappen. Er bestaat ongetwijfeld een grote mate van paralleliteit tussen bepaalde morphologische eigenschappen (naaldkleur, -vorm, -inplanting, bloeiwijze, kegelvorm twijgaanzet, -dikte enz.) en physiologische eigenschappen (groeikracht, voorstres, -distie enz.). Men zal er verstandig aan doen van deze correlaties, waar deze nodig en nuttig kunnen zijn, gebruik te maken. Men zal echter steeds voor ogen moeten houden, dat de correlatie niet volledig is en men dient dus opmerkzaam te zijn op mogelijke uitzonderingen.

Tenslotte zij hier opgemerkt, dat als het juist is dat groeiplateisrassen door natuurlijke selectie kunnen ontstaan, wij dit proces in de hand kunnen werken door inheems zaad te gebruiken. Anderzijds zal het beoogde doel door bewuste selectie sneller en gemakkelijker worden bereikt. Dit vereist echter een groot genemateriaal om er bij de selectie uit te kunnen putten en niet in de laatste plaats de kennis van de eigenschappen waarop men moet selecteren. Een groot genemateriaal kan men verkrijgen door een groot aantal kleine partijen zaad te importeren. Dit is des te belangrijker, aangezien uit Amerikaanse onderzoekingen (Wright 1951) wel is gebleken, dat physiologische groeiplateisrassen vaak een zeer beperkt gebied van enkele km² bestrijken en dat rassenvermenging of genen-doorstroming uiterst langzaam of niet plaats heeft. Hierbij zij nog opgemerkt, dat men deze genen-doorstroming, waaronder men verstaat het zich van nature voortplanten van een bepaalde eigenschap, die aanwezig is in een of ander groeiplateisras, niet moet verwarren met de mogelijkheid die een houtsoort bezit zich snel uit te breiden over omgevende onbezette groeiplateisen.

De bevestiging van het voorkomen van scherp te onderscheiden natuurlijke „rassen” op een beperkt gebied, heeft men ook in het grote herkomstonderzoek met de douglas van 1923—1931 in Nederland gevonden. Enkele conclusies van dit onderzoek zijn de volgende.

Bij een beschouwing van de macro-klimatologische factoren, die van invloed kunnen zijn bij de keuze van het meest geschikte herkomstgebied valt op, dat er in Amerika geen enkel gebied is aan te wijzen waar alle factoren tegelijkertijd geheel overeenstemmen met de Nederlandse omstandigheden. Het beste compromis vindt men in het kustgebied van zuidwest Washington ten W. van de Coast-Range en wellicht ook rond het Puget Sound bekken.

Een gevoeliger maatstaf dan de beschikbare klimatologische gegevens kan wellicht worden gevonden in de planten-sociologische bostypen. Het toekomstige herkomstonderzoek zal daarom moeten nagaan of er niet

een correlatie bestaat tussen natuurlijke bostypen en geschiktheid voor import. Enkele associaties van het Thuja-Tsuga-areaal verdienen daarbij bijzondere aandacht. Een motivering van deze hypothese vindt men in het feit, dat de 5 herkomsten uit het „slope-type” van *Pseudotsuga taxifolia*-bostype uit dit Thuja-Tsuga-areaal onderling een veel geringere spreiding in hun gemiddelde hoogtegroeï vertonen dan het totale beeld van alle gebruikte herkomsten. Ze vormden dus kennelijk een homogene groep binnen de totale populatie. Helaas kan dit voor andere bostypen niet worden onderzocht, omdat het materiaal ontbrak.

Uit het onderzoek is voorts gebleken, dat de herkomsten uit het meest maritieme deel van het verbreidingsgebied in ons land, de beste resultaten bereiken. Naarmate de herkomst van meer landinwaarts stamt, wordt de groei slechter. Herkomsten van grotere hoogte dan enkele honderden meters boven zee, vertonen in ons land een belangrijk slechtere groei dan die van ongeveer zeeniveau. De uniforme behandeling der proefvelden uit zich in een geringer worden der verschillen, hoewel ze in de meeste gevallen niet zullen verdwijnen. De beste herkomsten, dat zijn de maritieme, presteren ongeveer het dubbele van de slechtste, dat zijn de continentale.

Een belangrijk aspect waarop bij de douglas moet worden gelet, is het tijdstip van uitlopen. Het is gebleken, dat daar tot $1\frac{1}{2}$ maand verschil in bestaat en dat laat uitlopende rassen juist afkomstig zijn van het laagland, in het bijzonder uit de kuststreken. De continentale- en gebergterassen lopen vroeg uit. Wellicht wordt hierdoor de snelle groei van de maritieme herkomsten in ons klimaat verklaard. Ze worden immers zelden of nooit door voorjaarsvorst aangetast, terwijl de vroeg uitlopende rassen steeds weer door nachtvorst worden „teruggezet”. Anderzijds zijn er sterke aanwijzingen, dat de uitlooptijd en de groeikracht van de rassen, afgezien van de invloed van de vorstbeschadiging, ook gecorreleerd zijn.

Tenslotte bestaat er een indirect verband tussen het vroeg uitlopen en de gevoeligheid voor *Rhabdocline*.

Er zijn dus voldoende motieven om bij de import van herkomsten vooral te letten op het tijdstip van uitlopen en onze keus te laten vallen op de laat uitlopende rassen. Een onderzoek naar de invloed van de vochtigheid (neerslag) van het herkomstgebied op de groei in ons land wijst uit, dat zelfs herkomsten uit het vochtigste deel van het natuurlijke verspreidingsgebied in ons land niet met vochtgebrek hebben te kampen. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat de zomerneerslag in het Amerikaanse gebied in vele gevallen ongeveer gelijk is als bij ons. Het grote verschil wordt veroorzaakt door de winterneerslag en deze is voor de vegetatie van minder belang.

Tenslotte zij opgemerkt, dat bij dit herkomstonderzoek gebleken is, dat de douglas beslist geen schaduwhoutsoort is. Snel groeiende, laat uitlopende herkomsten ondervinden van menging of scherm zelfs meer nadeel dan voordeel. Bij langzaam groeiende, dat zijn meest vroeg uitlopende herkomsten, is dit juist andersom. Hier is de beschermende werking tegen nachtvorst dus gunstig. Anderzijds zijn dit echter herkomsten die in het algemeen gezien niet gewenst zijn. Menging met groveden bleek in alle gevallen ongunstig, een scherm van elc het gunstigst.