

G. Kuipers

plv. hfd. Terreinbeheer Staatsbosbeheer Gelderland

## Inleiding

Er is mij gevraagd tijdens de najaarsbijeenkomst van de KNBV iets te zeggen over mijn ervaringen als terreinbeheerder met de teelt van douglas. Ervaringen die zeer waarschijnlijk reeds bekend zijn, maar waarvan het goed is ze nog eens te noemen. Veel is reeds vastgelegd in publikaties en handleidingen. Een van die publikaties is van zeer recente datum. Van Tol zet in het septembernummer van het Bosbouw tijdschrift in het artikel "Ervaringen met de douglas als broodboom van de Nederlandse Bosbouw" het wel en wee van de douglas nog eens op een rij. Bij mijn inleiding zal ik de inhoud van deze publikatie dan ook als leidraad gebruiken en proberen er enkele ervaringen aan toe te voegen.

## Bedrijfsvormen

Eén van de belangrijkste punten die bij de teelt van douglas centraal moet staan is de gevoeligheid voor wind en voor bestraling door de zon in de wintermaanden.

In de afgelopen twee winters hebben we dat nog eens ten volle kunnen merken. Tengevolge van een aanhoudende schrale noordoostenwind, de dagelijkse bestraling door de zon en de afwezigheid van een beschermende laag sneeuw, vertoonden veel jonge douglasplanten, maar ook oude douglasopstanden, in het voorjaar ernstige verdrogingsverschijnselen. Dit bleek uit bruinverkleuring van de naalden die later afvielen. Naarmate de beschutting minder was, waren de verdrogingsverschijnselen ernstiger.

Deze constatering is niet opmerkelijk. Uit ervaring weten we al lang dat grootschalige, niet beschermde douglasverjongingen, door niet gecompenseerde verdamping in de wintermaanden mislukken. In de vijftiger jaren voerden Van Goor en Van Laar een onderzoek uit naar de ecologie van de aanleg van douglasbeplantingen om tot een objectieve vaststelling te komen van factoren die van belang zijn voor een goede jeugdontwikkeling van de douglas.

In een publikatie in 1958 kwamen zij daarbij o.a. tot de volgende conclusies:

- de douglas heeft in droge winters bescherming nodig tegen overmatige transpiratie als gevolg van blootstelling aan de zon;
- door een scherm wordt enerzijds het milieu voor een goede ontwikkeling van de douglas begunstigd, terwijl anderzijds door wortelconcurrentie de groei min of meer kan worden gedrukt;
- door zoom- en coulissenkap worden bij een juiste windrichting van de stroken voorwaarden geschapen voor een goede beschaduwing, waarbij de bezwaren van wortelconcurrentie wegvallen. Mede met het oog op betere exploitatiemogelijkheden wordt aan zoom- en coulissenkap de voorkeur gegeven boven verjonging onder scherm.

Het is denk ik niet teveel gezegd dat nu na 30 jaar deze conclusies nog ten volle kunnen worden onderschreven, zij het dat over de keuze van de bedrijfsvorm wat genuanceerder wordt gedacht.

De verjonging van douglas binnen coulissen heeft in de vijftiger jaren veel opgang gemaakt en heeft de verjonging onder scherm meer naar de achtergrond gedrongen. De belangrijkste voordelen van de verjonging van douglas binnen coulissen zijn:

- de goede beschutting;
- de goede exploitatiemogelijkheden;
- de goede overzichtelijkheid.

De algemene stelregel dat de te verjongen strook niet breder mag zijn dan maximaal 1½ maal de boomhoogte is in de praktijk goed bruikbaar gebleken. Naarmate de te verjongen stroken breder zijn, nemen de kansen op verdroging, nachtvorstschade en verruiging toe. Bij de verjonging binnen coulissen blijft de verjongingsvoortgang een punt van aandacht. Wanneer de coulisse niet tijdig wordt geveld, kan de jonge douglas ernstig in zijn ontwikkeling worden belemmerd. Dit geldt ook voor de opvolgende verjongingsfase in bredere coulissen. Worden de coulissen echter te snel geveld, of zijn ze zeer smal, dan bestaat het gevaar van remming in de groei door het wegvallen van de beschutting.

Dit probleem is minder aanwezig wanneer gebruik wordt gemaakt van de verjonging in zomen of groepen. De zoom vraagt echter een lange omvormingstijd en daarvoor is het evenals bij het gebruik van brede cou-

lissen noodzakelijk dat de om te vormen opstand nog voldoende vitaal is om meerdere jaren mee te kunnen. Verjonging van douglas in groepen vraagt veel aandacht, omdat in dit systeem de beschutting weliswaar goed is, maar al spoedig tot vrijstelling in de rand moet worden overgegaan, daar anders teveel beschaduwing optreedt.

Zowel de verjonging in zomen als groepen kan op een uitstekende wijze gecombineerd worden met schermkap. Bij het gebruik van een scherm kan bij latere velling aan het nadeel van vel- en uitsleepschade tegemoet worden gekomen door een deel van de vitale en nog aanwasrijke schermbomen te laten staan. Daarmee kan tevens een goede bijdrage aan het microklimaat en de staande houtvoorraad geleverd worden.

Er moet voor gewaakt worden niet te strak volgens een bepaald patroon te werk te gaan; in korte tijd kan een grootschalige monoculture ontstaan van douglas, waarin geringe leeftijdsverschillen voorkomen met alle beperkingen van dien. Zo'n situatie verschilt dan niet veel meer van een vlaktegewijze verjonging.

Om dat strakke patroon te doorbreken kan worden overwogen vitale en aanwasrijke delen van de oude opstand te sparen en deze op een later tijdstip te verjongen. Delen van de te verjongen coulisse kunnen bijvoorbeeld ook met een andere boomsoort worden ingeplant. Is in de te verjongen opstand loofhout aanwezig, dan kunnen hiervan misschien schermbomen of groepen blijven staan.

Over de gevoeligheid voor verdroging nog enkele opmerkingen. Tot nu toe is de zorg voor verdroging vooral gericht geweest op de jonge opstand. We hebben kunnen zien dat ook oude opstanden zeer gevoelig zijn voor verdroging. Hierbij is de gevoeligheid van de groene douglas erg in het oog gesprongen. Mij is echter ook opgevallen dat de grijze variëteit voor verdroging veel minder gevoelig is, een eigenschap waaraan naar mijn mening in de toekomst meer aandacht moet worden besteed dan tot nu toe is gebeurd.

## Mengingen

Bij mengingen van douglas met andere boomsoorten speelt het groeiritme een belangrijke rol. Menging van douglas met lariks, beuk en Amerikaanse eik blijkt mogelijk; hiervan zijn goede voorbeelden te vinden. Dit zijn ook boomsoorten waarvan de groeiritmen niet te ver uit elkaar liggen. Een vereiste daarbij is wel dat voor alle boomsoorten de bodem geschikt moet zijn. Naarmate de bodem beter is worden de groeiverschillen kleiner. Individuele mengingen blijken in de regel moeilijker te beheren dan groepsgewijze mengingen. Naarmate de groeiritmen verder uit elkaar liggen zal het eerder noodzakelijk zijn over te gaan tot een vorm

van groepsgewijze menging. Bij het tot stand brengen van mengingen door middel van natuurlijke verjonging speelt de dosering van de hoeveelheid licht een belangrijke rol.

## Natuurlijke verjonging

Met de natuurlijke verjonging van douglas hebben we na 1972/1973 pas goed kennis kunnen maken. Naar het zich thans laat zien kan de douglas zich gemakkelijk op natuurlijke wijze verjongen. Dat we er echter nog niet goed raad mee weten, blijkt uit het feit dat nog maar weinig beheerders er planmatig mee bezig zijn en uit de soms polariserende opmerkingen over natuurlijke verjonging van de douglas.

Voordat de beheerder zich op het pad van de natuurlijke verjonging begeeft, moet hij zich afvragen:

- welke mogelijkheden hij heeft,
- welk doel hij wil bereiken en
- aan welke voorwaarden hij moet voldoen.

Daarbij moet hij zich er terdege van bewust zijn dat de aanwezigheid van natuurlijke verjonging van douglas nooit per definitie het moment aangeeft om de verjonging in te zetten.

Om aan de belangrijkste eis, de beschutting, te voldoen en om een zo flexibel mogelijk beheer te houden dient de natuurlijke verjonging mijns inziens kleinschalig te gebeuren. Daarnaast zullen er voldoende kwalitatief goede moederbomen aanwezig moeten zijn om zaad en beschutting te geven. De stabiliteit van de oude opstand moet zodanig zijn dat over een lange periode een gunstig microklimaat gewaarborgd is. Het spreekt voor zich dat de groeiplaats goed moet zijn.

De bodemvegetatie is van groot belang daar het niet vanzelfsprekend is dat, wanneer aan de voorgaande eisen wordt voldaan, de natuurlijke verjonging slaagt. Naar gelang er meer vegetatie aanwezig is – ik denk hierbij aan bochtige smele, adelaarsvaren en braam – zal de kieming van zaden ook meer worden belemmerd. In geval van een zware vegetatie moet men zich zelfs afvragen of er wel gekozen moet worden voor natuurlijke verjonging. Als toch de keuze valt op natuurlijke verjonging, kan bodemverwonding daarbij een belangrijk hulpmiddel zijn. De dikte van de strooisellaag speelt mijns inziens een minder belangrijke rol dan de vegetatie.

Ook de wildstand is van groot belang. Ik denk hierbij in het bijzonder aan het konijn en het ree. Wanneer de stand hiervan niet door afschot laag gehouden kan worden zal rasteren noodzakelijk zijn. Met roodwild ligt dit anders. Opmerkelijk is dat bij natuurlijke verjonging van douglas de schade door vraat, schillen en vegen veel geringer is dan bij aangeplante douglas. In de regel laat het roodwild natuurlijke verjonging van douglas met rust en wordt deze pas aantrekkelijk wanneer

de douglas goed in sluiting komt en een functie als dekking krijgt. Dan treedt wel veeg- en schiltschade op maar door het grote aantal bomen lijkt dit minder problematisch te zijn dan bij beplantingen. Het is wel zo dat in gebieden met een grote kans op roodwilschade de eerste zuiveringen beter achterwege gelaten kunnen worden.

### De verzorging van natuurlijke verjonging

Met de verzorging van natuurlijke verjonging van douglas is nog maar weinig ervaring opgedaan. Hier ligt dus een voor de bosbouwer vrij nieuw en interessant terrein, vooral omdat er in ons land nog maar weinig bekend is over natuurlijke processen in het bos.

Door een aantal studenten van de Bosbouw en Cultuurtechnische School zijn in het kader van hun afstudeeronderwerp, enkele verkennende onderzoeken gedaan naar de opstandstructuur en de noodzaak van ingrijpen in natuurlijke verjonging van de douglas in de boswachterijen Kootwijk en Staphorst. Uit deze onderzoeken kwam o.a. naar voren dat het uit stabiliteitsoverwegingen niet direct noodzakelijk is in te grijpen. Als extra reden hiervoor worden de hoge kosten genoemd die een eerste zuivering met zich mee zou brengen. Wel wordt er in één van de onderzoeken gesteld dat, wanneer overwogen wordt kwaliteitshout te telen het aanbeveling verdient in te grijpen op zesjarige leeftijd, waarbij het stamtel op 6000 st./ha wordt gebracht en op twaalfjarige leeftijd nog eens in te grijpen en dan het stamtel terug te brengen tot 2000 st./ha.

De kosten van de zuivering die in de eerste plaats afhankelijk zijn van het aantal stammen, variëren plaats af afhankelijk van het aantal stammen, van ca. f 1.000,- tot meer dan f 10.000,- per ha. Deze kosten worden echter vooral bepaald door het moment van ingrijpen. Uit ervaringen opgedaan in de boswachterij Kootwijk blijkt dat het beste kan worden ingegrepen wanneer de natuurlijke verjonging tot borsthoogte reikt. De verjonging is dan nog goed te overzien en er kan nog gemakkelijk in worden gewerkt met de bosmaaier. De kosten bedragen dan  $\pm$  f 1.500,-.

Bij de eerste zuivering kan goed gebruik gemaakt worden van de slagmaaier, waarna de overgebleven stroken met de bosmaaier selectief worden behandeld.

De indruk bestaat dat de behandelde opstanden sta-

bieler zijn dan de onbehandelde zowel ten aanzien van de opstand als geheel, als wel ten aanzien van de individuele boom. Op jonge leeftijd kan deze stabiliteit belangrijk zijn in verband met te verwachten sneeuw- en ijzelschade. In enkele gevallen is gebleken dat bij langdurige sneeuwdruk het platgedrukte plantsoen zich weliswaar weer opricht, maar de neiging heeft tot sabelvoetvorming. In hoeverre dit door kan werken naar de eindopstand is op dit moment niet te zeggen.

Uit deze eerste praktijkindrukken komt nog geen echt overtuigend beeld naar voren van de voor- en nadelen van ingrepen op jonge leeftijd in natuurlijke verjonging. Of zuivering op jonge leeftijd uit het oogpunt van stabiliteit, en houtkwaliteit inderdaad zo gewenst is zou ik daarom graag nader onderzocht willen zien. Daarbij zou dan ook het kostenaspect meegenomen moeten worden.

### Literatuur

- Aanleg en beheer van bos en beplanting. P. R. Schütz en G. v. Tol. (red.) 1981. Pudoc, Wageningen.
- Busschers, P. en A. I. Ehlhardt. 1984. Omvormen van groeven in douglas naar tijdstip en methodiek. Scriptie BCS Velp.
- Gerwen, W. van, en Fr. Maasland. 1986. Verzorging van natuurlijk verjongde douglasopstanden. Scriptie BCS Velp.
- Goor, C. P. van, en A. van Laar. 1958. De aanleg van douglasopstanden. Ned. Bosb. Tijdschr. 30 (3): 67-83.
- Hoogh, J. de. 1925. Bijdrage tot de kennis van den groei van *Pseudotsuga taxifolia* Britton in Nederland in verband met zijn betekenis voor den Nederlandschen Bosbouw. Proefschrift Wageningen.
- Houtzagers, G. Houtteit der gematigde luchtstreken. Deel I en II. Tjeenk Willink, Zwolle.
- Jansen, J. K. 1985. Onderzoek naar natuurlijke verjongingsystemen voor douglas. Scriptie vakgroep Boshuishoudkunde, Wageningen, 1985-6.
- Kramer, H. Erstdurchforstung bei Douglasie. Allg. Forst. u. Jagdzeitung 156 (4): 61-72.
- Laar, A. van. 1958. De menging van douglas en Japanse larks. Ned. Bosb. Tijdschr. 30 (3): 84-94.
- Lange, C. J. de. 1986. Natuurlijke verjonging van het bos op zandgronden in Nederland. Collegedictaat.
- Lumkes, M. en E. Klein Lebbink. 1982. Beheer van natuurlijke verjonging van douglas. Scriptie BCS, Velp.
- Tol, G. van. 1986. Ervaringen met de douglas als broodboom van de Nederlandse bosbouw. Ned. Bosb. Tijdschr. 58 (9): 228-237.