

## ENIGE INDRIKKEN VAN DE BOSBOUW IN SCHOTLAND

door

W. H. VAN HEEK.

Door grote welwillendheid en hulpvaardigheid, zowel van de Forestry Commission als van particuliere houtvesters, ben ik in December in staat gesteld een indruk te krijgen van de bosbouw in een deel van Noord-Schotland.

Diegenen die geïnteresseerd zijn in de algemene geschiedenis van de bosbouw in Groot-Brittannië en in de wijze waarop de Forestry Commission werkt, raad ik aan nog eens te lezen de artikelen van Dr J. A. van Steyn en Ir H. W. Schenkenberg van Mierop (N.B.T. Mei 1947) en van Ir J. van Soest (N.B.T. Juli 1947), waarin het een en ander uitvoerig staat beschreven.

De Conservator van de Forestry Commission voor Schotland (Northern district) te Inverness heeft voor mij excursies georganiseerd naar verschillende bebossingen in zijn gebied en naar een particulier landgoed; met behulp van vrienden kreeg ik een introductie voor een ander landgoed. Het lijkt mij het beste deze bezoeken in volgorde te beschrijven. De eerste twee objecten maken deel uit van het grote door Dr van Steyn en Ir Schenkenberg van Mierop bezochte complex.

Toch komt het mij goed voor ook hierover enige details weer te geven.

### *Glen Urquhart.*

Ongeveer 30 km ten Zuidwesten van Inverness in Glen Urquhart, een zijdal van het Loch Ness, bezit de Forestry Commission ongeveer 800 ha bos tegen de Zuidelijke helling van het dal gelegen. Omstreeks 1922 is men begonnen met het beplanten van dit terrein, dat oorspronkelijk bestond uit „waste land”, dat is natuurlijk grasland met verspreide boomgroepen, hier berk en zwarte els, en in de hogere delen een heidevegetatie met verspreid liggende rotsblokken. Uit gesprekken, die ik had met de plaatselijke boswachter, kreeg ik de indruk, dat de belangrijkste voorbereidende werkzaamheden bestonden uit het graven van greppels teneinde een enigszins redelijke afwatering te waarborgen. Van een flinke grondbewerking — het planten met een plantschap in de omgekeerde zode is de enige bewerking welke men toepaste — is geen sprake geweest. Teneinde bij de aanleg van de jonge bossen geen nadelige invloed te hebben van de natuurlijke berkenvegetatie, werd het merendeel van deze bomen geringd, met het gevolg dat ze spoedig afstierven en als sombere skeletten het landschap sterk ontsierden. Nu liggen de zware stammen midden in de bossen en zijn voor het merendeel reeds sterk vergaan.

In dit dal zijn overwegend kleine vakken, variërend van 2—10 ha, beplant met sitka, fijnspar, douglas, Japanse en Europese lariks, Scotch pine (groveden), Corsicaanseden en Pinus contorta. Genoemde hout-

soorten groeien op de goede, iets leemhoudende grond zeer goed, hoewel door het voorkomen van veel sabelvoeten en grillig gegroeide exemplaren de Japanse lariks vaak een minder goede indruk maakt. Hoe hoger op de berghelling geplaat en hoe meer blootgesteld aan de wind, hoe slechter de lariksen zijn. In het algemeen is het typerend hoe goed, gezond en snel de jonge beplantingen groeien naarmate men lager in het dal komt. Ongetwijfeld zijn de goede, in de loop der jaren naar beneden gespoelde grond en de bescherming tegen winden hier mede de oorzaken van. Juist in die lagere delen staan prachtige douglas- en sitka bossen. Over de Corsicaanseden wordt verschillend geoordeeld, in ieder geval voldoet deze uitstekend in de duinbebossingen langs de kust.

Over het algemeen wordt geplaat op afstanden van 1,20—1,50 m en vaak wordt als bemesting enig slakkenmeel toegediend. Het gevolg van de grote plantafstand is, dat het bos eerst laat in sluiting komt, maar door de minder sterke groei van grassen en onkruiden schijnt dat niet zo bezwaarlijk te zijn. Door de grote plantafstand heeft er een sterke zijtakontwikkeling plaats. De natuurlijke stamreiniging laat hierdoor te wensen over, zodat men, omdat eerst vrij laat wordt gedund, overgaat tot het verwijderen van de zijtakken, in het vroege stadium „brashing” en op oudere leeftijd van het bos „pruning” genoemd. Dit heeft een drieledig doel, 1e om noestvrije stammen te krijgen (in het latere stadium beperkt men zich tot het opsnoeien van die bomen, die de blijvende opstand zullen vormen), 2e om bij de dunningen de verschillende bomen beter te kunnen beoordelen en 3e om het brandgevaar te verminderen. Op verschillende plaatsen heb ik behalve mannen ook meisjes dit werk zien doen waarbij zij onder andere gebruik maken van een broodzaag bevestigd aan een ongeveer 2 m lange steel. Al naar de mate van ontwikkeling der zijtakken varieert de snelheid van werken; in bovengenoemde jonge bossen kreeg ik de indruk, dat het werk behoorlijk snel wordt verricht. De afgesnoeide dode takken — men waakt zorgvuldig tegen het wegnemen van levende takken ten einde zwamaantastingen te voorkomen — blijven als een dik tapijt in het bos liggen, waar zij geleidelijk vergaan en meewerken aan een gunstige humusomzetting. Men krijgt de indruk dat deze verpleging hoge kosten met zich meebrengt doch berekeningen tonen aan, dat de onkosten, over een gebruikelijke omloopstijd van 80 jaar gerekend, weinig betekenen en dat deze behandeling wel degelijk van het grootste belang is. Dit neemt niet weg, dat er natuurlijk verschillende meningen over zijn, doch het vele snoeien dat men ziet, wettigt de veronderstelling, dat de voordelen overwegen. Men moet niet vergeten, dat de kosten van een eerste dunning worden uitgespaard (de zeer lichte sortimenten van een eerste dunning, zoals wij die kennen, hebben in Schotland niet voldoende afzetgebied), terwijl de bebossingskosten vanwege de tamelijk grote plantafstand aan de lage kant blijven.

Zoals ik reeds vermeldde, ziet men bijna geen gemengde beplantingen, naar mijn mening aan de ene kant, omdat Noord-Schotland voor een goede groei van vulhoutsoorten op te hoge breedtegraad ligt (late nachtvorsten), aan de andere kant, omdat men de grondverbeterende waarde van deze loofhoutsoorten op de gemiddeld goede bosgronden niet zo noodzakelijk acht; zelden ziet men ook hoofdhoutsoorten gemengd. Er zijn heel weinig aangelegde loofhoutbossen in dit dal. Het enige object,

dat ik in dit opzicht zag was een populierenbrandsingel, die zich goed ontwikkelde.

Naast de aangelegde naaldhoutbossen, treft men veel natuurlijke bossen aan van berk, eik en els. De berk komt vooral in de hoge gedeelten voor, doch eveneens, gemengd met eik en zwarte els onder in de dalen langs de riviertjes en beken. Merkwaardig is dat praktisch alle bomen van de natuurlijke vegetatie sterk zijn begroeid met mossoorten, waardoor ze geen gezonde indruk maken. Het berkenhout wordt vooral gebruikt voor het maken van spoelen, bestemd voor de textielindustrie; hiertoe wordt in het dal een houtdraaierij geëxploiteerd.

In verband met de wildschade is het gehele boscomplex met een ongeveer 2 m hoog hek afgerasterd, een kostbare, maar niet overbodige bescherming. In dit gebied komen erg veel reeën en konijnen voor die meedogenloos worden bestreden. Een jachttopziener in vaste dienst ruimt al het wild op, dat hij onder schot kan krijgen, welke maatregel bij vele landgoedeigenaren en jachtliefhebbers grote ontstemming veroorzaakt. De Forestry Commission gaat echter van het standpunt uit, dat de grote wildstand in Schotland er geen noemenswaardig nadeel van ondervindt en dat dit de enige methode is om de bebossingen te doen slagen. De volledig afgevreten *Tsuga heterophylla*, die onder slecht groeiende lariksen waren geplant, zijn een bewijs dat er nog voldoende wild aanwezig is; dit laatste heb ik trouwens herhaaldelijk kunnen waarnemen.

#### *Fort Augustus.*

Ten Westen van Fort Augustus, aan de Zuidpunt van het Loch Ness gelegen, ligt een andere bezitting van de Forestry Commission bestaande uit 1000 ha jong bos en ongeveer 1800 ha nog te beplanten terreinen. Behalve genoemde jonge bossen, bevinden zich daar uitgestrekte kwekerijen, welke verschillende boswachterijen van plantsoen voorzien. Deze kwekerijen zijn bijzonder mooi gelegen tussen hoge bergen en bieden bij helder weer een prachtig uitzicht op het woeste berglandschap van de Westkust. Door keurig geknipte beukenheggen zijn percelen van verschillende grootte van elkaar gescheiden. Er wordt hier overwegend op rijen gezaaid vooral sitkaspar (Amerikaans zaad), fijnspar, groveden, *Pinus contorta* en Europese lariks; loofhout- en vulhoutsoorten zijn in de kwekerijen nauwelijks aanwezig. Soms blijven de zaailingen 1 jaar, vaak echter 2 jaren op de bedden staan, vóór dat ze op rijen worden uitgeplant. In de rijen blijven ze staan tot ze worden uitgeplant in het bos óf nogmaals verspeend. Dit alles wordt als volgt in cijfers aangeduid, hetgeen bij bestellingen zeer eenvoudig werkt. Bijvoorbeeld 2 jaar zaaibed en daarna 1 jaar verspeend is 2+1; 2 jaar zaaibed en 2 achterevolgende jaren verspeend is 2+1+1. Ieder, die met plantsoen te maken heeft, spreekt hierover in deze cijfers.

Het personeel van de kwekerijen woont gedeeltelijk in een barakkenkamp, waar ook een brandspuit, brandbestrijdingsmiddelen en alle verdere gereedschappen zijn ondergebracht en waar tevens een kantoor en leslokaal zijn gevestigd. Bij deze barakken is een decoratieve beplanting van verschillende abiessoorten aangebracht, terwijl ook een perceel *Tsuga heterophylla* vermeldenswaard is. In deze boswachterij wordt veel transportwerk gedaan met behulp van tractoren en inschuifbare wagens op rubberbanden; meisjes doen er onder anderen snoeiwerk. Een merk-

waardigheid is het gebruik van vierkante metalen waterreservoirs, die overal verspreid staan om in geval van brand dienst te doen bij het blussingswerk. Aan de kwekerij is een proefstation verbonden, waar vooral bemestingsproeven met jonge bomen worden genomen; er was echter niemand aanwezig om nadere uitleg te geven.

#### *Culloden en Cawdor estate.*

Bij Culloden estate, Oostelijk van Inverness werd mij een ongeveer 35-jarig Douglasbos getoond, afkomstig van zaad uit een gebied in Amerika met een dubbel zo grote hoeveelheid neerslag als in Noordoost Schotland. De ontwikkeling is desondanks uitstekend, evenals die van ongeveer 15-jarige sitkasparren, die een zeer gezonde indruk maken op lage, drassige grond langs een beek. In dit gebied viel het mij op, dat vaak brandsingels van Jap. lariks voorkomen, echter geen berkensingels.

Op Cawdor estate, nog meer Oostelijk van Inverness, werd ik rondgeleid door de houtvester, die me allereerst de keurig onderhouden kwekerij liet zien, welke eveneens door heggen (Thuja en beuk) in kleinere vakken is verdeeld. Er zijn veel zaaibedden van groveden en Europese lariks, doch ook van sitkaspar en enkele van Japanse lariks, die er alle op de enigszins leemhoudende grond zeer florissant uitzien. Alle zaad van groveden en lariks wordt gewonnen van eigen kegels, die voornamelijk geplukt worden van 15—20-jarige bomen. Er wordt gewerkt met een eigen eest, bestaande uit grote trommels, waarin de kegels door een eronder liggende oven worden verhit. Door de trommels regelmatig te draaien valt het zaad op een schuinstaande plank, vanwaar het op eenvoudige wijze kan worden opgevangen.

Nabij het kasteel, dat door prachtig oud hout is omgeven — Europese lariksen, abissoorten, eiken en beuken — bevindt zich 4 ha ongeveer 250 jaren oud grovedennenbos, gemengd met eik en berk. Dit bos, waarvan men aanneemt, dat het stamt van het oorspronkelijke Caledonian Forest, dat eens een groot deel van Schotland moet hebben bedekt, is zeer indrukwekkend door de enorme afmetingen van de bomen. Het is gelukkig dat men, zij het met moeite, dit bos gedurende de oorlog voor algehele velling heeft kunnen behoeden.

Door de enorme houtbehoefte tijdens de oorlog is er overal veel meer gekapt dan bosbouwkundig verantwoord is. De reusachtige kapvlakten die daarvan het resultaat zijn, ziet men dan ook op vele plaatsen. Door het tekort aan werkkrachten en plantsoen gedurende de oorlog begint thans eerst de herbebossing op grote schaal, waarbij voornamelijk ongemengde bossen van groveden en Europese lariks worden aangelegd. Bij Cawdor zag ik grote vlakten waar men nu bezig was met de herbeplanting. De stobben worden niet gerooid, men rekent, dat ze na 4 jaren zo ver zijn vergaan, dat ze geen schuilplaatsen meer kunnen vormen voor schadelijke insecten. Van een ingrijpende grondbewerking is hier nauwelijks sprake; de plantafstand bedraagt ongeveer 1,5 m. Een natuurlijke verjonging van groveden, in een groot gebied van heide met stuifzand langs de kust, is bijzonder goed geslaagd; hoewel de stand van de 12-jarige bomen zeer ongelijk en plaatselijk erg dicht is. De omstandigheden deden hier sterk aan Nederland denken.

Cawdor estate is rond 10.000 ha groot, waarvan het geregelde bosbedrijf 2500 ha omvat. Naast een zeer omvangrijk bezit aan landbouw-

gronden is er veel woeste grond, welke in Schotland een niet te onderschatten bron van inkomsten betekent door het verpachten van jacht en visserij. Er wordt een eigen zagerij geëxploiteerd in verband met het vele hout, dat nodig is voor herstelwerk aan gebouwen en boerderijen. Over het algemeen treft men ook hier, behalve de natuurlijke vegetatie, weinig loofhoutbos aan; een uitzondering hierop maakte een ongeveer 20-jarig essenbos nabij de zagerij.

#### *Black isle.*

Het Black isle is een schiereiland Noordelijk van Inverness, dat op het eerste gezicht enigszins op de Veluwe lijkt, maar meer geaccidenteerd is. Langs de kust liggen goede landbouwgronden; in de hogere delen vindt men overwegend grovedennenbossen, heidevelden en veel woeste grond. Men bracht ons speciaal naar Black isle in verband met een grondbewerking, die daar als bijzonder wordt beschouwd. Op een drassig, veenachtig, slecht ontwaterd heideterrein zijn, op afstanden van ongeveer 1.20 m, voren geploegd die uitkomen op greppels, waardoor de afwatering inderdaad veel gunstiger is geworden. Op de tussenliggende ruggen, waarop dus ook de grond, uit de voren afkomstig, is geworpen, zijn op dezelfde afstand 2- of 3-jarige grovedennen geplant. Ook elders zag men steeds deze grote plantafstanden.

Andere grondbewerkingen heb ik hier niet gezien, behalve het ploegen van heide-terreinen. Vaak wordt ook gewoon in de hei geplant zonder enige bewerking. Het is opvallend, dat in de kwekerijen van de Forestry Commission steeds op rijen wordt gezaaid, terwijl op de particuliere landgoederen schijnbaar de voorkeur wordt gegeven aan breedwerpig zaaien.

#### *Darnaway estate.*

Een ander groot landgoed, bewoond door de Earl of Moray en gelegen bij Forres in Morayshire, Noordoostelijk van Inverness maakte een buitengewoon goed verzorgde indruk, niet alleen de bossen, doch ook de landerijen en vooral de gebouwen. Wat in de eerste plaats opvalt is het ongeveer 250 ha grote gemengde eiken- en beukenbos, dat om het kasteel is gelegen en buiten het eigenlijke bosbedrijf valt. Dit bos kan als plenterbos worden beschouwd, waarin telkens kaprijpe bomen worden geveld en waar wordt gezorgd voor een geregelde verjonging, in dit geval overwegend door een natuurlijke bezaaiing van beuk. Door de ruime stand is de kroonontwikkeling sterk, doch de lengte der stammen laat nogal te wensen over. Niettemin krijgt men op deze leem- en kalkhoudende grond een indruk van goede groei; plaatselijk is de stand van de jonge beuken zelfs veel te dicht.

Aan bovengenoemd bos grenst een 300 ha grote aanplant, bijna uitsluitend bestaande uit Europese lariks en groveden. Met de beplanting van dit terrein, waarvan de bossen in de eerste wereldoorlog zijn gehakt, werd in 1920 een begin gemaakt. Ieder jaar werd rond 15 ha beplant, waarbij beide houtsoorten in verschillende percelen werden aangebracht, doch nooit gemengd, ook niet met vulhoutsoorten. De plantafstand is ook hier overal ongeveer 1,20 m.

Daar de Europese lariks in de lagere gedeelten erg te lijden had van nachtvorst, werd daar de voorkeur gegeven aan groveden. Deze percelen worden geleidelijk opgesnoeid, zoals reeds eerder is beschreven. Een

aanplant van *Tsuga heterophylla* vertoont een zeer snelle groei; het dunningshout schijnt als mijnhout goed te voldoen. De sitkaspar wordt hier weinig aangeplant vanwege de nogal veel voorkomende vorstschade en de scherpe naalden, waar men weinig op gesteld schijnt te zijn. Merkwaardig was het, hier een goed groeiend populierenbos te zien, dat naar onze begrippen echter te dicht was geplant, en op ongeveer 2 m. Ik had geen gelegenheid te vragen welke bedoeling men hiermee had.

Van het bosbedrijf ter grootte van ongeveer 3000 ha zijn gedurende de oorlog honderde hectaren, speciaal grovedennen, door Canadezen, in militair verband werkende, gehakt, teneinde het hoofd te bieden aan de critieke houtvoorziening en om scheepsruimte voor de invoer van meer vitale goederen dan hout beschikbaar te krijgen. Ook deze kapvlakten zijn, vanwege het gebrek aan plantsoen en werkkrachten, nog maar zeer ten dele herbebost. Indien de ontwatering redelijk goed en de onkruidgroei niet te sterk is, wordt geen grondbewerking toegepast en geeft men, zo mogelijk, de voorkeur aan natuurlijke verjonging. Een stoomzagerij, welke met het telkens vrijkomende zaagsel gestookt, verwerkt zeer veel eigen hout, dat steeds nodig is in verband met het onderhoud van het grote aantal boerderijen en andere gebouwen. Deze zien er zeer goed onderhouden uit. Ook op dit landgoed wordt met een eigen eest gewerkt, monsters van het zaad worden naar Cambridge gezonden ter vaststelling van de kiemkracht; voor groveden is deze meestal 85—90 %. Er is een keurig ingericht bosbouwmuseum, waarin op overzichtelijke wijze allerlei, ook tropische houtsoorten in de vorm van planken, is tentoongesteld. Verder vindt men er een duidelijk overzicht over verschillende insectenplagen en de schade, welke aangericht kan worden, talrijke foto's, statistieken en demonstratiemateriaal. Bovendien zijn er vertrekken ingericht waar cursussen, georganiseerd door de Forestry Commission, gegeven kunnen worden, speciaal bestemd voor bosbazen en voorwerkers.

Alles bijeen genomen heb ik in Schotland veel leerzaams gezien en de overtuiging gekregen dat de bosbouw daar, vooral indien de herbebossingsplannen worden uitgevoerd, een belangrijker ontwikkeling tegemoet gaat, dan menig buitenlander vermoedt.

---

### INTERNATIONAAL BODEMKUNDIG CONGRES 1950.

Het 4e Internationaal Bodemkundig Congres zal van 24 Juli tot 1 Augustus 1950 te Amsterdam worden gehouden. Belangstellenden kunnen zich ter verkrijging van nadere inlichtingen en van een voorlopig inschrijvingsformulier wenden tot de Secretaris van het Organisatie Comité van het Bodemkundig Congres 1950, p/a Prof. van Hallstraat 3, Groningen.

---