

Afscheid prof. dr. ir. G. Hellinga

Op vrijdag 10 oktober heeft prof. dr. ir. G. Hellinga vanwege het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd afscheid genomen van de Landbouwhogeschool als hoogleraar bosbouw. Hij heeft daarbij een college gegeven onder de titel "De gulden middenweg".

Prof. Hellinga werd geboren in Gouda in 1909. In 1936 studeerde hij af in de tropische bosbouw aan de Landbouwhogeschool. Hij promoveerde in 1937 op het proefschrift "Hetero-auxin und Polarität". Hij was vervolgens werkzaam bij het bosbouwproefstation te Buitenzorg en daarna als houtvester op Java. Na de oorlog werd hij houtvester op Nieuw-Guinea en daarna ging hij terug naar het bosbouwproefstation.

In 1950 werd hij benoemd tot hoogleraar in de houtteelt aan de Universiteit van Indonesië. In 1956 verbond hij zich aan het bosbouwproefstation "De Dorschkamp" in Wageningen. Een jaar later aanvaardde hij een benoeming als hoogleraar in de bosbouw aan de Landbouwhogeschool. Prof. Hellinga was voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging van 1965 tot 1970 en van de "Studiekring" van deze vereniging van 1956 tot 1961; adviserend lid van het Bestuur van de Stichting Bosbouwproefstation "De Dorschkamp" van 1959 tot 1974; voorzitter van het Iepencomité van 1959 tot 1975; bestuurslid van de Nationale Populieren Commissie van 1957 tot heden; lid van de "Commissie

voor advies inzake vernieuwing en verjonging van de Haarlemmerhout" van 1964 tot heden. Hellinga's werk op het gebied van het onderzoek en van de bebosning in de IJsselmeerpolders werd internationaal erkend door de toekenning van de "Wilhelm-Leopold-Pfeil-Preis" voor 1967.

Na het afscheidscollège werden toespraken gehouden door:

- prof. dr. J. P. H. van der Want, rector magnificus van de Landbouwhogeschool.
- mr. B. van Vloten, voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Bosbouw Vereniging.
- ir. J. Verkoren, directeur van het Staatsbosbeheer.
- ir. J. F. Wolterson, namens de Oud-Indisch-Houtvesters; oud-directeur van het Bosbouwproefstation "De Dorschkamp".
- ir. H. A. van der Meiden, voorzitter van de Nationale Populieren Commissie.
- dr. Th. C. Oudemans, namens "Schovenhorst BV" en het bestuur van de "Stichting Schovenhorst".
- D. W. Maas, namens de studenten.
- ir. J. T. M. van Broekhuizen, namens het personeel van "Hinkeloord".

Zeer velen gaven blijk van hun belangstelling voor deze bijeenkomst in de Aula, die werd gevolgd door een geanimeerde receptie.

Het college wordt hierna in extenso weergegeven.

**De gulden middenweg.
Afscheidscollege gehouden op 10 oktober 1975 door
prof. dr. ir. G. Hellinga hoogleraar in de bosbouw aan de
Landbouwhogeschool**

Dames en heren,

Tijdens een 18-jarige loopbaan aan de Landbouwhogeschool heb ik en uiteraard vele anderen, bij voortduring meer of minder intensief aan studiehervorming gewerkt. Enerzijds is het noodzakelijk om het studieprogramma steeds aan de maatschappelijke behoeften aan te passen, anderzijds is een zekere rust op dit terrein eveneens noodzakelijk om tot een behoorlijke verwerking en aanbieding van de leerstof te kunnen komen.

Bij de voorbereidingen en de verwezenlijking van de studiehervorming in de tweede helft van de zestiger jaren bestond er een duidelijke tendens in de maatschappij en in de studentenwereld tot sterk gespecialiseerde studieprogramma's. Al spoedig daarna bleek echter, dat een ver doorgevoerde specialisatie niet meer gevraagd werd en kozen de studenten dienooreenkomstig een breder spectrum van vakken, mogelijk gemaakt door de flexibiliteit in het keuzegedeelte van de programma's. Wij menen ook te mogen constateren, dat in de laatste tijd de doctoraalstudenten er toe neigen eerder vier dan drie studievakken in hun afstudeerpakket op te nemen.

Aldus veranderen de inzichten op korte termijn en kunnen de studenten al naar hun aanleg en interesse via de keuzemogelijkheden door de aanbodzijde geschapen zonedig of zo gewenst de gulden middenweg, zoals de titel van mijn voordracht luidt, bewandelen. Het ziet er thans naar uit, dat in de nabije toekomst naast slechts een enkele specialist veel meer generalisten nodig zullen zijn; deze generalist moet een gedegen vakkennis bezitten en ook vorming kunnen ontvangen, bijvoorbeeld in beslissingstechnieken, in oplossing van organisatie- en communicatieproblemen en van problemen in het leidinggeven. Het waarom hiervan zal U uit het volgende duidelijk worden.

Het werk van de bosbouwer speelt zich niet alleen meer af in het verborgene van en voorheen vaak afgelegen vredige bos. Het omvat, evenals dit voorheen reeds het geval was, niet alleen de productie van de grondstof hout, maar ook de verzorging van de welzijnsfuncties van het bos. Het bos is thans echter in veel duidelijker mate dan vroeger met de maatschappij vervlochten. Hierdoor heeft het bosbou-

wersberoep de plicht naar buiten te treden, het publiek volledig en objectief te informeren om wanbegrip te voorkomen en onbegrip uit te bannen. Zo worden bijvoorbeeld vuur, herbiciden en machines in sommige landen met argwaan bekeken. Het is daarom nodig in vele gevallen het publiek bekend te maken met problemen in de bosbouw en hun oplossing. Een en ander betekent wel dat reeds nu, maar zeker in de toekomst de bosbeheerder een verbreding van bestaande en nieuwe taken te verwerken krijgt, hetgeen zijn werk gecompliceerder maakt. Ook de uitkomsten van de ten behoeve van de huidige studiehervorming gehouden enquête, o.a. onder afgestudeerden en werkgevers, wijzen in dezelfde richting.

Dit houdt in dat de grondslagen in de opleiding goed moeten zijn. Tevens biedt de Landbouwhogeschool de mogelijkheden om zich in de vele facetten, die het bosbouwersberoep kenmerken, te bekwamen; hiermede wordt bij de thans onderhanden zijnde studiehervorming terdege rekening gehouden.

Willen wij iemand van het gewenste en ook noodzakelijke niveau kunnen opleiden, dan is hiervoor een vijfjarige cursusduur essentieel.

Tegenover deze uitbreiding en verbreding van taken staat de verkorting van de arbeidstijd en de toename van het vakantieverlof. Ook hier zal de gulden middenweg gezocht moeten worden, want de oplossing ligt niet in het mij eens ter ore gekomen gezegde, de dag heeft 24 uur en de nacht om te slapen, noch in het Duitse rijmpje "Am schönsten hat's die Forstpartie, die Bäume wachsen ohne Sie".

Bosbouwers hebben vanaf den beginne — toen na de roofofbouwperiode zonder eigenlijk bosbeheer de bedrijfseconomische periode in de ontwikkelingsgeschiedenis van de bosbouw met reëel bosbeheer begon, opgevolgd door de biologische periode en door de thans zo geheten natuurwetenschappelijke periode d.w.z. bosbouw gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek — al de noodzaak van "conservation", dat is instandhouding, onderkend; dit houdt in een duurzame inspanning voor de bescherming van dat deel van de menselijke omgeving, dat als landschap wordt gekenmerkt.

Bos is immers een landschapselement dat het dichtste bij de natuur staat. Eerst sedert kort is het

publiek zich van deze bescherming van en door het landschap bewust geworden (erosiecontrole, behoud van bodemvruchtbaarheid, bescherming van de waterhuishouding, van in het wild levende dieren, van de natuur in het algemeen). Deze zaken zijn altijd al de zorg van de bosbouwer geweest, waardoor hij een beslissende betekenis voor een gezond landschap heeft gehad (lawaai, recreatie, zuivere lucht). Hierdoor heeft een opwaardering van het bos plaatsgevonden en heeft het bos en het werken van de bosbouwers een waardeschatting gekregen die nog niet eerder is opgetreden. Daarom ook moet uit de anonimiteit van het bos getreden worden. Nieuwe moderne concepten moeten worden opgesteld, daarbij datgene uit het verleden behoudend wat waarde heeft. Mag de bosbouwer wat conservatief zijn in de goede zin van het woord; naar mijn mening wel, omdat bedacht moet worden dat het bos waarmede en waarin hij thans werkt door vorige generaties tot stand is gebracht en dat toekomstige generaties moeten werken met het bos dat de huidige generatie tot stand brengt. Ik heb wel eens de indruk dat dit buiten de bosbouw te weinig wordt beeft. Veranderingen op korte termijn, waarmede ik enige jaren bedoel, zijn niet aan te brengen, tenzij met groot verlies. In landbouw en industrie ligt dit anders. Wegens de steeds veranderende omstandigheden is grote flexibiliteit in het beheer gewenst. Flexibiliteit op korte termijn, maar dan nog altijd in periodes van 10 tot 15 jaar gedacht, hebben wij als mogelijkheid bijvoorbeeld bij het gebruik van snelgroeïende boomsoorten zoals in ons klimaat de populiererasen op daarvoor geschikte gronden en met name ook in de polders. Bepaalde aspecten van het onderzoek van deze belangrijke boomsoort vormen een vast programmapunt op de afdeling Houtteelt.

Een van de zojuist bedoelde zaken uit het verleden is de houtproductie. Zo'n twintig jaar geleden kwam de roep om bos als recreatieterrein en deze is gezien de kwaliteiten van het bos terecht niet verstomd. Wat toen wel op vele plaatsen naar de achtergrond werd verschoven is de houtproductiefunctie van het bos. Omdat deze voorlopig de enige meetbare en economische basis voor het bosbedrijf is en er een grote en toenemende schaarste aan de grondstof hout wordt verwacht, zien wij in de laatste jaren weer van vele zijden de roep om toch vooral niet de onverminderd noodzakelijke economische houtproductiefunctie van het bos te vergeten. Gezien dit verwachte houtdeficit op wereldniveau is het niet verantwoord de houtproductie te verwaarlozen. Wij zien dan ook een kentering optreden in die zin, dat meer de nadruk komt te liggen op produktiebos en minder op recreatiebos. En zeker wordt er meer naar een synthese tussen deze beide gezocht, met name in Nederland en de Verenigde Staten van Noord Amerika.

De grote kracht van het bos ligt in het feit dat het zonder afbreuk te doen aan zijn produktiefunctie, in

staat is op een efficiënte manier waardevolle dienstenprestaties te leveren. Deze functies laten zich uitstekend verenigen. De houtteelt is voor beide dezelfde, namelijk met de nodige kennis van zaken het bos in eerste instantie gezond doen opgroeien, want bos is bij goed beheer een duurzame bron van hout en diensten; de inrichting ervan bepaalt het accent, het bedrijfsdoel. Ook hier bewandelt de beheerder de gulden middenweg.

Hierbij doet zich het probleem voor dat de recreant individueel datgene wil bewaren, wat hij in grote massa vernielt.

Het is echter wel zo, dat van de zijde van het grote publiek het oordeel over het bos zich vooral richt op de dienstenverlenende sektor van de bosbouw en niet op de houtproductie. Het publiek stelt de sociale functie voorop; maar de veiligstelling van deze sociale functie plaatst de nutsfunctie d.w.z. de houtproductie voorop. De houtproductie blijft ook uit dezen hoofde een wezenlijke opgave van de bosbouw, de doorslaggevende economische basis. Hier kan dus een conflictsituatie ontstaan en daarom stelde ik zojuist dat de bosbouwer naar buiten moet treden en het gereedschap hiervoor nodig tijdens zijn opleiding moet ontvangen. Te constateren valt dat er thans een meer constructieve fase in de eerder veelal verhitte dialoog tussen zgn. beschermers van en producenten in het bos is ingetreden.

Zonder zijn houtproductie veel geweld aan te doen kan de bosbouwer door de boomsoortenkeuze, door de opbouwvormen van het bos, door de beheersintensiteit, enz. tegemoet komen aan de eisen van de dienstenverlenende sektor. Uiteraard wordt de planning ingewikkelder. Volgaarne sluit ik mij dan ook aan bij een uitspraak van Rupf in 1960 reeds gedaan: Wanneer wij ons bosbeheer zodanig uitoefenen dat voldaan wordt aan strenge eisen van duurzaamheid van de opbrengst, van de bodemvruchtbaarheid en van de bedrijfszekerheid, dan volgen de scherm- en sociale functies hieruit vanzelf.

Het bos is wat dit betreft een unieke grondstofbron, uniek omdat wij deze kunnen vernieuwen. Daarom ook heeft het bosbeheer, zolang dit bestaat, gestreefd naar duurzaamheid ten aanzien van oppervlakte, stabiliteit, aanwas en bodemvruchtbaarheid. Eenvoudig vertaald betekent dit dat wij in de eerste plaats, zoals reeds gezegd, gezond bos moeten telen, wat ook betekent tijdig dunnen (niet of te laat dunnen heeft reeds de nodige ellende te zien gegeven) en verjongen. Zorg voor het bestaande mag niet resulteren in een blokkering van een normale ontwikkeling, aldus ook Verkoren op het Jubileumcongres van het Staatsbosbeheer in 1974. Dat wil dus zeggen, dat een noodzakelijke kap niet mag worden uitgesteld. En op hetzelfde congres: Elk bos moet gedund en verjongd worden wil het gezond blijven; doen wij dit niet, dan laten wij de na ons komende generaties een steeds meer verouderd bosbestand na.

Met dit voor ogen wil ik een paar woorden wijden aan de nu weer wat wegebbende — waarschijnlijk wegens de hoge kosten — activiteit boomchirurgie.

Zonder twijfel een waardevolle mogelijkheid tot instandhouding van bomen althans voor een zekere periode, maar niet voor eeuwig, want ook het leven van een boom is eindig. Maar wat men soms eigenlijk doet is uiting geven aan een zeker egoïsme en aan het nageslacht een boomindividu overdragen met beton, tuidraden en trekstangen, die toch zijn fysiologische leeftijd bereikt. In veel gevallen kan men ik beter nu het geschonden exemplaar worden verwijderd en een gezond exemplaar eventueel zelfs van aanzienlijke afmetingen — dat kan tegenwoordig — worden geplant, zodat het nageslacht van een mooie boom zonder ijzer en beton kan genieten.

Dit zojuist genoemde verouderde bosbestand, waarvan mogelijk één der oorzaken kan zijn de ten behoeve van de recreatie destijds doorgevoerde omloopsverlenging, was voor de European Confederation of Wood Working Industries 1974/1975 aanleiding om ten aanzien van het probleem houtvoorziening op te merken, dat in het algemeen door het ouder worden van de Europese bossen de voorraad hout van grote afmetingen toeneemt, terwijl juist de vraag naar hout met kleine diameters sneller toeneemt. Hieraan wordt thans internationaal aandacht besteed, namelijk hoe het beste aan de eisen van de industrie kan worden voldaan. Het is noodzakelijk dat consument en producent van hout van elkaars eisen en mogelijkheden op de hoogte zijn.

In één van de rapporten uit de laatste tijd betrekking hebbende op Hinkeloord wordt opgemerkt dat de bosbouwer probleemoplosser moet zijn.

Naar mijn mening deed en doet hij niets anders en een sprekend voorbeeld hiervan is zijn beslissing over de toe te passen plantafstand. Hij kiest de afstand in verband met het verwachte slagingspercentage en de verwachte jeugdgroei, de latere groei, de verzorging en de oogst en de economie van het beheer. Met dit voor ogen zoekt hij de gulden middenweg tussen wijd planten — vanwege de snellere groei en de economie, maar ook wat slechtere stamvorm, wat dikkere takken en mogelijke verwildering van de bodem — en nauw planten — wat duurder is, groeibelemmerend kan werken, eerdere en dure verzorging noodzakelijk maakt, maar geen of geringere verwildering geeft —.

Mede dank zij het selectie- en veredelingswerk kan de bosbouwer thans wijder planten dan voorheen, omdat hij de beschikking heeft gekregen over plantsoen van zeer goede kwaliteit. Eén van de basisonderzoekingen voor het selectiewerk ten behoeve van kwaliteitsplantsoen is die naar de mogelijkheid van vegetatieve vermeerdering door middel van stekken. Het stekken is één van de snelste methoden om gebruik te maken van genetisch hoogwaardig materiaal, zodat het ontwikkelen van technieken voor mas-

saproductie van bomen d.m.v. stekken op talrijke plaatsen in onderzoek is. Dit is bij vele boomsoorten niet een eenvoudige zaak, zoals ook het betreffende onderzoek op de afdeling Houtteelt wel aantoonde. Toch moet dit, gezien de resultaten, worden voortgezet, omdat er in de bosbouw een duidelijke tendens naar het gebruik van gestekt materiaal bij de bosaanleg (Denemarken, Duitsland, Oostenrijk; fijnspar) is waar te nemen.

Het zojuist genoemde probleem van de meest gewenste plantafstand laat zien dat compromissen gezocht moeten worden tussen oecologie en economie; dit is de kunst beter gezegd de kennis en de vlijt van de bosbouwer. Voortdurend zijn in de bosbouw het natuurlijk en het economisch element met elkaar in strijd of anders en uitgebreider gezegd de bosbouwer zal de gulden middenweg moeten weten te vinden tussen het houtteeltkundig/oecologisch element en het technisch/economisch element, waarbij dan ook nog vaak een sociaal element komt. Men kan zeggen dat de bosbouwer werkt in de contactzone van natuurwetenschap, techniek, economie en sociologie.

Waar ik hier ook de techniek introduceer, wil ik dit gaarne met het volgende illustreren.

De opwaardering van het bos, reeds eerder genoemd, benadrukt enerzijds thans veel meer dan vroeger zijn betekenis voor milieubescherming en landschapsbouw, waarbij de oecologische eisen sterk op de voorgrond treden. Anderzijds vragen economische belangen mechanisatie en rationalisatie, waarbij behalve kostenbesparend werken ook de arbeid als zodanig lichter gemaakt moet worden, want er zijn steeds minder mensen bereid zware arbeid te verrichten. In dit verband stelt Kools aan het slot van zijn diëtrede 1963: "De technische voortgang in de bosexploitatie is enorm. Uiteraard zal men zich moeten blijven realiseren dat een bos een levend organisme is en dat de techniek zich zal moeten voegen naar de houtteelt".

Er zullen oogstsystemen moeten worden ontwikkeld die schade aan het bosecosysteem minimaliseren of zelfs elimineren, zodat ook de bodemvruchtbaarheid behouden blijft.

Ik doel hier op een ontwikkeling in de mechanisatie van de houtoogst aangeduid met de term "full tree logging", waarbij het gehele bovengrondse deel van de boom wordt geoogst, of nog verder gaande het "complete tree concept", waarbij tot en met de stobbe en wortels wordt geoogst. Gezien in het licht van de grote hout-(vezel-)behoefte een begrijpelijke ontwikkeling, daar oogst ook van stobbe en wortels 25% meer vezel levert, terwijl oogst van stobbe plus alleen penwortel 20% meer vezel geeft. De machines voor deze oogstwijze zijn aanwezig en lossen mede het arbeidersgebrek en het werken onder barre weersomstandigheden op. De meerdere vezelhoeveelheid wordt benut bij de produktie van "reconstructed

wood" en/of "reconstituted products". Hierbij moet u zich voorstellen dat de machine de gehele boom inclusief de penwortel ter plaatse tot spaanders verwerkt. Misschien is dit wel gunstig voor de recreant, die dan bij het dwalen door het bos geen last meer heeft van takken e.d.m. Al tracht men bij de oogst van hout geen vernielingen te weeg te brengen, biologisch/bodemkundig/houtteeltkundig moet er echter tegen deze oogstwijze wel bezwaar gemaakt worden, misschien minder tegen de directe schade door de zware machines aan de bodem toegebracht, als wel tegen het feit dat de gehele boom met takken, loof en wortels van de verjongingsvlakte wordt verwijderd; dit doet de kringloop van vele voedingsstoffen verloren gaan; bovendien wordt het bodemprofiel ernstig verstoord. Hierdoor verdwijnt de bodemvruchtbaarheid en wordt dus het altijd reeds in de bosbouw gehuldigde duurzaamheidsprincipe geweld aangedaan. Gezien ook de verstoring van de profielopbouw is het zeer de vraag of door bemesting het verlies aan bodemvruchtbaarheid kan worden goedgeemaakt.

Inderdaad heeft deze revolutionaire ontwikkeling van de mechanisatie in de bosbouw in de laatste jaren enige ongerustheid doen ontstaan over het effect van de machinerie op het bos en wordt ook door Hinkeloord, tezamen met andere disciplines, de machinerie en de methoden onderzocht op hun houtteeltkundige invloeden en naar de eventuele destructieve effecten ervan, zoals schade aan bodem, waterhuishouding en bomen.

In een doctoraalstudie vergeleek Van Dijk de voedingsstoffenhuishouding in fijnsparrebos van het full tree system (boommethode; d.i. exclusief de stob en wortels) met het tree length system (langhoutmethode) en met het short wood system (sortimentenmethode). Hij kwam op grond van deze literatuurstudie tot de conclusie dat bij toepassing van de boommethode de stikstofvoorziening niet zo gauw in het gedrang zal komen, ten aanzien van de fosfaatvoorziening gebrek zal optreden op arme gronden, de kaliumvoorziening in een kritiek stadium komt te verkeren, de calciumvoorziening sterk afhangt van de grondsoort en over magnesium te weinig gegevens bestaan.

Na elke oogst volgens de boommethode is bemesting nodig, en op arme gronden ook na de langhoutmethode, om de produktiviteit van de standplaats te handhaven. De kosten van deze bemesting zullen dus in de beschouwingen over de toe te passen methode dienen te worden betrokken.

Op dit moment kan vrijwel geen enkele bosbouwer op houtteeltkundige gronden de boommethode onderschrijven, laat staan het "complete tree concept".

De opwerking van de boom ter plaatse van zijn velling geeft voedingsstoffen aan de bodem terug; door de (snelle) vertering van de kapresten vormen zij al spoedig geen storende aanblik meer voor de bosbezoeker. Wanneer bij de boommethode op een centrale plaats de boom wordt opgewerkt, treedt hier

een storende grote hoeveelheid kapafval op. De grotere machines hebben een groot gewicht, zware motoren met lawaai, veroorzaken luchtverontreiniging, zijn breder, hoger en langer; de vraag is hoe werkt dit alles uit o.a. ook op de bodem. Voorheen bepaalden alleen houtteeltkundige gezichtspunten de kapmaatregelen, ook met het oog op de duurzaamheid van de standplaats en de opstand. In het huidige tijdsbestek moet de bosbeheerder mede in verband met de geldelijke uitkomsten de gulden middenweg kiezen tussen oecologie en economie.

Het waarderingsoordeel over het bos door de openbare mening ligt niet in imponerende machines of spectaculaire arbeidsmethoden. Of zoals Barthelmesz 1972 het stelt: "Bosbouw moet de aandacht krijgen en belangstelling wekken. Dit is niet zo eenvoudig als bij een harttransplantatiechirurg, bij maanreizigers, bij giganten van film of voetbal. De bosbouwer heeft uit het vredige bos niets sensationeels te melden". Men beoordeelt veeleer het bos zelf, zijn opbouwvorm, zijn landschapsvormende eigenschap, zijn rijkdom aan afwisseling; men verwacht ervan meer kwaliteit van het leven. De houtproduktie neemt men als vanzelfsprekend aan; deze geeft echter wel aanstoot als hij tegen de natuur of op te grote schaal wordt ervaren. Daardoor is de houtteelt met zijn bosbehoud, bosverzorging, bosverjonging in het middelpunt van de openbare interesse gekomen en al het andere, zoals bijvoorbeeld mechanisatie en organisatie is hieraan ondergeschikt.

Over de te grote schaal gesproken het volgende.

Er is momenteel, vooral in de Verenigde Staten en ook in Zweden een discussie gaande over de grootte van de kapvlakte. De economische voordelen, gezien ook de ontwikkelde machinerie, spreken des te meer naarmate de kapvlakte groter is; de oecologische voordelen des te meer naarmate de kapvlakte kleiner is. In Nederland speelt dit minder een rol, gezien het onder normale omstandigheden in het algemeen gehanteerde kleinvlaktebedrijf, dat echter wel vanwege de kleine schaal eigen methoden en machines vraagt, wil het economisch nog uitvoerbaar zijn. Ook hier moet dus weer de gulden middenweg gezocht worden; d.w.z. kleinere machines die op kleine oppervlakte rendabel werken en geen blijvende schade doen aan opstand en bodem.

Een ander probleem, waarvoor de techniek de oplossing reeds heeft gegeven, is de takafval op de kapvlakte, die men met het oog op het vlot planten kwijt moet. Vroeger werd deze o.a. op hopen gezet en verbrand, tot men tot de ontdekking kwam dat door dit branden naderhand een dodelijke wortelzwam optrad; zet men de kapafval op rillen, dan zijn dit broedplaatsen voor muizen en konijnen die het jonge plantsoen beschadigen. Hier moet de bosbouwer van twee kwaden het minst erge kiezen, tenzij hij de beschikking heeft over een slagmaaier die de kapafval sterk versnipperd en als een mulch,

die het planten niet hindert, op de vlakte achterlaat. Dit laatste is de beste oplossing.

Bij vele beslissingen in de bosbouw gaat het dus om het afwegen van economie en oecologie; zo ook bijvoorbeeld bij de regulering van de wildstand, bij zaaien of planten, bij zuiver of gemengd bos, bij naaldhout of loofhout, bij dunningsgraad en -frequentie, bij grootte van de kapvlakte enz.

Wat betreft zaaien of planten bij de bosverjonging zo beluisteren wij thans, gezien de toch hoge prijzen voor kwaliteitsplantsoen, dat bosbouwers zich afvragen of niet overgegaan moet worden op het zaaien van opstanden na de eerste generatie bos.

Een in vele landen reeds ver voortgeschreden ontwikkeling is het gebruik van containerplanten bij de bosaanleg. Voor Nederland geloof ik dat dit niet realiseerbaar is in verband met de benodigde relatief geringe hoeveelheid plantsoen en de versnippering van het bosbezit.

U ziet problemen genoeg in de bosbouw die om een oplossing vragen.

Dames en Heren,

Ik meen dat ik deze gelegenheid van mijn afscheid mag aangrijpen om als slot van mijn voordracht gewag te maken van recente ontwikkelingen op het landgoed Schovenhorst bij Putten.

Het is Hinkeloord, ondanks vele en jarenlange pogingen daartoe, zowel van docenten- als van studentenzijde, niet mogen gelukken een eigen leerhoutvesterij tot stand te brengen. Wel hebben wij ten behoeve van de opleiding van de studenten steeds een beroep op verschillende bosbouwinstaties in Nederland kunnen doen en werd alle medewerking gaarne gegeven en dankbaar aanvaard. Zulks te meer omdat een aantal landen door een overmaat aan eigen afgestudeerden geen mogelijkheden ziet in het huidige tijdsbestek onze studenten een leertijd te bieden.

De gulden middenweg tussen een eigen leerhoutvesterij en de zojuist genoemde hulpverlenende bosbouwinstaties vormen de landgoederen Schovenhorst en Veluw Hul. Dit past ook in mijn eigen straatje, want het gebruik van exoten, aldaar op ruime schaal toegepast, is nog een oude liefde van mij, reeds stammende uit mijn Indonesische bosbouwperiode. Ook op de afdeling Houtteelt is het exotenvraagstuk een onderwerp van onderzoek.

Schovenhorst is een begrip tot ver over onze grenzen, dank zij het werk van vele generaties Oudemans. Bekend zijn vooral het Kleine en Grote Pinetum en het op geografische grondslag aangelegde bosbouwkundig Arboretum. Ook de in de vorige eeuw verrichte pionierarbeid met betrekking tot de heidebossingen moet genoemd worden. Geringere bekendheid heeft vooralsnog het zogenaamde "Drie Continentenbos", waarvan de aanleg in 1967 is begonnen. Uit een drietal gebieden van de wereld, die voor Nederland bosbouwkundig van belang zijn als bron

van import van soorten, zijn hierin boomsoorten aangeplant in een vorm die in de toekomst hun natuurlijk voorkomen moet benaderen.

Het initiatief tot dit proefobject van bijna 20 ha werd in 1966 door wijlen mevrouw J. J. Hacke-Oudemans en dr. Th. C. Oudemans genomen. Zij baseerden zich hierbij op de studie van Jager Gerlings en van Soest, die plannen behelsde voor een nationaal arboretum op terreinen van het Staatsbosbeheer bij de Vuursche. Hieraan is echter nooit uitvoering gegeven.

In het Arboretum Schovenhorst zijn de boomsoorten in kleine zuivere opstanden aangeplant. In het Drie Continentenbos is, gebruik makende van de in het Arboretum opgedane ervaringen met de soorten, een boscomplex aangelegd bestaande uit een twaalfstal vakken met veelbelovende naaldhoutsoorten uit bepaalde gebieden van Noord Amerika, Azië en Europa, in een menging zoals het natuurbos bostypologisch laat zien. Uiteraard is de aanplant in elk vak uitgevoerd met min of meer ruitvormige zuivere opstandjes van de het natuurlijke bos samenstellende boomsoorten en zal bij het opgroeien door middel van dunningen de individuele of groepsgewijze menging, zoals het natuurbos die laat zien, getracht worden te bereiken. De afmetingen van de vakken zijn zodanig dat meetgegevens verzameld kunnen worden. Het oecologisch aspekt staat in dit boscomplex voorop, al wordt verwacht dat via de weg Pinetum-Arboretum-Drie Continentenbos op den duur toepassingen op bedrijfschaal zullen resulteren. Gesteld kan worden dat de ontwikkeling in dit Drie Continentenbos over het algemeen voorspoedig is.

Een eveneens recente ontwikkeling op Schovenhorst, die de mogelijkheden voor studieactiviteiten van studenten nog weer groter heeft gemaakt en ook van betekenis kan zijn voor bosbouwpraktijk en bosbouw-wetenschap, is de volgende.

In het begin van 1968 is opgericht de Stichting Schovenhorst, waarvan toen met een paar regels in het Nederlands Bosbouw Tijdschrift gewag is gemaakt; de Stichting kocht van de N.V. Landgoed Schovenhorst de beide Pineta en het Arboretum, daartoe in staat gesteld door gelden verkregen uit de nalatenschap van mevrouw Hacke-Oudemans. De Stichting heeft voorts het overgrote deel van het landgoed, namelijk het bosgebied, om niet in huur genomen. Door deelname in het Bestuur van de Stichting tezamen met het Staatsbosbeheer, de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten en de thans B.V. Landgoed Schovenhorst en in de Adviescommissie van dit bestuur, heeft de Landbouwhogeschool een nog nauwere binding met het landgoed gekregen dan voorheen reeds het geval was. Bijzonder belangrijk is dat het Stichtingsbestuur zich als doel heeft gesteld van het geheel een voorbeeldbedrijf te maken, in die zin dat houtproductie, natuurbe-

scherming, landschapsbouw en recreatie geïntegreerd tot uiting moeten komen. Ook daarmee kan voldaan worden aan de educatieve doelstelling die het Bestuur zich eveneens heeft gesteld.

Het was mogelijk het beleid in deze zin om te buigen, doordat het bedrijfsplan afliep en dankzij veel-inspanning een nieuw thans geheten beheersplan 1973-1983 met de bovengenoemde doelstellingen als richtlijnen samen te stellen. De genoemde inspanning bestond hierin, dat zowel studenten van de LH als van de HBCS onder deskundige leiding er veel werk en onderzoek hebben verricht voor de opstelling van dit beheersplan. Dit onderzoek, ook op het zo gewenste interdisciplinaire vlak, vindt nog steeds voortgang ten behoeve van de verdere ontwikkeling van de doelstellingen op Schovenhorst.

Wat betreft de integratie van de functies houtproductie (de financiële basis van belang ook voor de andere functies), natuurbescherming, landschapsbouw en recreatie, kan worden geconstateerd dat het Bestuur zich hiermede in goed gezelschap bevindt. Immers zowel in het rapport van de Stichting Industrie-Hout van januari 1974 als in het rapport van de Commissie Thurlings van januari 1974 wordt benadrukt, "dat uit een oogpunt van beheer bij elk bos aan de veelzijdigheid der functies recht moet worden gedaan. Het is om die reden dan ook onmogelijk het beheer uit te splitsen naar afzonderlijk door het bos te vervullen functies".

Het is natuurlijk niet zo, dat een en ander binnenkort verwezenlijkt zal zijn. De bosbouwers onder u realiseren zich dit wel, maar voor niet-bosbouwers is het lange termijn denken, dat ons eigen is, veelal moeilijker. Beslissingen ten aanzien van aanleg en beheer van bos doen hun invloed eerst over decennia gelden.

Schovenhorst bezit de mogelijkheden thans reeds en zeker in de toekomst een educatieve functie te vervullen; voor studenten van universitaire en hogere opleidingen in de zin van zelfwerkzaamheid, voor scholieren van het VWO in de zin van excursies, voor bezoekers in de zin van wandelingen.

Het samengaan van de verschillende disciplines houtteelt, natuurbeheer, landschapsbouw en recreatie, is op zichzelf al een belangrijk educatief element. Voorts bezit Schovenhorst de boomverzamelingen die dendrologisch van belang zijn. Het landgoed neemt een historische plaats in wat betreft de introductie van exoten, met name de douglas; ook bezit het cultuurhistorisch belangrijke en waardevolle elementen in de vorm van grafheuvels, houtwallen, oude lanen en hakhout. Natuurbeschermingsaspecten worden o.m. gevormd door een terrein met adders, door stootvogels en wild en door een grote leemkuil met gradiënten.

Interessant, niet alleen uit productieoogpunt, want dat waren zij reeds, zijn ook de douglasbossen, want hierin begint zich, nu zij ouder worden, een eigen flora en fauna te ontwikkelen. Het is daarom ook te betreuren dat de stormen zowel op de Veluwe als in

Drente veel ouder bos hebben vernield, juist nu zich hierin een eigen levensgemeenschap begon te vormen.

Schovenhorst is dus waardevol uit houtteeltkundig, dendrologisch, vegetatiekundig, lichenologisch, ornithologisch, archeologisch en herpetologisch opzicht en daarom waard uit educatief oogpunt verder te worden ontwikkeld, zowel voor studie als voor bezoek.

Als primaire doelstelling ziet het Bestuur dan ook de educatieve functie; financieel moet dit vanzelfsprekend haalbaar zijn, zodat naast de subsidiëring ook duidelijk een economisch gerichte bosbouw uitgeoefend moet en kan worden. Moeilijkheden geven de huidige ontsluiting met vele openbare wegen en de vele campings in de naaste omgeving.

Als ik dan tenslotte letterlijk het nieuwe beheersplan citeer: "De grondslag voor het beheersplan is het streven naar een duurzame instandhouding van het boskarakter en van de bosbouwkundige, natuurwetenschappelijke, cultuur-historische en landschappelijke waarde.

Een educatieve functie is aan het landgoed toegekend, die daarin tot uitdrukking moet komen, dat ieder aspect van het beheer in al zijn vormen aan de (student)-gebruiker kenbaar wordt gemaakt. Er wordt gestreefd naar een geïntegreerd bosbeheer, waarin bosbouwkundige, natuurwetenschappelijke en landschappelijke aspecten in een harmonisch geheel tot hun recht kunnen komen".

Met de wens dat deze opzet mag slagen, wil ik mijn voordracht besluiten.

Ik dank u voor uw aandacht.

Geraadpleegde literatuur

- Anonymus, 1973. Beheersplan voor de landgoederen Schovenhorst en Veluwe Hul 1973-1983.
- Barthelmez, A., 1972. Wald. Umwelt des Menschen. Alber, Freiburg/München.
- Bosch, 1974. Beleidsprogramma voor bosinstandhouding en bosuitbreiding in Nederland. Rapport van een Commissie van het Bosch onder voorzitterschap van prof. dr. Th. L. M. Thurlings, 's Gravenhage.
- Dijk, K. van, 1972. De invloed van de exploitatiemethode op de minerale verzorging van de bodem onder fijnsparopstanden. Scriptie afdeling Houtteelt, Landbouwhogeschool, Wageningen.
- Genzler, H., 1974. Funktionsgerechte Waldbauplanung auf ökologischer Grundlage. Forst- u. Holzwirt 29: 521-523.
- Grammel, R., 1973. Umweltfreundliche Holzerntetechnik. Allg. Forstzeitschr. 28: 227-230.
- Jager Gerlings, J. H., en J. van Soest, 1940. Grondslagen voor den aanleg van een bosbouwkundig Arboretum in Nederland. Afdeling Houtteelt van het

Instituut voor Boschbouwkundig Onderzoek te Wageningen.

Jubileumcongres Staatsbosbeheer, 1974.

Ned. Bosb. Tijdschr. 46: 255-312.

Kools, J. F., 1963. Van Klein Dulpje tot Dinosaurus.

Diësrrede Landbouwhogeschool, Wageningen.

Nil, A. de, 1974. Factoren tot het bepalen van de recreatieve waarde van bosgebieden. Groene Band no. 14.

Pirone, P. P., 1972. Tree maintenance. 4 th. ed. Oxford Univ. Press., New York.

Schmidt-Vogt, H., 1972. Waldbau im Spannungsfeld von Landschaftspflege und Mechanisierung der Forstwirtschaft. Forst- u. Holzwirt 27: 469-471.

Stern, K., and L. Röche, 1974. Genetics of Forest Ecosystems. Springer Verlag, New York, etc.

Stichting Industrie-Hout, 1974. De Nederlandse houtproductie in het kader van een grondstoffenpolitiek. Rapport, Wageningen.

Symposium Stand Establishment, 1974. Proc. IUFRO Joint meeting Divisions 1 and 3, Wageningen.

Young, H. E., 1974. Complete tree concept 1964-1974. For. Prod. J. 24: 13-17.

Advies inzake dennenzaaien in den jare 1876

Een zoon, geboren in 1848 schrijft daaromtrent aan zijn moeder het navolgende. Haar man, reeds overleden vlak na de geboorte van de zoon, was "landeigenaar" en bezat boerderijen en rietlanden in de kop van Overijssel, maar zij heeft altijd met flinke hand de zaken en de opvoeding van de drie kinderen geleid. De zoon is bij de belastingen, op dat tijdstip gestationeerd te Roosendaal, en schrijft (23 mei 1876):

"Gisterenavond had ik den heer Scholten van Aschat (achter Amersfoort) bij me. 'k Heb toen druk gepraat over het aanplanten van dennebosch in eikenhout.

Wanneer de heide los genoeg is, hetgeen vrij zeker het geval zal wezen, dan heeft men niets te doen dan het dennezaad, dat f 0,70 à f 0,95 per kilogram kost, op de wijze van het koren te zaaien.

Het heideland behoeft niet omgespit te worden, maar er moeten greppels voor afwatering op ongeveer 5 meter afstand van elkaar worden gegraven, terwijl het zand, dat uit de greppels komt, over het uitgestrooide zaad moet worden geworpen. Het best werd geoordeeld zaad uit de streek te nemen.

Dit is dus een weinig kostbare zaak."

Op de herkomst van het zaad werd dus al wel gelet!

De moeder: Magdalena Hermanna Bodde 6.5.1811-17.6.1881, gehuwd met Andries Bouman, f 5.6.1848. Zoon: André (Jacobus Herman Andries Bouman geb. 14.5.1848).

F. W. Burger