

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

OPRICHTER Dr. J. R. BEVERSLUIS

Orgaan van de Nederlandsche Boschbouwvereniging

17e Jaargang

No. 12

December 1945

Oorspronkelijke Bijdragen

REDE TER GELEGENHEID VAN DE OPENING VAN DE BOSCHDAGEN
OP HET MAARTEN MAARTENSHUIS TE DOORN OP 5 OCTOBER 1945

door

Jhr. W. H. de Beaufort.

Dames en Heeren,

Om meer dan een reden is het mij een voorrecht U aan deze plaats te mogen welkom heeten.

Daar is allereerst deze, dat het ons vergund is, in een bevrijd Nederland deze eerste reünie van onze Boschbouwers weer te mogen beleven.

Maar daar is ook het feit dat ik het doen mag aan deze plaats.

Want het Maarten Maartenshuis, op den Zonheuvel, heeft naar dit voorrecht reeds jarenlang verlangend uitgezien.

Toen ik n.l. kort na het laatste internationale boschbouwcongres te Budapest in 1936, haar ontmoette, die hier de ziel was van huis en werk, en haar vertelde maar één ding van zoo'n congres te waardeeren, n.l. dat men uiteen moet gaan als men elkaar juist begint te kennen en te bedreeren, rijpte aanstonds het plan dat jonge boschbouwers hier, aan deze plaats, internationaal in de toekomst moesten samenkomen, om straks bij de contacten op den levensweg, elkaar als „oude kennissen” te ontmoeten.

Inderaad! Welk een voorsprong voor internationaal contact!

En daarmee staan wij meteen midden in het ideaal dat zich deze stichting op het Maarten Maartenshuis stelt.

Ik beloofde aan de stichteres contact op te zullen nemen met de boschbouwkundige faculteit te Wageningen en de H.H. professoren in ons midden zullen zich dat herinneren.

Een kennismaken met „de Zonheuvel” werd als eerste stap aanvaard maar — 5 oorlogsjaren verijdelden zulks.

De gedachte bleef echter leven en toen het in Augustus '44 begon te „dagen” aan de kim, en een niet bijeenkomen van ons boschbouwers, die dit contact — getuige de opkomst van heden — zoozeer behoeven, als een bitter gemis werd aangevoeld, besloot ik Uw bestuur voor te stellen hier — buiten verenigingsverband — samen te komen, om na eene begroeting op het M.-M.-Huis, ons Treekwaarts te begeven voor eene „herbebosschings-excursie”.

Het was op den 3 Sept. '44 dat Uw Secretaris, de heer Burger met mij herwaarts kwam om plannen te maken.

De eigenaresse van den Zonheuvel was toen ernstig ziek, maar vernemende dat de boschbouwers wilden komen, liet zij ons groeten en succes toewenschen. Het was de dag voor dien veelbewogen „Dinsdag”. De bevrijding hing in de lucht, de geruchten bereikten ook haar, die — wellicht met een visioen van een hervatten van haar zegenrijken arbeid voor oogen — dienzelfden dag zacht en kalm weggleed uit dit leven..... en den eeuwigen Vrede vond.

Met Anna, Adelheid, Beatrix Elizabeth van der Poorten Schwartz was een vrouw van buitengewone gaven van hoofd en hart heengegaan, een menschenkind, waaraan de jeugd van Nederland en daarbuiten onnoemelijke verplichtingen heeft.

Als eenig kind achtergebleven op dit fraaie landgoed, was haar eenigste bedoelen — haar levensideaal: „hoe kan ik mijn bezit besteden, zóó, dat zooveel mogelijk anderen en liefst de jeugd — ervan genieten kan?”

Ik heb het voorrecht gehad haar van raad te mogen dienen, bij de ontwikkeling van hare ideeën, bij het smeden harer plannen, en heb daarbij steeds respect gehad voor de geloovige rust waarmede zij haar doelwit nastreefde. Ik doe — zoo zeide zij, wat ik denk dat goed en nuttig is en mijn ideaal benadert. Is het dan niet goed — welnu de tijd zal het leeren en mij dan nieuwe wegen wijzen.

En zóó opgezet — werd het goed!

Het stalgebouw werd jeugdherberg en om de jeugdige trekkers de beschavende sfeer van dit huis en dit landgoed te doen ondergaan, werd de belétage van het huis tot museum.

Haar groote liefde voor natuurschoon en landschap, vogels en bosch in 't bijzonder, liet haar niet dralen het geheel in beheer te stellen bij het Utrechtsche Landschap en wat deszelfs beheerder, Jhr. de Jonge, met de hem aangeboren liefde tot het bosch, hier heeft weten te wrochten, hopen wij vanmiddag te zien.

Duizende trekkers bezochten de Zonheuvel!

Dan ging 't een stap verder; een volgende mijlpaal was „t Schoolbuiten", waar docenten en leerlingen een weekeinde of soms langer zich ophielden om onder persoonlijker contact de studie voort te zetten en met excursies, lezingen, filmvertoningen en anderszins af te wisselen; en — nog een mijlpaal verder: het internationale werk, het in contactbrengen van de jeugd uit alle landen.

En ook dát bloeide — ook dát was het, wat zij den jeugdigen boschbouwers bieden wilde..... tot de oorlog kwam en daarmede een zware beproeving ook voor haar nuttige werk.

De Zonheuvel kreeg een oorlogs-doel. Was ze eerst bezet door een administratieve eenheid van het eigen leger — na de oorlogsdagen van 1940 werd het de vluchthaven voor het Nederlandsch intellect. Talloos velen zochten en vonden hier de verpozing om naar den geest gesterkt, de wilde levenszee weer op te varen.

Wat al réunies vonden hier plaats, en — wat 't merkwaardigst was — móchten hier plaats vinden.

Want hoezeer alle omstandigheden hier tegen schenen — bleef al die jaren door, als door hoogerbestiering — dit asylum onaangetast. De vruchten echter van haar vele reizen voor het internationale werk moesten rijpen voor betere dagen.

En het was een dier vruchten welke haar toelachte toen zij op haar sterfbéd vernam dat de Nederlandsche boschbouwers plannen kwamen maken.

Nauwelijks was de rouw over dit huis gekomen of de bittere teleurstelling volgde. Nog was de bevrijding niet daar! En te midden van vernieuwd oorlogsgeweld vrouwen wij haar stoffelijk overschot toe aan het stille kerkhof te Langbroek.

Nieuw leed, diepe vernedering, de felste beproevingen wachtten ons dierbaar Vaderland.

Hebt gij, waarde toehoorders, in die diepste aller ellende — wel eens ons onvolprezen volkslied — het Wilhelmus — gelezen en herlezen? Hebt gij dien nationalen Psalm doen naklinken in Uw hart? Hebt gij beseft hoe het in die dagen Haar te moede moet zijn geweest, die als eene ware Moeder des Vaderlands zich de evenknie toonde van Haren doorluchten Voorzaat: Willem van Oranje? Telkens als ik daaraan denk, rijst in mijn ziel dat van hooge ernst getuigend 12de couplet op: dat woord dat geleefd moet hebben in 't hart onzer Koningin:

„Soo het de wil des Heeren,
Op die tijd had geweest,
Hoe had ik willen keeren,
Van U dit swaar tempéest.
Máar de Heer van hier boven,
Die alle ding regeert,
Die men altoos moet loven,
En heeft het niet begeerd!"

Door diepte van leed en ellende moesten wij gaan! Schrijnend was de pijn die wij ervoeren bij het vernemen hoe dood én verschrikking door ons arme land raasden.

Ook in onzen kring vielen zware — diepbetreurde — slagen.

Rijzen zij niet op voor uwen geest, de getrouwen die wij heden missen? Geen namen wil ik noemen, het zou te zwaar kunnen vallen — maar wij kennen ze allen, en gedenken hunner; en daarnaast ook het vele leed dat mogelijk niet allen onzer

weten, of zelfs weten kunnen; dat velen onzer met zich dragen en dat wij daarom niet te meten kring aanwezig weten. Wij dragen het met deernis mede — wij trachten het kruis mede op te tillen dat die onzer, welke het naar ziel of lichaam opgelegd werd, te torsen kregen, omdat wij ons allen één weten als de boomen van het woud, die te samen kreunen als de storm loeit, die trillen als het kraakt en breekt.

Ook het Nederlandsche bosch moest zoo goed als onze kring de tol betalen. Ongekend waren de verwoestingen waar het aan prijsgegeven werd en het is om te beraamen hoe die geslagen wonden zullen te heelen zekijn, dat wij hier komen.

Als dan na een winter van ongekende beproeving ons uitgemergeld volk uitziet naar redding, ontplooit zich in den waren zin des woords: „een nieuwe lente met een nieuw geluid!”

Met een welhaast verheven vanzelfsprekendheid tooit het geschonden woud zich met bloesem en blad en herademend in ruimer lucht, drong het in ons boschbouwers naar daden!

De bevrijding kwam, de boeien werden afgeworpen! Het was lente — ook voor geest en gemoed.

En allengs bracht het ons samen. Toen ik verhezen voorzitter nog in de chirurgische kliniek te Utrecht bezocht, macht ik mij verhezen over de geestdrift waarmede hij mij ontving, over zijne bereidheid waarmede hij, nog aan zijn stoel gebonden, de arbeid hervatten wilde. Het was verkwikkend!

En aanstands beraamden wij, wat ons voor een goed bestier van het Nederlandsche bosch raadzaam scheen.

„Van vreemde smetten vrij” moest het worden en wat ons aan staatsvoogdij door den verdrukker was opgedrongen, door niemand onzer bedoeld of begeerd, zou weer hebben te wijken — zoo meenden wij — voor de vrije en franke omgang, ons boschbouwers als zonen van ons volk eigen, en waarom bij ons ook de directe overheid, ons Staatsboschbeheer, zoo hoog in aanzien stond. Geen voogden maar raadgevers hebben wij noodig, bovenal thans; en wie kunnen dat beter zijn, dan onze vakgenoten!

Een samenspreken van alle belanghebbenden scheen ons noodig. De Nederlandsche Boschbouwvereniging zou daarom vragen, de Boschraad, schoon zijn gezag nog gekluisterd lag, wilde dit met aandrang bepleiten. De vereeniging „het Grondbezit”, die haar volgekropt gemoed ontlast had in een door de verdrukking ingegeven, maar niettemin als tijdsbeeld uitermate lezenswaardig rapport, vroeg alweer hetzelfde en ziet hoe het overal woelde en naar aderen drong — wat wij der Regeering vragen wilden en vroegen, zoodra zij officieel optrad, was reeds door de Stichting voor den Landbouw als eene noodzakelijkheid gevoeld en aan Haar voorgedragen.

De gelegenheid zoovele boschbouwers bijeen te zien, is te schoon, dan dat wij daarvan geen gebruik zouden maken, om iets te vertellen van wat er voor herstel en opbouw van het Nederlandsche bosch gedaan is.

De zoeveen genoemde „Stichting voor den Landbouw” opgericht door de zes toonaangevende landbouworganisaties, zoo van werknemers- als werkgeverszijde, is bezig met instemming der Regeering, welke daarin het aangewezen „adviescollege” ziet, de agrarische bedrijven te reorganiseeren met volkomen samenwerking der betrokkenen. Bedoeld is de technische zijde van het bedrijf, als eenheid voor het geheele land te regelen, met provinciale onderverdeeling, terwijl de behartiging der richtings- en culturele belangen aan de onderscheiden vereenigingen blijft overgelaten.

In dit verband meende men den boschbouw als agrarisch bedrijf niet te kunnen missen en zoo werd het initiatief geboren tot samenroepen van de voormannen op het gebied van den boschbouw, waaronder ook het Staatsboschbeheer, teneinde gezamenlijk tot de vorming eener Commissie te geraken, welke zoodanig orgaan ook voor den boschbouw tot stand brengen zou.

De bedoeling zit voor dat deze nieuwe vorm van organisatie eene publiek-rechterlijke zij, waaraan alle bedrijfsgeenooten deel hebben, want immers allen die in het bosch werken, dienen naast hun persoonlijk belang, het groote gemeenschappelijke: den bloei van het Nederlandsche bosch.

Voor den boschbouw, die geenerlei organisatie van dien aard kent, die door de meeste boschbezitters nauwelijks als „bedrijf” wordt gevoeld, zal zoodanige organisatie, van huis uit, onwennig toeschijnen.

En toch dient te worden erkend en ingezien dat de gezamenlijke bosschen der onderscheiden bezitters het „Nederlandsche Bosch” vormen, een nationaal bezit welks waarde in de oorlogsjaren welke achter ons liggen maar al te zeer werd ervaren.

Hoezeer, als iedere vergelijking, mank gaande, zal het gemeenschapsbelang in den boschbouw het duidelijkst spreken, mank wij bij wijze van voorbeeld een parallel trekken met het waterschapsbelang, den particulieren grondbezitter volkomen vertrouwd.

Immers wanneer wij vernemen dat de inmiddels in werking getreden organisatie, daartoe aangezocht ¹⁾, als een eerste technische taak de bestrijding van bosch- en heidebrand voor alle boschbezitters het algemeen belang is, springt die parallel in 't oog. Het vuur te keeren, is voor het bosch even belangrijk als het keeren van water voor den polder, ook al moge dit waterbezwaar vaker en duidelijker nog spreken dan het brandgevaar. Maar een gemeenschapsbelang is het en naast een samenwringen tot keering daarvan. Maas daerlijk dat door besluit of politie-voorschrift ook hier een dwingend toezicht geboden is, zoo op het voorkomen, als op het bestrijden. De omstandigheid, dat bosch- en heidebrand ook uit algemeen belang dienen beteugeld, impliceert de belangstelling, ook in materiele zin, van Rijk, Provincie en Gemeente.

Want het is de gemeenschap welke in het bosch zijne recreatie zoekt en daardoor het risico voor brand verhoogt.

Kan men duidelijker voorbeeld stellen om het samenwerken van alle boschbouwers te bepleiten? Met provinciale afdelingen zou intusschen deze organisatie topzwaar worden vandaar dat het denkbeeld rijpte streeksgewijze — men zou in analogie kunnen zeggen „boschschappen,“ en „grootboschschappen,“ te vormen, bijv. van Veluwe, van Brabant, van Drenthe e.d.m. en de fraaie kaart der boschbouwstatistiek, welke wij U hier toonen mogen, wijst die gebieden met een oogopslag aan! In deze kernen de beroepgenoten te samen te brengen; uit hun midden een bestuur te zien vormen, welke gezamenlijke besturen het grootboschschaps-bestuur verkiezen die op hun beurt weer het centrale orgaan aanwijzen, ziedaar in een paar woorden slechts boschbezitters en beheerders, boschwachters en opzichters en ook de boscharbeiders elkaar ontmoeten zullen is duidelijk en wil aan de organisatie een sociale waarde verlenen, welke — mits goed geleid — van algemeen nut kan zijn, voor de behartiging van het bosch en van de sociaal-economische belangen zijner verzorgers.

Uit deze drie categorieën zullen de bestuurderen moeten worden gerecruteerd. Hunne samenwerking zal alleen dan vruchtbaar kunnen zijn, zoo deze den bloei van het Nederlandsche bosch ten doel heeft. Dat in zulk samenstel veeleer plaats is voor voorlichting van staatswege, eene voorlichting, welke de rijkste vruchten reeds gedurende een halve eeuw voor land- en tuinbouw afwierp, dan voor directe staatsbemoeiing, is duidelijk.

Stimulerend, helpend, voorlichtend zal de Staat met instemming van de betrokkenen, datgene kunnen bereiken, wat zij voor het Nederlandsche bosch geboden acht; en dat sneller en deugdelijker dan dat zulk door dwang mogelijk is.

Laat den Vraagder zelf werkd en hij levert top-prestaties.

En dan vraag ik U waar vindt de Nederlandsche Boschbouw een betere Rijksvoorlichting dan bij ons Staatsboschbeheer.

Is niet de ervaring van den Boschraad bij de ten uitvoerlegging van de Natuurschoonwet en Boschwet opgedaan steeds weer het verlangen naar goede voorlichting, goeden raad bij het gros der boschbezitters geweest?

Overtuigd dat het streven der jonge organisatie naar een zoo spoedig mogelijk bevrijd raken van „vreemde smetten“ en dus een ongedaan maken van de alom in boschbouwkringen gewraakte dwang der „Verordening Staatstoezicht Bosschen“ en een herleven van ons Nederlandsche Wetsbestel, ook de Boschraad zou doen herleven, was het duidelijk dat de wordende organisatie welke in haar topbestuur slechts een breeder gefundeerd Boschraad kon zien, het daarheen had te leiden dat de herlevende Boschraad niet naast haar zou komen te staan, maar in haar diende te worden opgenomen. Als Voorzitter van de Commissie tot voorbereiding van dit publiekrechtelijk lichaam dit belang en de wenschelijkheid, de bevoegdheden van den Boschraad op dit nieuwe lichaam te zien overnemen, erkennende, heb ik gemeend mij gaarne bereid te moeten verklaren de leiding der nieuwe organisatie op mij te nemen, dankbaar voor dit bewijs van groot vertrouwen in mijn beleid gesteld, hetwelk naar ik hoop gesterkt moge worden om deze taak naar behooren te vervullen.

Dat het een eerste vereischte was om in volkomen harmonie met de leiding van het Staatsboschbeheer, het lichaam dat wij telkens weer én privaet. en publiekrechtelijk op onzen weg zullen ontmoeten, deze taak te aanvaarden, was mij duidelijk en met groote erkentelijkheid gewaag ik van de van meet af aan betoonde medewerking, alrede ondervonden.

¹⁾ Door eene Commissie, ad hoc, van de Rijksinspectie voor het Brandwezen.

Een tweede stap zal het bereiken en mobiliseeren van de belangstelling der boschbezitters gelden.

Daartoe zij een beroep op U allen gedaan, om door een overwegen dezer nieuwe denkbeelden, datgene daaruit te willen helpen vormen, dat tot heil van ons Nederlandsche bosch kan strekken.

Moge ook ons huidig samenzijn en zijn doelstelling daartoe bijdragen.

Want als er eene zaak is die ons nauw ter harte moet gaan dan is het zeker die, dat wij de wonden in ons bosch geslagen, zoo goed en zooveel mogelijk trachten te heelen.

Dat vraagt veel zorg, veel arbeid; dat behoeft aandacht en steun ook van de overheid.

Het was een gelukkige greep van ons bestuur daaraan dezen eersten boschdag in bevrijd Nederland te wijden en de stof in te deelen zooals het dat deed.

Het wil mij voorkomen dat het in de keuze van zijn inleiders gelukkig was; wij kennen ze als gedegen boschbouwers en wij luisteren gaarne naar hun woord en hun, op rijke ervaring gegronde, raad.

En moge dan hun woord hier en daar debat uitlokken — des te beter, des te vruchtbaarder zal ons werk zijn! Want het zijn belangrijke vraagstukken die ons bezig houden!

Wij gevoelen ons — om een voorbeeld te stellen — verrijkt met eene boschbouwwetenschap die in de laatste decennien geheel nieuwe banen betrad, dieper inzicht verschaft in het wezen van het bosch, die ons inleidde in wat wij de levensgemeenschap van het bosch noemen.

Wij volgen daarin geen fantasieën na, maar weten ons voorafgegaan door de beste baanbrekende boschbouwers die ons land heeft voortgebracht. Ik behoef maar den naam van onzen oud-leermeester van SchermbEEK te noemen, om U te overtuigen dat wij ons in goed-vaderlandsch gezelschap bevinden.

Maar de tijden leggen ons dwingende beperkingen op! Wat ons het dienstigst voorkomt voor ons bosch, gaat vermoedelijk verre uit boven de capaciteit van ons huidig financieel bestel, van het mogelijke! Moeten wij dan onze overtuiging prijs geven? — Dat zij verre! Maar met wijsheid dient gehandeld, om het mogelijke, op de beste wijze te benaderen; en daarvoor is overleg noodig.

En overleg impliceert samenwerking en samenwerking waardeering voor de meening van anderen. Moge die wélbedoelde wrijving van gedachten, in ons huidig samenzijn rijpe vruchten afwerpen voor ons bosch.

Moeliljk en zwaar is de taak die ons wacht want al meenden wij in de onvergeleijke lentedagen den Vrede te grijpen, het geluk en de voorspoed binnen te halen, maar al te goed beseffen wij dat wij er met vreugdebeton alleen niet komen.

Ernstige zelfbeproeving en ootmoedige overgave aan ons aller heil is tot den opbouw van deze „geschieden wereld" zooals de helaas overleden Huizinga het noemt in zijn zwanenzang — onze dure plicht.

En die arme wereld bloedt nog uit duizend wonden.

Wanneer wij aan ons Indië denken en alle dierbaren, die wij daár hebben; maar ook aan alle beroepsgenoten, die daar werken en weer werken willen, ja bovenal aan de levensbelangen die daar voor ons land en ons volk op 't spel staan — dan krimpt ons 't hart ineen.

Maar — wij zijn God-lof bevrijd. Wij ademen weer in vrije Nederlandsche lucht, wij slaan de hand aan de ploeg en bewerken den vaderlandschen akker.

En in alle ootmoed stijge jubelend uit ons hart het woord van den psalmist:

„De Heer heeft het gedaan — dies zijn wij verblijd!"

Vergunt mij — geachte vergadering — met een ernstig woord te mogen sluiten, want deze jaren van beproeving hebben ons toch wel stellig geleerd, hoe afhankelijk de mensch is — hoe broos ons leven.

Kunnen wij dan de wonderbaarlijke uitredding, welke ons deel werd, aanvaarden, zonder ootmoedig te erkennen, wat ons daareven jubelend van het hart moest?

Indien wij dan tesamen willen gaan bouwen aan het herstel van ons volk en ons land, aan de herrizing van het Nederlandsche bosch, deze nationale schat bij uitnemendheid, omdat wij hierin meer dan in welk bedrijf ook, met opzijdestelling van het eigenbelang mogen werken voor het nageslacht; omdat wij dat kostbaar goed, de bronader mogen weten van de verjonging van dat nageslacht naar lichaam en naar geest; laat ons deze hooge plicht dan aanvaarden in volkomen eensgezindheid van alle beroepsgenoten, eensgezindheid en saamhorigheid, die de kostbaarste geschenken van den Vrede zijn. Ons leven bestierd wetend door Hooger Leiding, zonder welke wij

niets zijn: wijsheid puttend uit het boek der boeken, en, zoo, beamende de oprechte tot het hart sprekende vermaning van den apostel Paulus uit den Philippenzenbrief.¹⁾

„Indien er dan eenig beroep op u gedaan mag worden — in Christus; indien er eenige bemoediging is der liefde, indien er eenige gemeenschap is des geestes, indien er eenige ontferming en barmhartigheid is, maakt dan mijne blijdschap volkomen door eensgezind te zijn, één in liefdebetoon, één van ziel, één in streven, zonder zelfzucht of ijdel eerbejag; doch in ootmoedigheid achte de een den ander uitnemender dan zich zelve; en ieder lette niet slechts op zijn eigen belang, maar ieder lette ook op dat van anderen!”

Laat die gezindheid bij U zijn, welke ook in Christus Jezus was,.....

Dames en Heeren.

Het was andermaal op den 3den September, — juist één jaar later, — dat Uw secretaris, de heer Burger, wederom hier kwam, om de heden aangevangen boschdagen voor te bereiden.

Mij werd verzocht die in te leiden. Veel heb ik hier niet meer aan toe te voegen. Gij zult straks hooren hoe duidelijk de prae-adviseurs op het gestelde doel aansturen, hoezeer zij allen bezielid zijn van een streven naar opbouw.

Wilt hun woord ter harte nemen en door uitwisseling van gedachten ons samenzijn doen strekken tot heil van het Nederlandsche Bosch.

1. PRAE-ADVIES VOOR DE BOSCHDAGEN 1945 OVER DE GRONDBEWERKING BIJ DE HERBEBOSSCHING VAN ONZE KAALGESLAGEN BOSSCHEN

door

J. C. E. C. N. Mulder.

Waar bij het organiseeren van een boschdag, met het onderwerp „Herbebossching”, door het Bestuur van de Nederlandsche Boschbouwvereniging, mij werd verzocht, het onderdeel „Grondbewerking” te willen behandelen, heb ik dit gaarne aangenomen.

Daaruit heb ik mogen afleiden, dat bedoeld bestuur met de methode van grondbewerking bij herbebosschingen, die ik in mijne Houtvesterij toepas, sympathiseert, althans het raadzaam acht aan deze methode meer bekendheid te geven.

In afwijking met de tot nu toe meer algemeen toegepaste handelwijze ben ik daarbij meer uitgegaan van de grondbeginselen, waarop de boschbouwwetenschap werd opgebouwd.

In ons tijdschrift van Maart 1935 schreef ik hierover reeds een artikel in verband met eene gehoudens excursie van de vereeniging van Houtvesters en Adjunct-Houtvesters bij het Staatsboschbeheer in October 1934 in de Koninklijke Houtvesterij „Hoog Soeren”.

Ik ben van het standpunt uitgegaan, dat bij de herbebossching van onze kaalgeslagen bosschen en ook die, welke zóó zijn gelicht, dat verjonging noodzakelijk wordt, wij in de eerste plaats, ons goed voor oogen moeten stellen, met welk doel wij moeten uitvoeren. Verder in welken toestand de grond en het bosch, vóór het geveld werd, verkeerde, om in verband daarmee tot herbebossching over te gaan.

Een ieder, die zich bezighoudt met boschbedrijf of wel met aanleg van bosschen, dient ook volkomen vertrouwd te zijn met de eigenschappen, die aan den grond en het bosch moeten worden gesteld. De grond behoort het karakter te dragen van een gezonden boschbodem, terwijl het bosch in alle opzichten moet werken om den bodem in dien toestand te houden, om gezamenlijk bij voortdoring de meeste hoeveelheid hout te kunnen blijven leveren m.a.w. het productievermogen van den grond moet *blijvend* zoo hoog mogelijk opgevoerd en op peil gehouden worden. Hierbij speelt het proces van de humusvorming wel een der belangrijkste rollen.

Een deel van de minerale verbindingen, die eerst door de wortels, via het plantenlichaam naar de bladeren of naalden worden gevoerd, komen weder met het blad, of naaldenstrooisel ter aarde. De minerale hulpmiddelen der plantenvoeding vormen echter een onbeduidend onderdeel, van het gezamenlijke grondlichaam. Het is evenwel niet de aanwezigheid dezer mineralen alleen, die het voortbrengingsvermogen van den grond beheerscht, maar zekere physische verschijnselen in den grond doen dezen voorraad eerst tot zijn recht komen, zoodat zij tenminste evenveel invloed uitoefenen op de vruchtbaarheid van den grond als op den mineralen rijkdom.

¹⁾ Nieuwe vertaling v/h Ned. Bijbel Genootschap.

Dit moet samen hangen met een ongestoorde, langzame, doch volledige ontbinding van het gezamenlijke, doode plantenafval, dat in het bosch op den bodem komt, bij vrije toetreding van de atmosfeer, maar onder bescherming tegen het directe zonlicht en onder behoud van een zekere graad van vocht. Zonder een toelaatbare humusvorming is een blijvend boschbedrijf niet mogelijk.

Waar wij en ons land met een uitgesproken humied klimaat te doen hebben, dat zeker een gezonde humusvorming in het algemeen niet bevordert en onze bosschen overwegend met den groveden, met zijn slecht verterende naalden, bezet zijn zonder bijmenging van andere, beter verterend strooisel bevattende, houtsoorten, dienen wij terdege daarmede rekening te houden en steeds er naar te streven, deze ongunstige omstandigheden te bestrijden of te voorkomen.

Bij de ontginning van heide tot bosch zijn m.i. min of meer fouten begaan, zoowel met de behandeling van den grond als met de keuze van de hoofdhoutsoort, waardoor wij een alles behalve goede humusvorming hebben verkregen.

Ik acht de oorspronkelijke, bovenste laag van onzen grond, met haar grootste gehalte aan organische stoffen en ook aan plantenvoedingsstoffen, mits eerst kunstmatig in een goeden toestand gebracht, de meest geschikte laag, om de vertering der nieuw te vormen humus te bevorderen. M.a.w. om een in goeden physischen toestand verkeerenden boschgrond te verkrijgen, mag men de bestaande humuslaag niet verwaarloozen, doch moet men haar juist in de eerste plaats daarvoor benutten.

Zooals zij evenwel meestal aanwezig is, deugt zij niet en moet zij dus eerst kunstmatig gewijzigd en als zoodanig verbeterd worden. Dit wijzigen en verbeteren zou ik kortweg „actief maken” willen noemen. Met dit actief maken van de bovenste laag heb ik mij in de laatste twintig jaren bezig gehouden en met succes. De resultaten zijn van dien aard, dat ik zonder eenig bezwaar daarop verder ga bouwen.

Bij mijn pogingen om de bestaande humus actief te maken, ben ik uitgegaan van het standpunt, dat in de eerste plaats door gebrek aan lucht (in dit geval zuurstof), geen voldoende oxydatie van de organische afvalproducten kan plaats vinden. De koolstof in die organische stoffen kan door gebrek aan zuurstof, niet in koolzuur overgaan. Wanneer dit oxydatieproces goed verloopt, kan de humus met behulp van de microflora (bacteriën) en basen (om de vrijkomende zuren te neutraliseeren), tot volledige ontbinding geraken.

Door toevoeging van zuurstof en kalk (als de meest geschikte base) moet dus een verbetering tot stand komen, aangenomen, dat het dierlijk- en bacteriënleven in dit geval vanzelf terug keert.

De kwestie is alleen, dat deze stoffen zóó toegevoerd worden, dat zij inderdaad de noodige omzettingen teweegbrengen.

Voor de inwerking der zuurstof is nodig het poreus maken van de humus m.a.w. deze uit elkaar rukken en daarbij zooveel mogelijk tot kleine stukjes verdeelen. Daardoor wordt de oppervlakte van de massa zeer vergroot. Voor dit doel moeten wij gebruik maken van werktuigen, die de humuslaag fijn verdeelen en bovendien de bovenste laag van den mineralen grond met deze vermengen. Omdat onze gronden veelal geneigd zijn spoedig dicht te slaan, komt het er zeer op aan, in de voorbereidingsperiode deze herhaaldelijk te behandelen.

Men moet dus voorkomen, dat door dichtslaan, het oxydatieproces weder belemmerd wordt. De werktuigen, die men daarvoor bezigt, behoeven daarom de humus niet bij een éénmalige behandeling reeds geheel te verkleinen. Dit kan meer langzamerhand en door herhaaldelijk bewerken geschieden.

Uit de werktuigen, die in den handel zijn gebracht, eigenen zich de volgende het beste voor dit doel: 1. Geist'sche Waldgrüber (Frischling), 2. Igel, 3. Finsche Roleg, 4. Vleugeleg en 5. Ploeg (Sackploeg).

1. De doelstelling van der Geist'sche Waldgrüber of eenvoudiger „Frischling” genaamd, bestaat daaruit, dat zij in het algemeen een vegetatie met veel horizontale wortels (wortelstokken), deze uitrukt. Speciaal voor terreinen met een sterke boschbessengroei, komt hare werking eerst bijzonder tot uiting. Hoofdzakelijk daarvoor wordt zij dan ook gebruikt. Door haar, door een ketting gedwongen draaiende beweging, die half zoo snel draait dan de wielen, dringen de puntige klauwen in den grond, grijpen de vegetatielaag en brengen deze omhoog. De trekkracht bestaat uit twee flinke paarden.
2. De Igel is eenvoudig een drietands cultivator, die met zijn veerende tanden de oppervlakte open scheurt. Waar de bovenste laag wel vast, doch niet geheel samenhangend is, zooals bij een heide of grasvegetatie, is dit werktuig daar meer op zijn plaats. Eén paard is voldoende om hem te trekken.
3. De Finsche roleg daarentegen wringt met haar draaiende beweging de oppervlakte

los. Zij veroorzaakt dezelfde werking als van een vleugeleg. Hierbij staan echter drie assen met klauwen in een eenigszins schuinen stand achter elkaar. De oppervlakte van den grond mag hier echter niet te vast zijn, daar zij anders door haar vrij licht gewicht slechts over den grond danst. Het is daarom, dat men meestal eerst een van de twee eerst genoemde werktuigen vóór laat werken. Ook zij kan door een paard getrokken worden.

De vleugeleg en ploeg zijn voldoende bekend, dat ik daarvan een beschrijving behoef te geven.

Het toedienen van basen, in dit geval kalk, mag m.i. niet beschouwd worden als een bemesting om den groei te bevorderen, doch meer om in de eerste plaats de humuszuren, zooals reeds gezegd, te neutraliseeren en overigens om den grond zooveel mogelijk basisch te maken. Ik stel mij slechts voor, dat bij gebruik van kalk, de bestaande humus vollediger zal verteren, (wat dan ook tot nu toe in de meeste gevallen is geschied) en de nieuw geproduceerde humus daardoor betere omstandigheden zal vinden voor zijn afbraak.

Het proces, dat de kalk in de humus zal teweegbrengen, zal in elk geval veel langer duren, dan dat dit slechts alleen beperkt blijft tot de verkrumeling der humuslaag, omdat meestal de oppervlakte bij deze behandeling te spoedig weer dicht slaat en daardoor het oxydatieproces vrijwel ophoudt. Bovendien mogen wij aannemen, dat de kalkgift ten laatste voor een deel daarvan door de wortels wordt opgenomen om haar daarna weder in het strooisel aan den bodem terug te geven. Dit strooisel, dat dan kalkrijker zal zijn, zal zeker zijn gunstigen invloed uitoefenen, tot het verkrijgen van een meer actief bodemdek, hetgeen dan een gezondere ontwikkeling van den boschgrond tot gevolg heeft en dus ook aan het bosch ten goede zal komen.

Het mag immers als bekend worden verondersteld, dat bij kalkrijkere gronden het blad of de naalden meer kalk bevatten dan bij kalk armere gronden.

Welk soort kalk moet men nu daarvoor gebruiken?

Volgens mijn ervaring de ongebluschte, gemalen kalk. In tegenstelling met de landbouwers geef ik aan deze soort kalk de voorkeur, omdat wij, voor het doel der aanwending, in dit geval met een bepaalde organische stof (ruwe humus) te doen hebben en niet, zooals in den landbouw, een humushoudende grondlaag. In vergelijking met de andere soorten kalk, werkt de ongebluschte en gemalen aetzkalk sneller en intensiever, tijdens het blusschen in den bodem ontstaat er warmte en beweging en worden de humusdeeltjes uit elkaar gejaagd. Bovendien is zij voordeliger in het gebruik, omdat daarin ongeveer tweemaal zooveel calcium voorkomt dan in b.v. koolzure kalk in den vorm van mergel. Transport, uitzaaien en inwerken komen daardoor ook op ongeveer de helft der kosten. De te gebruiken hoeveelheden hangen af van de hoeveelheid aanwezige ruwe humus, die daarmede omgezet moet worden en de soort kalk, die men eventueel gebruikt. Niettegenstaande ik tot nog toe twee à drie duizend kg aetzkalk per ha gebruik, wat ongeveer gelijk staat met 4 à 6 duizend kg mergel of koolzure kalk, wil dit nog niet zeggen, dat deze hoeveelheden voldoende zijn. Eerder moet ik veronderstellen, dat deze in bepaalde gevallen, zeker nog niet toereikend zijn.

De ervaring heeft mij althans geleerd, dat speciaal bij grovedennenhumus en wel bij oudere bosschen waar de laag tot 10 à 15 cm dik is geworden en bedekt is met een weelderige boschbessenvegetatie, de genoemde hoeveelheden niet voldoende zijn om deze laag te verteren. Verder hangt de goede werking van de kalk van verschillende factoren af. Ten eerste moet zij zéér fijn gemalen zijn (80 tot 90 % fijnheid) en een gehalte aan CaO of CaCO_3 hebben van minstens 80 %. Hierbij dien ik echter op te merken, dat het niet altijd gemakkelijk valt, dergelijke kalk te verkrijgen. Ik bedoel hiermede, dat men deze steeds eerst moet laten onderzoeken naar haar gehalte aan CaO en fijnheid, om de zekerheid te hebben, dat men inderdaad de vereischte procenten in de bestelde kalk ontvangt. In den regel beantwoordt zij niet aan den gestelden eisch.

Het uitstrooien moet zoo regelmatig mogelijk geschieden (lieft met een kunstmeststrooier) bij windstil weer en niet met een te groote hoeveelheid (hoogstens 2000 kg per ha en per keer). Verder moet de grond goed droog zijn. Door vochtigheid van den grond mogen de uiterst fijne kalkdeeltjes zich niet door samenballing en aankleving aan den grond, zich samen mengen. Dan dient zij dadelijk, dus direct na ontvangst, intensief met den grond vermengd te worden om te voorkomen, dat zij door de vochtigheid en koolzuur uit de lucht, vóór zij met den grond vermengd is, tot koolzure kalk is overgegaan. Het vermengen van kalk en grond geschiedt op de kaal-slagen, waar de stobben niet verwijderd zijn, het beste met de roleg en waar dit gebeurd is met de vleugeleg, terwijl de beste tijd om de kalk te strooien en in te eggen de maanden Juli en Augustus zijn.

Ik kan niet genoeg den nadruk leggen om al deze werkzaamheden met de meeste nauwkeurigheid uit te voeren. Eerst dan mag men er een goede werking van verwachten.

Waar ik in principe de twee hoofdfactoren n.l. grondbewerking en bekalking bij het herbebosschen hiermede in het kort heb behandeld, zullen wij verder zien hoe in speciale gevallen gehandeld dient te worden.

Vooraf wel ik gehandeld opmerken, dat men verschil moet maken tusschen een turfachtige humuslaag bij naaldhout, b.v. bij den groveden en lariks en die bij loofhout, zooals bij de beuken. De eik maakt zelden een dergelijke laag. Het strooisel bij den eik verteert veel gemakkelijker, mede doordat door zijn lichtbehoefte meer licht op den bodem valt.

De rohhumus van den beuk verteert na een behandeling als hierboven werd aangegeven, na ongeveer vier jaren volkomen. Men vindt op dergelijke gronden dan den meest gewenschten boschgrond, waarin zelfs zeer veel aardwormen leven.

Bovendien heb ik buiten beschouwing gelaten de betere wortonnen heidegronden, die meer leemhoudend zijn of door hun meerder gehalte aan fijnaarde een beter absorptievermogen bezitten en daardoor hunne basische verbindingen op hunne plaatsen hebben kunnen houden.

Hier zal het niet moeilijk vallen daarvan boschgrond te maken. Heeft men daarbij een fout gemaakt dan helpt de natuur ons die fout vrij spoedig herstellen.

Niettegenstaande deze gronden bij herbebossching op dezelfde manier behandeld kunnen worden, zal hier met minder arbeid een naar omstandigheden, te verstrekken geringere kalkhoeveelheid, spoediger het beoogde doel te bereiken zijn.

De herbebossching van de kaalgekapte bosschen is ten eerste afhankelijk van de hoeveelheid ruwe humus, die op den grond voorkomt, ten tweede of de grond een zeer beperkte of wel een overvloedige vegetatie draagt, ten derde of hij voorheen wel of niet bewerkt is en overigens of de stobben thans nog aanwezig — of verdwenen zijn.

Het stobben rooien, dat tegenwoordig door het brandhoutgebrek zeer veel plaats vindt, mag hier als een welkom ingeschakeld tusschenwerk beschouwd worden. Hebben wij geleerd, dat het rooien er van, boschbouwkundig als een fout beschouwd moet worden, omdat zij bij vertering als wegwijzers voor de nieuwe wortels dienst doen naar de diepere lagen, bij onze dennenbosschen, die uit de heide zijn ontstaan, mogen wij dit wel over het hoofd zien. Speciaal, wanneer zij met den stobbenrooier uitgetrokken worden, waardoor bijna alle wortels mee gaan, geeft dit een bijzonder voordeel, zoowel technisch als finantieel bij het actief maken van den grond, met de verschillende genoemde werktuigen, terwijl daarenboven de grond tijdelijk tot grootere diepte losser gemaakt, zonder de lagen beduidend van hun plaats te verzetten.

Hebben wij te maken met een terrein, waar het gevelde bosch nog niet oud was (ca 40 jaren), de grond nog geen noemenswaardige vegetatie draagt (behalve mossen), en voorheen diep en vol bewerkt werd, dan kan na een éénmalig roleggen de kalk uitgestrooid worden, om daarna zoo dikwijls te eggen tot de minerale roleg, de kalk en de humuslaag dooreen gemengd is. In den regel is de humuslaag op dergelijke terreinen nog niet zoo dik, dat de minerale grond met de roleg niet te bereiken is. Hier kan dan met een éénjarige voorbereiding van den grond volstaan worden.

Hebben wij daarentegen te doen met een dikkere of dikke humuslaag, doordat de grond voorheen slechts plaatselijk en oppervlakkig of in het geheel niet bewerkt was, dan zal na de bekalking en vermenging daarvan, geploegd moeten worden om daarmede meer mineralen of humushoudenden grond voor de menging boven te krijgen. Dit ploegen kan dan met een paard geschied en behoeft niet dieper te gaan dan 10 à 15 cm naar gelang de dikte van de aanwezige humuslaag.

Bij dergelijke terreinen zal het van groot belang zijn, dat hier de stobben gerooid zijn, waardoor het ploegen en eggen dan regelmatigiger kan geschieden. Ook zou in dit geval daarna, in plaats van de roleg, de vleugeleg gebruikt kunnen worden met haar veel grootere werkbreedte.

Bij deze soort van kaalslagen zal het bovendien gewenscht zijn, de voorbereidingen twee jaren te laten duren. Het eerste jaar de humuslaag los te maken en bekalken en het tweede jaar ploegen en weer eggen.

De frischling dient, zooals boven gezegd, alleen gebruikt te worden op terreinen met een weelderige vegetatie van boschbessen. Hier moet allereerst dit werktuig aan het werk gezet worden om de boschbessenvegetatie los te rukken, wat met een tweemaalige overkruise werking meestal voldoende los gemaakt kan worden. Deze kan men dan of verwijderen of op rillen brengen, die naar gelang de hoeveelheid, ongeveer drie à vier meter van elkaar met een greep opgezet wordt. Wanneer daartoe geen

gevaar bestaat, kunnen zij ook verbrand worden. Na deze bewerking volgen dan de boven aangegeven werkzaamheden.

De herbebossing van de op deze manier voorbereide gronden geschiedt door mij als regel door bezaaiing. De vele voordeelen van zaaien, behoeft ik zeker niet nader te verklaren. Het grootste voordeel daarvan is wel dat de wortels onbeschadigd door kunnen grabeien, wat niet het geval is bij planting.

Dit zaaien kan dan breedwerpig of op rijen geschieden. Rijenzaad heeft het voordeel, dat men bij den aanleg van gemengde bosschen, waar men steeds bij de herbebossingen naar moet streven, de verpleging van het jonge bosch later gemakkelijker maakt, doordat de wijze van menging en de plaats der houtsoorten vooraf worden geregeld en vastgelegd.

Het kan voorkomen, dat bij deze wijze van grondvoorbereiding reeds in het bezaaiingsjaar een concurrerende grasvegetatie optreedt. Dit is het geval, wanneer de humuslaag te snel verteerde of weinig humus aanwezig was en zodoende de minerale grond aan de oppervlakte te overheerschend wordt. Wanneer tegelijk met de kiemplanten zich een sterke grasvegetatie ontwikkelt, kan de bezaaiing door de vochtconcurrentie, zoo niet mislukken, dan toch zeker sterk geschaad worden. Op dergelijke gronden behoort men dan niet meer te zaaien, maar zal planten noodzakelijk worden. Om het ontstaan dezer vegetatie eenigszins tegen te houden, heb ik wel resultaten verkregen, door iets dieper te ploegen, dan voor de menging van de humus noodig is. De voorwaarden tot hun ontkieming en verdere ontwikkeling worden op deze wijze waarschijnlijk ongunstiger gemaakt en komt zij eerst in het tweede of derde jaar meer heerschend te voorschijn. In dat geval kunnen de uitgezaaide houtsoorten de concurrentie beter verdragen en kunnen wij eenvoudig afwachten tot de sluiting intreedt, waarbij deze vegetatie geleidelijk verdwijnt.

Van zeer groot belang voor de verdere ontwikkeling naar een goeden boschgrond is natuurlijk de keuze der houtsoorten, daarbij steeds strevende naar een gemengd bosch, van houtsoorten, die den bodem goed blijven verplegen. Hierover zal evenwel de heer *Dr Oude mans* in zijn prae-advies ons een beschouwing geven.

Ik zou de behandeling van dit onderwerp niet eenigszins volledig maken indien een eventuele bemesting van onzen boschgrond hier niet ter sprake gebracht werd. Proeven met kali-, phosphorzuur- en stikstofhoudende kunstmeststoffen hebben mij tot nog toe bij de herbebossingen geen vruchtbare of zichtbare resultaten opgeleverd.

Toch meen ik, dat een gift van phosphorzuur voor de ontwikkeling der houtsoorten hier ten goede zal komen. Immers de phosphorzuur verbindingen worden niet zoo goed door den grond geabsorbeerd als de kaliverbindingen. Dit bewijst wel, dat bij onze gedegradeerde heide gronden in de oerbank veel meer phosphorzuur voorkomt, dan in de loodzandlaag en in den ondergrond, wat met de kaliverbindingen niet zoozeer het geval is. Bovendien is het merkbaar aan een lupinegewas op kaalslaggronden of op de heide, waar dit voorbouw of tusschengewas verbouwd wordt. Waar geen phosphorzuur bemesting werd gegeven, ontwikkelden zich de lupinen altijd veel minder, terwijl zij op een kalibemesting niet reageerde. Ook mag als bekend aangenomen worden, hoe een phosphorzuurbemesting op de Drentsche gronden, bij aanleg tot bosch, reageert. Een bemesting van b.v. 300 kg slakkenmeel per ha kan daaronder steeds aan te bevelen zijn. Hoe precies de reagens is van de phosphorzure verbindingen in de humuslaag door de toediening der kalkgift, kan ik nog niet vaststellen. Ik vermoed, dat dit proces zeer langzaam gaat, evenwel voldoende voor de plantenvoeding van het jonge bosch.

Ten opzichte van de stikstof is het een nog geheimzinniger geval. Met een stikstofbemesting heb ik tot nog toe geen enkel resultaat bereikt. Vermoedelijk is dit toe te schrijven, dat de kalk voldoende stikstof uit de daarmede goed voorziene humuslaag vrij maakt en zodoende een bemesting hiermede, niet merkbaar wordt.

Door het optreden van nitrophile planten bij deze behandeling van den grond, als *Epilobium*soorten, bramen enz., mogen wij veronderstellen, dat uit de verterende humusstoffen, voldoende stikstof in opneembaren vorm voor de planten vrij komt, waarbij tevens de aanwezigheid van de nitrificerende bacteriën mag worden verwacht. Een stikstofbemesting acht ik daarom hier overbodig, evenzoo het verbouwen van lupinegewas (eenjarige zoowel als overblijvende) als voor- of tusschenbouw.

Met dit prae-advies hoop ik iets bijgedragen te hebben, omtrent de voorbereiding van den grond bij de herbebossingen van onze bosschen, die door de bezetters van ons land zoo verwoest werden.

2. PRAE-ADVIES VOOR DE BOSCHDAGEN 1945 OVER DE HOUTSOORTEN BIJ HERBEBOSSCHING

door

Dr Th. C. Oudemans.

Ons boschbouwers wacht de moeilijke maar mooie taak om ruim 20.000 ha door de Duitschers in de bijna vijf jaar van hun bezetting kaalgeslagen vlakke te herbebosschen. Ik zeg met nadruk *mooie* taak, omdat ons hier de gelegenheid geboden wordt, mede te werken aan den opbouw van Nederland en, voorzoover de omstandigheden dit toelaten, in dien opbouw het resultaat neer te leggen van de ondervinding op boschbouwgebied in de laatste decennia. Helaas zal het ons niet mogelijk zijn, al onze kennis in toepassing te brengen, daar het tekort aan zaad, plantsoen en arbeidskrachten ons hierin belemmert.

Daar mijn spreektijd beperkt is, zal het mij niet mogelijk zijn het opgegeven thema „Houtsoorten”, waaraan ik wil toevoegen „bij herbebossching” in extenso te behandelen. Ik heb mij voorgenomen speciaal de aandacht te wijden aan de herbebossching van de kaalgeslagen terreinen waarop grovedennelopstanden de laatste beplanting gevormd hebben. M.i. is de bebossching van die vlakten een veel grooter probleem dan het bebosschen van de terreinen waarop loofhout gestaan heeft, en wel in het bijzonder omdat de grondslag van de loofhoutterreinen over het algemeen veel beter is dan die waarop de grovedennen stonden. Op die terreinen kan men zeer gemakkelijk een gemengde naaldhoutbeplanting aanbrengen, of, b.v. op de gronden waarop populieren gestaan hebben, wederom loofhout.

Eén opmerking wensch ik hier nadrukkelijk voorop te maken, en ik bedoel haar speciaal voor degenen die onze herbebossching adviseeren, voorschrijven en controleeren. Het lijkt een zeer aanlokkelijke gedachte om de gelegenheid, dat zóvele slechte opstanden zijn opgeruimd, te gebruiken voor een omzetting dezer terreinen in een prachtig en veel productiever bosch, waarin alle mogelijke nieuwe houtsoorten worden gevonden. Waar dit met een redelijke kans op succes mogelijk blijkt, heb ik er geen bezwaar tegen. In de meeste gevallen echter zouden wij op deze wijze gaan experimenteeren op groote schaal. M.i. mag een dergelijk experiment van de eigenaren niet verlangd worden. Het risico bij de herbebossching dient tot een minimum beperkt te worden.

Bij de bebossching van de kaalgeslagen grovedennenterreinen dient men allereerst na te gaan met wat voor soort grond men te doen heeft. Tot op heden besteden de boschbouwers over het algemeen veel te weinig aandacht aan de kennis van den bodem. Dit is fout, want de kennis van den bodem bepaalt in eerste instantie met welke houtsoort men eventueel zou kunnen bebosschen. Het maakt b.v. een zeer groot verschil of men een perceel kaalgeslagen grovedennenbosch moet herbebosschen dat op de geologische formatie gestuwd praeglaciaal of op den fluvioglacialen mantel ligt. De eerste soort gronden zijn voor boschcultuur veel beter geschikt dan de tweede. Daar in de laatste 60 jaar de meeste heideontginningen op de Veluwe speciaal hebben plaatsgevonden op terreinen, liggende op den fluvioglacialen mantel, en deze meeren-deels van matige tot slechte kwaliteit zijn, dienen wij hiermede rekening te houden bij de keuze van houtsoorten, waarmede wij deze terreinen zullen herbebosschen. Op deze terreinen komen veelvuldig de z.g. humuszandsteenbanken voor. Maar met of zonder banken, de fluvioglaciale zanden zijn arm aan oplosbare voedingsstoffen en door hun fijnere structuur slaan zij bij regen spoedig toe; voor den boschbouw vereischen deze gronden een speciale bewerking. Zij zijn indertijd meestal op zeer primitieve wijze ontgonnen. Op de gestuwd praeglaciale gronden komen volgens mijn ondervinding geen humuszandsteenbanken voor. Zij zijn dikwijls leemhoudend. Ik veronderstel, dat zij in vroeger jaren beboscht zijn geworden. Op deze gronden kan men met veel meer kans op succes een gemengde beplanting van buitenlandsche coniferen tot stand brengen dan op de terreinen, liggende op den fluvioglacialen mantel.¹⁾

¹⁾ Wie over deze materie iets meer wil weten, leze het boek „Nederlandsche Landschappen” van Ir Faber.

Van verschillende factoren zal het afhangen welke beplanting mogelijk zal zijn. Ik noem hier de bodem waarop de bossching tot stand moet komen; het geld dat de boschbouwer er voor over heeft; de wijze van grondbewerking; de aanwezigheid van zaad of plantsoen; enz. Zooals ik hierboven reeds aangestipt heb, hebben wij het niet voor het zeggen welke beplanting wij willen aanbrengen, daar import van zaden in jaren niet heeft plaats gevonden, plantsoen bijna niet te verkrijgen is, transport in het geheel niet of uiterst langzaam geschiedt, arbeidskrachten sporadisch en duur zijn. Men moet al deze factoren tegen elkaar afwegen en dan zien wat mogelijk is.

Gezien het feit, dat wij buitenlandsch zaad momenteel niet verkrijgen kunnen, en, al konden wij het verkrijgen, het nog minstens drie jaar zou duren voordat het daaruit te kweken plantsoen geschikt zou zijn om in de nieuw aan te leggen bosschen uitgeplant te worden, zijn wij wel *gedwongen* ons bij de herbebossching te behelpen met die soorten, waarvan de Nederlandsche bosschen ons het zaad leveren of geleverd hebben. Dan komt als vanzelfsprekend het eerst na te voren de groveden. Ik ben vast van meening, dat wij het grootste gedeelte van de te bebossen vlakke zullen moeten bezaaien of beplanten met den groveden. U zult deze uitspraak van mij als een groot bewonderaar van de exotische houtsoorten, en vooral van den Douglasspar, zeker niet verwacht hebben, doch ik heb de overtuiging dat aan den groveden inderdaad een groote plaats zal moeten worden ingeruimd, niet alleen omdat wij door de tijdsomstandigheden daartoe gedwongen worden, doch ook omdat vele terreinen in Nederland zich niet leenen voor de cultuur van goede Amerikaansche of andere buitenlandsche houtsoorten. Later wij Nederlandsche boschbouwers toch voor oogen houden, dat de vruchtbare gronden in ons land altijd voor land- of tuinbouwdoeleinden gebruikt worden en dat de boschbouw zich behelpen moet met de minst vruchtbare gronden. Bij velen heerscht nog altijd de meening, dat de goede gronden bestemd zijn voor 's menschen voedselvoorziening en dat de boschbouw wel beoefend kan worden op „inktkokerzand“.

Wij zullen dus grovedennenbosschen moeten aanleggen. Wij zijn er thans echter wel van doordrongen dat de groote vlakten, met grovedennen in monocultuur beplant, door velen aangeduid als „dennenakkers“, geen bosschen zijn in den waren zin des woords en boschbouwkundig te veroordeelen zijn, en wel in hoofdzaak omdat de groveden geen boschgrond vormt die in staat is bij voortdurende boschproducten op te leveren. En dit is nu juist het doel dat wij ons voor oogen stellen. Een vijftigtal jaren geleden was men zich niet bewust dat boschcultuur eigenlijk een vorm van bodemcultuur is en wierp men zich meestal alleen uit economische overwegingen op den aanplant van grovedennen zonder meniging met andere houtsoorten en zonder er zich rekenschap van te geven dat men met dien teel op meestal mineraalarmen grond in een eigenlijk ongeschikt Atlantisch klimaat den bodem tot uitputting zou brengen. De boschbouwwetenschap heeft ons doen inzien dat men verkeerd gehandeld heeft. Van Schermbek heeft ons een „Terug tot de Natuur“ en medegedeeld al hetgeen in de laatste decennia op boschbouwgebied geschreven is, medegedeeld is, lijkt het op het eerste gezicht niet zoo heel moeilijk om bosschen aan te leggen volgens de nieuwere inzichten van de boschbouwwetenschap en toch zal die taak niet eenvoudig zijn. Laten wij allereerst eens bedenken, dat wij kaalgeslagen terreinen hebben te bebossen, die een jaar, wellicht meer jaren, aan zon en wind blootgesteld zijn geweest, met als gevolg dat in vele gevallen het aanwezige humuslaagje geheel verdroogd is en daardoor dus de productiewaarde sterk is achteruitgegaan. Het is een probleem op zichzelf om op zulke terreinen de moderne inzichten op boschbouwgebied te gaan toepassen.

De grovedennenbosschen die wij gaan aanleggen, zullen geen „dennenakkers“ zijn, doch wij zullen streven naar een doelmatige menging met andere houtsoorten. Wanneer er een behoorlijke grondbewerking heeft plaatsgevonden en men over voldoende zaad beschikt, doet men het beste om tot uitzaaien ter plaatse over te gaan. Het zaaien geschiedt niet breedwerpig, doch met een zaaimachine op een afstand van 75 tot 80 centimeter. Het voordeel hiervan boven het breedwerpig zaaien is, dat men minder zaad per hectare noodig heeft en voorts dat men strooken overhoudt waarin men loofhout kan zaaien. Zaait men het loofhout niet dadelijk, dan kan men die strooken na een of twee jaar nog eens met de Finsche rolegge bewerken. Alhoewel het op rijen zaaien of planten uit aesthetisch oogpunt te verwerpen is, kan men die methode toch accepteren uit praktische overwegingen. Vele boschbouwers staan op het standpunt, dat men tegelijk met het grovedennenzaad ook het loofhout moet zaaien, in het bijzonder inlandschen of Amerikaanschen eik. Ik persoonlijk voel er meer voor om dat na één of twee jaar te doen, en wel speciaal als men Amerikaanschen eik zaait om aan de dennen een voorsprong te geven. De Amerikaansche eik groeit nl. dikwijls zoo

snel, dat de jonge grovedennenplanten er onder geraken. Men is dan gedwongen om de Amerikaanse soorten te snoeien, hetgeen aanzienlijke kosten ten ziele brengt.

Als loofhoutsoorten, die men tusschen de grovedennen kan zaaien, zou ik willen noemen: inlandsche en Amerikaanse eik, Berk, *Prunus serotina* Ehrh., Lijsterbes (*Sorbus aucuparia* L.) Sprekelhout (*Rhamnus frangula* L.), en Amelanchier canadensis (Med. Het hangt er nu maar van af over welke soorten de Amelanchier heeft en welke soorten het beste op den te beboschen grond groeien. Dit laatste weet men wel uit ondervinding. De bedoeling van het mengen van den groveden met loofhoutsoorten is eren veelzijdige. Ik neem hier o.a. de mogelijkheid om snel tot bodembekleding te doen geraken; voorts om een goeden boschgrond te verkrijgen; vervolgens om de wortelgrondruimte beter te benutten, nl. omdat de groveden, die een diepwortelende houtsoort is, in hoofdzaak den ondergrond zal benutten, terwijl verschillende loofhoutsoorten meer vlakofstaand zijn en dus den bovengrond zullen gebruikten; ten slotte, en dat is buitengewoon belangrijk, in verband met het stimuleeren van de aanwezigheid van insectenetende vogels. In 1932 heb ik in het Tijdschrift voor Entomologie deel LXXV Supplement, een artikel gepubliceerd, getiteld: „Kunnen insectenplagen door de methode van boschaanleg voorkomen worden?“ Ik heb daarin betoogd, dat vele calamiteiten in de grovedennenbosschen voorkomen hadden kunnen worden, indien er voldoende insectenetende vogels bijtijds aanwezig geweest waren. Insectenetende vogels kunnen niet als standvogels in een zuiveren grovedennenopstand leven, omdat op den groveden normaliter zeer weinig soorten insecten voorkomen. Men zal dus goed doen de aanwezigheid van insectenetende vogels te stimuleeren. Dit kan men bereiken door de grovedennenopstanden te mengen met loofhoutsoorten, waar normaliter wel veel soorten insecten op voorkomen. Met eik, berk en populier is dit het geval, met Amerikaanschen eik, beuk en *Prunus serotina* echter niet. Een menging van groveden met berk, eventueel met hier en daar een eik of populier, is te dezer zake ideaal. Menging met Amerikaanschen eik, beuk of *Prunus serotina* geeft in dit opzicht niets. Goethe heeft eens gezegd: „Jedes Ding hat seinen Haken“, en zoo is het ook hier. Vele boschbouwers zullen er bezwaar tegen hebben om groveden te mengen met berk en wel om de bekende redenen, nl. dat de berk geen goede humus vormt en om de zweepende werking van zijn takken, waardoor de naastgroeiende grovedennen beschadigd worden. Ik persoonlijk ben een voorstander van menging met berk, zoowel tusschen grovedennenopstanden als tusschen andere coniferen, echter met mate. De berk is een boom die op bijna alle grondten tot goede ontwikkeling komt steeds een groote waarde hebben als bezemrij. Over het uitzaaien van berk tusschen den aangelegden dennenopstand zou ik dit willen zeggen, dat men dit het beste doet op de sneeuw. Het zal U allen wel eens opgevallen zijn, dat berkenzaad zeer gemakkelijk ontkiemt op weinig beloopte paden, gevallen van fietspaden, enz. Berkenzaad komt het gemakkelijkst tot ontkieming op eenigszins harden grond, zonder eenige bedekking van het zaad. Men moet berkenzaad dus nimmer inegen of inharken. Het voordeel van het zaaien op de sneeuw is, dat het zaad bij het smelten van de sneeuw op den grond vastplakt en in dien toestand gemakkelijk ontkiemt.

Menging met Amerikaanschen eik heeft tot voordeel dat de grond snel bedekt wordt, doch het nadeel dat men in het geheel geen insectenetende vogels naar dat terrein lokt. Menging met *Prunus serotina* heeft het voordeel dat men in korten tijd een prima humuslaag krijgt. Evenals bij den Amerikaanschen eik zal men ook bij deze menging geen insectenetende vogels trekken. Over de methode van het zaaien van *Prunus serotina* verschilt men nogal van meening. M.i. is het het beste om de Prunusbessen in onrijpen toestand te plukken, op een hoop te gooien, eenige weken te laten liggen en dan (dus in het najaar) uit te zaaien. Men kan ook tot uitzaaien overgaan in het daarop volgende voorjaar. Op daarvoor geschikte terreinen levert het tusschenzaaien van inlandschen eik, b.v. gemengd met *Prunus serotina* en enkele andere weeshoutsoorten uitstekende resultaten op. Op den inlandschen eik komen honderden soorten insecten voor. Besluit men om het jonge grovedennenbosch te mengen met *Prunus serotina* of Amerikaanschen eik, dan zou men bij den aanleg reeds rondom het aan te leggen bosch een singel van berken of ander loofhout waarop vele soorten insecten voorkomen, kunnen poten. Men moet ze liefst niet zaaien, doch bediende zich van driejarige of oudere berken, die men plant op een meter afstand in kruisverband, minstens vier rijen breed. Ik heb de gewoonte om een jaar of acht na het planten om de drie à vier meter een berk als opgaande stam te behouden en de rest af te hakken. Men krijgt hierdoor twee rijen opgroeiende berken, met daartusschen berkenhakhout. Niet alleen uit economisch, doch ook uit aesthetisch oogpunt zijn die berkensingels

rondom een beplanting zeer aan te bevelen. Ook met het oog op brandgevaar hebben die singels hun nut. Hierop is reeds meermaals gewezen. In die berkensingels huizen altijd meezen en andere insectenetende vogels. Zij bezoeken onwillekeurig ook de nabij gelegen dennenboschjes.

Geeft men de voorkeur aan poten boven zaaien, dan plante men de dennen op afstanden van 75 à 80 centimeter in driehoeksverband, hetzij één- of tweejarig. Daar-tusschen kan men dan, evenals bij het uitzaaien van de grovedennen, loofhoutsoorten zaaien. Ik wil er hier op wijzen, dat ik als weekhoutsoort in het algemeen ontraden moet de *Alnus incana* (grijze els). Een jaar of twintig geleden heeft er bepaald een grijze-elzenmanie geheerscht. Men meende toen een loofhoutsoort gevonden te hebben die voor menging ideaal was. Dat zou ook inderdaad het geval geweest zijn, als die soort maar op onze veelal schrale gronden wilde groeien. Met den aanplant daarvan hebben wij veel teleurstellingen gehad. Ik heb de ervaring dat hij op de hooge zandgronden alleen daár aanslaat, waar een voortteelt van landbouwgewassen geweest is of waar men den grond tevoren geënt heeft met grond waarop de grijze els met succes gegroeid heeft.

Heeft men de beschikking over zaad van den Corsicaanschen of Oostenrijkschen den, dan verdient het aanbeveling ook met die soorten bosschen aan te leggen. Enkele jaren geleden zijn wij opgeschrikt door het optreden van een nieuwe ziekte in den Corsicaanschen den, waarvan de oorzaak niet bekend is. Gevreesd werd, dat de ziekte dusdanig om zich heen zou grijpen, dat verdere aanplant van den Corsicaanschen den niet meer verantwoord zou zijn. De ziekte is echter lang niet zoo hevig gebleken als zij zich aanvankelijk voordeed; thans, na drie jaar, is er zelfs in de opstanden waar de ziekte voorkwam, niets meer van te bespeuren. Daar de Corsicaansche den op schrale zandgronden nog goed wil groeien, door konijnen weinig of niet wordt aangetast en bovendien veel rechter hout levert dan de groveden, kan ik aanraden met die soort meer in het groot bosschen aan te leggen. De Oostenrijksche den is, voor zoover mij bekend, niet gevoelig voor de bedoelde ziekte, doch levert lang niet zulke mooie slanke stammen als de Corsicaansche den. Ook die soort neemt met schrale zandgronden genoegen. Evenals bij den groveden kan de bebossching door zaaien of door planten geschieden. Met beide methoden heb ik goede resultaten bereikt. Bij het zaaien kan men de rijen het beste een meter uit elkaar nemen en vooral niet te veel zaad gebruiken. Men heeft slechts enkele kilo's zaad per hectare noodig. De menging kan, evenals bij den groveden, geschieden met inlandschen of Amerikaanschen eik, *Prunus serotina*, Berk, of de bekende weekhoutsoorten, reeds bij den aanplant van den groveden besproef. Hier zij nog vermeld, dat het aanbeveling verdient en wel bij wijze van proef, een weinig Bremzaad tusschen de rijen van de hoofdhoutsoort te zaaien. Dit vlinderbloemig gewas groeit zelfs op de armste gronden uitstekend, geeft een beschutting aan het jonge gewas en verbetert den bodem.

Voordat ik tot de bespreking van enkele andere houtsoorten overga, zou ik willen adviseeren om vooral niet te groote vlakten met dezelfde houtsoort of -soorten te beboschen. Het Latijnsche gezegde „Divide et impera” (verdeel en heersch) zij ook hier toegepast. Daardoor zal de kans op calamiteiten als brand, insectenschade, zwamziekten, wildschade, enz. worden verminderd. Als norm moet men geen grootere vlakte dan zes hectare aan één op dezelfde wijze beboschen. Is men gedwongen door gebrek aan verschillende houtsoorten een vlakke van laten wij zeggen 90 hectare met dezelfde houtsoort te beplanten, dan verdeele men die oppervlakte in vijf of zes stukken, die men afscheidt met breede loofhoutsingels, die men dan later bij het vellen eventueel tot lanen kan openhakken. Het is gewenscht om die loofhoutsingels samen te stellen van verschillende houtsoorten. Iedere boscheigenaar dient voor zichzelf uit te maken welke soorten dit kunnen zijn. Zelf is hij er het beste van op de hoogte wat in zijn omgeving goed groeit. Onlangs zag ik nog een scheidingsheg van Berk, *Prunus* en *Acacia*, die voortreffelijk opgegroeid was.

Beschikt men over grond waar een behoorlijke humusvorming heeft plaatsgevonden, die dus boschbouwkundig gesproken in goede conditie verkeert, dan kan men daar met veel kans op succes een beplanting met exotische coniferen toepassen. Beschikt men over Douglas-zaad, dan zou men op den tevoren gereed gemaakten bodem, waarop in September of October *Prunus serotina* uitgezaaid en ingeëgd is, in November of December groene Douglas gemengd met een weinig zaad van Europeeschen of Japanschen *Larix*, uit kunnen zaaien. 3 kg Douglas-zaad en $\frac{1}{2}$ kg *Larix*-zaad per hectare is voldoende bij een breedwerpige bezaaiing. Zaaït men met de machine op rijen van een meter, dan heeft men slechts één kg Douglas-zaad en $\frac{1}{4}$ kg *Larix*-zaad noodig. Het voordeel van de eerste methode is, dat men meestal te veel planten krijgt, die men na twee jaar uit den grond kan halen, in de kweekerij kan verspenen en

voor andere terreinen kan gebruiken. Ik benut gaarne het met Douglas en Larix bezaalde bosch als „pépinière volante". Ik haal daar in het tweede en derde jaar weer zooveel overtollig plantsoen uit, dat het grootste gedeelte van de aanlegkosten uit de opbrengst daarvan terugkomt.

Heeft men de stobben van de vorige beplanting in den grond laten zitten en heeft men niet anders dan den bodem geplagd, dan kan ik aanbevelen een beplanting in plantgaten tot stand te brengen. Ik ben in het geheel geen bewonderaar van het diep-spitten van boschgrond, ten minste daar waar geen „bank" aanwezig is die gebroken moet worden. Indien men de stobben wil verwijderen, is het voldoende ze er machinaal uit te trekken en den bodem verder voorjaar niet anders dan zeer oppervlakkig om te maken. Laat men de stobben zitten (die dan van de schors ontdaan moeten worden in verband met het voorkomen van de gevreesde snuitkevers, die zich vermeerderen tusschen bast en hout), dan kan men uitstekend volstaan met het maken van plantgaten. Als norm zou ik willen aangeven, dat men zonder verband in rijen 3000 stuks groene Douglas, 3000 Japansche Larix en 4000 *Prunus serotina*, Berk, Tamme Kastanje, *Rhamnus frangula*, *Amelanchier canadensis*, enz. per hectare uitplant, dus in totaal 10.000 stuks per hectare. Waar men geen wildschade te verwachten heeft, plante men de Douglas niet ouder uit dan driejarig en de Larix liefst tweejarig, *Prunus serotina* en andere genoemde houtsoorten eveneens tweejarig. Het planten van jong plantsoen is veel goedkooper en heeft veel meer kans van slagen dan b.v. vier- of vijfjarig plantsoen. De beplanting van Douglas en Larix doe ik steeds gemengd, doch nooit zóó dat de Larix enclaves vormt in de Douglas-beplanting. Doordat ik al mijn plantsoen zelf kweek en steeds over groote hoeveelheden van verschillend loofhout beschik, maakt het niet uit of ik een paar duizend exemplaren meer of minder per hectare uitplant. Ik heb de ondervinding dat dichte beplanting verre te verkiezen is boven wijde beplanting. Zooals ik reeds eerder gezegd heb, moet ons doel als boschbouwer er op gericht zijn, dat de bodem zoo snel mogelijk bedekt wordt. Laat er maar een strijd om het bestaan komen tusschen, het uitgeplante plantsoen. Als tweede voordeel wil ik vermelden, dat men reeds na tien of vijftien jaar de eerste vooropbrengst heeft en dat men na 25 jaar zeer flinke vooropbrengsten verkrijgt, zowel van den Larix als van den Douglas, daar de dunningsproducten groote waarde hebben als boerengerieffhout, voor ladderfabricage en voor den scheepsbouw c.a. (vaarboomen, dunne masten, enz.).

Wat het uitplanten van het driejarige Douglas-plantsoen betreft, moge ik er met nadruk op wijzen dat men het niet dieper plant dan het in de kwekerij gezeten heeft. Hetzelfde geldt trouwens ook voor het Larix-plantsoen. In de ondervinding weet ik dat bij het te diep geplante plantsoen de onderste takken zich gaan oprichten en dubbele stammen vormen. M.i. wordt daarop door de meeste boschbouwers niet voldoende gelet. Ik heb in de laatste jaren dikwijls jonge opstanden gezien waarin dubbele stammen voorkomen. Bij nauwkeurige beschouwing kon ik bijna overal constatare dat het plantsoen te diep geplant was. Ook dient men de arbeiders, die met het planten belast zijn, er op te wijzen dat zij de wortels rechtstandig naar beneden laten vallen. Wat den tijd van het planten betreft, heb ik de ervaring dat het er niet zoozeer toe doet of dit in het voorjaar dan wel in het najaar geschiedt; het komt er hoofdzakelijk op aan dat het vochtig weer is. Van een beplanting die aangelegd is terwijl er droge Oostenwinden waaien, komt meestal weinig terecht. Daar die Oostenwinden zelden in het najaar, doch veel in het voorjaar waaien, plant ik liever in het najaar, ja zelfs bij open weer tot Januari toe.

Bovendien komt het er bij het verplanten op aan, speciaal bij Douglas en bij Abies-soorten, dat er niet te veel tijd verloopt tusschen het uit den grond halen en het weder inplanten. Plantsoen, dat des ochtends uit den grond gehaald is, moet liefst nog vóór den avond van denzelfden dag ingeplant zijn. Dit kan men over het algemeen alleen bereiken indien men zelf een kwekerij heeft. Ieder boschbedrijf boven de 100 ha, dat volgens de nieuwere inzichten bosschen wil aanleggen, dient eigenlijk een eigen kwekerij te hebben en een paard te houden. Met een eigen kwekerij heeft men den planttijd zelf in de hand. Over de verdere voordeelen wil ik nu niet uitweiden, daar dit mij te ver zou voeren, docht dit onthoude men: de kwekerij behoort het troetelkind van den boschbouwer te zijn. Heeft men een eigen paard, dan kan men regelmatig met verschillende machines in het bosch werken.

In de Koninklijke Houtvesterij te Niessen zag ik bij den heer Brantsma een bezaaiing van Douglas en Europeeschen Larix, waarin kleine vakken zonder bijmenging van andere soorten bezaaid waren met Amerikaanschen eik. Deze eiken zijn bestemd om in die carré's tot boomen op te groeien tusschen den gemengden Douglas- en Larix-opstand. De heer Brantsma meent, dat de bladeren van den Amerikaan-

schen eik door den wind tusschen den Douglas en Larix zullen waaien en daar een goede humus zullen vormen.

Het is mij bekend dat er houtvesters zijn, die een menging van Douglas met Larix, hetzij Japansche of Europeesche Larix, een bezwaar vinden en dit liever vaksgewijze doen. Ik ben daar geen voorstander van. Ik ben mij er zeer wel van bewust dat de Douglas bij goeden groei na 20 à 30 jaar den Larix over het hoofd groeit, doch dit vind ik niet erg, want de Larix kan dan weggehakt worden en vormt een mooie vooropbrengst van het bosch. Mocht de Douglas wellicht door de een of andere calamiteit ten gronde gaan, dan houdt men nog de Larixbeplanting over. Ik prefereer den Europeeschen of Sudeten-Larix boven den Japanschen. De stamvorm en de qualiteit van het hout van de eerstgenoemde soort zijn beter dan van de tweede. Helaas is het zaad van den Sudeten-Larix moeilijk verkrijgbaar.

Over het aanleggen van Picea-boschen kan ik kort zijn. Men moet die nl. in ons klimaat in het geheel niet aanleggen. Alle Picea-soorten zijn vlakwortelend en hooren thuis in streken waar de jaarlijksche regenval veel grooter is dan hier. Waren er geen betere soorten coniferen om aan te planten, dan zou men wel moeten beboschen met Picea, doch wij hebben genoeg soorten die beter zijn. Op den algemeenen regel, dat Picea's niet in aanmerking komen, wil ik één uitzondering maken, en dat is voor Picea sitchensis Carr. Deze soort wordt met succes, uitzoeciaal in Drente, aangeplant. In Dene-marken zag ik in 1938 mooie vijftigjarige boschen ervan. Mij werd toen medegedeeld, dat het hout van deze Picea aanzienlijk beter is dan het hout van Picea excelsa Link, dus het gewone vurenhout. De toekomst zal leeren, of Picea sitchensis zich in ons klimaat gunstig zal blijven ontwikkelen. Een bezwaar tegen den aanplant is de steeds meer voorkomende aantasting door Dendroctonus micans Kugel, de gevreesde Reuzenbastkever, waar nog geen afdoende bestrijdingsmiddel tegen gevonden is. Men dient met dit gevaar ter dege rekening te houden.

Aangaande de bebosching met Abies-soorten kan ik geen betere soort aanbevelen dan Abies grandis Lindl. Het zaad is over het algemeen moeilijk verkrijgbaar en komt meestal slecht op. In de kweekerij groeien de jonge Abies-grandisplantjes de eerste jaren matig tot slecht, doch na een jaar of vier zijn ze toch wel zoo ver, dat zij in het bosch uitgeplant kunnen worden. Na het uitplanten moet men de eerste drie jaar maar liever niet gaan kijken, want bijna altijd is men teleurgesteld dat zij zoo slecht groeien. Na een jaar of drie, vier, komt er echter schot in. Ze maken dan topscheuten van 50 centimeter tot een meter. Abies grandis houdt niet van schrale gronden, doch op humusrijke gronden toont hij zich een snelle groeier. Men bedenke echter, dat Abies-soorten slechts de houthandel als „dennenhout” kunnen leveren, een qualiteit die aanzienlijk minder is dan grenen- of Douglashout.

Behalve deze soort komt ook in aanmerking Abies Lowiana Murr., echter niet Abies alba Mill. De aanplant van deze laatste is riskant, daar hij zeer gevoelig is voor voorjaarsvorst en zijt geheele leven beschutting vraagt.

Alhoewel het nu geen tijd is om in het groot experimenten uit te voeren met diverse soorten coniferen, zou ik toch willen aanbevelen eens op niet al te groote schaal Thyja gigantea Nutt. en Tsuga Mertensiana Carr. te probeeren. Het zaad van de eerstgenoemde soort is zeer gemakkelijk hier in Nederland te verkrijgen, van de tweede soort veel moeilijker. Beide soorten kunnen uitsluitend met kans op succes aangeplant worden op humusrijke en eenigszins vochtige gronden. Ik heb een vermoeden, dat zij in verschillende deelen van Noord-Brabant goed zullen groeien. Men dient deze beide soorten natuurlijk te mengen met verschillende loofhoutsoorten.

In het hierbovenstaande is steeds gesproken over het beboschen van *kaalgeslagen* terreinen, doch ik zou ook nog willen noemen het beboschen van terreinen die sterk gelicht zijn, d.w.z. dié terreinen waar 50 tot 90% van de houtmassa, in de meeste gevallen groveden, is uitgekap. Die terreinen zullen eveneens beschot worden. In de afgelopen twintig jaar heeft men veel geëxperimenteerd met het onderbeplanten van zulke terreinen. M.i. is dit een probleem op zichzelf, dat nog niet geheel is opgelost en waarover de meeningen der boschbouwers nogal sterk uiteenloopen. Allereerst hangt het van de groundbewerking af, wat men wil gaan doen met die terreinen, nl. zaaien of onderbeplanten. Ik kan hier niet uitvoerig op ingaan, daar dit te veel tijd zou vergen. Wel wil ik nog dit zeggen, dat, mocht voor het herbebosschen van de in de afgelopen jaren kaalgeslagen terreinen een subsidie gegeven worden, deze evengoed gegeven dient te worden voor de terreinen die sterk gelicht zijn en nu onderzaaid of onderbeplant moeten worden.

Als afwisseling tusschen grootere percelen, beplant met diverse soorten coniferen, is het aan te bevelen eens enkele gedeelten te reserveeren voor den aanplant van Amerikaanschen eik of Acaçia, beide in mono-cultuur. Ik vermoed dat men daar op

den duur wel plezier van beleven zal. In het groot zal men deze proef niet moeten doen, daar wij nog te weinig ondervinding op dit gebied hebben.

Indien men de beschikking heeft over een rijken boschbodern, zou ik iedereen boschbezitter in Nederland willen aanraden, enkele stuks *Acer saccharum* Marshall uit te planten, ter herinnering aan de bevrijding door de Canadeezen in dit voorjaar. Wij allen zien dagelijks op Canadeesche auto's, op Canadeesche richtingborden en wat ook een „Maple Leaf”, het blad van de *Acer saccharum* of suikereschdoorn. Het is wel merkwaardig, dat een land een boomblad als embleem aangenomen heeft. Oudere naties hebben veelal aan de dierenwereld ontleende emblemen: leeuw, adelaar, beer, olifant, in ieder geval de incarnatie van kracht. Dit komt mij altijd eenigszins wonderlijk voor, want de mensch, en vooral de bijbelsche mensch, voelt zich ver verheven boven het dier en nu gaat men het dier gebruiken als embleem voor zijn land. De bovengenoemde kracht kan dan toch niet anders zijn dan brute kracht! Dat een jong volk als de Canadeezen een simpel suikereschdoornblad tot embleem gemaakt heeft, doet mij sympathiek aan. De *Acer saccharum* (niet te verwarren met *Acer saccharinum* L.) speelt in het leven der Canadeezen een groote rol, en wel in het bijzonder door de suiker die men uit de stammen verkrijgt. Pannekoeken met „Maple-syrup” schijnen een zeer geliefkoosd gerecht te zijn, speciaal als ontbijt. Merkwaardig is dat men die stroop uit de wilde exemplaren haalt en niet uit de gecultiveerde. Bosschen van *Acer saccharum*, die speciaal ten behoeve van de stroopwinning aangeplant zijn, zijn weinig productief gebleken.

Er zijn nog steeds Nederlanders, die in plaats van „eschdoorn” het Duitsche woord „Ahorn” gebruiken. Daar wij een uitstekende benaming voor *Acer* hebben, moeten wij het woord Ahorn verbannen.

Acer saccharum is bij enkele kweekers in ons land te koop. Ter gelegenheid van deze eerste bijeenkomst van onze Nederlandsche Boschbouwvereniging in bevrijd Nederland bied ik hierbij den heer De Beaufort als gastheer van deze boschbouwdagen drie exemplaren van den Canadeeschen suikereschdoorn aan.

Dames en heeren, het belang van den boschbouw voor een land is in deze oorlogsjaren meer dan ooit naar voren gekomen. Laten wij onze beste krachten geven om ons boschbezit, dat nu zoo zwaar geschonden is, spoedig te herstellen in een vorm, die ons boschbouwers bevredigt, tot vreugde en trots van onszelf en tot glorie van ons vaderland. Ik moge dan besluiten met de woorden van den dichter A. Theuriet, waarin dit zoo kernachtig wordt uitgedrukt:

„Au, plus profond des bois
La patrie a son coeur.
Un peuple sans forêt
Est un peuple qui meurt.”

3. PRAE-ADVIES VOOR DE BOSCHDAGEN 1945 OVER DEN ARBEID

door

Ir A. S. Tuinman.

Teneinde ons een oordeel te kunnen vormen over het probleem arbeid bij de herbebossing, dienen we allereerst een inzicht te hebben in den omvang en aard der te verrichten werkzaamheden. Eenigszins nauwkeurige gegevens ontbreken ten eenenmale, zoodat we zullen moeten werken met zeer globale cijfers. Wanneer het juist is, dat ongeveer 30.000 bunder bosch is kaalgekapt of sterk gelicht, dan rijst de vraag, voor welke bewerking komt deze oppervlakte in aanmerking? Eenerzijds, teneinde zoo spoedig mogelijk tot herbebossing te kunnen overgaan, en daardoor verder kapitaalverlies, verwildering van de bodem en structuurbederf te voorkomen, is het een eisch de werkzaamheden zoo snel mogelijk te doen uitvoeren en de kosten zoo veel mogelijk te drukken. Dit pleit voor een oppervlakkige grondbewerking, zaaien en het niet rooien van stobben. Anderzijds echter is het noodzakelijk bosschen van zoo hoog mogelijk kwaliteit aan te leggen, waardoor voor een gedeelte van de oppervlakte een intensievere bewerking gewenscht zal zijn. Het breken van banken, stijve lagen, het planten, en o.m. voor houtskool- en brandstofvoorziening het zooveel mogelijk rooien van stobben vereischt aanmerkelijk meer werk.

Wanneer we, hoewel voldoende gegevens ontbreken, er van uitgaan dat gemiddeld per ha 20 mannen een week werk hebben en de totale oppervlakte zou 30.000 ha zijn, dan komt dit neer op een behoefte aan 20×30.000 is 600.000 manweken.

De herbebossing zal zoo spoedig mogelijk voltrokken moeten worden. Afgezien van de moeilijkheden in verband met de arbeidsmarkt, zal ook rekening gehouden moeten worden met het tekort aan zaad en plantsoorten. In verband hiermede komt het me voor dat een termijn van 3 jaar wel het allerminste is. Nemen we aan dat elke arbeider, na aftrek van vacantie, feestdagen, vorst, e.d. 45 weken per kalenderjaar werkelijk werkt, dan zijn voor de voornoemde 600.000 manweken regelmatig gedurende 3 jaar 4500 arbeiders noodig.

Door allerhande oorlogs- en na-oorlogsomstandigheden verkeert de arbeidsmarkt momenteel in een chaotische toestand. Niet altijd zijn de oorzaken van bepaalde tendensen aan te wijzen maar wel springt duidelijk in het oog, dat de bouwbedrijven een groote zuigkracht op de arbeiders hebben. Geen wonder, omdat op het gebied van loonsverhoging de bouwbedrijven de toon aangeven. Weliswaar tracht de regeering ordenend op te treden, maar het is een uiterst gecompliceerde en moeilijke te controleren materie waarbij vele belangen elkaar door kruisen. Hierbij komt nog eens dat zelfs ondanks de hoge loonen er een wanverhouding blijft bestaan tusschen verdienste en kosten van eerste levensbehoeften en nieuwen aanschaf. Hoe het ook zij, de meest verwoeste gebieden liggen in het Oosten en Zuiden des lands, daar waar ook de bosschen het meest geleden hebben, en door de trek van arbeidskrachten naar de bouwbedrijven, die ongetwijfeld jarenlang zal aanhouden, is er geen sprake van dat de herbebossing uitsluitend met arbeiders uit deze streken kan plaats vinden. Ik meen te mogen aannemen, dat hoogstens 20 percent door de bedrijven zelf uit de omgeving afkomstige bosch- of landarbeiders geleverd kan worden. De overige, rond 3500, moeten van elders worden aangevoerd. In het Westen des lands is momenteel nog een enorme werkloosheid. Deze arbeiders zijn ongeschoold, dus kunnen uitsluitend onder tenzake kundige leiding de gewenschte werkzaamheden verrichten. Ik twijfel er niet aan of een voldoende aantal, het lediggaan moede, zal zich bij een oproep vrijwillig melden.

De extra kosten, die deze tewerkstelling nog eens zal eischen door de hogere loonen in het Westen en het transport en de legering en extra toezicht en leiding, zullen door de overheid gedragen moeten worden. Bijzondere financieele offers zal dit overigens niet eischen, gedragen moeten worden. Bijzondere financieele offers zal dit geld thans ook grootendeels ten laste van de overheid zijn, terwijl als extra-winst geboekt kan worden, dat 3500 arbeiders voor ledigging behoed zijn.

Om hiertoe te komen, dienen meerdere gegevens verzameld te worden en zal het initiatief genomen moeten worden tot het opstellen van een globaal herbebossingsplan voor Nederland. De spoedige uitvoering van dat plan dient gesteld te worden als een nationaal belang, en de belangstelling ervoor zoowel van de overheid als van het publiek moet ervoor opgewekt worden.

Ik met mijn prae-advies ten slotte als volgt samenvatten.

1. Er wordt een globaal landelijk herbebossingsplan opgemaakt waarbij ervan wordt uitgegaan dat de herbebossing in 3 jaar moet hebben plaats gevonden.
2. Aan de hand hiervan wordt een berekening van het benodigde aantal arbeidskrachten gemaakt.
3. Aan de overheid wordt verzocht aan de voorziening van deze arbeidskrachten de gewenscht prioriteit te geven, het eventueele transport en de legering op zich te nemen en de extra kosten door transport, legering, hooger loon en extra toezicht te dragen.

4. PRAE-ADVIES

VOOR DE BOSCHDAGEN 1945 OVER DE KOSTEN VAN HERBEBOSSCHING

door

Dr G. Houtzagers.

1. Het vraagstuk van de kosten van herbebossing der thans kaalgeslagen boschgronden, is door de snel gestegen loonen, plantsoenprijzen, transportkosten, sociale

lasten, enz., waarmede de houtprijzen niet bij benadering gelijken tred hielden, in de afgelopen oorlogsperiode wel zeer urgent geworden.

2. Aan den *finantieelen* grondslag van het boschbedrijf werd voorheen over het algemeen te weinig aandacht geschonken.
3. Onze bosschen werden vaak te veel alleen beschouwd als objecten van-natuurschoon, vacantie-oord, liefhebberij, jachtterrein of dergelijke en te weinig als leveranciers van het onmisbare artikel hout en als normale *bedrijfsobjecten*.
4. De gewijzigde omstandigheden van thans dwingen den eigenaar zijn bosschen in de toekomst meer te gaan beschouwen als *economisch* object. Een bedrijf dat steeds geld kost is voor een ieder op den duur onhoudbaar. Zal dus de boschbouw in de toekomst floreeren, zoo moet deze zijn gefundeerd op een gezonde *finantieele* basis.
5. De normale kosten van herbebossching bedroegen in de vooroorlogsche periode voor het grovedennenbosch f 300.— à f 350.— per ha. Dit beteekent bij een rentevoet van 3%, f 300.— grondwaarde, een omloop van 50 jaar en gedeeltelijk 4e, gedeeltelijk 3e groeiklasse, een netto kostprijs van het hout van f 18.— à f 20.— per m³ geveld, ongeschild hout, loco bosch op de plaats van velling.
Deze kosten zijn thans gestegen tot gemiddeld f 900.— à f 1000.— per ha = een kostprijs van het hout van circa f 40.— per m³. Voor het gemengde bosch van lariks, douglas, fijnspar of sitkaspar met verplegende soorten of voor het eikenbosch met verplegende soorten zijn de aanlegkosten gestegen van gemiddeld f 500.— à f 600.— per ha tot f 1400.— à f 1600.—. Dit beteekent voor het naaldhout bij een omloop van 70 jaren op basis van de opbrengsten van 1e groeiklasse groveden en f 300.— grondwaarde ongeveer een zelfde stijging van de netto kostprijs per m³ hout, n.l. van f 18.— à f 20.— tot circa f 42.—.
6. Het noodzakelijk gevolg van deze onevenredige prijsstijging is dat de nu braakliggende boschgronden bij de tegenwoordige houtprijzen, zelfs indien deze nog belangrijk zouden worden verhoogd, óf niet worden herbeboscht, óf voor het meerendeel te primitief, waardoor in de toekomst de opbrengsten van ons Nederlandsche bosch nog lager gaan worden dan thans.
7. Dit is in flagranten strijd met de ervaring van den afgelopen oorlog, die ons heeft geleerd hoe noodzakelijk het is ook hier te lande een grotere houtreserve te hebben.
8. Verhooging van de houtprijzen tot het peil van de aanlegkosten van *heden* heeft verschillende groote bezwaren en resorteert bovendien geen succes voor de gronden waar het thans om gaat, omdat hier het hout reeds is verdwenen en verrekend.
9. Ter overbrugging van het verschil zal er in de eerste plaats naar moeten worden gestreefd om de aanlegkosten van het toekomstige bosch zooveel mogelijk te drukken, echter *zonder* de kwaliteit van het geheel te schaden. Als zoodanig kunnen de volgende maatregelen worden aanbevolen:
 - a. waar mogelijk oppervlakkige grondbewerking;
 - b. waar mogelijk bosch aanleggen door zaaien;
 - c. verhooging van de opbrengsten door stobben roelen;
 - d. aanleg van tijdelijke kweekerijen in de bosschen.
10. Het dan nog overblijvend groote verschil zal moeten worden gedekt door een overheidssubsidie met de volgende grondslagen:
 - 1e. de subsidie wordt verleend op basis van een voorafgaand plan van herbebossching met begrooting van kosten. Dit plan wordt door een boschdeskundige beoordeeld, ev. gewijzigd. Hierdoor moet het b.v. zijn uitgesloten dat gronden, waar met een oppervlakkige bewerking kan worden volstaan, te diep zouden worden bewerkt. Evenzoo aanleg van grovedennenbosch op gronden geschikt voor meerleischende soorten of van meerleischende soorten op gronden die hiervoor te arm of om andere redenen ongeschikt zijn.
 - 2e. Aan de subsidie worde de voorwaarde verbonden, dat het werk onder deskundige leiding moet worden uitgevoerd.
 - 3e. De subsidie worde uitgekeerd op basis van de werkelijke kosten, waarvoor bewijsstukken zijn over te leggen en tot een maximum van het naar aanleiding van de begrooting tevoren toegestane bedrag.
 - 4e. Het te subsidieeren bedrag worde vastgesteld op b.v. 80% van het verschil tusschen de werkelijke kosten en de normale vooroorlogsche.
 - 5e. De laatste kosten worden gebaseerd op f 330.— voor het Pinusbosch en f 550.— voor het gemengde of loofhoutbosch.
 - 6e. De overheidsbemoedigen met het aldus aangelegde bosch eindigen zoodra de subsidie is uitgekeerd.

- 7a. Daar in de aanlegkosten ook die van het inboeten zijn begrepen valt dus ook dit onderdeel nog onder de subsidie en daardoor vanzelfsprekend ook onder het toezicht.
11. In dit systeem dienen ook te worden opgenomen de gronden die na 10 Mei 1940 verplicht zijn gekapt, doch thans reeds herbeboscht. De subsidie zal hier dienen te geschieden op denzelfden grondslag als onder 10 genoemd. Het bedrag zal hier op aangifte door belanghebbenden en na controle ter plaatse, moeten worden vastgesteld op basis van de nog controleerbare wijze van aanleg en vooral ook van de verkregen resultaten.
12. Door de voorgestelde werkwijze met daarbij te verleenen subsidie wordt een bij uitstek groot *nationaal* belang gediend. Immers alleen op deze wijze bestaat de zekerheid, dat de in ons land thans woestliggende boschgronden, wier oppervlakte niet bekend is, doch welke wordt geraamd op 30.000 ha, niet braak blijven liggen of te primitief worden aangelegd, doch integendeel tot de hoogst mogelijke rentabiliteit worden gebracht. Zij zullen gelijktijdig meer natuurschoon bieden en dus ook in dit opzicht in de toekomst hun belangrijke rol voor ons land beter kunnen vervullen.

Referaten.

RUBRIEK 2. Klimaat en Grond (waaronder bemesting, cultuurtechniek en microbiologie).

Boschstrooisel. Verslag van het Rijkslandhouwproefstation en Bodemkundig Instituut te Groningen over 1943. Alg. Agrarisch Archief. 57, 471, 1944.

Het onderzoek naar de verteerbaarheid van verschillende gemengde boschstrooisels werd voortgezet. Daarbij kwam de behoefte naar voren een duidelijker inzicht te verkrijgen in de verteerbaarheid der afzonderlijke componenten (afval van verschillende boomsoorten, kruiden, mossen enz.) en in de wijze waarop deze strooisels door bodemmicroben (schimmels, bacteriën, actinomyceten) worden omgezet. De monsters werden daartoe botanisch geanalyseerd; daar het strooisel in twee lagen was bemonsterd en beide lagen botanisch werden ontleed, konden uit de gegevens der botanische analyse van de oudere resp. de jongere laag rechtstreeks gevolgtrekkingen worden gemaakt omtrent het verschil in verteerbaarheid der voornaamste strooiselcomponenten. Teneinde over de gevonden verschillen meer gegevens te verkrijgen, zullen door de Staatsboswachterij te Eext monsters zuiver strooisel van Japansche *larix*, den, spar en eik worden verschaft.

F. B.

RUBRIEK 4. Boschbescherming (waaronder natuurbescherming en jacht).

L'incendie de forêt du Riederhorn. Knutscheu. J. f. Suisse. 7, 148—152, 1944.

Het had weinig gescheeld of de prachtige Aletschboschreserve van de Ligue suisse pour la protection de la Nature was eind Mei 1944 voor langen tijd geschonden. 24 Mei is bij Ried-Mörel, vlak bij deze reserve in onherbergzaam, moeilijk te bereiken terrein, een gevaarlijke boschbrand uitgebroken, waaraan 600 militairen en burgers hard hebben moeten werken. De verbrande oppervlakte bedroeg ongeveer 100 hectaren; 10.000 m³ hout zijn verloren gegaan; het nog bruikbare hout moest met kabelleidingen van dit ontoegankelijke gebied worden verwijderd.

De brand woedde in goed groeiend bosch van lork en spar, hooger op van *Pinus cembra*. Vooral deze laatste houtsoort is uiterst brandbaar. Als door een wonder is de Aletschreserve zoo goed als gespaard gebleven. Slechts 278 dunne stammen aan den boschrand moesten worden gekapt.

de K.