

## DE BEVORDERING VAN DEN BOSCHBOUW IN GROOT-BRITANNIË

door

Dr J. A. VAN STEIJN en H. W. SCHENKENBERG VAN MIEROP.

Met een percentage aan bosch van ongeveer  $5\frac{1}{2}$  % der totale oppervlakte van het land is Groot-Brittannië nagenoeg het armst aan bosch onder de landen van Europa. (Zweden 57 %, Duitschland 27 %, Frankrijk 19 %, België 18 %, Nederland 7,8 %). De behoefte aan hout moet dan ook voornamelijk door aanvoer uit het buitenland worden gedekt.

Voor 1933 wordt het totale houtgebruik geschat op 29 millioen m<sup>3</sup>, waarvan 4,2 % uit het binnenland afkomstig was. Ongeveer 94 % van het verbruik is zacht hout, plm 6 % hard hout.

In het tijdvak van 1934—1938 werd gemiddeld aan bewerkt en onbewerkt hout en houtpulp voor een waarde van ongeveer £ 63 millioen ingevoerd, terwijl de inlandsche houtproductie op ongeveer £ 2,6 millioen wordt becijferd. (Wellicht  $\frac{1}{3}$  van wat zij onder goed beheer had kunnen zijn). Engeland moet dus groote sommen voor hout aan het buitenland betalen en bovendien een belangrijke scheepsruimte voor het vervoer beschikbaar stellen.

Reeds tijdens den wereldoorlog van 1914/1918 brak de overtuiging baan, dat voor de nationale veiligheid en welvaart een vergrooting van de productie aan inlandsch hout noodzakelijk was.

"The United Kingdom cannot run the risk of future wars without safeguarding its supplies of timber as every other Power that counts has already done". (Acland Committee).

Naar schatting is er gedurende dezen oorlog en onmiddellijk daarna plm. 180.000 ha bosch (plm. 28.500.000 m<sup>3</sup>) geveld van een totale boschoppervlakte van ongeveer 1,2 millioen ha.

In een door de zg. Acland-Commissie uitgebracht rapport, dat in 1917 gereed kwam en in 1918 door het Kabinet werd aanvaard, worden voor verbetering van den toenmaligen toestand twee hoofdlijnen aangegeven:

bebossing op groote schaal, alsmede behoud en productief maken van de bestaande bosschen.

Het rapport legde den grondslag voor het verkrijgen van de noodige gronden en het bevatte een bebossingsprogramma.

Bij de *Forestry Act van 1919* werd voor de eerstvolgende 10 jaren  $3\frac{1}{2}$  millioen £ voor het beoogde doel beschikbaar gesteld; tevens werd de *Forestry Commission* ingesteld als uitvoerend en beheerend orgaan met speciale bevoegdheden.

De werkzaamheden werden met kracht aangevat en, hoewel door gebrek aan stabiliteit bij het beschikbaar stellen der noodige gelden het

\*) De redactie ontving tegelijkertijd een artikel van Ir J. van Soest, handelende over den boschbouw in Zuid-Engeland. Zij vond den schrijver bereid zijn artikel te herzien, teneinde dubbele vermelding van gegevens te vermijden. De redactie stelt zich voor het artikel van Ir van Soest in één der eerstkomende nummers op te nemen.

voorgenomen programma niet geheel kon worden uitgevoerd, was toch het in de tusschen-oorlogsche periode 1919/1939 bereikte resultaat, wat de Staatsbebosschingen betreft, zeer bevredigend. Ongeveer 262.000 ha beplantbaar land kwam ter beschikking (175.000 ha door aankoop en 87.000 ha door langdurige pacht, meest 999 jaren), terwijl 148.000 ha werd beplant (resp. plm. 88 % en 75 % van het Acland programma). Einde 1945 was een oppervlakte van plm. 498.000 ha verworven, waarvan plm. 299.000 ha beplant of beplantbaar was (55 % in Engeland en Wales en 45 % in Schotland). In totaal was toen door de Forestry Commission beplant plm. 187.000 ha, waarvan 173.000 ha met naaldhout en 14.000 ha met loofhout. De gemiddelde aankoopprijs in de jaren 1920/1939 beliep ongeveer £ 9½ voor een ha beplantbaar land.

De bebosschingskosten bedroegen in het tijdvak 1919/1945 gemiddeld £ 28½ per ha. Zij loopen natuurlijk uiteen naar gelang van de plaatselijke omstandigheden. De Forestry Commission becijferde in 1943 een opbrengst van 3 % van het geïnvesteerde geld, en merkt daarbij op, dat als men het algemeene landsbelang, bv. het vrijmaken van scheepsruimte, laag op 1 % schat, de opbrengst tot 4 % oploopt.

Einde 1945 waren bij de Forestry Commission in beheer 545.600 ha, waarvan 199.200 ha bosch en 134.400 ha bestemd voor beplanting. De overige oppervlakte bestond uit 600 ha kwekerij, 27000 ha landbouwgrond en terrein bij woningen en 184.400 ha niet beplantbaar land.

In het tijdvak 1919/1945 werden bovendien 1500 woningen voor boscharbeiders gebouwd en werden drie boschgebieden tot nationaal boschpark verklaard, nl. in 1936 Argyll (21.600 ha), in 1939 Dean, (9.200 ha) en in 1940 Snowdonia (8.200 ha).

De pogingen om het sterk ontboschte en voor een belangrijk deel verwaarloosde particuliere boschbezit (plm. 97 % van het totale boschbezit) door bebossching en verbetering der bestaande bosschen productiever te maken, zijn in tegenstelling met de voormelde resultaten op Staatsgronden teleurstellend geweest. Sedert 1921 zijn subsidies (£ 2 per acre voor naaldhout en maximaal £ 4 per acre voor loofhout\*), d.i. plm. 1/5 tot 1/3 van de totale kosten) beschikbaar gesteld, doch in het tijdvak 1919/1939 werd op deze wijze slechts een oppervlakte van 51.345 ha voor het eerst of opnieuw beplant, terwijl zonder subsidie zeer weinig werd verricht en bovendien de aanwinst door vellingen weer verloren ging. Voorlichting en publicaties hebben geen succes opgeleverd en het algemeene peil van den boschbouw op de particuliere bezittingen is niet gestegen. Van de met subsidie aangelegde beplantingen was plm. 75 % redelijk goed.

In het 20-jarige tijdvak na den eersten wereldoorlog heeft de Forestry Commission in totaal £ 12½ miljoen uitgegeven.

*De tweede wereldoorlog* bracht Groot-Brittannië, wat zijn houtvoorziening betreft, voor nog veel grootere moeilijkheden dan de eerste. De wonden, door den vorigen oorlog toegebracht aan het boschbezit, waren nog niet geheeld. Het in de tusschen-oorlogsche periode van Staatswege aangeplante bosch was nog te jong om meer dan een bescheiden bijdrage in de leniging van de houtbehoefte te vormen. De sterk gestegen vraag

\*) £ 4 voor eik en esch.  
£ 3 voor beuk, eschdoorn of tamme kastanje.  
£ 2 voor andere goedgekeurde soorten.

naar hout moest door grooteren aanvoer over zee of door nieuwe ingrijpende vellingen in het binnenland worden gedekt. Om scheepsruimte voor andere doeleinden beschikbaar te krijgen, moest men wederom tot het laatstgenoemde middel zijn toevlucht nemen. Het gevolg is geweest, dat het boschbezit opnieuw ernstig werd aangetast en dat er op groote schaal bosschen in het Vereenigd Koninkrijk werden geveld. Naar schatting is een oppervlak van 200.000 ha kaalgeslagen. Ongeveer 80 % van het tijdens den oorlog gebruikte hout is uit het binnenland geleverd, waardoor ongeveer 17 millioen ton scheepsruimte vrij werd gemaakt. Bij de uitvoering van de vellingen kwam o.a. het Canadian Forestry Corps te hulp.

Engeland zag in, dat krachtig en met spoed moest worden ingegrepen om verbetering in den zorgwekkenden toestand te brengen.

In 1943 verscheen een grootsch opgezet en uitvoerig rapport over de "Post-War-Forest-Policy" der Forestry Commission.

Daarin wordt betoogd, dat het gewenscht is, zoodanige maatregelen te nemen, dat  $\frac{1}{3}$  van de houtbehoefte door inlandsch hout kan worden gedekt. Op deze basis heeft de Forestry Commission haar programma opgebouwd.

Om tot het beoogde doelte geraken, acht zij een oppervlakte van 2 millioen ha productief bosch noodzakelijk, dat plm. 35 % van de behoefte aan hout kan dekken. Daarvan is 800.000 ha bestaand bosch, terwijl 1.200.000 ha door bebossching van woesten grond kan worden verkregen. Opgemerkt zij, dat de totale oppervlakte bosch op plm. 1.200.000 ha wordt geschat, doch dat wordt aangenomen, dat plm. 400.000 ha niet direct voor houtproductie in aanmerking komt.

De oppervlakte van 2 millioen ha bosch zal worden bereikt in 50 jaar. De grootste bebossching wordt voorgesteld in de eerste 20 jaar, ten einde zoo spoedig mogelijk uitbreiding van de boschoppervlakte te verkrijgen en voorts omdat daarna het dunningswerk veel arbeidskrachten zal vragen.

Voor de eerste tien jaren geeft de Commissie drie plannen, waarvan het vèrststreckende — en later aanvaarde — voorziet in de bebossching van 200.000 ha en in de herbèplanting van 240.000 ha. Men verwacht, dat — van het totaal van 440.000 ha — 360.000 ha van Staatswege zal worden uitgevoerd en 80.000 ha door den particulieren boschbouw. De kosten — met inbegrip van die voor verwerving van grond, subsidies, woningbouw, enz. — zullen bedragen £ 47,1 millioen.

Door de voorgenomen maatregelen zal de boschoppervlakte van Groot-Brittannië in 50 jaar stijgen van 5,5 % tot ongeveer 9 %; daarbij komt nog, dat de bosschen van betere hoedanigheid zullen zijn.

De ervaring heeft geleerd, dat in Groot-Brittannië hout van uitstekende hoedanigheid, geschikt voor allerlei doeleinden en met een zeer behoorlijke houtmassa per ha kan worden geproduceerd. De oorlogsjaren hebben sterk ertoe meegewerkt, het oordeel van sommigen, dat het inlandsche hout minder bruikbaar zou zijn, wég tē nemen. De Forestry Commission acht elk gevaar voor een te veel aan bosch bij de uitvoering van het door haar voorgestane programma uitgesloten.

Het nieuw te beboschen terrein zal meest voor naaldhout (groveden en Corsicaanschen den, spar, lariks, douglas) geschikt zijn; het bestaan-

de bosch voor loofhout — vooral beuk, verder eik en esch, populier, eschdoorn, berk e.a. — en gemengd bosch.

De uitbreiding van de productie aan naaldhout, waaraan in Engeland groote behoefte bestaat, wordt tevens op die wijze verkregen. Zoo zal bv. een zeer belangrijk kwantum mijnhout ook reeds uit dunningen kunnen worden geleverd. Van 1934—1938 werd gemiddeld 3 miljoen m<sup>3</sup> mijnhout per jaar ingevoerd met een waarde van 4,6 miljoen £; in het topjaar 1923 zelfs 5¼ miljoen m<sup>3</sup>.

Voor het verkrijgen der voor bebossching noodige gronden slaat de Forestry Commission voornamelijk het oog op de zg. "rough-grazings", waarvan in Engeland, Wales en Schotland ongeveer 6,4 milioen ha aanwezig zijn, voornamelijk in het heuvelland. 1,68 milioen ha zijn voor bebossching geschikt (plm. de helft in Engeland en Wales en de helft in Schotland). Deze terreinen brengen weinig of niets op. Ten deele zijn ze ongebruikt; ten deele leveren zij een geringe bate door beweiding met schapen of worden ze gebruikt voor hertenjacht.

De Commissie betoogt uitvoerig, dat de baten uit beweiding van weinig beteekenis zijn en in het niet vallen bij de voordeelen van bebossching.

De gronden voor bebossching zullen geleidelijk worden verworven. In de eerste tien jaren is gerekend op 360.000 ha. Er wordt verwacht, dat die terreinen door aankoop in der minne van de eigenaren kunnen worden verkregen. Is dit niet het geval, dan zal tot onteigening worden overgegaan.

Een belangrijk onderdeel van het bebosschingswerk is de bouw van woningen voor de boscharbeiders. In totaal worden voor de eerste tien jaren 12.000 huizen geraamd, te bouwen naar twee standaard-typen: kleine met pl.m. 4 ha land, geschikt voor melkproductie voor de arbeiders en beweiding met paarden, die in de bosschen worden gebruikt; grootere ("cottage holdings") met voldoende land om varkens en kippen te houden en aardappelen te verbouwen. Deze laatste woningen zijn bedoeld voor het heuvelland en in de boschwachterijen, afgelegen van boerderijen en dorpen. Vóór den oorlog waren de gemiddelde kosten van een woning £ 508 (£ 439 woning en £ 69 land).

Men rekent bij beplanting (alle werk inbegrepen) ongeveer 1 man op 4 à 5 ha en 1 man op pl.m. 80 ha in het tijdvak (pl.m. 20 jaar) tusschen het planten en het wegnemen van de onderste takken (brashing). Behalve aan het plaatsen van alleenstaande huizen wordt ook aan het vormen van dorpskernen gedacht.

In het winterseizoen 1945/1946 waren pl.m. 6300 arbeiders in de bosschen van de Forestry Commission te werk gesteld.

Zooals hiervóór is vermeld, is — behalve bebossching van woeste gronden — de beplanting en het productief maken van 800.000 ha bestaand bosch in het programma opgenomen. Dit is voornamelijk particulier boschbezit. Het is de bedoeling; hierbij deze gedragslijn te volgen:

- a. De eigenaar kan het werk zelf uitvoeren. Is er voldoende zekerheid, dat dit binnen een vast te stellen tijdvak zal zijn geschied, dan kan hij financieelen bijstand van den Staat krijgen.
- b. Is de eigenaar niet bereid of is er niet voldoende zekerheid, dan neemt de Staat den eigendom over. Eventueel kan de eigenaar zijn gronden ook aan een ander verkoopen, die de vereischte zekerheid wel kan verschaffen.

In het eerste geval (*Dedication of Woodland*) moet werkhoutproductie op den voorgrond staan; dan moet er gewerkt worden volgens een door de Forestry Commission goedgekeurd plan, waarin de hoofdwerkzaamheden kort zijn beschreven, en dan is deskundig toezicht vereischt (dit kan ook door den eigenaar zelf worden geoefend, terwijl deze zich eventueel met andere eigenaren kan vereenigen) en moet een eenvoudige boekhouding worden gevoerd.

De ambtenaren van de Forestry Commission verleen en zoo noodig hulp.

Tegenover de verplichting, welke de eigenaar op zich neemt — en die aan het land gebonden is en dus bij verwisseling van eigenaar blijft bestaan — kan hij een geldelijke bijdrage van den Staat krijgen, groot 25% der goedgekeurde jaarlijksche netto uitgaven, totdat het bosch zich zelf kan bedruipen (pl.m. 15 jaar). Kan de eigenaar de resteerende 75% niet uit eigen middelen bestrijden, dan kan hem uit de voor het algemeene plan beschikbare gelden een leening worden verstrekt tegen 3% rente per jaar.

Naar keuze van den eigenaar kan deze regeling worden vervangen door de volgende:

- a. een beplantingssubsidie van £ 10.— voor iedere beplante of opnieuw beplante acre (pl.m. 0,4 ha), hetzij met loofhout of met naaldhout;
- b. een leening tegen 3% interest;
- c. een onderhoudssubsidie voor 15 jaar van 3 s. 4 d. per acre en per jaar voor iedere geplante en goed onderhouden acre;
- d. een onderhoudssubsidie voor 15 jaar van 3 s. 4 d. per acre en per jaar van den datum van „dedication” af voor alle productieve boschgronden, andere dan nieuwe beplantingen, waarvoor c. geldt;
- e. herziening van de subsidies na 5 jaar.

Mislukt de Dedication, zoodat de Staat het beheer in handen moet nemen, dan moet de verleende financieele hulp bij de te treffen regeling geheel worden verrekend.

Een essentieel onderdeel van het programma is, dat de verplichting tot het vragen van vergunning om te vellen wordt gehandhaafd.

De Forestry Commission is van oordeel, dat *zooewel groote als kleine bosschen* voor het land *van belang* zijn. In ieder bijzonder geval zal moeten worden uitgemaakt, of een klein perceel bosch voor „dedication” in aanmerking komt of dat het zich meer voor andere doeleinden (natuurschoon, beschutting, enz.) leent. Voor laatstbedoelde kleine percelen kan kosteloos advies van Staatswege worden gegeven en bij beplanting een subsidie van £ 10 per acre als zij dienstig zijn voor houtproductie.

Het groote werk, dat in het voornemen ligt, kan niet worden uitgevoerd zonder goed *geschoold personeel*; vandaar, dat de Forestry Commission bijzondere aandacht aan dit punt wijdt, evenals aan den uitbouw van het onderzoekingswerk en aan de gevaren, die het bosch bedreigen (brand, schadelijke dieren, insecten en zwammen enz.).

Ook aan het gebruik en aan het aan de markt brengen van het hout zal bijzondere aandacht worden besteed.

Voor de eerste tien jaar is voor kosten van *opleiding* £ 307.000 uitge-

trokken. Daaruit worden betaald subsidies aan de Universiteiten (Oxford, Bangor, Edinburgh, Aberdeen en Cambridge (alleen voordrachten) waar de houtvesters worden opgeleid, de kosten van de opleidingsscholen voor boswachters (Forest of Dean en Benmore) en van korte cursussen.

Het research-werk heeft in Engeland reeds belangrijke resultaten opgeleverd. Er is een Centraal Proefstation in het Staatsbosch Alice-Holt met een daarbij behoorend kleiner proefstation in Schotland. De kosten voor onderzoek worden in de eerste tien jaar geraamd op £ 300.000.

Vele *publicaties*, zoowel wetenschappelijke als meer praktische, en voorts vlugschriften, bv. over boschbrand en insecten, dragen ertoe bij, de kennis te verbreiden omtrent den boschbouw en de gevaren, die het bosch bedreigen.

In het programma van de Forestry Commission is uitbreiding van het aantal *Nationale Parken* voorzien. Het zal op twintig worden gebracht met inschakeling van de gronden, die niet kunnen worden beboscht. Bijzondere aandacht zal worden gewijd aan de recreatie op deze terreinen.

Men is zich ervan bewust, dat de opvoeding met betrekking tot het gedrag „buiten” (rural manners!) is verwaarloosd en dat het noodzakelijk is, daarin verbetering te brengen.

De *organisatie* en de bevoegdheden van de bij de Forestry Act van 1919 ingestelde *Forestry Commission*, the Forest Authority (die men het best kan beschouwen als het Engelsche Staatsboschbeheer) werden bij de Forestry Act van 1945 in verschillende opzichten belangrijk gewijzigd.

Ten gevolge van de veranderde omstandigheden en de erkenning der groote beteekenis van den boschbouw en de wenschelijkheid van een krachtig ingrijpen werd het noodzakelijk geacht, een steviger band te leggen met de Regeering en directe ministerieele verantwoordelijkheid in te voeren. De Forestry Commission werd gesteld onder den Minister van Landbouw en Visscherij en den Staatssecretaris voor Schotland (die samen optreden, tenzij het zaken betreft voor Engeland en Wales of Schotland afzonderlijk). Leden van het House of Commons kunnen voortaan geen lid meer van de Commissie zijn. Het aantal leden blijft vastgesteld op 10. Er werden ingesteld *Nationale Comités* van Engeland, Schotland en Wales.

Het recht van de Forestry Commission tot het verwerven van land is overgedragen aan den Minister, die de gronden ter beschikking kan stellen van de Forestry Commission.

Overigens behoudt de Forestry Commission haar bevoegdheden ten aanzien van boschbouwkundige maatregelen, opleiding, onderzoek en subsidies.

In October 1945 stelde het Parlement met algemeene stemmen £ 20.000.000 voor uitvoering van het plan van de Forestry Commission beschikbaar voor het tijdvak van 1946/1950. Voor deze jaren omvat dit plan de bebossching en herbepanting van 146.000 ha.

„Certainly” zegt de verslaggever van de News Chronicle, „the debat last night strictly limited to trees, was the most peaceful for some time”.

Bijzonder opmerkelijk bij de nieuwe regeling is de *totaal gewijzigde houding ten aanzien van het particuliere boschbezit*. De publieke opinie

is geheel veranderd. Terwijl in 1935 in het 15e rapport van de Forestry Commission (over 1934) nog te kennen wordt gegeven, dat voorschriften van Staatswege omtrent de particuliere bosschen ook in Engeland zeker van belang zouden zijn, doch met het vrije gebruik van den eigendom te veel in botsing zouden komen, wordt 12 jaar later een vergaande maatregel genomen, waarbij de eigenaar voor de keus wordt gesteld, "dedication" of afstand van den grond. Deze maatregel is getroffen in volledige overeenstemming met vertegenwoordigende organisaties van het particuliere boschbezit (Central Landowners Association, Scotch Land and Property Federation, the Land Union, the Royal Scottish Forestry Society and the Royal English Forestry Society). Meer nog dan uit de voorgenenomene bebossching van woeste gronden spreekt hieruit de overtuiging van de noodzakelijkheid van een goed en productief boschbezit voor het Vereenigd Koninkrijk.

"Action is desirable also because of the waste of national resources when woodlands are neglected. By increasing the yield from home woodlands Britain can be made less dependant on overseas supplies of timber in peace as well as in war. (For. Com. 1946)".

Teneinde een indruk te krijgen van de bebosschingen, die reeds voltooid zijn en van de terreinen, die voor beplanting zijn bestemd, hebben wij in hoofdzaak een drietal plaatsen bezocht:

- a. het gebied en de omgeving van Thetford,
- b. verschillende terreinen in de omgeving van Fort Augustus in Schotland,
- c. verschillende terreinen in de omgeving van Carlisle.

#### *Bosschen bij Thetford.*

Een van de grootste complexen, waar van Staatswege volgens het bebosschingsprogramma beplantingen zijn aangelegd, wordt gevormd door de bosschen in de omgeving van het plaatsje *Thetford* in Norfolk. Dit Staatsbezit, bestaande uit: *Thetford Forest*, *Swaffham Forest* en *Kings Forest*, beslaat ongeveer 23.250 ha, waarvan ruim 16.000 ha is beplant. Het is verdeeld in 13 afdelingen, ieder met een forester (boschwachter) en wordt beheerd door 2 district-officers (houtvesters).

De grond bestaat uit zand, dat op krijt rust. De zandlaag wisselt af in dikte, doch is veelal niet dikker dan ongeveer 30 tot 50 cm. Over de herkomst van dit zand bestaat nog verschil van meening. Het is tamelijk grofkorrelig, doch heeft een vrij groot gehalte aan fijne bestanddeelen. Hoewel stellig niet rijk, is de grond toch beter dan de meeste onzer zandgronden, die voor boschbouw in aanmerking komen. De terreinen zijn nagenoeg geheel begroeid met grassen en varens; hier en daar komt heide voor. De neerslag, die voor een belangrijk deel uit mist bestaat, bedraagt pl.m. 550 mm per jaar.

Met uitzondering van enkele vakken ouder loofhout, die vroeger aan particulieren hebben toebehoord, bestaan de bosschen bij *Thetford* uit naaldhout en wel overwegend groveden (*Scotspine*) en *Corsicaanschen* den.

De aanleg der bosschen is over het algemeen primitief en weinig kostbaar.

Het dennenzaad wordt in kweekerijen uitgezaaid in rijen. De planten

blijven 1 of 2 jaar op het zaaibed en worden vervolgens verspeend en dan als 2- of 3-, zelfs als 4-jarig plantsoen uitgeplant. Er wordt echter naar gestreefd, 2-jarige, éénmaal verspeende dennen te gebruiken, terwijl ook proeven met direct zaaien op het te beboschen terrein worden genomen.

De groundbewerking voor de bebossching is eenvoudig. Men ploegt voortjes of maakt kleine plantgaten, waarin de dennen in driehoeksverband worden geplant op naar onze begrippen zeer ruime onderlinge afstanden. De in Engeland meest gebruikelijke plantafstanden zijn voor groveden, Corsicaanschen den en fijnspar 1,35 m bij 1,35 m, voor lariks 1,65 m bij 1,65 m en voor douglas en sitka 1,50 m bij 1,50 m. De reden van dezen grooten afstand is drieërlei: In de eerste plaats zijn de kosten lager; ten tweede bestaat er weinig behoefte aan lichte sortimenten hout, zooals boonstaken en klaverruiters, en het zou dus uit economisch oogpunt niet verantwoord zijn, dichter oopen te planten dan strikt noodig is. Ten slotte is de natuurlijke vorm van de hoofdhousoorten zoo goed, dat er minder behoefte bestaat aan een dichten stand, die hier te lande veelal noodig is voor het verkrijgen van een goeden vorm der boomen. Het in Engeland gebruikte ras van groveden munt uit door een zeer fraaien spilvorm en fijne, omhoog gerichte betakking. De typische voorloopers, zoo algemeen bekend in de jonge Nederlandsche grovedennenbosschen, komen hier weinig voor.

Wegens de groote onderlinge afstanden der planten vervangt men de afgestorven planten zorgvuldig door nieuwe.

Een bezwaar van den grooten plantafstand is, dat om de planten gewoonlijk ten minste éénmaal de natuurlijke vegetatie moet worden verwijderd.

De kwekerijen geven plaatselijk geen goede resultaten meer. Proeven met het gebruik van verspreide kwekerijen op verschen grond tusschen de bosschen, bv. op wegen, gaven uitkomsten, die goede verwachtingen rechtvaardigden. In verband met de omvangrijke beboschingsplannen heeft de Forestry Commission een groot aantal kwekerijen doen aanleggen. Einde 1945 bedroeg de totale oppervlakte door het geheele land ongeveer 630 ha met 250 millioen zaailingen en 60 millioen verspeende planten.

Aan menging wordt niet veel gedaan. De betere toestand van den grond — vooral het hogere gehalte aan kalk — maakt, dat de omzetting van het strooisel aanmerkelijk beter is dan in Nederland, zoodat er uit het oogpunt van grondverbetering niet zoozeer behoefte bestaat aan menging met loofhout. Toch besteedt men aan het gebruik van loofhout in de laatste jaren meer aandacht. Op daarvoor geschikte gedeelten legt men — mede ter vermindering van het brandgevaar — eiken bezaaiingen aan.

Eenige perceelen oud beukenbosch en eikenbosch, hier en daar onderplant met beuk, bewijzen, dat op daarvoor geschikten bodem ook eik en beuk hier tot goed werkhout kunnen opgroeien.

Plaatselijk treft men mengingen aan van groveden met inlandschen eik, waarbij telkens tusschen 2 dennen, die in de rij op ongeveer 2,7 m afstand van elkaar zijn verwijderd, 3 eiken zijn geplant. De afstand der rijen bedraagt ongeveer  $1\frac{1}{2}$  m. Doordat de groei der dennen veel sneller is dan die der eiken, moet reeds op jeugdigen leeftijd worden ingegrepen om de eiken te behouden.

*min*

*min*



Zonder uitzondering worden de dennenbeplantingen, zoowel van groveden als van Corsicaanschen den, voor het verkrijgen van hout van grootere waarde en ter vermindering van het brandgevaar op 15- tot 18-jarigen leeftijd opgesnoeid ("brashing"); aanvankelijk tot een hoogte van ongeveer 2 m en later geleidelijk hooger tot 6 m en meer; dit laatste geschiedt echter alleen bij de stammen, die den eindopstand zullen vormen. De kosten van dezen maatregel bedragen ongeveer f 25.— per ha. Bij dit opsnoeien worden de takken tusschen de dennen op rillen gelegd telkens over een breedte van ongeveer 3 m, gescheiden door vrije strooken van ongeveer  $1\frac{1}{2}$  m breedte (de afstand tusschen 2 rijen). De takvrije paden op onderlinge afstanden van 3 m bieden een groot voordeel bij boschbrand, doordat men den vuurhaard snel kan bereiken, zonder te worden gehinderd door op den grond liggend takhout en stronken. Bovendien verkrijgt men een goed overzicht van de boomen, die bij de dunning ten gevolge van gebreken, door krommen groei of om andere redenen moeten worden verwijderd. Het op rillen leggen van de takken veroorzaakt slechts weinig hoogere kosten. Aangezien bij de dunning het hout in den regel toch wordt uitgesnoeid, moet slechts een gedeelte van de kosten van f 25.— als extra-uitgave worden aangemerkt.

Bij de eerste dunningen in de bosschen van Corsicaanschen den past men het systeem toe, dat elke 3e rij wordt weggekapt. Men heeft daardoor een besparing van de helft der kosten verkregen, voornamelijk doordat de gekapte stammen niet behoeven te worden uitgedragen, doch kunnen worden weggereden. Bij andere bosschen, zooals die van groveden, wordt de afstand grooter genomen (bv. elke 6e rij). In het algemeen zijn ook de verdere dunningen sterk en neemt het stamtal spoedig af.

Behalve groveden en Corsicaanschen den gebruikt men ook groenen douglas en Japanschen lariks. De eerste neemt ongeveer 15% der oppervlakte in en blijft beperkt tot de rijkere, meer leemhoudende gronden. Ook de Japansche lariks en de *Larix eurolepis*, een kruising tusschen Japanschen en Europeeschen lariks, wordt voor de betere gronden bestemd. Van het gebruik van Europeeschen lariks heeft men thans geheel afgezien; de enkele nog aanwezige jonge opstanden waren over het algemeen in zeer hevige mate door kanker aangetast. Van den Corsicaanschen den, die zeer snel groeit en grooten aanwas vertoont, wordt een steeds ruimer gebruik gemaakt.

De opstanden groeien over het algemeen zeer goed; een lengte van 12 tot 14 m op ongeveer 20-jarigen leeftijd is regel. Niettegenstaande de groote plantafstanden wordt een goede sluiting verkregen. De Corsicaansche den wint het van den groveden. Voor de eerste 25 jaren kan voor de Oost-Engelsche dennenbeplantingen als de gemiddelde jaarlijksche aanwas van Corsicaanschen den  $11,25 \text{ m}^3$  en van groveden  $7 \text{ m}^3$  per ha worden gerekend.

Eenige oudere bosschen van Corsicaanschen den in de bosschen bij Thetford bewijzen, dat de groei van deze houtsoort ook op hooger leeftijd uitstekend blijft. Een opstand van 45 jaar had, gemeten met schors, een inhoud van  $396 \text{ m}^3$  per ha en een lengte van 20 m. Een ander bosch, aanvankelijk particulier bezit, dat in 1903 is aangelegd op ouden kwekerijgrond, had met inbegrip van het reeds geoogste dunningshout in 1942 een houtmassa van  $464 \text{ m}^3$  per ha bij een lengte van 19,22 m. Daarbij moet in aanmerking worden genomen, dat de dunningen vóór den

aankoop door den Staat geheel verwaarloosd waren, zoodat het bosch niet tot zijn maximumopbrengst is gekomen.

Eenige gedeelten met oudere grovedennen, alsmede de grovedennen, die vroeger voor de jacht zijn geplant, toonen, dat ook op lateren leeftijd van den groveden een goed resultaat kan worden verwacht.

De Forestry Commission geeft in haar rapport van 1943 voor Engeland eenige gemiddelde opbrengstcijfers ten aanzien van verschillende houtsoorten, waarbij een vergelijking is gemaakt met enkele andere landen. Per ha en in m<sup>3</sup> omgerekend zijn deze ongeveer als volgt:

	leeftijd	Groot-Brittannië	Pruisen	Zweden	Zuid-Finland
groveden . . . . .	50	247,5	175,5	175,5	81
	80	396	261,-	270,-	229,5
Corsicaansche den . . . . .	30	225	—	—	—
	50	423	—	—	—
fijnspar . . . . .	50	445,5	202,5	—	85,5
	70	607,5	364,5	—	234
sitkaspar . . . . .	30	396	—	—	—
	50	688,5	—	—	—
douglas . . . . .	30	373,5	—	—	—
	50	612,-	—	—	—
Japansche lariks . . . . .	30	189	—	—	—

Stelt men de opbrengst van groveden op 50-jarigen leeftijd op 100, dan vindt men voor Corsicaanschen den 171. Vergelijking van fijnspar, sitka en douglas geeft — eveneens op een leeftijd van 50 jaar — de volgende verhouding: 100, 155 en 137.

Als omloop van Corsicaanschen den, groveden en douglas denkt men zich aanvankelijk ongeveer 65 jaar; wellicht voor Corsicaanschen den iets lager. Het hout van Corsicaanschen den, groveden, lariks, douglas en sitka wordt o.a. als mijnhout gebruikt. Corsicaansche den is ook geschikt als schilhout, mits men daaryvoor gebruike de gedeelten van den stam tusschen de takkransen. Door de lange jaarscheuten is het mogelijk — met uitsluiting van de takkransen, die te noestig zijn om als schilhout te dienen — stukken hout van voldoende lengte voor dit doel te verkrijgen.

Het dunningshout, dat te dun is voor mijnhoutstempels, wordt als pulphout afgezet.

Alle sortimenten worden in het bosch gereed gemaakt en rechtstreeks aan de verbruikers afgeleverd. De houthandel wordt, althans voor het gereedmaken van mijnhout, pulphout en andere lichte sorteeringen, niet ingeschakeld.

De wijze, waarop het dunningshout wordt gesorteerd en verkaveld, is uitstekend en de partijen, die in het bosch voor vervoer gereed lagen, zagen er zeer goed verzorgd uit. Dit gold niet alleen voor de mijnhoutstempels, die zorgvuldig naar dikte en lengte waren gesorteerd, doch ook voor het afvalhout, dat voor pulpberediging werd afgezet.

In de normale dunningen was kennelijk gedurende den oorlog een achterstand gekomen. Met man en macht wordt thans eraan gewerkt, dezen achterstand in te loopen mede in verband met de groote behoefte aan hout. Men was dan ook vrijwel overal in September reeds bezig met

dunningen. Echter doet zich ook in Engeland, evenals in ons land, het gebrek aan arbeiders en technische krachten gevoelen.

Aan de zaadvoorziening wordt in Engeland bijzondere aandacht geschonken. Alle verzamelde kegels worden gezonden naar Santon Downham village (Thetford Forests) en daar geëest. Vermeldenswaard is het vermalen der kegels van lariks en het sorteeren van dit zaad in water, waarbij de goede zaden blijven drijven en de slechte bezinken. Bij het gewone eesten, alleen door verwarming, komt het zaad niet voldoende vrij.

De uitgestrekte complexen naaldhout zijn uit den aard der zaak aan groot brandgevaar onderhevig, vooral in het geregeld voorkomende schrale voorjaar. Vandaar, dat een scherpe bewakingsdienst is ingericht, waarbij van brandtorens, uitkijkposten en telefoon profijt wordt getrokken. Een onmiddellijke waarschuwing bij het uitbreken van brand is van de allergrootste beteekenis voor het keeren van het gevaar. Bij de bestrijding van brand bedient men zich van verplaatsbare pompen, die het water onder hoogen druk kunnen wegsputten. Zoowel motor- als handpompen worden gebezigd; vooral bij het begin van brand zijn deze zeer nuttig. Aan de pompen zijn tanks met water gekoppeld. Op verschillende plaatsen zijn depôts voor water ingericht. Men verwacht, dat ook vliegtuigen bij de bestrijding van veel nut zullen zijn, in het bijzonder voor het leiden van het blusschingswerk.

Bij den boschaanleg zorgt men, dat over goede toegangswegen de bedreigde punten snel kunnen worden bereikt. De vakken van ongeveer 10 ha zijn gescheiden door vrije strooken van 9—12 m breedte, terwijl ze door wegen van pl.m. 4,5 m breedte zijn onderverdeeld in perceelen van pl.m. 2 ha. Er is reeds gewezen op het belang van gemakkelijk begaanbare paden in het bosch zelf. Vooral bij nacht is de zekerheid, dat men zich ongehinderd kan voortbewegen, van groote beteekenis.

Een voortdurende strijd wordt gevoerd tegen konijnen; dit maakt omheining van vrijwel alle beplantingen noodzakelijk. Ook tegen eekhoorns worden maatregelen genomen.

De algemeene indruk van het werk in de omgeving van Thetford is, dat *in betrekkelijk weinige jaren een uitstekend resultaat is bereikt*. Dit geeft een belangrijke aanwijzing voor de toekomst, die dan ook met vertrouwen tegemoet kan worden gezien.

Het is een uiterst gelukkige omstandigheid, dat deze bosschen nog te jong waren om tijdens den oorlog voor slooping in aanmerking te komen. Van Kings Forest is een groot deel vernield door militaire oefeningen.

Het is geënzins uitgesloten, dat zich ook bij deze bosschen nog verrassingen zullen voordoen. Zoo zal aan het optreden van wortelzwam (trametes) in de grovedennenbosschen (o.a.; Swaffham Forest) dat op enkele plaatsen verontrustend was, bijzondere opmerkzaamheid moeten worden geschonken en zal men op tijdige hervorming van de bedreigde perceelen bedacht moeten zijn.

*Inchnacardoch Forest.* (pl.m. 3700 ha).

Een belangrijk deel van Schotland wordt ingenomen door uitgestrekte

venen, die over duizenden hectaren op en tusschen de bergen zijn gelegen. Het zijn eenzame terreinen, waar plaatselijk wat schapen of herten weiden. In de zg. "deer-forests" ziet men hier en daar enkele groepen berk of eik. De Forestry Commission heeft zich tot taak gesteld, een gedeelte van die terreinen te beboschen en rendabeler te maken. Ten deele is de ligging daarvoor te hoog of te steil.

Het *Lon-Mor* (de Grootte Wildernis) is een typisch voorbeeld van een dergelijk veengebied met zeer grooten regenval (1250—2500 mm per jaar), slechte afwatering en dientengevolge sterke veenvorming. Het veen ligt soms als een dunne laag op de rotsen; soms is het meters dik.

De bodem is bedekt met planten als *Scirpus*, *Molinia*, *Calluna*, *Erica*, *Juncus*, *Eriophorum*, *Sphagnum*, enz. Het geheele terrein is vol water, dat hier en daar over de rotsen in wilde stroompjes afvloeit. Alleen onmiddellijk aan de randen van deze waterlopen ziet men eenigen invloed daarvan op den plantengroei. In het veen vindt men op verschillende plaatsen kienhout, dat op een vroegeren opstand van bosch wijst. De aard van het veen wisselt sterk af; dat komt duidelijk in den plantengroei en in de bebosching tot uiting. De beste zijn die, welke met *Molinia*, de slechtste die, welke met *Scirpus* begroeid zijn. Het herhaaldelijk afbraden der venen en de beweiding hebben sterken invloed op den plantengroei gehad. Verschillende planten zijn verdwenen of konden niet meer tot normale ontwikkeling komen.

Om de noodige ervaring bij de bebosching van dergelijke terreinen op te doen, is vanwege het proefstation der Forestry Commission een uitvoerige studie van het veen gemaakt. O.a. heeft men daartoe op *Lon Mor* een groote reeks proefvelden aangelegd, die vrijwel alle problemen omvatten, die men kan stellen. Deze hebben betrekking op houtsoort, ontwatering, grondbewerking, zaaien, planten, bemesting, menging, enz.

Hoe belangwekkend deze proeven ook mogen zijn, zoowel uit wetenschappelijk oogpunt als uit dat van praktische toepassing beschouwd, zou het te ver voeren, hier meer dan eenige der belangrijkste resultaten te vermelden.

Boomgroei op deze gronden is slechts mogelijk, indien deze zoodanig ontwaterd zijn, dat de wortels voldoende lucht kunnen krijgen. Het water wordt zooveel mogelijk door greppels afgevoerd. De ontwatering van het veen is daartoe echter nog niet voldoende; bij sterken regenval is de bodem spoedig weer geheel met water doortrokken.

Om dit bezwaar te ondervangen, worden bij het begreppelen turven (pl.m. 20 bij 30 cm en pl.m. 10 à 15 cm dik) in rijen op het te beplanten terrein gelegd met de begroeide oppervlakte onder. Aanvankelijk zijn naar Belgisch voorbeeld (Ardennen) dikke turven gebruikt (Belgian turfing); deze hadden echter het bezwaar, te veel weg te zakken. In de turven wordt dan geplant. Het voornaamste voordeel is, dat een betere luchttoevoer wordt verkregen en dat er althans tijdelijk geen grasgroei bij de jonge plant komt. De dubbele laag strooisel tusschen den turf en de oorspronkelijke bovenlaag heeft voor toevoer van lucht en voor de voeding van de plant groote waarde.

Talrijke proeven zijn genomen om te trachten, die veenlaag beter geschikt te maken voor den groei der jonge boomen en om dien groei rechtstreeks te bevorderen. In het algemeen heeft men alleen met phosphorzuur een gunstig resultaat verworven en dan uitsluitend na voldoende

ontwatering. Deze meststof moet direct aan de jonge planten worden gegeven; breedwerpig uitstrooien geeft geen resultaat. Van deze bemesting gaat een gunstige invloed uit op de structuur der bovenste veenlaag, terwijl zij ook rechtstreeks den groei der jonge planten bevordert. Men geeft  $1\frac{1}{2}$  ounces (42,75 gr) mineraal fosphaat of 2 ounces (57 gr.) slakkenmeel per plant.

Een groote reeks van houtsoorten is beproefd. Loofhout gaf zeer weinig resultaat; op enkele plaatsen deed de grijze els het wel in het begin. Van de naaldhoutsoorten heeft op de slechtste veengronden *Pinus Contorta* het gewonnen. Deze groeit op vele plaatsen bevredigend; er is echter nog groot onderscheid in het gedrag der verschillende variëteiten. Daarna komt de groveden. Van het overige naaldhout bleef op den slechten veengrond weinig over. Het beste was nog de *Larix eurolepis* (kruising van Japanschen en Europeeschen lariks). De Europeesche lariks gaf de slechtste resultaten van de drie soorten. De lariks is zeer gevoelig voor fosphaatbemesting. De sitkaspar kan niet tegen de *Contorta* op; op betere plaatsen is hij echter goed bruikbaar.

Uit verschillende proeven bleek, dat behalve fosphaatbemesting ook beschutting groote betekenis heeft voor den groei.

Proeven hebben uitgemaakt, dat bij de toekomstige bebossingen het zaaien in veel gevallen het planten zal kunnen vervangen.

Daar het hout uit de dunningen in Schotland niet verkoopbaar was, is men geneigd op groote onderlinge afstanden te planten, grooter dan naar onze meening in het algemeen gewenscht is. Om toch de voordeelen van een spoedige sluiting te verkrijgen, heeft men proeven genomen met een systeem van groepsgewijze planten op groote afstanden, waardoor het totale aantal planten per ha beperkt bleef. Enkele boomen in het midden van de groep — meestal sitkasparren — zijn bestemd om den lateren opstand te vormen.

De bebossingen buiten het veengebied op mineralen grond groeien uitstekend. Er was in hoofdzaak douglas, sitka, lariks en fijnspar aangeplant. Op eenige plaatsen werden ook exoten als *Abies nobilis*, *Chaemacyparis*, *Tsuga* e.d. aangetroffen met veelbelovenden groei. De moeilijkheden, die men in het veen ondervindt, doen zich hier niet voor en op deze plaatsen zal dan ook veel eerder het beoogde doel — de houtproductie — worden bereikt. In het eigenlijke veen en in het bijzonder op de slechtste plaatsen mogen voorsnog de verwachtingen niet te hoog worden gespannen.

In het *Craegnum forest* op de naar het schilderachtige Loch-Ness gekeerde helling werd oud eiken- en berkenbosch hervormd in naaldhout door groepsgewijze douglas, tsuga, *Abies grandis* en fijnspar te planten; de groepen op pl.m. 3 m; de planten in de groepen (pl.m. 17) op 0,90 m afstand. Het resultaat is uitstekend. Eigenaardig deed echter aan het door ringen tot afsterven brengen van de eiken en berken, die hoewel wild van vorm en zonder groote houtmassa, toch zeer schilderachtig waren. De eiken zijn niet voor pulphout geschikt en daardoor onverkoopbaar. Ze blijven als doode boomen temidden van de jonge beplantingen staan; hetgeen juist in deze prachtige omgeving zeer ontzierend werkt.

Bij de vele kapvlakten in Engeland en Schotland trok het de aandacht, dat nagenoeg algemeen volledige kaalslag was toegepast, zonder dat er moederboomen waren gespaard. Dit werd ook door den Engelschen boschbouw betreurd. Het was een gevolg van de omstandigheid, dat in den kortst mogelijken tijd zeer veel hout moest worden geleverd. De nieuwe bosschen zullen de geslagen wonden moeten heelen; ook in den grooteren omvang, waarin thans de bebossching is voorgenomen, zullen zij tot verhooging van de schoonheid van het landschap bijdragen. Er blijven nog duizenden hectaren van het woeste land over, waar men de groote bekoring zal kunnen blijven genieten, die uitgaat van het eindlooze, onbegroeide hoogland met zijn rotsen en meren en kleurenpracht, waar korhoen, grouse en sneeuwhoen vrij spel hebben.

#### *Kershope Forest.*

Het graven der greppels en het uitleggen der turven met de hand zou voor toepassing in het groot te kostbaar zijn. Vandaar, dat men erop bedacht was, deze bewerking te vervangen door een machinale, welke werd gedemonstreerd in *Kershope Statesforest* op de grens tusschen Engeland en Schotland in Cumberland in de omgeving van Carlisle, ook een van de groote bebosschingsgebieden.

De bodem bestaat uit meer of minder dikke veenlagen, rustend op keileem, dat plaatselijk aan de oppervlakte komt.

De drainage-greppels worden met een tractor ter diepte van pl.m. 25 cm en ter breedte van ongeveer 40 cm geploegd op een onderlingen afstand van ongeveer 1,50 m. Het veen uit de greppels wordt door den ploeg midden op de tusschengelegen strooken geworpen. De bewerking kost ongeveer f 30,— per ha. Op de bovengebrachte turfstrook wordt geplant, hier in hoofdzaak met sitka en op de lagere beter gelegen gedeelten met fijnspar. Het ploegen is uitstekend geslaagd; door gebrek aan tractoren en ploegen, die ook wegens aan de oppervlakte komende steenen zeer zwaar moeten zijn, kon het werk echter nog niet voldoende opschieten.

De oudere beplantingen in *Kershope forest*, grootendeels bestaande uit sitka, groeien matig door gebrekkige ontwatering.

Als voorbeeld van de tegenwoordige bebossching zijn van belang ongeveer 30-jarige beplantingen, de "*Moorburnhead Plantations*" van sitka en fijnspar van den Duke of Buccleugh op een dergelijk terrein; een pioniersarbeid, die met zijn moeilijkheden en resultaten bijzonder leerrijk was voor het werk, dat later door de "*Forestry Commission*" is ondernomen. Ook hier was de ontwatering echter onvoldoende, hetgeen men trachtte te herstellen door plaatselijk greppels te graven. Onder het veen werd hier en daar keileem aangetroffen.

De tegenwoordige *Buccleugh Estates Ltd.*, een van de grootste particuliere bezittingen, vertoonen op andere plaatsen uitstekende beelden van hetgeen met sitka en fijnspar op goeden leemhoudenden grond kan worden bereikt. Een sitka-opstand van 28 jaar had een inhoud van pl.m. 350 m<sup>3</sup> per ha met een gemiddelde hoogte van pl.m. 20 m.

Het moet worden betreurd, dat deze met zooveel zorg aangelegde en prachtig gegroeide bosschen zulk een grooten achterstand in dunning toonden. Daaraan en aan den vochtigen bodem (regenval pl.m. 1250 mm per jaar) moest de door storm veroorzaakte schade worden geweten, die plaatselijk groote verwoestingen had aangericht (*Windy Hill*). De

herbeplanting met *Abies grandis* was goed geslaagd. Een sitkaspar van ongeveer 65 jaar vormde een toonbeeld van hetgeen uit deze houtsoort kan groeien; hij had een hoogte van 36 m en een inhoud van ruim 7 m<sup>3</sup>.

Een voormalig militair kampement te *New Castleton* (pl.m. 23 km N.O. van Carlisle) was thans als trainingskamp voor boscharbeiders in gebruik. De opleiding duurt één jaar. De toeloop is grooter dan het aantal beschikbare plaatsen. Er waren thans 55 man, welk aantal tot 90 zal worden opgevoerd. Ook in andere plaatsen, o.a. te *Thetford*, zijn dergelijke opleidingsscholen gevestigd.

Den *algemeenen indruk*, dien wij hebben gekregen, samenvattend, kunnen wij verklaren, dat Engeland door twee oorlogen meer dan ooit geleerd heeft, hoe een tekort aan hout in eigen land zich wreekt en wat eigen houtproductie beteekent. Men is tot de overtuiging gekomen, dat uitbreiding van het boschareaal noodzakelijk is en dat men zich niet meer de weelde kan veroorloven van slecht onderhouden bosschen.

De verbetering van den ongewenschten toestand wordt met kracht aangevat en de bereikte resultaten maken een zeer gunstigen indruk en stemmen hoopvol. De in vroeger jaren te veel verwaarloosde boschbouw komt thans in al zijn geledingen sterk tot ontwikkeling. Het lijdt geen twijfel, dat, wanneer men op den ingeslagen weg voortgaat, zulks voor Engeland groote voordeelen zal opleveren.

In Nederland zal men zich aan dit voorbeeld kunnen spiegelen. Ook bij ons hebben de oorlogsjaren de beteekenis van bosschen in ons land sterk in het licht geplaatst; ook wij hebben onze houtvoorraden zien slinken. Hoewel wij hier te lande niet beschikken over groote uitgestrekheden woeste gebieden, zooals Groot-Brittannië, zullen ook wij bedacht moeten zijn op een zoo sterk mogelijke uitbreiding, zoowel van de eigenlijke bosschen als van beplantingen in kleinere groepen langs wegen, enz. En zeker moet er worden gewaakt voor het behoud van wat wij aan bosschen, wegbeplantingen enz. over hebben. Daarnaast dient met kracht te worden gestreefd naar verhooging der opbrengst van den bodem, naar vergrooting van de houtproductie in de aanwezige bosschen. Ook in ons land moet de tijd van slecht onderhouden bosschen voorbij zijn.