

Referaten

RUBRIEK 3. Houtteelt (waaronder biologie der houtgewassen, systematiek, veredeling en zaadteelt.

Het veredelingswerk begonnen. Dr H. VAN VLOTEN. T.N.O.-Nieuws. 4, 10, 334—339, 1949.

De dringende noodzaak om op het gebied van de veredeling ook ten behoeve van de bosbouw werk te verrichten met het doel meer en beter hout te produceren met grotere zekerheid voor het bedrijf (resistentie tegen droogte, koude, ziekten enz.) heeft er toe geleid, het veredelen van bomen voor de Nederlandse bosbouw op het programma van het Bosbouwproefstation T.N.O. te plaatsen. Dit werk vormt een integrerend deel van de werkplannen en zal tientallen jaren moeten worden voortgezet.

Aldus begint VAN VLOTEN ongeveer zijn belangwekkend artikel, dat naast de tekst een groot aantal zeer duidelijke foto's van zijn werk geeft. Er blijkt duidelijk uit, dat een gedegen begin is gemaakt met dit nuttige werk, dat reeds 25 jaren lang in Amerika geschiedt en dat ook reeds sedert meer of minder jaren in Zweden en in Denemarken in gang is gezet, terwijl thans in België tegelijk met ons is gestart. In en bij het fraaie nieuwe instituut op de Wageningsse berg, „landgoed De Dorschkamp”, is ruime mogelijkheid geschapen met dit onderzoek, maar ook met vele andere onderzoekingen ten behoeve van de bosbouw, aan te vangen en deze door te zetten.

Behalve het buitenwerk in de kwekerij en onder glas kan in een speciaal daartoe gebouwde kas worden bestoven, gekruisd, geënt, gezaaid, verspeend enz. en kan ook extra worden verlicht met TL buizen. Ook wordt nog gewaagd van het mooie werk van de Nederlandse Heide Maatschappij, die al sedert jaren werkt voor de verbetering van de in Nederland bruikbare populieren en die hier opdracht gaf tot een belangrijk deel van de thans verrichte werkzaamheden.

F. B.

Un método de protección de pequeñas plantas en las repoblaciones forestales, que se están efectuando en la provincia de Granada. MANUEL KITH Y TASSARA. Montes. 26, 102—104, 1949.

De aride omstandigheden op het Iberische schiereiland zijn oorzaak, dat bij herbebossing steeds een groot percentage van de opgekomen of uitgeplante plantjes verdroogt. Hierbij komt in de provincie Granada ook nog de lage temperatuur en korte vegetatie-periode met sneeuw en vorst. De oudere methoden bestonden in dicht en herhaaldelijk zaaien en poten van verscheidene planten in één plantgat.

Een nieuwe methode, die reeds op verschillende plaatsen in Spanje bestond, maar de laatste jaren sterk is verbeterd, bestaat in het kweken van plantjes in buisjes gesneden van Spaans riet. De soorten, waarbij de methode is toegepast zijn: *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* var. *corsicana* en *Pinus sylvestris*. Het riet wordt gesneden in buisjes van 10 à 15 cm lang en van minimaal 2 cm doorsnede. Deze worden in bedden bijeengezet en met grond gevuld. In de eerste dagen van October wordt er één zaadje in elk buisje gezaaid en telkens na twee weken wordt er opnieuw gezaaid in de buisjes, waarin nog geen plantje opkwam. De bedden worden begoten zó vaak als nodig is. In November worden de plantjes uitgeplant op het veld, in plantgaten, die in de winter en het voorjaar vooraf zijn gemaakt. Men begint de losse grond weer in de plantgaten te werpen en vervolgens boort men een gat in deze losse grond, waarin de buisjes passen. Vervolgens worden de buisjes in de gaten gezet en aangestampd. Om het plantje worden enkele stenen gelegd om het tegen de vorst te beschermen. De kosten zijn 700 à 800 Ptas per hectare (f. 175 à f 200 per ha).

T. B.

Undervackst under Eg. H. DONS. Dansk Skovf. T. XXXIII, 7, 261—313, 1948.

Het doel van een ondergroei is tweeledig: men beoogt zowel een verbetering van de kwaliteit van de eiken, door de vorming van waterloten tegen te gaan, alsook een extra-productie van andere houtsoorten. Doch er is steeds een concurrentie om licht en vocht tussen boven- en onder-étage; op de lichtere zandgronden zal men van de ondergroei dan ook weinig mogen verwachten.

Eenzelfde bezwaar geldt ook voor de natuurlijke ondergroei van de eik. Deze draagt noch in de eigen productie, noch in de bestrijding van de waterloten, voldoende bij. Bij uitzondering is het mogelijk de daartoe meest geschikte houtsoorten als beuk, esdoorn, es en linde mee op te laten groeien tot in de bovenste étage (zonder ze daar voor de eik hinderlijk te laten worden!) en als werkhout te oogsten. Het voordeel van deze ondergroei is dat zij vanzelf opkomt en dus niets kost en bovendien op armere gronden nooit tot een voor de eik schadelijke ontwikkeling komt.

Ondergroei van beuk betekent een jaarlijkse productie aan beukenhout van gemiddeld hoogstens 2 m³, waarbij de cultuurkosten waarschijnlijk niet eens worden gemaakt en het ook nog de vraag is, of de eik daarbij zijn groei volledig behoudt. Een beplanting op bijvoorbeeld 4 x 4 m, juist voldoende om de grond en de eikenstammen te beschaduwden, wordt daarom raadzamer geacht. Het aanhouden van een beukenondergroei als 2e generatie na velling van de eiken is toch zeer problematisch.

Haagbeuk is zeer geschikt als bijmenging in beukenondergroei; esdoorn voldoet in mindere mate wegens de hogere eisen aan lichtvoorziening en grondkwaliteit. Es is ongeschikt wegens grote lichtbehoefte en iep wegens te grote concurrentie met de eik. Linde en kers zijn nog onvoldoende geprobeerd, doch wellicht bruikbaar. Am. eik heeft te veel licht nodig.

Van de naaldhoutsoorten is de fijnspar wel veel geprobeerd, doch slechts zelden met succes. Alleen op de allerbeste vochtrijke gronden voldoet deze combinatie. Evenmin als de sitkaspar (die nog meer licht nodig heeft) en de zilverden (die vooral een goede vochtvoorziening verlangt) is deze naaldhoutsoort in staat met succes de vorming van waterloten tegen te gaan. Het zwaartepunt ligt hier dus bij de nevenopbrengsten.

Tsuga en Thuja verdragen veel schaduw en zijn zeker de moeite van het proberen waard bij goede vochtvoorziening. De Lawson-cypres groeit echter te langzaam en de lichtbehoefte is te groot, al stelt hij minder hoge eisen aan de vruchtbaarheid. Tenslotte staat de schrijver even stil bij de onderteelt van siergroen, zoals hulst, mahonie e.d. Doch daarmee bestrijdt men geen waterloten.

Merkwaardig is het, dat men in deze overigens belangrijke bijdrage tot de kennis van de eikenondergroei, nergens iets over de douglas vindt. Zouden de Denen hieraan niet hebben gedacht?

v. S.

RUBRIEK 6. Boshuishoudkunde (waaronder arbeid, beheer, handel, recht en wetgeving).

Woodworkers and Worldforestry. ELLERY FORSTER. Unasylva. Vol. 1, 3, 12—16, 1947.

Een van de grote paradoxen is, dat een wereld die atoombommen, vliegtuigen en tal van dingen, waarbij de meest verfijnde techniek te pas komt, produceert, in hoge mate het productievermogen van zijn grond en bossen verwaarloost.

Over deze laatste kwestie hebben zich nu ook de bosarbeiders van Amerika in hun organisatie de I.W.A. International Woodworkers of America) uitgesproken. Zij hebben een programma opgesteld, waarvan we hier enige punten zullen opnemen. Typisch Amerikaans is o.a., dat de Staat beter een dollar kan uitgeven aan subsidie voor particuliere bosbezitters en particuliere bosexploitanten, dan voor verkrijging van eigen bosbezit. Men meent, dat het particulier initiatief in de exploitatie en het beheer heel wat efficiënter zal zijn dan dat van de staat.

Waar de staat subsidie geeft voor bodemconservering aan farmers, is subsidie aan particuliere bosbezitters ook verantwoord. Die subsidie zou kunnen worden aangewend voor betere wetenschappelijke methodes bij de exploitatie, bij de houtteelt, bij de selectie, kap, de aanleg van een permanent afvoerwegennet, verbeteringen bij de bestrijding van bosbranden, insectenplagen en ziekten. Verder zijn ze voor overheidshulp bij de stichting van bedrijven voor de vervaardiging van bouwplaten, plastics en producten uit houtafval. En tenslotte voor de uitvaardiging van een federale wet, waarbij vellingen worden verboden wanneer niet te voren door een gouvernements bosbouwkundige of onder leiding van zulk een deskundige een behoorlijk werkplan is opgemaakt, waarbij

de duurzaamheid van het bedrijf is verzekerd. De bosarbeiders geloven, dat hun voorstellen tot het verlenen van deskundige hulp aan een $4\frac{1}{2}$ miljoen merendeels kleine boseigenaren in de V.S. kans van slagen hebben, waardoor een eind zal komen aan al de misslagen, die tot nu toe zijn begaan.

J. B.

Forestry in the North Western United States of America. Unasylva Vol 1, 3, 28—38, 1947.

Dit artikel werd geschreven door een Europees lid van de F.A.O., die de bossen van N.W. Amerika bezocht. De bossen hier omvatten de laatste maagdelijke timmerhoutreserve, waarvan de V.S. in de naaste toekomst afhankelijk is voor de voorziening van haar houtbehoefte.

Naast werkelijk oorspronkelijk bos met bomen van de uit de literatuur bekende enorme afmetingen, komen in deze streken uitgestrekte bossen voor die uit nagenoeg gelijkbejaarde opstanden bestaan. Het merkwaardige is, dat daarbij de middelbare leeftijden ontbreken. Er is maar één verklaring voor en wel deze, dat de oude bomen met dikke schorsen bast voldoende weerstand aan de branden boden. De bossen echter die aan brand ten prooi vallen moeten zich na natuurlijke bezaaiing regenereren. Na verloop van jaren herhaalt zich de brand, tenzij zich dan onder de heersende stammen reeds een climax-formatie van verschillende houtsoorten heeft ontwikkeld, die voldoende weerstand aan het vuur biedt.

Het climax-bos is naar omstandigheden van klimaat en grond verschillend; zo vindt men in West-Montana en N. Idaho *Pinus monticola* (Western pine), in Washington en Oregon *Pseudotsuga taxifolia*, in Californië *Pinus ponderosa* of *P. jeffreyi*. Behalve van brand hebben de gelijkbejaarde, meestal eensoortige bossen, ook nog veel te lijden van ziekten en insectenplagen.

De ligging van de bossen leidde tot grote kapitaalinvestaties, wat alleen mogelijk was bij grote lichamen, die zich echter om de continuïteit van het bedrijf niet bekommerden. Vele vroegere centra van houtindustrie zijn thans verlaten en dode steden geworden, vaak is er nog maar weinig van terug te vinden. Naast deze houtbedrijven vindt men in de V.S. nog het Staatsbosbeheer, die hoofdzakelijk in de meer ontoegankelijke gebieden opereert en verder nog klein bosbezit. Daar, waar deze kleine bosjes gunstig waren gelegen ontstonden in de 2de wereldoorlog tal van zagerijen, die zwakke sortimenten verwerkten. Vele van deze kleinbedrijven zijn thans weer gesloten.

Toch komen in de laatste tijd bij de grootbedrijven betere inzichten. Zij hebben ook een staf van bosbouwkundigen in dienst, die uit de aard der zaak samenwerking zoeken met de houtvesters van het Staatsbosbeheer. Men zoekt de oplossing thans in de vorming van grote beheerseenheden, die zowel particuliere als staatsbossen omvatten en voor die beheerseenheden een continubedrijf door te voeren met een behoorlijke ontsluiting van het terrein. Teneinde bijgroei verlies tegen te gaan streeft het Staatsbosbeheer naar de invoering van een selectiekap, waarbij de overkapbare stammen zo spoedig mogelijk worden gerealiseerd.

Voor de uitvoering daarvan is nodig een goede ontsluiting en een goed wegennet, transportmateriaal, kortom er moeten grote kapitalen in de bossen worden geïnvesteerd. Men krijgt er dan ook stabiele nederzettingen van arbeiders door. Dit selectie-systeem is natuurlijk heel iets anders dan het jardinage-systeem, waarbij men de kap in alle leeftijden legt maar geleidelijk zal men het jardinage-systeem gaan benaderen en wel zodra alle overkapbare bomen zijn opgeruimd. Bestaan de opstanden uit uitsluitend kapbare stammen, dan heeft er kaalkap plaats, waarvan men de nadelen tracht te verminderen door telkens slechts smalle stroken te kappen. Op sommige plaatsen kapt men eerst de onderstandige bomen (pre-logging) om te voorkomen, dat later bij velling van de hoofdopstand de onderstandige zouden worden beschadigd. De bosbranden wil men, behalve met de gewone middelen, bestrijden door de aanleg van climax-opstanden, die minder gevoelig zijn voor brand. Prachtige bossen van de Sugar-pine, de *Pinus lambertiana*, hebben veel te lijden van Blister'Rust (*Cronartium ribicola*). Het enige middel er tegen is de totale uitroeiing van alle ribes-ondergroei.

Terwijl men in Europa meer voelt voor kleine, overal verspreide kwekerijen, geeft men in Amerika de voorkeur aan grote centrale kwekerijen. De werkzaamheden worden er goedkoper verricht, een moderne efficiënte outillering is mogelijk (kilns voor het drogen van kegels, betere emballage, koelhuizen voor de opschuring van plantmateriaal).

Meer dan in Europa bestaat er een hechte samenwerking tussen beheer en proefstations. Zelfs is men er toe gekomen voor bepaalde bostypen proefstations op te richten.

De „Black Mountain Experimental Forest” is een proefbos van ± 4.000 ha in N.O. Californië, waarin een jardinage kap wordt gevoerd met een intensiviteit, die te vergelijken is met de methode der contrôle. Indien de methode later blijkt in 't groot te kunnen worden uitgevoerd kan ze direkt op 1,5 miljoen ha worden toegepast.

Wat de bosopname betreft kan medegedeeld worden, dat de proefvlakte-gegevens worden aangevuld met die, verkregen door lucht-opnamen.

De overeenkomst, van de N.W. Amerikaanse bossen met die van de veelsoortige in de tropen doen verwachten, dat de Amerikaanse bosopname methoden van directe waarde zullen zijn voor het tropische bos.

J. B.

La obra repobladora del Patrimonio Forestal del Estado. J. A. S. Montes. 25, 82—83, 1949.

Het herbebossings-werk van het Patrimonio Forestal del Estado. Dit „bosbouw-patrimonium van de Staat” is een bebossings-dienst, die is opgericht als autonoom lichaam naast de gewone bosdienst en hydrologische dienst en houdt zich bezig met bebossingen op grote schaal op door henzelf aangekochte terreinen of in samenwerking met particulieren en publieke instellingen in de vorm van „consortia”.

Er wordt een overzicht gegeven van de moeilijkheden, waarmede men te worstelen had, want zowel gemeenten als particulieren verzetten zich dikwijls tegen het afstaan van terreinen uit vrees voor mogelijke schadelijke gevolgen voor andere belangen. Op het ogenblik echer zijn 587.611 hectaren in consortium — en 126.413 hectaren in volledig bezit.

De voorziening van boom-zaden was een andere moeilijkheid. In 1940 werden 47.500 kg zaden geoogst; in 1947 525.000 kg. In 1940 werd 800 ha bebost, tegenwoordig 50.000 ha per jaar. Er zijn in totaal 207.338 ha beplant, waarvan 72.477 ha met snel-groeiende houtsoorten. Van deze 72 duizend hectaren verwacht men binnen een periode van 10 à 20 jaren een jaarlijkse kapmassa van 500.000 m³, waarmede de kap per hectare berekend wordt op: voor *Pinus pinaster* 5 m³, *Pinus insignis* 10 m³, *Eucalyptus* in Andalusië 7 m³, *Eucalyptus* in het Noorden 16 m³.

Op deze wijze hoopt men het drukkende tekort aan hout, vooral van mijnhout langzamerhand te kunnen opheffen.

T. B.

Skovbrug i det sydlige Portugal. P. SKOTT. Dansk Skovf. T. XXXIII, 10, 443—459, 1948.

Portugal heeft zich in 75 jaar opgewerkt van een zeer bosarm land tot een land met een behoorlijke bosoppervlakte: de percentages zijn gestegen van (1874) 7,2 tot (1934) 28,4. Van de totale bosoppervlakte (in 1929 2,3 miljoen ha) bestaat de helft uit pinussoorten, bijna alleen zeeden, slechts sporadisch wat *Pinus pinea*. Van het loofhout zijn de kurkeik en de steeneik (*Q. ilex*) het belangrijkste. Merkwaardig is, dat in de gehele Portugese bosbouw de bijproducten belangrijker zijn dan het hout: de zeeden als harsleverancier, de kurkeik door zijn schors, verscheidene andere houtsoorten door hun vruchten (eikels, kastanjes enz.). Sinds het begin van deze eeuw genieten ook de uit Australië ingevoerde *Eucalyptus globulus* en *E. rostrata* bosbouwkundige belangstelling, voor de olie uit de bladeren en ook vanwege het hout.

De arbeidslonen zijn laag, belastingen eveneens, zodat de bedrijfsuitkomsten in 't algemeen gunstig zijn.

v. S.