

Referaten

Rubriek 1. Factoren van de omgeving; biologie

165

L'amélioration des arbres forestiers. R. Rol. Bull. S. F. Franche-Comté 28 (4, 1956 (197—201)).

De mens heeft sinds eeuwen in de plantenwereld die soorten gezocht, die voor hem nuttig konden zijn en heeft getracht deze soorten te verbeteren door nieuwe variëteiten te kweken, die beter aan zijn behoeften waren aangepast. Het eerst heeft men aan veredeling gedaan bij de graansoorten, later ook bij de bomen en men is hier begonnen met de vruchtboomen. Er zijn wel oorzaken aan te wijzen, waardoor men pas zo laat tot de veredeling van bosbomen overging. We kunnen hierbij wijzen op de lange levensduur van de bosbomen, hetgeen de onderzoeker zeker ontmoedigd zal hebben. En daarbij leedende de bosbomen zich minder voor een vegetatieve voortplanting, wat ook bij de bosbeheerder zich in vroeger jaren vooral met de jacht bezig hield. Na dit tijdvak werd hij een jurist, een administrateur, die er op uit was het domein veilig te stellen, waarover hij het beheer voerde. Het is nog niet zo heel lang geleden, dat door de toenemende vraag naar hout de bosbouwer zich geheel in technische richting ging ontwikkelen. En hij moet daarbij niet alleen zoeken naar een verbetering van de werkmethoden maar ook naar een verbetering van het plantmateriaal.

De tijd nodig om een nieuwe graansoort te kweken kan men op 15 jaar stellen en men moet zich dan afvragen hoe lang het zou moeten duren om iets bij de fijnspaar of de eik te bereiken, die eerst op oudere leeftijd vrucht dragen. Gelukkig heeft de genetica in de loop van de tweede helft van de vorige eeuw en in onze eeuw grote vorderingen gemaakt en zaken tot een oplossing gebracht, die vroeger onoplosbaar waren. Het Franse bosbouwproefstation is sinds 30 jaar met veredelingswerkzaamheden bezig, maar in de eerste jaren waren de daarvoor beschikbare gelden zeer beperkt. Eerst in 1949 kon een ingenieur aangewezen worden, die zich uitsluitend voor deze werkzaamheden bezig hield. Bij deze studies was het nodig na te gaan, welk uitgang in het buitenland was gemaakt en dit geschiedde niet slechts door het bestuderen van de literatuur maar ook door het persoonlijk contact met de onderzoekers in het buitenland. Verschillende reizen zijn gemaakt naar de Verenigde Staten, naar Italië, waar het verkrijgen van hybriden reeds sinds 30 jaar werd bestudeerd, naar Italië, waar opmerkelijke resultaten met de veredeling van de populier zijn verkregen, naar Denemarken, waar de vegetatie in vermeerdering van bosbomen speciaal de aandacht trekt en tenslotte naar Zweden. In dit laatste land, dat door de werkzaamheden van het landbouwproefstation te Svalöf een wereldreputatie heeft, is ook de veredeling van houtsoorten zeer ver gevorderd.

De middelen, die het Franse bosbouwproefstation ter beschikking staan, zijn nog onvoldoende, vooral wat het personeel betreft. Het was hierdoor noodzakelijk een eenvoudig werkprogram op te stellen. Allereerst is een veredelingsonderzoek van de fijnspaar begonnen. De tweede houtsoort is de douglas. In een verder stadium zullen daaraan de Corsicaanse den en de Abies grandis worden toegevoegd. Van de loofhoutsoorten is het eerst de esp gekozen. Men zal zich verwonderen over deze keuze, maar van de esp bestaan vele goede rassen. In Noord-Europa is de esp een mooie boom, die bij de houtverbruikers zeer gezocht is. Later zal waarschijnlijk ook een onderzoek van de berk ondernomen kunnen worden.

A. S.

Rubriek 2. Houtteelt (bosbouw)

226 (494)

Zur Frage der Bestandesumwandlung. M. Müller und O. Vogel. Schweiz. Z. f. F. (J. f. suisse). 106 (4), 1955 (222—231).

In het staats- en gemeentebos van het kanton Aargau zijn 4500 ha niet ter plaatse thuisshorend naaldhoutbos en bijgroei-arm Mittelwald, aangewezen om op grond van het Bondsbesluit 1946 te worden hervormd. De tot 1966 te verwachten kosten bedragen niet minder dan 5,4 miljoen frank.

De hervorming beoogt het herstel van het ter plaatse thuisbehorende, onregelmatig opgebouwde mengbos. Daarbij zal bijzondere aandacht worden geschonken aan nevenhoutsoorten zoals es, esdoorn, wilde kers, esp, berk, die de stabiliteit van het bos verhogen, als ook aan stormvaste houtsoorten zoals groveden en lariks.

Er zullen worden hervormd oudere fijnsparren- en fijnsparzilverdennenbossen met een hoge houtvoorraad, maar met stagnerende bijgroei, benevens weinig bevorderende verjongingen en voorts Mittelwälder. De hervorming zal geschieden door aanleg van kleine verjongingsgroepen, die, al naar gelang de omstandigheden van de oude opstand dit vereisen, zullen worden uitgebreid. Deze uitbreiding zal gewoonlijk naar tijd en plaats onregelmatig zijn. Overhouders zullen zo lang mogelijk gehandhaafd blijven, zowel ter bescherming van de jonge opstand, als om, met het oog op de toekomst, de voorraad niet te snel te laten dalen. Deze wijze van verjongen kan tientallen jaren vereisen.

De wildschade, in het bijzonder die van het ree, is groot. Dit wordt veroorzaakt door de intensivering van de landbouw en de toenemende bebouwing en verontrusting van het „platteland”. Afrastering is dus noodzakelijk. De kosten hiervan zijn echter hoog en bedragen 10—32%, gemiddeld 19% van de hervormingskosten. Deze hervormingskosten belopen 2900—5500 frank, gemiddeld 4240 frank per ha (d.i. N.B. f 2500—f 4750, gemiddeld f 3650 per ha), samengesteld uit 6% grondbewerking, 70% cultuur, 19% maatregelen tegen wildschade, 5% overige kosten.

Na 1966 zullen andere opstanden voor hervorming in aanmerking komen. Voorts zal de verpleging van de dan reeds tot stand gebrachte verjongingen ter hand moeten worden genomen. De hervorming zou immers geheel nutteloos zijn, als er geen intensieve verpleging op volgde.

Opmerking van referent: de Zwitsers getroosten zich blijkbaar enorm veel kosten en moeite voor het herstel van het bos in zijn oorspronkelijke samenstelling. Zij verkeren echter in de gelukkige omstandigheid, dat dit bos uit economisch waardevolle houtsoorten bestaat en tevens een goede bijgroei vertoont.

M. S.

232.213 + 243.8

Control of Brush and undesirable Trees. A. W. Sampson and A. M. Schultz, University of California. Unasylva 10 (1, 3 en 4) 1956 (19—30, 117—129 en 166—182).

De uitgestrektheid met struikgewas begroeide terreinen op de wereld is enorm groot. Volgens de statistiek zou deze niet minder zijn dan drie miljoen vierkante mijlen, waarbij dan nog niet begrepen zijn die van de V.S., Zuid Amerika (behalve van Venezuela), Rusland, Australië en Noord-Afrika. In de V.S., Texas en Nieuw Mexico, vind men nog miljoenen ha begroeid met sagebrush (*Artemisia* sp.), mesquite (*Prosopis* sp.), *Quercus dumosa*, *Juniperus* sp. enz.

Veelal worden dergelijke terreinen als woeste gronden gekwalificeerd, hoewel een groot deel ervan moet worden gerekend tot natuurlijke weiden voor koeien, geiten en schapen.

In vele gevallen loont het de moeite deze terreinen te verbeteren door struikgewas te vernietigen terwille van een betere ontwikkeling van goede grassoorten of boomgewassen.

De schrijvers behandelen nu de maatregelen, die men dient te nemen om het beoogde doel te bereiken. Het eenvoudigst is wel het systematisch afbranden van de begroeiing, waarbij men vaak bepaalde gedeelten door isolering spaart. Wanneer men deze laatste jarenlang tegen brand beschermt, is het vaak mogelijk ze in boomgaarden om te zetten. Veelal is echter door branden geen afdoende resultaat te verkrijgen vanwege het krachtig uitlopen van de stonken. Met bulldozers kap men dan het struikgewas en maakt dit met speciaal daartoe geconstrueerde schijfeggen klein en vermengt de massa met de grond. Heeft men met de omzetting de tijd, dan doodt men de vegetatie het best door ze met arboriciden te bespuiten. Bij uitgestrekte terreinen kan men dit het goedkoopst doen van vliegtuigen uit, anders met behulp van motorspuiten. De verschillende werktuigen worden in de artikelen alle beschreven, terwijl vaak ook de kosten van de bewerking worden opgegeven.

Op kleinere terreinen giet men de vloeistof in inkepingen, die men in de stammetjes heeft aangebracht. Vooral in de tropen, in de soortenrijke regenwouden, is het beschermen van de natuurlijke bezaaiing van de betere houtsoorten, door weggappen van de snelgroeiende, minderwaardige soorten, vaak een onbegonnen werk; men mag wel iedere maand terug komen. Met arboriciden tracht men nu de onderdrukkende vegetatie, liefst door een eenmalige behandeling, te vernietigen. Ook in Suriname neemt men thans in die richting proeven.

v. Z.

Rubriek 5. Houtmeetkunde; aanwas; ontwikkeling en structuur van opstanden; taxatie; kartering

521.62

Un appareil révolutionnaire: le relascope à miroir de Bitterlich. J. Pardé. *Revue Forestière Française* 8 (3), 1956 (172—184).

Het beginsel van de werkwijze van Bitterlich is algemeen bekend en deze methode moet zeker als een bruikbare methode worden gezien voor de bepaling van het totale grondvlak per hectare. Naast de mededelingen van de ontwerper bevatten de onderzoekingen van Prodan, Güde en Stedfels de nodige inlichtingen over de theoretische grondslagen en de praktische bruikbaarheid. De spiegelrelascope is zeer zeker een praktisch instrument om de methode toe te passen.

Het beginsel is ook door de Japanner Taneo Hirata toegepast om op eenvoudige wijze de gemiddelde hoogte van opstanden te benaderen.

A. S.

521.62

Les objections à la méthode de Bitterlich. R. Viney, *Revue Forestière Française* 8 (3), 1956 (185—188).

Naast de voordelen van het gebruik van de methode van Bitterlich zijn er ook nadelen. De werkwijze is niet bruikbaar voor alle opstanden en men mag niet op volkomen nauwkeurige resultaten rekenen. Men moet ook een voldoende groot aantal plaatsen in de opstand kiezen voor de meting.

Daarbij is het totale grondvlak slechts één van de gegevens nodig voor een inhoudsbepaling. Men dient ook nog hoogten te meten, alsmede vormgetallen te bepalen. Wil men bovendien de gegevens van een opstand weten, dan moet men de oppervlakte van deze opstand kennen. Doch de methode kan in het bijzonder diegenen helpen, die snel een schatting willen maken, hetgeen vooral voor een bosstatistiek belangrijk kan zijn.

A. S.

U.D.C. 539.14

F.A.O.'s Interest in Atomic Energy. F. A. O. Staff. *Unasylva* 9 (4), 1955 (155—164).

Met tal van voorbeelden wordt uiteengezet, welk belang land- en bosbouw kunnen hebben bij de ontwikkeling van de atoomenergie.

Gewezen wordt op de gunstige invloed, die uitgaat van radioactieve stralen en radioactieve isotopen, bij de bewaring van voedselvoorraden. De voedselvoorraden zijn onder normale omstandigheden, maar vooral in de tropen, zeer aanhevig van enorme verliezen door de ontking van fungi en bacteriën. Ook enorm zijn de verliezen door insecten aan het gewas toegebracht. Men kan dit kwaad nu wel bestrijden met insecticiden, maar men ondervindt maar al te vaak, dat de insecten tegen de verdelgingsmiddelen immuun worden. Bij toevoeging van radioactieve stoffen aan de insecticiden, is het mogelijk de insecten, die weerstand bieden te onderkennen en men hoopt nu te komen tot een inzicht wat het wezen van die weerstand is. Ook is de atoomenergie van groot belang geweest bij het verkrijgen van mutaties, waarbij het lukt nieuwe rassen met bepaalde voordelen te verkrijgen. In Japan heeft men proeven gedaan op geïrrigeerde gebieden van fosfor, zwavel en ijzer, waarbij bleek, dat de opname van dergelijke voedingsstoffen door de plant zeer werd bevorderd. Ook het vervoer van de voedingsstoffen door de cellen en weefsels wordt thans nagegaan en zo doet men nu onderzoekingen bij de bestrijding van mistlettoe op Eucalypti, door gebruik te maken van isotopen van cobalt, ijzer en zink, waarbij men een inzicht kreeg in de bevordering van de overgang van giftige bestanddelen van de gastboom naar de parasiet.

Men onderzoekt thans het in Canada op grote schaal heft men de berk. Door gebruik te maken van isotopen van fosfor heeft men ontdekt, dat plaatselijk het transport van water in de vaten wordt belemmerd en men hoopt nu middelen te vinden om aan het afsterven een einde te maken.

In tal van physiologische processen heeft het gebruik maken van atoomenergie een beter inzicht gebracht, o.a. bij de koolstofassimilatie, waarbij de zonne-energie maar voor een klein deel wordt omgezet.

In de bosbouw verwacht men vooral veel nut van de atoomenergie bij de brandhout-exploitatie en die van klein rondhout in verspreid liggende bosarealen, waarbij men o.a. hoopt de transportkosten sterk te drukken.

v. Z.

Rubriek 8. Bosproducten en hun verwerking en gebruik

812

De bepaling der mechanische en physische eigenschappen van hout. Ir G. M. C. Koning-Vrolijk. De Houtindustrie 12 (4), 1956 (3—5) en 12 (5), 1956 (—10).

De praktijk heeft grote behoefte aan kennis van de verschillende sterkte-eigenschappen van houtsoorten. Aan de hand van monsters, die van gestandariseerde vormen zijn, worden de voornaamste sterkte-eigenschappen op een internationaal vastgestelde wijze bepaald, zoals statische buigsterkte (weerstand tegen een regelmatig toenemende buigkracht), dynamische buigsterkte (weerstand tegen een plotseling optredende buigkracht); druksterkte evenwijdig aan de vezel, idem loodrecht op de vezel, hardheid, afschuifweerstand en splijtweerstand. De treksterkte, een voor de praktijk belangrijk gegeven, wordt nog slechts weinig bepaald, daar er nog geen goede methodiek voor is ontwikkeld.

De physische eigenschappen worden uitgedrukt in het volumegewicht en de volumedichtheid, beide een maat voor de dichtheid van het hout. Een groter volumegewicht gaat in de regel gepaard met een grotere sterkte, daar de dikte van de houtvezelwand en de hoeveelheid ervan in hoofdzaak de sterkte van het hout bepalen.

Het vochtgehalte is eveneens een belangrijk gegeven, daar het van grote invloed is op de sterkte van het hout. Het drogen van hout heeft een gecompliceerd karakter; het natte hout verliest eerst het water, dat in de holten van de vaten en vezels is opgesloten, daarna het water, dat in de wanden der houtelementen is gebonden. Het ontrokken van het laatstgenoemde water veroorzaakt het krimpen van het hout. In dit verband is het voor vele technische toepassingen van belang te weten wat de krimp van het hout in de drie verschillende richtingen zal zijn, nadat het tot een bepaald vochtgehalte is gedroogd.

A. G.

Rubriek 9. Bossen en bosbouw van het nationale gezichtspunt gezien; boshuishoudkunde

905 (471.1)

Finlands bossen en houtnijverheid. Redactioneel. De Houthandel 8 (2), 1955 (13—14).

Finland bezit 21,8 miljoen ha bos of 72% van de landsoppervlakte. De eigendoms-toestand is als volgt: 68% particulier, 30% staat en 2% kerk en gemeente. De totale houtvoorraad bedraagt 1.490 miljoen m³, waarvan 652 miljoen vuren, 532 miljoen grenen en 273 miljoen berken. De jaarlijkse bijgroei is geraamd op 45 miljoen m³, terwijl de jaarlijkse kapmassa gemiddeld 42,2 miljoen m³ bedraagt (1948—1952).

De houtuitvoer dateert van 1433, toen voor het eerst rond en bewerkt hout naar het buitenland werd verkocht. De eerste papierfabriek werd in 1667 gevestigd, de eerste pulpfabriek in 1865, de eerste cellulosefabriek in 1880. Zij waren de basis van de huidige enorme Finse industrie van zagerijen, triplex-, pulp-, papier- en boardfabrieken e.d.

In de tweede helft van de vorige eeuw brak de gedachte baan, dat het bos als kapitaal duurzaam in stand moet worden gehouden, omdat Finlands toekomst hiervan afhankelijk is. Men koestert thans plannen de houtnijverheid aanzienlijk uit te breiden met inachtneming van de beschikbare grondstoffen en de financiële mogelijkheden.

A. G.