

Referaten

Rubriek 1. Factoren van de omgeving; biologie.

176.32 *Betula verrucosa* f. *masicarica* N. f.

Om valbjørk og endel andre unormale veddannelse hos bjørk. T. Ruden. Medd. f. d. Norske Skogforsøksvesen. 43, 1954 (451—505).

De maser Berk wordt beschouwd als een afzonderlijke variëteit van de ruwe berk: *Betula verrucosa* Ehrh. forma *masicarica* Nov. forma. Het verschijnsel begint reeds op 5- à 6-jarige leeftijd, waarbij de toenemende groei van de schors gepaard gaat met een afnemende groei van het cambium. Hierdoor dreigen caviteiten te ontstaan die, met schors gevuld, bij de verdere groei van de boom zouden worden ingesloten. De boom corrigeert zich dan weer door callus-weefsel te vormen en daarmee, en met hout, de ontstane holte op te vullen. Bij de verdere groei wordt dit callusweefsel in het houtlichaam opgenomen, waardoor het maserhout zijn kenmerkende tekening verkrijgt.

Aan de buitenkant is de maser Berk kenbaar door de ongeveer 1 cm grote caviteiten in de schors, alsmede veelal door zwellingen van de stam, indien althans de maservorming niet over de gehele lengte optreedt.

Het betreft hier een erfelijke eigenschap. Iets meer dan de helft van de nakomeling-schap van vrijbestoven maser Berken heeft eveneens dezelfde merkwaardige eigenschap. De maservorming is het sterkst bij goede groei, maar te sterke maservorming gaat gepaard met een achteruitgang van de hoogtegroei en leidt veelal tot kromme takkige stammen. Men plante daarom de maser Berk dicht, bij voorkeur 10.000 per ha.

De vorming van gevamd berkenhout, eveneens gezocht in de handel, hangt samen met het ontstaan van dilatatiescheuren in de dikke korst, welke op latere leeftijd — het eerst aan de voet van de stam — bij de ruwe berk worden gevormd. Deze dilatatie-scheuren nu gaan bij hun ontstaan door tot aan het cambium. Daardoor krijgt de houtvorming een onregelmatig verloop, kenbaar aan golvende jaarringen, waardoor de „vlam” in dit hout ontstaat.

Voorts beschrijft Ruden in het kort twee vormen van uitwassen. Die met een onregelmatige jaarringbouw zijn vermoedelijk pathogeen en worden veroorzaakt door de zwam *Taphrina betulina*, die ook heksenbezems doet ontstaan. Waardoor de uitwassen met regelmatige jaarringbouw worden veroorzaakt, is niet bekend.

Tenslotte komen in berkenhout vaak bruine vlekjes voor, zogenaamde mergvlekjes. Deze bestaan echter helemaal niet uit merg, doch uit wondcallus. Dit laatste wordt gevormd na een aantasting van een vliegje, *Dendromyza betulina*, dat als larve het cambium mineert. In tegenstelling tot het maserhout is de gebruikswaarde van dit hout met „mergvlekjes” juist geringer dan normaal.

v. S.

181.36 *Pinus*

Untersuchungen über organische Wurzelverbindungen zwischen Bäumen in Kieferbeständen. P. Yli-Vakkuri. (Samenvatting). Acta For. Fenn. 60, 1954 (103—117).

Sinds 1826 heeft men al aandacht geschonken aan het vergroeiën van wortels, vooral bij samenhang tussen levende bomen en stobben van gevelde stammen. Uit Midden-Europa zijn dergelijke vergroeiingen bekend van fijnspar, beuk en zilverden, uit Rusland bij groveden en eik, uit Canada bij douglas en grandis.

Bij dit Finse onderzoek is gebleken, dat het verschijnsel gewoonlijk eerst optreedt na de dichte fase (van 30 jaar af), doch dan ook in ongeveer $\frac{1}{4}$ van het aantal gevallen voorkomt. De beste vergroeiingskansen zijn er voor 1—2 cm dikke wortels, in mindere mate voor dunnere en dikkere. Soms staan langs deze weg wel 10 bomen (en stobben van gevelde bomen) met elkaar in verbinding.

Er kan wisseling in de onderlinge waterhuishouding optreden, terwijl ook werd aangetoond, dat via wortelvergroeiingen voedseltransport plaats vindt.

Stobben blijven langer gezond, naarmate het contactpunt met de levende boom dichter bij het hart van de stob ligt. Ook het wortelgestel en het onderste deel van de stam van dode, niet gevelde bomen, kan door zulke vergroeiingen in leven blijven.

v. S.

Rubriek 2. Houtteelt (bosbouw).232.315.2 *Pseudotsuga*

Erfaringer med opbevaring af douglasfro. H. Barner en F. Dalskov. Dansk Skovf. T. 39 (10), 1954 (570—575).

De belangrijkste factoren in het invloed van zijn op de kiemkracht bij het langdurig bewaren van boomzaden, die van invloed zijn op de kiemkracht, zijn vochtigheid, temperatuur, licht en luchtdruk. Eerstgenoemde heeft de meeste betekenis en het is gewenst, dat het vochtgehalte, berekend op het luchtdroge zaadgewicht tijdens de bewaring tussen 6 en 8% in ligt.

Ook de temperatuur is van belang en deze moet bij voorkeur niet meer dan + 4° C bedragen. Als men hieraan niet kan voldoen is ook een wat hogere temperatuur niet zo schadelijk, mits deze nagenoeg constant is. Licht late men bij voorkeur in het geheel niet toetreden, terwijl het bij naaldhoutzaden niet nodig is gebleken, deze in vacuum te bewaren.

Men d'ent rekening ermee te houden, dat de zaden eerst moeten zijn afgerijpt, voordat de eigenlijke bewaring begint, terwijl men zo nodig tevens voorzorgen moet nemen tegen beschadigingen van insecten en zwammen door het zaad met schadewerende middelen te behandelen.

De onderzoekers hebben een partij douglaszaad gedurende 4 jaar bewaard, gedeeltelijk in een koelkast bij + 4° C, gedeeltelijk in een normale kelder, waarin de temperatuur met het seizoen schommelde tussen 8 en 15° C. Daarbij bleek de kiemkracht van het in de koelkast bewaarde zaad gedurende deze 4 jaar nauwelijks te zijn gedaald, ongeacht de wijze van ontvlugelen. Het in de vrije kelderruimte bewaarde zaad, voor zover met de hand ontvlugeld, vertoonde evenmin een merkbare daling in kiemkracht, doch het machinaal ontvlugelde zaad liep in kiemkracht van ongeveer 50 à 55 tot 25 à 35% terug. Blijkbaar heeft dus de geringe beschadiging die bij machinaal ontvlugelen onvermijdelijk is, alleen gevolgen indien de omstandigheden, waaronder de bewaring plaats vindt, niet optimaal zijn.

v. S.

232.318

Ospetroets spireevne. O. Børset. Medd. f. d. Norske Skogf. v. 44, 1954 (1—44).

Gedurende ruim 10 jaar werden de invloeden van temperatuur, licht en moederboom op de kieming van zaad van *Populus tremula* nagegaan, alsmede de jaarlijkse wisseling daarin. Het is van belang, het zaad op het juiste tijdstip van rijpheid te oogsten, doch de invloed van afwijkingen daarvan op de kieming is niet nagegaan. Na bewaring kan men zaad van zaadpluis gemakkelijk scheiden met behulp van een stofzuiger, in de zak waarvan het pluis zich aan het uiteinde ophoopt en waarin de zaden los komen te liggen.

Het zaad kan nog bij 12° C kiemen, doch bij omstreeks 20° gaat de kieming sneller. De kiemkracht wisselt sterk van jaar tot jaar en van moederboom tot moederboom, en loopt bij bewaring tamelijk snel terug (tot de helft in 1 à 2 maanden). Daarentegen wordt de kieming door licht niet merkbaar beïnvloed.

v. S.

232.324.3

Om sambandet mellom omplantningsavstand, planteutvikling, kulturresultater og kulturutgifter for 2/2 gran. E. Mork. Medd. f. d. Norske Skogf. v. 44, 1954 (45—88).

2-jarige zaailingen van fijnspar werden op verschillende afstanden verspeend en als 4-jarig (2 + 2) materiaal beoordeeld. Er bleek geen verschil in hoogte te bestaan tussen de planten, welke op 2,5, 5 of 10 cm waren verspeend. Het gemiddelde gewicht bleek daarentegen wel toe te nemen, ongeveer in de verhouding 1 : 1,5 : 1,8. Daarbij bleek de toeneming van het wortelgestel die van de bovengrondse delen te overtreffen.

Bij het rooien ging er drie maal zo veel grond met de in het wijdeste verband verspeende planten mee als met die, welke in het dichtste verband waren verspeend. Na het uitplanten was er een merkbaar verschil in sterfte, de wijdeste verspeenaafstand had 8% uitval, de dichtste 19%. Ook de groei was, kennelijk vanwege het betere wortelgestel, beter : 1,78 m gemiddelde hoogte na 14 jaar tegenover 1,52 m.

Daartegenover staat, dat de prijs van het ruim geteelde plantsoen het dubbele (!) bedroeg, zodat dicht verspenen het meest economisch is. Koopt men daarentegen plantsoen tegen een prijs, die slechts van de lengte afhangt, dan geve men bij keus de voorkeur aan plantsoen, dat in wijd verbandis gekweekt.

v. S.

Forsøk med forskjellige plantemetoder for 4-årig omskolet gran. E. Mork & E. Bjørgung. Medd. f. d. Norske Skogforsøksvesen. 43, 1954 (305—389).

Ruim 20 jaar geleden heeft men op verschillende plaatsen in Noorwegen proeven genomen met verschillende manieren van planten. Als belangrijkste typen hiervan kunnen worden genoemd: (a) het maken van een wigvormig plantgat met de gewone schop door deze eerst loodrecht en vervolgens schuin in de grond te steken; (b) het maken van een normaal vierkant plantgat en (c) het gebruik van de plantschop. In elk van deze gevallen werd voorts nog onderscheid gemaakt tussen (1) het opvullen van het plantgat met de tijdelijk vrijgekomen grond en (2) met een hoeveelheid goede rulle grond uit de naaste omgeving. Als materiaal werd steeds 4-jarige fijnspar gebruikt, terwijl in het algemeen de grond was bedekt met een dikke laag strooisel. Deze werd slechts gedeeltelijk verwijderd, zodat het restant dan hoogstens min of meer met de minerale ondergrond werd vermengd.

Er bleek geen invloed uit te gaan van het grondtype op de waargenomen sterftepercentages, terwijl er een zwakke tendens aanwezig was, dat een geringe sterfte leidde tot een iets grotere gemiddelde hoogte. Het gehele materiaal werd uitvoerig statistisch bewerkt, zodat de gevolgtrekkingen gefundeerd zijn.

Het bleek, dat de vierkante, hoewel op zichzelf vlakke plantgaten, indien deze met rulle grond werden gevuld, de beste resultaten gaven. Het gebruik van de plantschop zonder opvulling van de wigvormige opening met rulle grond, dus door de plantschop naast het plantgat te steken en dit daarmee dicht te drukken, gaf de minst goede uitkomsten.

Daarnaast echter heeft men aan dit onderzoek ook een kostenberekening verbonden, welke tot geheel andere conclusies leidt. Ze bleek daarbij, dat het werken met de plantschop 60% kostte van het maken van plantgaten. Als men op deze wijze de kosten per levende plant bepaalt — zeer terecht heeft men dit tenslotte gekozen als criterium voor de definitieve beoordeling — blijkt het gebruik van de plantschop, echter met opvulling van het plantgat door middel van rulle grond, relatief het goedkoopste, het maken van vierkante plantgaten relatief het duurste.

Voorts kwam nog aan het licht, dat minder geoefende arbeiders in verhouding nog grotere kostenverschillen maakten dan goedere arbeiders, terwijl bij de laatste categorie geen verschil in resultaat viel waar te nemen tussen werken in tijdloon en in accoordloon.

v. S.

Rubriek 4. Bosbeschadiging en bosbescherming.

443.3

Trametes-infectie. E. Jørgensen. Dansk Skovf. T. 39 (11), 1954 (584—611).

Jørgensen heeft in wortelvroedraagt vooral tot uitdrukking laten komen, wat men op het ogenblik van het wortelvroedraagtstuk weet, en wat er nog niet van bekend is. Fomes annosus vormt zowel basidiosporen als conidiën. Infectie vindt meestal plaats doordat eerstgenoemde door de lucht worden verspreid. Rishbeth heeft aangetoond, dat de basidiosporen kunnen kiemen op een stobvlak en dan naar beneden groeien. Het is echter de vraag, of dit de enige weg van verspreiding is en of bijvoorbeeld een rechtstreeks kiemen in de humuslaag niet tevens mogelijk is.

Verder is het belangrijk te weten, dat er een antagonisme bestaat tussen *Fomes annosus* en andere zwammen, waarbij de ene zwam een antibioticum (giftstof) afscheidt, dat de andere zwam in zijn groei belemmert. Men kan derhalve trachten door het kweken van andere zwammen de infectiekans van *Fomes* te beperken, zoals Rishbeth met *Peniophora gigantea* inderdaad heeft gedaan, doch niet met onverdeelde succes.

Ook zou men na dunning de stobben kunnen insmeren met teer of carbolineum om althans lang deze weg infectie te tegen te gaan. Dat deze infectiemogelijkheid inderdaad niet moet worden onderschat blijkt uit het onderzoek van Hendriksen en Jørgensen. Hierbij kwam aan het licht, dat in fijnsparopstanden die alleen op dode bomen werden gedund, de wortelrotaantasting zeer gering is, terwijl de graad van aantasting met toenemende dunningssterkte stijgt.

Daarnaast is het rechtstreekse contact tussen wortels van zieke en van gezonde bomen een mogelijkheid tot infectie. *Fomes* is niet alleen een saprofyt, doch ook een parasiet. Het kan niet worden gezegd, dat sneller groeiende bomen er minder onder lijden dan langzaam groeiende.

Afgezien van het feit, dat de pH van de grond wordt genoemd als een factor van betekenis voor de sterkte van de aantasting, is het op grond van de huidige kennis

niet mogelijk om algemene regels te kunnen geven betreffende de mogelijkheden van aantasting in verband met de groeiplaats, noch in verband met de houtsoort. Er is echter een bepaalde tendens, dat naaldhoutsoorten gevoeliger zijn dan loofhoutsoorten, terwijl tussen de naaldhoutsoorten onderling eveneens verschillen schijnen te bestaan.
v. S.

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

521.6

Une méthode pratique d'évaluation rapide de la surface terrière des peuplements forestiers. P. Reginster. Bull. S.R.F. Belg. 62 (3), 1955 (159—165).

De Oostenrijker Bitterlich heeft een instrument ontworpen ter bepaling van het grondvlak van een opstand (d.i. de som van alle doorsneden op 1,30 m boven de grond). Men stelt zich in de opstand willekeurig op en maakt gebruik van een lat met aan het ene einde een metalen plaatje. Het andere einde van de lat plaatst men tegen het jukbeen en men richt het plaatje thans naar elke boom in de omgeving. Er zullen nu bomen zijn, waarbij de diameter op borsthoogte groter is dan de projectie van het plaatje op de boom. Men telt het aantal bomen, waarbij dit het geval is. Indien de afmetingen van plaatje en lat zich verhouden als 0,22, dan is het aantal getelde bomen gelijk aan het grondvlak per hectare in m^2 .

Hoewel de methode niet foutloos werkt, stelt zij ons toch in staat op snelle wijze een redelijk betrouwbaar resultaat te verkrijgen. Hierdoor verdient het gebruik van de methode van Bitterlich wel aanbeveling.
A. S.

524.315

Kubering av osp på rot. O. Børset. Medd. f. d. Norske Skogforsøksvesen 43, 1954 (391—447).

Børset heeft met behulp van 1262 in secties gemeten ratelpopulieren een inhoudstabel voor deze houtsoort opgesteld, waarbij hij gebruik heeft gemaakt van de functie $v = ad^2h + b$, waarin v de inhoud, a en b constanten, d de diameter op borsthoogte en h de hoogte zijn. Om een betere aanpassing te verkrijgen, heeft hij daarbij onderscheid gemaakt tussen bomen met een diameter op 13 cm of minder en die van 14 cm en daarboven, en voor iedere groep de parameters afzonderlijk berekend. In het overgangsg gebied werd op het oog gecorrigeerd voor eventuele abnormaliteiten.

Hoewel in Noorwegen het espenhout meestal met schors wordt verkocht, geeft Børset toch gegevens omtrent de schorsdikte in een afzonderlijke tabel, alsook in een grafiek. Ook deze berekeningen berusten op een mathematische vergelijking, die proefondervindelijk werd gekozen.
v. S.

525.1 : 174.7

Genauere Sortimentierung und Bewertung von Nadelholzbeständen mit Hilfe „echter“ Ausbauchungsreihen. E. Altherr. Fw. Cbl. 72 (7/8), 1953 (193—210).

De tot dusver bekend geworden sortimentstabellen berusten op gemiddelde stamvormen en hebben alleen diameter op borsthoogte als ingang. Altherr maakt nu ook nog onderscheid naar vormquotient, zodat zijn cijfers, naast $d_{1,3}$ en h , ook nog berusten op het echte vormgetal en de wortelaanloop-coëfficiënt volgens Hohenadl.

Van een stam kan men een vormkromme (in relatieve waarden van $d_{0,9}$) maken met behulp van 2 loodrecht op elkaar staande rekenlinealen en dubbel-log papier. Eén voor een bepaalde opstand kenmerkende kromme kan dienst doen voor berekening van alle d -klassen. Men kan ook tabellen maken voor verschillende q 's, d 's en η 's. In een getoetst geval bedroeg de standaardafwijking 14% (berekende massa tegenover werkelijk gemeten massa van de gezamenlijke sortimenten), doch deze gaf wel een nagenoeg normale verdeling te zien, zodat de totalen van de verschillende langhoutklassen goed klopten.
v. S.



Koninklijke Boomkwekerijen

WILHELMINA

CHARLES VAN GINNEKEN & ZOON

ZUNDERT-



KONINKLIJKE BOOMKWEKERIJEN
„DE PIJNBOOM”

Wed. de Bie van Aalst & Zonen, Zundert

Oudste en grote cultures van Dennen in Nederland.

Voorradig in prima waar: 20 Hektaren Planten, als: Dennen Pinus nigra austriaca, Pinus nigra corsicana, Pinus sylvestris in zaailingen en verplante kwaliteit, alles uitsluitend te leveren onder **contrôle** der Vereniging W.H.G. met zegel.

Allerlei andere **Dennensoorten** in 1-jar., meerjar., verplante en meermaals verpl. waar. **Plantsoen** zaailingen in uitgebreid sortiment.

Verkweekte plantsoenen in verschillende ouderdom en maten, in grote partijen.

Laan- en Woudbomen, in verschillende dikte- en lengtematen, op tijd verplant, bekweekt en gesnoeid en goed beworteld. **Fraxinus (Es)**, Populus en Salix (wilg) onder N.A.K.B. **Treurbomen** in verschillende soorten. **Sierbomen** in hoogstam, halfstam en pyramidevorm, met allerlei soort en kleur van bladeren en bloemen.

Sier- en Bloemstruiken in uitgebreid sortiment en allerlei ouderdom.

Klimplanten in vele soorten en kleuren van bloem of blad.

Bladgrondplanten, groenblijvende planten en vaste planten in flinke keuze.

Coniferen, in vele soorten groeiwijze, kleuren en ouderdom.

Rozen, Klim-, Stam-, Struik- en Treur-, in allerlei soorten en kleuren.

Prijscourant op aanvraag - Bezoekt de kwekerijen - De grootste ter plaatse

TELEFOON No. 313

Telegram-adres: PIJNBOOM

Hoofdredacteur: Dr Ir H. van Vloten te Wageningen.

Uitgeefster: De Nederlandsche Boschbouw Vereniging.

Verschijnt maandelijks. Abonnementsprijs f14.- per jaargang. Prijs losse nummers f1,40

Drukkerij Firma Ponsen & Looijen, Herenstraat 19 te Wageningen, Telefoon 2128