

Referaten

RUBRIEK 1. Algemeen (waaronder wetenschap, vereenigingswezen, onderwijs, onderzoekswezen, bibliographie, monografieën enz.).

Herrn Oberforstrat Prof. Dr. Emil Speidel zum ehrenden Gedenken! H. Zimmerle, Stuttgart. Allg. F. u. J. Z. 4, 105—106, 1939.

Ter nagedachtenis van den in December 1938 overleden Prof. Speidel wordt vermeld, dat diens werkzaamheid zich voornamelijk bepaalde tot onderzoekingen op houtmeetkundig en aanverwant terrein. Verschillende publicaties verschenen van zijn hand. Gedurende zijn laatste levensjaren nam Speidel nog een werkzaam aandeel in boschbouwproefstation-aangelegenheden.

P. D.

„Forstwissenschaft und Forschung“. Prof. Baader, Hann. Münden. Allg. F. u. J. Z. 4, 106—112, 1939.

Een herdenkingsrede ter gelegenheid van het 70-jarig bestaan der universiteit. Een toerist, die met moeite en inspanning een bergtop heeft bereikt en het terrein overziet en dan bemerkt, dat nog hoogere toppen volgen, zal alvorens verder te gaan, eerst een plan opmaken. Zoo vergelijkt Prof. Baader de mijlpaal der academie en stelt de vraag: „Waar staan we en hoe gaat de verdere ontwikkeling?“ Hierop volgt een uitvoerige beschouwing over het onderwijs in den boschbouw en aanverwante vakken, mede teruggrijpend op de voorgeschiedenis, terwijl critiek niet gespaard wordt.

P. D.

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

Ueber die Wechselwirkung von Wetter und Wald. Prof. Dr. R. Geiger. Forstarchiv. 9, 195—200 1939.

In deze te Eberswalde gehouden Diës-rede behandelt Geiger de ontwikkeling van de bosch-meteorologie, die is ontstaan als poging om den invloed van het bosch op het landklimaat na te gaan. Geleidelijk is men tot de erkenning gekomen, dat alle pogingen om op deze vraag een antwoord te vinden tot mislukking gedoemd zijn. De taak, die de bosch-meteorologie zich thans stelt is de verschillende microklimaten, die men in het bosch aantreft, te bestudeeren. Zeer vele houtteeltkundige problemen toch, zooals verjonging e.d., hangen ten nauwste samen met het micro-klimaat van het bosch.

de H.

Ueber Trockenperioden im Sommer: Der meteorologische Verlauf der Trockenperiode in Zusammenhang mit dem Wasservorrat im Boden. Prof. Dr. R. Geiger. Forstarchiv. 11, 227—234, 1939.

Een zomersche droogteperiode wordt ingeleid door een periode van den duur van 1 week, waarin de dagtemperatuur en de verdamping stijgende zijn en de nachttemperatuur en de relatieve vochtigheid steeds lager worden. Het resultaat van de onderzoekingen van Geiger is, dat de afgifte van water in den grond de wijzigingen der meteorologische

factoren niet volgt en dus niet geleidelijk in grootte toeneemt, doch van het begin af constant blijft of met andere woorden: evenredig is met den duur der droogte-periode. Droogteschade treedt dus niet op, doordat de atmosfeer rechtstreeks zulke buitengewoon hooge eischen stelt aan de plant, doch alleen doordat de droogte van langeren duur is, waardoor de hoeveelheid bodemvocht na eenigen tijd te gering wordt. De duur van de droogte-periode is dus de belangrijkste factor. de H.

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

La Conversion des Taillis et des Taillis sous Futaie en Futaies feuillues. Bochet, Inspecteur des Eaux et Forêts. Rev. E. et F. 1, 23—35, 1939. 1

Het transformeeren van hakhoutopstanden in opgaand bosch is reeds bijna sedert een eeuw in Frankrijk aan de orde van den dag. Thans mag worden aangenomen, dat 200.000 ha zich in een meer of minder vervorderd stadium van overgang bevinden.

De economische situatie gedurende de laatste 25 jaren is dusdanig, dat het gerechtvaardigd is opnieuw de drie vragen onder oogen te zien: „waarom wijzigen“, „wanneer wijzigen“ en „hoe wijzigen“. En wel in de eerste plaats ten opzichte van de kleinere particuliere hakhoutbosschen, welke tot dusverre veelal buiten beschouwing zijn gebleven.

De vraag: „waarom wijzigen“ is er een van zuiver economischen aard. Terwijl de prijzen van het werkhout opliepen van 25 tot 40 frs. per m³, liep de prijs van het brandhout terug van 10 frs. tot 6 frs. per stère. Zelfs al neemt men aan, dat de vraag naar houtskool, houtgas en bijproducten in de toekomst belangrijk zal stijgen, dan zal die stijging niet dat grootte verschil opheffen. Ook uit een cultuuroogpunt valt er veel voor de omzetting te zeggen. In de eerste plaats neemt de vraag naar beukenhout in de plaats van eiken regelmatig toe en voorts wordt de grond bij een hakhoutcultuur veel sterker uitgeput, dan door het opgaand bosch.

Bij de beantwoording van de vraag, wanneer tot omzetting van hakhout in opgaand bosch moet worden overgegaan, moet de particulier vooral bedenken, dat hij daarbij vaak over een lang tijdsverloop regelmatige opbrengsten moet ontberen. Verder speelt de vraag of plaatselijk een gunstige afzet van de hakhoutvellingen al of niet mogelijk is, een groote rol. Voorts moet terdege rekening worden gehouden met den aard van den grond. In sommige gevallen zal uit dien hoofde omzetting in naaldhoutbosch, in andere gevallen omzetting in beukenbosch en weer in andere gevallen omzetting in opgaand bosch van elk en haagbeuk aanbeveling verdienen. Op vruchtbare gronden, zooals er in het westen van Frankrijk veel worden aangetroffen, kan de omzetting veelal geschieden door sparen van goede telgen, al of niet gepaard gaande met het inzaaien van eikels.

Voor particuliere boschbezitters is, zooals proeven hebben uitgewezen de hervorming van hakhout in opgaand bosch door het sparen van goede telgen in achtereenvolgende hakken, de meest aangewezen weg, omdat aldus het terugloopen van de jaarlijksche opbrengsten gedurende de periode van overgang het geringst is (20 à 25% gedurende de eerste 30 jaren). Deze methode heeft bovendien nog dit voor, dat de aan de hervorming verbonden kosten veel lager zijn, daar men veel minder plantsoen noodig heeft.

Meer in het bijzonder wordt de behandeling gedurende de hervormingsperiode beschreven en hieromtrent worden nuttige wenken gegeven.

G. G.

Neues Verfahren zur Erziehung astreinen Kiefernholzes. E. Buchholz. Forstarchiv, 12, 246—247, 1939.

Aan het boschproefstation te Kiew (Oekraïne) zijn proeven loopende over ten nieuwe methode ter verkrijging van takvrije grovedennen. Op 8-jarigen leeftijd begint men met verwijdering van alle zijknoppen, zodat slechts de eindsticht tot ontwikkeling komt. Dit zet men voort tot de stam een lengte bezit van 6—7 m, waarna men de kroon laat uitgroeien. Met het werk waren ongeveer 400 uitgezochte dennen per ha gemoeid en voor de verpleging tot 6 m lengte waren in totaal 60—80 arbeidsuren noodig.

Voordeelen zouden zijn: het in slechts 30—40 jaar verkrijgen van hout geschikt voor vliegtuig-industrie en plakhout, het veel grootere percentage gebruikshout, de afwezigheid van infectiemogelijkheid, zooals bij op snoeien en tenslotte de eenvoudiger methode. de H.

RUBRIEK 4. Boschbescherming (waaronder natuurbescherming en jacht).

Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Nonne (Lymantria monacha). Dr. Hans Wernernolte, Tharandt. Allg. F. u. J. Z. 5, 154—161, 1939.

Na een uitgebreide studie van de levensverrichtingen en -gewoonten van de nonvlinder in alle ontwikkelingsstadia werd, in verband met de praktische bestrijding, nauwkeurig het uitkomen der poppen nagegaan, alsook de bevruchtingstijd en het leggen der eieren. Reeds binnen een dag na het uitkomen der poppen kan de bevruchting plaats vinden, terwijl het wijfje 24 uur later reeds eieren legt. Het leggen der eieren geschiedt gemiddeld in ongeveer 10 dagen (tevens de levensduur der vlinders).

Ter bestrijding van dit insect is het noodig om elken dag de opstanden te laten afzoeken en de vlinders te vangen. P. D.

Eine verkannte Schädigung durch den Walker in Forstkulturen. G. Geisthardt. Forstarchiv, 12, 243/246, 1939.

June cultures van groveden en eik, 243/246, 1939.
Jare te gronde. De beschadiging aan de wortels deed denken aan vraat door woelmuisen en de adviezen op grond van ingezonden materiaal waren hierop gebaseerd. Bij plaatselijk onderzoek bleek de Polyphylla fullo L. (Duitsch: Walker) de misdadiger te zijn. Bestrijding door ontsmetting van het geheele terrein met zwavelkoolstof of omwerking en vangen der engerlingen werd aangeraden. de H.

Ueber das Auftreten der Tannentrieblaus in den Stadtwaldungen von Zofingen. Siebenmann. Schweiz. Z. f. F. 6, 190—192, 1931.

De zilversparrenwolluis (*Dreyfusia nüsslini*) is dit jaar in de stadsbossen van Zofingen zoo talrijk geweest, dat deze bosschen, welke 1448 ha groot zijn op 450—650 m hoogte zijn gelegen, groot gevaar loopen. Sedert 25 jaren komt de wolluis hier voor. Van Augustus tot October is een der generaties zonder wasvlokken en kan dan door bestuiving worden gedood. Men heeft hiervoor „Derux Siegfried” gebruikt. De behandelde boomen bleven toen vrij van verdere aantasting.

Voorjaar 1939 waren plaatselijk de boomen dicht met luizen bezet, waarvan het gevolg was, dat de toppen stierven. Aan spuiten of stuiven viel niet te denken, zoodat men de meest beschadigde boomen, tot 45 jaar oud, moest omhakken en de takken verbranden. Van eind April tot midden Mei vond het eierleggen plaats en deze tijd was voor de vernietiging uitgekozen. Of het helpen zal, moet worden afgewacht.

De schade is voor de stadsbosschen buitengewoon groot. Gemengd bosch, heeft minder te lijden, vooral wanneer er ook met loofhout gemengd is. Vandaar, dat men er naar streven wil gemengd bosch samen te stellen van zilverden, fijnspar en beuk. Volgens de oude archieven zijn fijnspar en beuk in Zofingen vroeger hoofdhoutsoort geweest. de K.

RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

Comment déterminer les Dimensions d' exploitabilité. P. Harlé. Rev. E. et F. 1, 1—11, 1939.

Een rondzendbrief van de Administration des Eaux et Forêts (no. 3160, van 24 December 1934) heeft de verlaging voorgeschreven van de afmetingen bij exploitatie.

In het bijzonder betrof dit voorschrift de velling van gebergte-bosschen, waarbij het transport van het hout moeilijkheden oplevert en waar de productie van naaldhout op den voorgrond staat. Daar diende men zich in de eerste plaats aan te passen aan de behoefte van den handel, die veelal de voorkeur gaf aan rondhout van 40 à 50 cm maximum doorsnee, boven zwaardere afmetingen, te meer waar het hier vermoedelijk een duurzame wijziging betrof, waarvan de terugslag op den boschbouw belangrijk zou zijn.

Voor de bepaling van de gemiddelde dikte van een opstand moet de studie van de curve van de diameters een ernstige grondslag vormen. De studie van dergelijke curven leert in de eerste plaats, dat de afwijking van het gemiddelde met den leeftijd toeneemt, alhoewel dit verschijnsel door kunstmatige dunningen meer of minder kan worden verzacht. Uit verschillende curven is gebleken, dat men onvermijdelijk eene groote hoeveelheid boomen produceert die afwijken van den gewenschten gemiddelden diameter en wel 25% met 5 tot 10 cm diameter meer of minder; 16% met 10 tot 20 cm diameter meer of minder; 7% met 15 tot 30 cm diameter meer of minder; 2% met 20 tot 40 cm diameter meer of minder.

De velling van een opstand geschiedt gewoonlijk, wanneer de gemiddelde dikte van dien opstand, de grootte bereikt heeft van die afmeting, welke in den handel het meest gevraagd is. Hebben ook de zwaardere sorteeringen een groote handelswaarde, dan is het niet erg, dat dat betrekkelijk veel hout van te groote afmetingen is geproduceert.

Anders wordt dit echter in den tegenwoordigen tijd, waarin juist de zware afmetingen laag in prijs zijn. In verband hiermede wordt aangeraden om al naar den omloopstijd, als grondslag te nemen, dat de gemiddelde doorsnede uit de klemstaat berekend, 5 tot 10 cm mag liggen beneden die, welke door den handel wordt gevraagd. In dat geval zal men bij velling van een opstand de hoogste prijs bereiken. G. G.

Abatage d' un épicéa de fortes dimensions. Knuchel. J. F. Suisse. 7, 158—159, 1939.

In het canton Thurgovie kan de fijnspar soms zeer groot worden. Zoo is dit jaar een 190-jarig exemplaar geveld, dat een dikte op borsthoogte had van 1,35 m en een hoogte van 45 m. De kroon begon op 10,5 m hoogte. Er zat 17,40 m³ hout aan. Het beste gedeelte van den stam bracht per m³ 71 franken op. Het totale bedrag waarvan de stam is verkocht, bedroeg 930 franken. De stam was zonder eenige fout. (1 Fr. is ongeveer 40 cent). de K.

Bois à papier canadiens. J. Barley. J. F. Suisse. 7, 151—156, 1939.
Canada brengt per jaar 25—30 millioen stapelmeter papierhout op, waarvan 80—85% in het land zelf wordt verwerkt. De rest wordt als

rondhout uitgevoerd. De bosschen die dit hout leveren liggen in Quebec, Ontario en Nieuw Brunswijk, dus in het oosten. De vele meren en rivieren maken het vervoer gemakkelijk.

Het uiterlijk voorkomen dezer bosschen is buitengewoon afwisselend. Nu ziet men zuivere naaldhoutbosschen, dan weer gemengd hout, afgebrande of geheel kaalgekapt terreinen, struikgewas van wilg of populier. Veel hout bevatten die bosschen in den regel niet; men moet rekenen op 80—150 m³ per ha. De rijkdom aan hout van deze streken berust dus niet op de hoedanigheid, maar op de uitgestrektheid der bosschen. Het bosch is er rijk aan houtsoorten. Men vindt er 3 soorten van sparren, 4 pijnboomen, 5 berken, 7 eschdoorns, 8 populieren.

De papierindustrie gebruikt alleen de 3 sparrensoorten en de eenigste zilverden die er voorkomt. De sparrén zijn de zoogenaamde „épinettes”, soorten die klein blijven, nl. *Picea mariana* (black spruce), *P. canadensis* (white spruce) en *P. rubra* (red spruce). De eerste wordt als de beste beschouwd, de tweede komt het meest in den handel, de derde is van minder betekenis. Bedoelde zilverden is de balsemden (*Abies balsamea*); het is een van de meest voorkomende houtsoorten in Canada.

De winning van het papierhout begint in het begin van den herfst en wordt tot diep in den winter voortgezet. Het hout wordt door de sneeuw naar de bevroren rivieren gesleept en op het ijs opgestapeld. Tegen het voorjaar dooit het ijs en het hout wordt, soms over honderde kilometers, door het water meegevoerd. In meer bewoonde streken waar wegen zijn, geschiedt het vervoer ook per as. De rondhouten worden in stukken van 1,22 m (4 voet) gezaagd.

de K.

La Production landaise en bois de feu. Roger Sargos. Rev. E. et F. 1, 12—22, 1939.

De zeedennen-bosschen van de Landes hebben eene uitgestrektheid van 900.000 ha en produceeren normaal 3 miljoen m³ werkhout. Hier van is $\frac{1}{3}$ afkomstig van de dunningen en $\frac{2}{3}$ van kaalslag, gedeeltelijk met inbegrip van de laatste dunningen. Zoowel de dunningen als de kaalslag leveren bovendien brandhout.

Het brandhout wordt onderscheiden in „barrot” en „charbonette”. Barrot is hout van 15—35 cm gemiddelde omtrek, charbonette van 3—15 cm. $\frac{1}{3}$ van het brandhout is „Barrot” en $\frac{2}{3}$ „charbonette”. In totaal leveren de zeedennen-bosschen van de Lander 980.000 m³ brandhout.

Voortaan wordt het brandhout onderscheiden in 3 sortimenten: a. Bois de quartier of escail, gekloofde blokken; b. Barrot, takhout en topeinden; c. Charbonette, 3—15 cm omtrek. Achtereenvolgens komt 1 stere van deze sortimenten overeen met 0,56, 0,48 en 0,38 m³. Zij leveren achtervolgens 320.000, 430.000 en 230.000 m³. De prijs van deze sortimenten bedraagt thans overeenkomstig 13 fr., 7 fr. en 9 fr. per stere. Tengevolge van deze lage prijzen is het afzetgebied zeer beperkt. De afnemers zijn de plaatselijke industrie — fabrieken van hars en hars-producten, brikettenfabrieken en distilleerderijen — en bakkerijen, terwijl er ook nogal vraag is naar deze sortimenten voor brandhout.

Hoewel het brandhout nu op stam zoo goed als geen waarde heeft, is het toch van het grootste belang, dat het wordt verkocht. Laat men het op de kapvlakte liggen, dan belemmert het in hooge mate het slagen van de natuurlijke bezaaiing en geeft ook aanleiding tot allerlei ziekten als gevolg van het optreden van schadelijke insecten.

Om al deze redenen moet aan de houtverkoling ter plaatse meer uitbreiding worden gegeven en moet deze als het ware regel worden. Er zal naar moeten worden gestreefd, dat in normale jaren 1 miljoen stere brandhout tot houtskool wordt verwerkt. In sommige jaren zal zelfs op de dubbele hoeveelheid gerekend moeten worden. Zoo is in den zomer 1937 door brand 43.000 ha bosch vernield, waarvan bij velling zeer veel hout alleen nog geschikt was voor de houtskoolfabricage.

Gezien de omstandigheid, dat de vraag naar houtskool en naar be-

paalde bijproducten voor de moderne industrie en voor de vervoermiddelen groter wordt en nog belangrijk kan worden opgevoerd, acht Sargos in deze richting een goede toekomst weggelegd voor de dennenbosschen van de Landes. G. G.

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

Die Abteilung „Unser Holz“ der Schweizerischen Landesausstellung Zürich 1939. Redactioneel. Schweiz. Z. f. Fw. 6, 177—182, 1939.

Deze tentoonstelling geeft een kijk op het Zwitsersche bosch in al zijne geledingen. Aan de hand van luchtfoto's wordt de grootte en verdeeling der bosschen getoond. Een vierde van het land is woest en een vierde (dus een derde van den productieven grond) is bosch. Eeuwen lang hebben de Zwitsers een groot deel van hun bosschen gekapt en geroid en den grond aan den landbouw dienstbaar gemaakt. In veel streken vindt men het bosch nog slechts aan de noordhellingen en op de hooge toppen.

Van de 30 houtsoorten die men in de bosschen vindt, zijn de 5 voornaamsten op de tentoonstelling vertegenwoordigd door stammen, takken, teekeningen enz.

De aandacht wordt vooral getrokken door een stamschijf van een lork die 120 cm doorsnede heeft en afkomstig is uit Saas-Fee: Men telt 687 jaarringen. Dit is echter nog niet de oudste boom van Zwitserland geweest. De boschbouwhoogeschool bezit een stuk van een 740-jarigen lork, en nog andere boomen staan in Graubünden en Wallis. De boom uit Saas-Fee was nog geheel gaaf. Bij de stichting van het Zwitsersche Eedgenootschap was hij reeds 35 cm dik.

Aan de herkomst van het zaad is op deze tentoonstelling bijzondere aandacht geschonken. Aan de vele rassen die de houtsoorten, dank zij de groote afwisseling in grondsoort en hoogteligging, gevormd hebben heeft men vroeger veel te weinig aandacht geschonken.

Verder is veel aandacht gewijd aan de beteekenis van het bosch als leverancier van hout voor de bevolking. Wanneer men zegt, dat Zwitserland jaarlijks 3 miljoen m³ hout uit zijn bosschen betreft, dan beteekent dat, dat er elk jaar voor meer dan 40 miljoen gulden geveld wordt; 25 miljoen gulden krijgt de bevolking jaarlijks voor het vellen, vervoer enz. en 20 miljoen gulden is de netto verkoopwaarde. En toch moet Zwitserland nog 25% van zijn benodigde hout, uit den vreemde betrekken.

Lichtwuchsbetrieb. Prof. Eduard Zentgraf, Giessen. Allg. F. u. J. Z. 4, 112—119, 1939.

De noodzakelijkheid, ook in 1939 weder vellingen boven het normale, uit te voeren, geeft aan veel beheerders ernstige zorgen. De laatste jaren is sterk gedund en dat thans ter dekking van het benodigde hout weer moet ingegrepen worden, achten velen bedenkelijk.

Professor Zentgraf tracht aan de hand van boschbouwkundige literatuur en uitspraken van vooraanstaande onderzoekers de geuite vrees te weerleggen: Wie thans, na grondig onderzoek der plaatselijke verhoudingen, houtopstanden sterk dunt, volgt een veel zekerder weg dan de beheerders, die tientallen jaren met een zeker boschbouwkundig gevoel, andersdenkenden in hun streven tegen gaan.

Een uitvoerige literatuuropgave is bij het artikel gevoegd. P. D.

Die Reservenbildung. Dr. Wilhelm Mantel, Buchenberg/Allgäu. Allg. F. u. J. Z. 4, 119—126, 1939.

De ervaringen van den tegenwoordigen tijd leeren dat het bosch op

tijdelijk verhoogde productie ingesteld moet zijn. Dit is echter slechts mogelijk, wanneer een bijzondere reserve aanwezig is. Er gaan dan ook stemmen op, mede uit politieke overwegingen, het vormen van houtreserves ruimer toe te passen. Reserve-vorming is mogelijk door: verhooging van den omloop, vermindering van de hoeveelheid te hakken hout en door vergrooting van den aanwas.

Het spreekt vanzelf, dat deze maatregelen van invloed zijn op de leeftijdsklassenverhouding, terwijl de natuurlijke- en kunstmatige verjonging, alsmede de jaarlijksche dunningen worden beïnvloed.

Overziet men de verschillende systemen en hun uitwerking, zoo richt alles zich op een geringere aankap of velling. Mantel geeft in overweging de kwestie der reservevorming wettelijk te regelen. P. D.

RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling (waaronder houtmeetkunde, renterekening en rentabiliteitsleer).

Der Kiefernüberhaltbetrieb im hessischen Forstamt Eberstadt. Teil 2. Das Verhalten der Ueberhälter. Prof Baader. Allg. F. u. J. Z., 141—148, 1939.

Deze mededeelingen van het Hessische Boscbouwproefstation te Giesse bevatten o.m. een grafiek, waaruit duidelijk blijkt, de veel grootere aanwas van vrijgestelde dennen op een leeftijd van 50—60 jaar in vergelijking met dennen van 70—80j., 80—90 j. en 90—100 jaar.

Het tijdstip van vrijstellen der dennen heeft grooten invloed op aanwas, houtmassa, ontwikkeling der kronen enz.

De onderzoekingen wijzen uit, dat de vrijstelling der dennen geen invloed heeft op de volhoutigheid der dennen, echter wel den schorsgroei bevordert. De verkerning van het hout wordt niet beïnvloed door een ruimen stand. Een veel aangevoerd argument tegen het systeem van sterken vrijen stand van dennen, is het stormgevaar. Geleidelijke vrijstelling der dennen is echter gewenscht. In Eberstadt is stormschade onbekend, terwijl hier en in de geheele Rijn-Mainvlakte de dennen kerngezond zijn en blijven. P. D.

Holzvorratsinventur und Leistungprüfung der naturgemäßen Waldwirtschaft. Oberforstmeisters Krutsch und Dr. Loetsch. Allg. F. u. J. Z. 5, 148—154, 1939.

Men kan in de boschgeschiedenis drie groote tijdperken van ontwikkeling overzien: a. de periode der exploitatie, zuivere roofofbouw geen zorg voor verjonging; b. de periode van vernieuwing en verjonging van houtopstanden (na den roofofbouw); c. de jongste periode, die van de grootste intensiteit. Deze periode vereenigt biologische kennis met de begrippen aanwas en opbrengst.

De verpleging der oude houtopstanden sluit alle boscbouwkundige maatregelen in zich, ook de vernieuwing van het bosch. Een boom is zoo lang middel voor houtproductie als hij in 't bosch staat en groeit, doch wordt product, zoodra velling en ruiming heeft plaats gehad. Stelt de boscbouwer zich ten doel het middel voor houtproductie — de houtvoorraad — tot de grootst mogelijke duurzame aanwas aan massa en waarde te brengen, zoo zal hij dit slechts kunnen doen, wanneer hij over volledige gegevens en kennis beschikt van den houtvoorraad van zijn bezittingen en het verloop van den aanwas.

Hierna wordt nader de door Prof. Vanselow destijds aangegeven methode voor vaststelling van houtvoorraad en aanwas ontwikkeld.

P. D.

RUBRIEK 8. Boschgeschiedenis (waaronder beschrijvingen vanbedrijven).

En Finlande. G. Delevoy. Bull. S.C.F. Belg., 4, 137—163, 1939.

De zitting, die het bestuur van de internationale unie van boschbouwproefstations jaarlijks houdt, vond in 1938 te Helsingfors plaats en werd geopend door den eere-voorzitter Prof. Cajander, tevens eerste minister van Finland. Na het verslag van den algemeenen Secretaris Petrini gehoord te hebben, werd besloten het naderende congres in 1940 in Finland te houden, terwijl het bestuur in 1939 in Engeland zal samenkomen.

De belangrijkste dagen van dit verblijf waren evenwel die van de excursies onder de leiding van Prof. Lönnroth en zijn medewerkers.

Finland heeft een gemiddelden jaarlijkschen neerslag van 580 mm; waarbij in aanmerking genomen moet worden, dat een belangrijk deel hiervan valt in den vorm van sneeuw. Het land heeft geen bergen van eenige beteekenis met uitzondering van die van Lapland. Toch is het land vooral door de vele meren buitengewoon afwisselend. Hoewel de bosschen hoofdzakelijk bestaan uit groveden, fijnspar, berk en els, hebben ze een zeer uiteenlopend karakter door de verschillende mengingen en leeftijden van de opstanden. Het zuidwestelijke aan zee gelegen deel geeft echter een geheel anderen aanblik; hier vindt men eik, eschdoorn, iep, lijsterbes en zelfs haagbeuk.

Ongeveer $\frac{3}{4}$ van den in cultuur zijnden grond wordt door bosch in beslag genomen. Van deze bosschen behoort 40% aan den Staat, 50% aan particulieren en het overige deel aan stichtingen, gemeenten, kerken, enz.

De Finsche bosschen worden ingedeeld volgens de boschtypen van Cajander. Deze boschtypen dragen den naam van de overheerschende planten van de bodemvegetatie; de drie belangrijkste boschtypen zijn *Oxalis-Myrtillus*, *Myrtillus* en *Vaccinium*. De eerste twee kenmerken de betere gronden, waar de fijnspar overheerscht, het laatste type wijst op groveden.

Van de exoten stelt men in Finland het meeste belang in den lork, waarvan het hout tweemaal zooveel opbrengt als dat van den groveden. Hierdoor treffen we thans in Finland vaak groote aanplantingen aan van Europeeschen, Siberischen en Japanschen lork. Larikskanker bestaat praktisch in Finland niet.

De voornaamste vijand van het Finsche bosch is het vuur. Gemiddeld brandt jaarlijks 15.000 ha af; van het aantal branden, wordt 30% veroorzaakt door den bliksem. Ondanks de dunne bevolking van het land bestaat er een uitnemende boschbrandbestrijdingsdienst. A. S.

Tropische Boschbouw.

Referent F. W. S.

RUBRIEK 4. Boschbescherming.

De nieuwe jachtordonnantie voor Java en Madoera en nog iets.
Tectona 4/5, 431—455, 1939.

Het betreft hier een artikel overgenomen uit het Bataviaasch Nieuwsblad. De vraag wordt gesteld: „heeft het (Ned. Indisch jagersgenootschap een juist begrip van zijn taak?” en zulks wordt in het verdere van het artikel betwijfeld. Hierop volgt de uiteenzetting van het bestuur van het Ned. Ind. jagersgenootschap: „de nieuwe jachtordonnantie en nog iets”, dat door den schrijver van het eerste artikel van een naschrift is voorzien. Onder gelijk hoofd volgt daarop een artikel van J. A. van der Vegte, dat eveneens voorzien is van een naschrift van den eersten schrijver.

Uit een en ander blijkt, dat de jacht op Java en Madoera allesbehalve goed is verzorgd en dat de belanghebbenden deze in hoofdzaak zonder eenige kennis van zaken beoefenen.

Een boktorlarf als boorder in levende en doode djatiboomen (Monohammus rusticator, Fab., fam. Lamiidae). Dr. L. G. E. Kalshoven.
Tectona 4/5, 321—337, 1939.

De beschadiging door de hier beschreven larve heeft eenige overeenkomst met die, teweeg gebracht door andere oorzaken. De waarnemingen hieromtrent begonnen omstreeks 1920 en geleidelijk werd het duidelijk dat men hierbij te doen had met de larve van *Monohammus rusticator*, waarvan het optreden voor vele andere planten reeds bekend was. Men heeft nu een behoorlijk beeld van het optreden en de beschadiging van dezen boktor verkregen. De veroorzaakte schade aan de djati is niet onrustbarend en aan bestrijding van het insect behoeft voorloopig niet te worden gedacht.

RUBRIEK 5. Boschexploitatie.

De houtskoolbereiding bij de Bankatinwinning. F. Malmrös.
Tectona 4/5, 361—367, 1939.

In 1938 werd door de Bankatinwinning 312.000 m³ hout verbruikt, waarvan de oogstkosten f 1.270.000 bedroegen. Hiervan was 78.000 m³ hout bestemd voor houtskoolbereiding, waarbij een rendement van ongeveer 77 % bereikt werd. Hiervoor bedroegen de oogstkosten f 320.000.

Deze houtskool is noodig voor de tinsmelterijen en hiervoor werd in 1917 een begin gemaakt met centrale houtskoolbranderijen in eigen beheer. Gedurende de jaren 1918—1928 werden talrijke proefnemingen gedaan, om het houtskoolvraagstuk tot een goede oplossing te brengen, terwijl in 1929 werd overgegaan tot de instelling van een boschtechnischen dienst, die onder meer met de oplossing van het houtskoolvraagstuk was belast. Het vroegere meilerbedrijf werd verbeterd en gerationaliseerd.

In 1928 werd een Saradan-oven gebouwd, om het branden van houtskool in een gemetselden oven te bestudeeren. De houtskool was goed, maar duurder dan de meilerhoutskool. In 1930 werd een retort-oventje

gebouwd, waarvan het produkt eveneens goed was. In 1935 werd te Soengei Bajat een houtskooloven van het systeem Aminoff gebouwd. Hiervan wordt een korte beschrijving gegeven.

Het systeem Aminoff berust op een gesloten gascirkulatie met continu-bedrijf; het werkt dus dag en nacht door. In de eerste jaren moesten veel kinderziekten overwonnen worden, maar het is nu een regelmatig bedrijf geworden. Hierbij kunnen ook bijprodukten worden gewonnen en sedert eenigen tijd wordt de Banka-houtteer in den handel gebracht, als houtkonverveeringsmiddel en de produktie is voldoende, om in de behoefte van geheel Nederlandsch Indië te voorzien. Verder is begonnen met de winning van houtgeest, dat gebruikt kan worden voor denaturatie-doeleinden. Geleidelijk hoopt men ook andere bijprodukten te verkrijgen.

Het huidige houtskoolovenbedrijf voorziet slechts voor de helft in de eigen behoefte en de rest wordt aangevuld uit het meilerbedrijf. Een tweede houtskooloven zou daarin verbetering brengen en zoowel boschbouwkundig als economisch voordeel opleveren.

Houtskoolbedrijf te Gadoengan; verslag van eene excursie van den kring Malang. Ir. H. J. A. Hendrikx. Tectona 4/5, 319—320, 1939.

Dit was een exkursie van 15 houtvesters naar het boschkomplex Gadoengan. Onder meer wordt gesproken over het groot houtskoolbedrijf van 40 permanente ovens, waardoor een goede afzet van het brandhout wordt bevorderd en dat een gunstigen invloed heeft op den politioneelen toestand.

RUBRIEK 6. Boschuishoudkunde.

Uitkomsten van gouvernements houtvenduties met vendumeester in de jaren 1937 en 1938. Tectona, 4/5, bijlage, 1939.

In den volgenden staat zijn de gegevens vermeld van de openbare verkooping der produkten, verkregen door kap in eigen beheer bij den dienst der bosschen op Java en Madoera.

Bovendien was de opbrengst van wildhout en andere boschvoortbrengselen te samen in 1937 f19.567 en in 1938 f28.065.

Sortimenten dijathout	1937			1938		
	verkocht	opbrengst	gemidd. opbrengst p. m ³ of sm	verkocht	opbrengst	gemidd. opbrengst p. m ³ of sm
	m ³	gld	gld	m ³	gld	gld
onbekapt groot hout	152	3.377	22,11	7.344	168.456	22,97
dolken	23.845	746.320	31,30	22.429	759.226	33,85
balken	2.589	73.039	28,20	1.729	50.521	29,20
balken buiten 't hart	4.560	183.376	40,21	2.354	107.666	45,73
onbekapt klein hout	4.045	22.340	5,52	4.736	35.456	7,49
dwarssliggers	9.133	162.654	17,81	13.143	255.071	19,41
overig klein hout . .	4.645	78.225	16,85	5.140	85.039	16,54
samen *)	48.969	1.269.334	25,92	56.867	1.461.437	25,70
	sm	gld	gld	sm	gld	gld
spoorbrandhout . . .	1.102	2.145	1,95	1.426	3.402	2,39
overig brandhout . .	63.063	102.470	1,62	69.398	122.365	1,76
samen *)	64.165	104.615	1,63	70.824	125.767	1,78

*) De hier vermelde cijfers stemmen niet geheel overeen met die genoemd op blz. 302/303 onder „vervreemding van timmerhout en brandhout op Java en Madoera”. De oorzaak hiervan kan niet opgegeven worden.

De totale vervreemding op Java en Madoera bedroeg:
 in 1937: 385.412 m³ timmerhout, opbrengst f 5.773.380.
 1.122.963 sm. brandhout, opbrengst f 1.611.948.
 in 1938: 387.641 m³ timmerhout, opbrengst f 6.523.750.
 1.056.099 sm. brandhout, opbrengst f 1.702.363.

Hieruit volgt, dat percentsgewijze op openbare verkooping werd ver-
 vreemd: in 1937: timmerhout 13%, opbrengst 22%
 brandhout 6%, opbrengst 6%
 in 1938: timmerhout 15%, opbrengst 22%
 brandhout 7%, opbrengst 7%

In het jaar 1938 werd in feite en naar verhouding meer hout op de openbare verkooping van de hand gezet, dan in het jaar tevoren. Opvallend is daarbij de zeer sterke stijging van het sortiment onbekapt groot hout, waarvan de oogst in vroeger jaren uiterst klein was. Voorts zijn de gemiddelde prijzen van bijna alle sortimenten in 1938 gestegen, hoewel de gemiddelde prijs van de gezamenlijke timmerhoutmassa iets gedaald is.

Problemen van bosch en bevolking. Tectona. 4/5, 455—461, 1939.

Dit artikel werd uit „De Locomotief” overgenomen en behelst een bespreking van de groote tegenstelling van belangen van de plaatselijke bevolking en die van de boschreserve op den Merbaboe. De landbouwende bevolking ter plaatse is voor haar bestaan aangewezen op de produktie van de boschreserve (gras, strooisel, enz.) en deze beantwoordt daardoor niet aan het daaraan te stellen doel. Het gaat er om, de betreffende bevolking er toe te brengen zich onafhankelijk te maken van de boschreserve.

De beteekenis van de cultuur van Acacia decurrens in Nederlandsch Indië. Dr. Ir. Ch. Coster. Tectona. 4/5, 368—388, 1939.

Er worden eenige beschouwingen gewijd aan de wereldproduktie en wereldhandel van looistoffen in het algemeen en daarna aan die van wattle-produkten. De *Acacia decurrens* is uit Australië afkomstig en wordt thans op vele plaatsen ter wereld in de subtropen en in de tropen gekweekt.

De toekomst van *Acacia decurrens* in Ned. Indië als looistofproducent, zal in verband staan met de wereldlooistofproduktie en daarbij wordt opgemerkt, dat de winning van looistof uit in het wild voorkomende boomsoorten geleidelijk zal verminderen, waardoor ruimte vrij komt voor die van gekweekte boomsoorten. De synthetische looistoffen en andere surrogaten zullen vermoedelijk de plantaardige looistoffen niet kunnen verdringen. De bruikbaarheid van de wattle-looistof is zeer bevredigend en aangezien de uniformiteit van de looistof van groot belang is, zal het gebruik van cutch in de toekomst vermoedelijk sterk toenemen.

Java leent zich voorloopig zeer goed voor den massalen aanplant van *Acacia decurrens*, omdat de arbeidstoestanden gunstig zijn. Op de Buitengewesten zal de cultuur aanleg veel duurder zijn. (Het areaal, geschikt voor deze cultuur, is op Java beperkt, zoodat hoogstens op 25.000 ha boschwezen-cultuur mag worden gerekend. Deze oppervlakte kan ongeveer 30.000 ton droge bast, of 10.000 ton zuivere looistof per jaar leveren, dat slechts 2% van de wereldproduktie aan plantaardige looistoffen en 17% van de tegenwoordige wereldproduktie aan wattle-looistof bedraagt. Het afzetgebied voor Nederlandsch Indië voor deze looistof is Zuid- en Oost-Azië (Malakka, Britsch Indië, China, Japan). Bij den tegenwoordigen prijs van wattle-bast kan de afzet van Java loonend zijn. Vermoedelijk zal het over enkele jaren aanbeveling verdienen, om over te gaan tot de oprichting van een of meer cutchfabrieken, omdat het extrakt bijzondere voordeelen heeft boven het gebruik van den bast.

Voor de cultuur van *Acacia decurrens* op Java schijnt de variëteit *mollis* het meest in aanmerking te komen. De terreinen moeten gelegen zijn boven 1000 m hoogte; in droge streken kan vermoedelijk wat lager worden geplant, in de regenrijke streken wat hooger. De invloed van klimaat en grond is nog niet ten volle bekend en moet plaatselijk worden nagegaan.

Als cultuurmethode is geleidelijk het volgende tot ontwikkeling gekomen. De cultuur wordt vrijwel uitsluitend in boschveldbouw-contract uitgegeven. Gedurende het eerste jaar mogen tusschen de rijen *Acacia* en groenbemesters veldgewassen (aardappelen, uien, boontjes, mais enz.) geplant worden. De rijen *Acacia* verloopend horizontaal en liggen 3 m uiteen. Op 10 tot 20 cm afstand in de rij wordt telkens een zaad in den grond gebracht. Het met warm water voorbehandelde zaad kiemt voor 70 à 80% en per ha heeft men ongeveer $\frac{1}{2}$ kg zaad nodig. De kieming begint reeds na 6 dagen en na 18 dagen is de kieming voor 80% afgevoerd. De jonge planten groeien de eerste 3 maanden langzaam en daarna gaat de ontwikkeling snel, zoodat de *Acacia* in de rij gedund moet worden en de krachtigste planten worden daarbij aangehouden, waarbij ze op ongeveer 1 m afstand worden gebracht. Bij het begin van het tweede kultuurjaar moet de aanplant al zoo dicht gesloten zijn, dat een algemeene dunning nodig is, waarbij de boompjes op een gemiddelden afstand van 2×3 m worden gebracht. Aan het begin van het derde jaar moet weer worden ingegrepen en worden de planten op een afstand van ongeveer 4×3 m gebracht (stamtal \pm 800 per ha). Het is zaak, om de dunning zeer vroegtijdig en krachtig ter hand te nemen, omdat bastdikte, bastopbrengst en looistofgehalte in hooge mate afhankelijk zijn van een ruimen, onbelemmerden stand in de jeugd. De dunningen na het tweede jaar kunnen minder ingrijpend zijn, om na 5 of 6 jaar een eindstand van 400 à 500 stammen per ha te bereiken. Bij een dergelijken ruimen stand is een bodembedekkende tusschenplanting noodig, maar een juiste oplossing is hiervoor nog niet gevonden. Bij een goed aangelegde cultuur bestaat er geen ernstig gevaar voor de hydrologische en edaphische functie van het schermbosch. Mocht na eenige generaties blijken, dat er gronden zijn, die „*Acacia*-moe” worden, dan bestaat er niet het minste bezwaar, om naar een andere houtsoort over te gaan. De op Java bekende plagen en ziekten van de *Acacia decurrens* geven geen aanleiding tot ernstige ongerustheid.

De oppervlakte, welke tot nu toe op Java door het boschwezen met *Acacia decurrens* werd beplant, bedraagt 6303 ha uit de jaren: 1933, 146 ha; 1934, 616 ha; 1935, 1445 ha; 1936, 1045 ha; 1937, 1492 ha en 1938, 1559 ha. Het ligt in de bedoeling dezen aanplant jaarlijks met rond 1500 ha uit te breiden. De jaarlijksche kapvlakte zal in 1941 ongeveer 1500 ha bedragen, die onmiddellijk opnieuw in cultuur wordt gebracht. Als gemiddelde bastopbrengst wordt $1\frac{1}{4}$ ton droog en 16 m³ dikhout per jaar en ha aangenomen, gerekend over het geheele *Acacia*-areaal.

Voor de Buitengewesten wordt aangenomen, dat een meer extensieve werkwijze moet worden toegepast, terwijl verondersteld wordt, dat zeker 50.000 ha daarvoor beschikbaar zijn. Hieromtrent zal de toekomst uitspraak moeten doen.

Als bevolkingscultuur wordt vermoed, dat *Acacia* groote beteekenis kan verkrijgen. De toekomst zal moeten uitwijzen in hoeverre dat juist is gezien.

Voor de kostenberekening en de netto-opbrengsten voor de bast wordt nagegaan, dat per jaar en ha de netto-opbrengst f12,50 zal bedragen en die voor het hout f8.—; dus rond twintig gulden tesamen.

De eindconclusie is, dat het boschwezen met de krachtige uitbreiding van den aanplant van *Acacia decurrens* op Java op den goeden weg is.

Regelen voor het boschbeheer in de zelfbesturende landschappen in de Buitengewesten. J. W. Bloem. Tectona 4/5, 344—360, 1939.

Van de Buitengewesten behooren 1.113.000 km² tot de zelfbesturende

landschappen en 654.000 km² tot het rechtstreeks bestuurd gebied. Voorts treft men 650.000 km² bosch aan in de zelfbesturende landschappen en 558.000 km² in het overig gebied. In genoemde landschappen werden in 1937 (voor zoover onder kontrôle vallende) 494.000 m³ timmerhout gekapt en in het rechtstreeks bestuurd gebied 484.000 m³. Ten aanzien van inkomsten, uitgaven en overschot gaf in 1937 het rechtstreeks bestuurd gebied (inclusief de Inlandsche rechtsgemeenschappen) de volgende uitkomsten: f 892.000, f 814.000 en f 78.000, tegenover de zelfbesturende landschappen f 1.016.000, f 473.000 en f 543.000.

Er zijn duidelijke aanwijzingen, dat de bosschen der Buitengewesten in de naaste toekomst ten aanzien van de houtproductie een belangrijke rol zullen gaan spelen. Het wordt daarom hoog tijd, dat omtrent het beheer van die bosschen zoo spoedig mogelijk een goede algemeene regeling wordt getroffen: De dienst van het boschwezen stelt zich op het standpunt, dat de technische leiding bij het beheer van die bosschen geheel bij hem moet berusten, maar dat de richtlijnen voor het beheer moeten opgesteld worden in samenwerking met de belanghebbende landschappen. Voor het geheele gebied moeten de laatste denzelfden algemeenen regel volgen, dat de exploitatie moet geschieden in het algemeen landsbelang. De dienst van het boschwezen houdt toezicht en contrôle op de juiste uitvoering van de richtlijnen, terwijl de houtvesters de technische uitvoerders daarvan zijn.

Op het oogenblik is het boschbeheer in verschillende deelen der Buitengewesten nog niet gelijkvormig geregeld en het doel moet zijn, daartoe zoo spoedig mogelijk te komen.

De beteekenis van het boschbezit voor de verdere ontwikkeling van Nederlandsch Indië. Dr. W. M. F. Mansvelt. Tectona 4/5, 343, 1939.

De korte inhoud van het prae-advies voor het houtvesterskongres 1939 wordt hier weergegeven, waarbij de slotsom luidt: „de tijd is aangebroken „om, onder gebruikmaking van de kennis, verzameld door het boschwezen „en de K.P.M., thans de boschexploitatie en de houthandel in Nederlandsch Indië te organiseren, waarbij uitgegaan dient te worden van „den kant van den afzet”.

RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling.

Voorloopige opstandstafel voor Acacia decurrens var. mollis Lindl. Dr. Ir. G. Hellinga. Tectona 4/5, 277—289, 1939. Korte mededeelingen v. h.lingen v. h. boschb. proefst. nr. 69.

Deze tafel werd samengesteld aan de hand van 62 perkopnamen; maar het eerst over eenige jaren zal het mogelijk zijn, om een definitieve op te stellen. Er wordt begonnen met een bespreking van het proefperk materiaal, waarvan de ontwikkeling sterk uiteenloopt. De boniteering had plaats aan de hand van de hoogte-ontwikkeling. Tot den leeftijd van 5 jaar waren voldoende gegevens aanwezig; voor leeftijden boven 10 jaar werden geen gegevens berekend. Er werden 3 bonitelten aangenomen. De bepaling van de hoeveelheid oogstbaren bast beperkte zich tot de bruine bast. De groene bast wordt niet oogst. De hoeveelheid luchtdroge bast bedraagt de helft van die van natte bast. Er wordt verwacht, dat in de toekomst de opbrengsten grooter zullen zijn, dan nu in de voorloopige opstandstafel is aangegeven.

Hierbij aansluitende worden omloopsbeschoovingen voor *Acacia decurrens* gegeven. Naast de opbrengst aan dikhout, is die van bast van het hoogste belang en zoo wordt de omloop vastgesteld op 6 tot 7 jaar, waarbij eenige verhooging geoorloofd is.

Om een indruk te hebben, volgt hier enkele gegevens uit de voorloopige opstandstafel voor den blijvenden opstand van zuivere *Acacia decurrens*-cultures.

boniteit	leeftijd	stamtal	grondvlak	gemidd. diameter	gemidd. hoogte	dikhout volume	natte bast opbrengst
	jaar	per ha	m ² /ha	cm	m	m ³ /ha	kg/ha
II	2	1227	1,7	4,2	5,0	0	—
	5	759	10,7	13,4	15,0	70	10.200
	8	717	15,5	16,6	18,7	117	18.800
III	2	1027	3,0	6,1	7,0	4	800
	5	747	12,5	14,6	16,5	86	13.100
	8	695	17,1	17,7	19,8	136	21.500
IV	2	898	4,4	7,9	9,1	13	2.100
	5	724	14,2	15,8	17,8	104	19.300
	8	674	18,6	18,7	20,9	150	23.500

De natuurlijke stamafscheiding van den djati (*Tectona grandis* L.f.).
Dr. Ir. G. Hellinga. *Tectona* 4/5, 290—308, 1939. Korte mededeeling v. h. boschb. proefst. nr. 70.

De gegevens van 21 proefperken van cultures, die sedert hun aanleg geheel aan de natuur werden overgelaten en nu een leeftijd van 12 t/m 21 jaar hebben, worden hier weergegeven en besproken. Voor de djati is dat een zeer belangrijke periode, omdat de dunningsvoorschriften aangeven, dat in genoemd tijdvak 6 à 7 maal gedund moet worden, terwijl zulks voor de volgende 20 jaar slechts 4 maal noodig is en daarna de dunning in het algemeen ophoudt. Omtrent de natuurlijke stamafscheiding is zoo goed als niets gepubliceerd, — ook niet in Europa — terwijl deze de onderste grens der dunning aangeeft.

Er wordt een opstandsbeschrijving gegeven ten aanzien van de sluiting, den stamvorm, den kroonvorm en van takken en gaffels, om daarna de boniteit te bespreken. Deze wordt bepaald door de opperhoogte als hoofdkenmerk en de hier behandelde proefperken geven op lateren leeftijd een iets lagere boniteit dan bij een vroegere opname en vooral geldt zulks voor de nauwe plantverbanden. Ten aanzien van het stamtal blijkt, dat zulks verband houdt met de boniteit en voorts, dat het stamtal met den leeftijd vermindert. In vergelijking met normaal gedunde cultures van denzelfden leeftijd en dezelfde boniteit bleek bij de ongedunde cultures het stamtal 50—250 % meer te bedragen.

Een vergelijking van de ongedunde met de gedunde plantsoenen geeft het volgende beeld:

	gedund	ongedund
stamtal	100 % B.O.	150—350 %
grondvlak	100 % B.O.	150—200 %
gemiddelde diameter	100 % B.O.	70—95 %
gemiddelde hoogte	100 % B.O.	90—98 %
boomvolume	100 % B.O.	120—180 %
totale productie	100 % B.O. + D.O.	75—95 %

Voorts werd het S % voor de ongedunde perken nagegaan en vergeleken met dat voor normale dunning. Het S % wil zeggen de gemiddelde onderlinge afstand der boomen (= Sm), uitgedrukt in % van de opperhoogte (= Oh), of in formule $Sm = \frac{S}{100} \times Oh$. In het dunningsvoorschrift voor djati is een gemiddelde S % reeks opgenomen voor achtereenvolgende leeftijden, zoodat de beheerder daaraan steeds de door hem uitgevoerde dunningen kan controleren. Bij de ongedunde perken bleek de S % kurve belangrijk lager te liggen dan bij een normale dunning, maar overigens een gelijkvormig verloop te hebben.