

Referaten.

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

Traitement des taillis sous futaie; Plan de Balivage. L. Pardé. Revue E. et F. 5, 393—402, 1938.

Van alle landen van Europa heeft Frankrijk verreweg de grootste oppervlakte gemengd hakhout. Deze bedraagt 3.886.941 ha volgens l'Annuaire international de Statistique forestière, in 1933 gepubliceerd door het internationaal landbouwkundig Instituut te Rome. Het is dus van het grootste belang dat deze hakhoutbosschen, veelal gemengd met opgaand hout (taillis sous futaie) goed behandeld worden.

De eik is verreweg de belangrijkste houtsoort in het hakhout, oude stoven sterven echter af en daarvoor is het noodig, dat jonge zaailingen of ingeboet plantsoen beschermd worden tegen de sneller groeiende werkhoutsoorten. Ook een groote omloopstijd bevordert weinig de verjonging van den eik. Inboeten met jongen eik dient, waar noodig, na elken hak te geschieden. Geregeld moeten de jonge eiken vrijgesteld worden, met kortere tusschenpoozen, naarmate de groei van het hakhout sterker is. Van de stammen van het opgaand hout moeten kort na den hak de waterloten worden verwijderd.

Waar het hakhout gemengd is met opgaand hout moet er voor gezorgd worden, dat het stamaantal van het opgaand bosch niet te groot is. Zulks is vooral spoedig het geval, waar dit uit beuk of haagbeuk bestaat. De eik is meest geschikt als opgaand hout in hakhoutopstanden.

In verband met de vaak snelle wisseling van personeel, zou het gewenscht zijn, dat algemeene regelen werden vastgesteld voor de behandeling van hakhoutopstanden. In het bijzonder wat betreft den omloop, het aantal spaartelgen per ha, de soorten en de kwaliteitseischen aan deze te stellen. Dergelijke algemeene voorschriften bestaan in Frankrijk niet.

Zoowel de praktijk als ook de literatuur kunnen hieromtrent voldoende en waardevolle gegevens leveren. Bij hakhoutbosschen onder opgaand bosch is wel het voornaamste, dat streng gelet wordt op een juiste verhouding. Deze verhouding is afhankelijk van de soort, van de kwaliteit van den grond en van den leeftijd van den opperopstand. G. G.

RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

Les conduites d'eaux en bois armé. F. Crestin. Revue E. et F. 3, 217—226, 1938.

Zooals men weet bezitten zekere houtsoorten de eigenschap vrijwel onbeperkten tijd in goeden staat te blijven, indien zij voortdurend met water verzadigd zijn. Reeds sedert de oudheid heeft men daarom hout voor waterleidingen gebruikt. Waar het kleine diameters en lage drukken betrof kon men ermee volstaan de stammen te doorboren en de uiteinden in elkaar te schuiven.

Bij een ander type houten buis, omstreeks 1850 in Amerika ontstaan, bestaat de wand uit duigen, verbonden door corresponderende groeven en richels, terwijl om het geheel op bepaalde afstanden metalen banden zijn gelegd om de noodige weerstand tegen den waterdruk te verkrijgen. Er worden twee van deze soorten houten leidingen, versterkt met banden,

beschreven: buizen in de fabriek gemaakt en buizen ter plaatse gemonteerd.

De voor dit doel gebruikte houtsoorten zijn in Canada hoofdzakelijk Douglas, in Frankrijk larix maar ook andere houtsoorten, als eik, spar en den zijn geschikt. Bij voorkeur gebruikt men hout met regelmatige fijne jaarringen en zonder noesten. De bewapening bestaat meestal uit gegalvaniseerd staal draad, dat machnaal onder voldoende spanning spiraalsgewijze om de buis wordt gewonden, of uit afzonderlijke stalen banden die met klemmen op spanning worden gebracht. Soms worden andere metalen gebruikt, maar over het algemeen voldoen de hier genoemde.

De werkwijze, waarbij de buizen in de fabriek worden gemaakt, is mogelijk voor buizen met een doorsnede tot 60 cm. De dikte der duigen loopt hierbij op van 1 duim tot $1\frac{1}{4}$ duim bij een inwendige doorsnede van de buis van 24 duim. Indien de waterdruk boven 500 voet oploopt gebruikt men dikkere duigen. De auteur beschrijft uitvoerig eenige verbindingen van de buisdeelen. De leidingen passen zich gemakkelijk aan bij de oneffenheden van het terrein.

Bij de ter plaatse gemonteerde buizen verhandelt de Canadian Wood Pipes & Tanks Ltd. buizen van 16 duim tot 16 voet doorsnede en onbepaalde lengte, waarbij de waterdruk kan oplopen tot 150 m. De dikte van de duigen varieert naar gelang van doorsnede en druk van $\frac{15}{8}$ tot $\frac{35}{8}$ duim. Bij deze buizen gebruikt men alleen stalen banden. De buizen zijn zeer eenvoudig met korte stalen buizen te verbinden.

De volgende proefondervindelijk bewezen voordeelen van houten buizen tegenover stalen worden naar voren gebracht: grootere waterverplaatsing bij gelijke diameter; grootere bestendigheid tegen chemische inwerkingen; geringe warmtegeleiding en ten slotte het ontstaan van geringere schade bij plotseling oplopen van druk, hetgeen is toe te schrijven aan de elasticiteit. Bovendien is de levensduur zeer voldoende; sommige leidingen werken 75 jaar.

Ook wordt gewezen op het gebruik van gewapend hout voor aquaducten en half cirkelvormige waterleidingen. Het geheel is verlicht met een 15-tal illustraties.

G. G.

Nochmals „Beiträge zur Fällungstechnik im Hauungsbetrieb“. Forstrat Dr. Barth, St. Blasien. Allg. F. u. J. Z. 6, 183—185, 1938.

Een bestrijding, aan de hand van eenige foto's, van het artikel van Backhaus in dit tijdschrift, 12, 361—365, 1937 (ref. N.B.T., 4, 176, 1938).

Falkerb und Fällungstechnik. Reg.-Forstrat Kennel, Erlenbrunn. Allg. F. u. J. Z. 6, 186—188, 1938.

Ook Kennel is het niet ten volle eens met de beschouwingen van Backhaus over dit onderwerp.

Bij het vellen van zware boomen moet eerst in de stam een kerf gehakt worden, een zoogenaamde valkerf. Deze kerf moet een hoek van 45° hebben en zuiver gehakt worden, zoodanig dat de onderste zijde van inkerving waterpas is. Een tweede belangrijke zaak is de ruimte tusschen de valkerf en de zaagsnede, die tegenover de kerf wordt aangebracht tot op 3 à 4 cm afstand van de valkerfinsnijding.

Bij het vallen der boomen mogen geen inscheuringen ontstaan.

P. D.

RUBRIEK 6. Boschhuisroudkunde (waaronder b heer, handel, recht, wetgeving en arbeid).

Le probleme du papier. Roger Ducamp. Revue E. et F. 2, 152—155, 1938.

Uit alle hoeken der wereld stijgen geruchten op omtrent een in de naaste toekomst te verwachten tekort aan hout voor de papierbereiding. In

Canada bijvoorbeeld treedt thans een belangrijke stijging op van prijzen van dergelijk hout. Andere belangrijke exportgebieden zetten den export stop.

In Italië beveelt de Popolo d'Italia met energie twee middelen aan om aan het zeer geveerde gebrek aan papierhout te ontkomen. In de eerste plaats zou aldaar de aanbouw van populieren uitgebreid kunnen worden. Ook in Frankrijk is trouwens kort geleden door de directie der Eaux et Forêts besloten om voor dit doel tot den aanplant van 700 ha populieren in Savoye over te gaan. Hoe belangrijk deze cultuur ook zou kunnen worden, het tekort aan papierhout zou daarmede niet van beteekenis worden aangevuld, daar het populiërenhout mede voor een belangrijk deel naar de zagerijen gaat (kistenfabrikage). In Frankrijk alleen zou jaarlijks 2500 ha met houtsoorten geschikt voor de papierfabrikage, aangeplant moeten worden, om in de behoefte te voorzien.

De Popolo d'Italia acht het daarnaast noodzakelijk, dat het gebruik van papier door een strenge reglementeering tot het noodzakelijke beperkt wordt. De verspilling van papier is inderdaad schrikwekkend. De vraag is echter hoe men zal kunnen komen tot een doeltreffende reglementeering?

In Italië, waar de omvang der kranten reeds is beperkt tot een maximum van 6 pagina's, zou de besparing meer gezocht moeten worden in een beperking van het gebruik op de ambtelijke bureaux, hetgeen niet alleen een besparing van papier, maar ook van tijd en geld zou beteekenen. Daarnaast zou, evenals in Duitschland reeds geschiedt, op groote schaal het gebruikte papier kunnen worden verzameld om opnieuw voor de fabrikage te dienen. In Duitschland is het bijvoorbeeld verboden zelfs gebruikte tramkaartjes weg te gooien. Het is echter twijfelachtig, dat hetgeen op dit gebied Duitschland op het oogenblik kan worden bereikt ook in andere landen mogelijk is.

Meer effect ware te verwachten van een verbetering van de houtproductie, zoowel naar kwaliteit als naar kwantiteit. Daarnaast zou het brengen van meer eenvoudigheid in de sorteeringen den verkoop vergemakkelijken. Bij een nauwgezette toepassing van deze laatste middelen mag verwacht worden, dat de Fransche bosschen in het moederland en in de Koloniën, niet alleen in de behoefte van het land kunnen voorzien, maar nog een belangrijk overschot voor den uitvoer zullen opleveren.

G. G.

Tropische Boschbouw.

Referent: F. W. S.

RUBRIEK 2. Grond en klimaat.

Doorlatendheidsbepalingen. B. Roessel. Tectona 8, 521—538, 1938.

Hier worden de Amerikaansche onderzoekingen omtrent de doorlatendheid van den grond voor water aan een nadere bespreking onderworpen. Het zijn de onderzoekingen van Musgrave, Lowdermilk, Lewis en Horton. De slotsom is, dat deze onderzoekingen geen afdoend houvast geven voor de beoordeeling van dit vraagstuk. Tevens wordt een aanwijzing gegeven voor het onderzoek van de ondergrondse afvloeijing van het regenwater.

RUBRIEK 3. Houtteelt.

De overmatige vorming van opslag door den walikokoek (Actinophora fragrans R. Br.). F. A. Th. H. Verbeek. Tectona 8, 555—561, 1938.

Bij het onderzoek omtrent de zigzagboorderplaag (*Agrius Kalshoveni* *Obenb.*) werd nagegaan, of deze van belang is bij de vorming van opslag van den walikokoek. De hierbij verkregen uitkomsten zijn van meer boschbouwkundigen aard en worden besproken.

Bij opslag kan onderscheiden worden zaadopslag, stamvoetopslag en wortelopslag. De eerste vorm is niet waargenomen en is verder buiten rekening gelaten.

Stamvoetopslag vertoont zich aan stronken en aan den stamvoet van levende boomen. De oorzaken voor de vorming van dezen opslag kunnen zijn brandwonden aan den stamvoet en verwondingen door wild, bastdiefstal, baldadigheid enz. Voorts het kappen van boomen bij kultuur-aanleg, bij het inzamelen van plantmateriaal, bij dunning enz. Deze stamvoetopslag breidt de plaatsen, waar *Actinophora* voorkomt, niet uit, maar draagt wel bij tot vermeerdering van het aantal stammen op een bepaalde plaats.

De wortelopslag is verreweg het belangrijkste. Deze komt te voorschijn zoowel uit de wortels, die nog één geheel vormen met de stammen, waartoe zij behooren, als uit de wortels, die *niet* meer met den moederboom zijn verbonden.

Uit de waarneming aan 4100 walikokoekboomen van zeer verschillende leeftijden bleek, dat aan levende boomen geen spontane wortelopslag optreedt; deze waarneming bevestigde, hetgeen reeds door anderen werd vermeld.

Bij een proef of blad- en twijgenvraat van vee of wild de vorming van wortelopslag van walikokoek zou bevorderen, was de uitkomst negatief.

Wel bleek, dat het gedeeltelijk uittrekken uit den grond van plantjes en het doorsteken van één wortel een vermeerdering van den opslag ten gevolge had. Hierdoor wordt het waarschijnlijk, dat het weiden van vee tot opslagvermeerdering kan bijdragen, doordat jonge planten uit den grond worden getrokken en dat de wortels worden stuk getrapt.

Voorts werd opgemerkt, dat het opsporen van eetbare wortelknollen van obi = *Dioscorea sp. div.* en van waloer = *Amorphophallus sp. div.*

een sterke opslag van walikoekeoën kan veroorzaken, doordat bij het maken der gaten verscheidene wortels worden doorsneden en uit de uiteinden zich nieuwe opslag ontwikkelt. Waar de grond door wilde varkens wordt omgewroet, zullen op plaatsen waar de walikoekeoën voorkomt, vele wortels, die dicht onder de oppervlakte liggen, worden stuk getrokken met het gevolg, dat zich een dichte walikoekeoën-opslag kan vormen. Hierop wijst ook de waarneming, dat bij aanleg van wegen en railbanen, waar de kanten zijn afgegraven en daardoor vele wortels werden doorgestoken, zich een rijke opslag ontwikkelt.

De aanleg van walikoekeoën-kultures heeft plaats met wortelstekken en deze worden door de kontraktanten uit het oude bosch gehaald van de aanwezige walikoekeoënboomen. Hierdoor kan onder die boomen een rijke opslag ontstaan en dit verklaart tevens, dat bij den aanleg van kultures nieuwe opslag van walikoekeoën te voorschijn komt, als op de gedeelten, waar vroeger boomen stonden, grondbewerking plaats heeft.

Ten slotte hebben boschbranden op de vermeerdering van den walikoekeoën-opslag sterken invloed, doordat kleine planten daarbij te gronde gaan, maar de stronken na korten tijd weer uitloopen en ook de wortels, wanneer zij door het vuur beschadigd zijn, ter plaatse nieuwe uitloopers vormen. Een daartoe genomen proef op 100 m² wees uit, dat vóór den brand aanwezig waren 109 uitloopers en twee maanden na den brand, waarbij bedoelde uitloopers te gronde gingen, waren 293 uitloopers aanwezig.

RUBRIEK 5. Boschexploitatie.

Een eenvoudig zagerijtype voor wildhout-exploitatie.

Ir. G. H. B. Hofman. Tectona, 8, 539—548, 1938.

„Alhoewel de exploitatie van een kleine zagerij in of in de omgeving „van een boschkomplex in de meeste gevallen in handen is van partikulieren, zal de dienst van het boschwezen deze bedrijfjes veelal niet „zonder zijn bemoeienis kunnen laten draaien. Eenerzijds is het gewenscht, „dat het Gouvernement eenige mate van zekerheid heeft, dat de exploitanten een rendabel bedrijf opzetten, anderzijds zijn de exploitanten „meestal te weinig technisch onderlegd, om ook primitieve zagerijtypes „goed te kunnen laten functioneeren, terwijl het alleszins in het belang „van beide partijen is, dat een zoo groot mogelijke winst wordt gemaakt.”

Aan de hand van deze grondgedachten wordt er op gewezen, dat vele zagerijen te Singapore niet voldoen aan redelijk te stellen eischen. Mocht men op Java tot verderere oprichting van zulke zagerijtypes willen overgaan, dan worden hier verschillende aanwijzingen gegeven. Eenerzijds worden de kosten der aanschaffing van machines voor zacht houtverwerking gesteld op f 29.000.—; daarnaast moet een behoorlijke kennis van de behandeling der machines bestaan, en voorts het noodige inzicht in de economische verhoudingen der betreffende streek. Een schets van de indeeling der houtzagerij dient ter verdere verklaring van het medegedeelde.

RUBRIEK 6. Boschuishoudkunde.

Enkele statistische gegevens omtrent het boschwezen in Nederlandsch Indië. Ontleend aan de bijlagen van Tectona 1938.

In dit tijdschrift 5, 246—248, 1938 werd de openbare verkoop met vendumeester van djatihout op Java tot en met 1937 besproken. Het ging hier om de uitkomsten van het djatibedrijf. Sedert 1 Januari 1938 is het djatibedrijf en het wildhoutbedrijf op Java samengevoegd en voor de jaren 1936 t/m 1938 volgen hieronder de halfjaarlijksche uitkomsten der openbare verkooping van djatihout voor den geheelen Javadienst.

Jaar	Halfjaar	Verkochte hoeveelheid m ³	Totaal opbrengst gld.	Opbrengst per m ³ timmerhout gld
1936	1e	8.677	109.278	22,97
	2e	10.525	240.455	22,85
1937	1e	17.429	419.497	24,07
	2e	34.099	896.152	26,28
1938	1e	27.133	696.878	25,68

In het algemeen blijkt uit deze gegevens, dat de openbare verkoop van djathout belangrijk is toegenomen en dat de prijzen zich verbeterd hebben. Voor het loopende jaar moet opgemerkt worden, dat de hoeveelheid ruwe dolken sterk gestegen is, hetgeen enerzijds voor een deel de verhooging van de verkochte hoeveelheid veroorzaakt kan hebben, en anderzijds tot gevolg heeft, dat de gemiddelde prijs iets lager is, dan gedurende het tweede halfjaar 1937. Een vergelijking van de totale vereemding van timmerhout (zoowel djati als ander hout) gedurende het eerste halfjaar der jaren 1937 en 1938 wijst voor Java het volgende uit:

	1937 1e halfjaar	1938 1e halfjaar
Timmerhout, m ³	164.509	177.271
Opbrengst timmerhout, gld.	2.378.000	3.226.134
Gemiddelde opbrengst per m ³ , gld.	14,46	18,20

Voorts waren in het eerste halfjaar 1938 de ontvangsten van den dienst van het boschwezen rond f4.880.000, dat is f1.144.000 meer dan in dezelfde periode van 1937 en de betreffende uitgaven waren rond f3.752.000.— of f713.000.— meer.

RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling.

Tjepoe. IV. De sortimentsgewijze van den kap. W. Z wart. Tectona 8, 549—554, 1938.

Er wordt op gewezen, dat men er nog niet in geslaagd is, om behoorlijke gegevens te verkrijgen in de sortimentsgewijze opbrengst van de leegkapvlakten der djatibosschen. Er wordt voor de jaren 1935, 1936 en begin 1937 een percentsgewijze opgave gegeven voor het rondhout in de houtvesterij Tjepoe, zoowel naar lengtematen, als naar diktematen. Het rechthoekig bekapte hout wordt buiten beschouwing gelaten. Het valt dadelijk op, dat in het crisisjaar 1936 de kap blijkbaar heel anders gevoerd werd, dan in het gunstiger jaar 1937 en onwillekeurig vraagt men zich af, wat onder normalen leegkap moet worden verstaan.

Voorts wordt een tabel gegeven voor de opbrengst aan dolkenhout per ha voor de leeggekapte vakken in genoemde jaren, gesplitst naar de gesteldheid der bosschen. Hierbij is tevens een overzicht der brandhout-opbrengst gevoegd. De verkregen uitkomsten doen zeer sterk vermoeden, dat van een normalen kap geen sprake kan zijn. Er wordt trouwens op gewezen, dat er aan aanvragen voor bepaalde sortimenten moest worden voldaan. De houtvesterij Tjepoe is gelegen in het optimum van den djati, maar niet in dat van den afzet en daarom zal er steeds een wisselwerking bestaan tusschen gunstige produktie en ongunstige marktverhoudingen.

Aangedrongen wordt op een stelselmätige samenstelling der gegevens gedurende meerdere jaren, om zoodoende geleidelijk tot een beter inzicht te komen omtrent de sortimentsgewijze opbrengst der bosschen.