

Referaten.

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

Les taillis sous Futaie en sol riche de la plaine d'Alsace. Leur traitement — leurs produits. E. Toussaint. Rev. des E. et F. 3, 197—212, 1939.

De vlakte van den Elsas strekt zich over een lengte van 150 km en een breedte van 22 tot 35 km uit tusschen de Vogezen in het Westen en het Zwarte woud in het Oosten. De hoogte-ligging is 230 à 150 m. Het klimaat is een vastelandsklimaat; de gemiddelde maximum temperatuur is 34,2° en de gemiddelde minimumtemperatuur 13,2° de gemiddelde regenval 475 mm. In de Vogezen daarentegen is de gemiddelde regenval 2 m. Wat de bodemgesteldheid betreft steekt de vlakte van den Elsas gunstig af bij de omgevende berglanden. De vlakte is kalkrijke alluviale grond; de berglanden zijn zeer kalkarm.

In dit gebied bevinden zich belangrijke hakhoutopstanden onder een scherm van opgaand hout. Het hakhout, dat behandeld wordt met een omloop van 30 jaar, bestaat voornamelijk uit gewone els, terwijl in het opperbestand de esch de voornaamste houtsoort is. Deze laatste bereikt hier een optimalen groei en de gemiddelde opbrengst bedroeg in den winter van 1936 op 1937 400 francs per m³ waarmede de opbrengst van eikenhout nog met ± 100 frs. werd overtroffen. Op vochtige plaatsen dringt de els tot het opperbestand door. De opbrengst bedroeg 200 frs. per m³, welke lagere prijs rijkelijk wordt vergoed door den veel snelleren groei.

De bedrijfsvorm hakhout is gemengd met opgaand houtillende voordeelen mede. In de eerste plaats is de afzet van de verschillende producten, welke deze bedrijfsvorm afwerpt, zeer gunstig door den grooten plaatselijken vraag. Daarnaast zou de bedrijfsvorm opgaand bosch zeer bezwaarlijk zijn, daar de zeer weelderige plantengroei een natuurlijke verjonging practisch onmogelijk maakt.

Toch zou het verkeerdt zijn blijvend op deze gunstigen afzet te rekenen, te meer waar het voornamelijk brandhout betreft. De gemengde bedrijfsvorm biedt evenwel een gemakkelijke mogelijkheid om in betrekkelijk korten tijd over te gaan naar den vorm opgaand bosch. Reeds werden den laatsten tijd ontstane open plaatsen, na zoo noodig vergroot te zijn, beplant met halfheesters. Zoowel de rijkdom van den grond als de omstandigheid, dat de grondwaterstand over het algemeen zeer gunstig is, maakt het gebruik van waardevolle houtsoorten, als eik, esch en noot mogelijk. De voorloopige ontwikkeling van deze groepen is zeer gunstig.

De gemiddelde opbrengst van het gemengde bedrijf zou als volgt zijn: 0,57 m³ werkhout, 4,42 m³ zwaar brandhout en 4,79 m³ licht brandhout, totaal 9,78 m³ en een opbrengst in geld van 358 frs per jaar en per ha, doch een opbrengst van 13,45 m³ per jaar en per ha komt ook voor.

Vermeld dient nog te worden, dat de iep, die tot voor kort een belangrijke plaats innam in de bosschen van den Elsas, sedert het optreden van de iepenziekte zoo goed als geheel is uitgevallen. Over het algemeen is men tot velling daarvan overgegaan, uit vrees van een waardevermindering van het hout.

G. G.

Invloed op den groei van zaailingculturen van Pinus ponderosa, eenerzijds door dichtheid van stand, en anderzijds door zich ontwikkelenden grasgroei. L. J. Pessin. Journal of Forestry. 3, 255—259, 1939.

De ondervinding leert, dat zaailingculturen van *Pinus ponderosa* de eerste jaren slechts uiterst langzaam groeien, waar nog blijkt, dat ze dan vaak worden aangetast door *Septoria acicola*. Hebben de planten eenmaal een dikte bereikt van 1 inch bij den wortelhals, dan groeien ze snel verder en hebben dan geen noemenswaardige last meer van de schimmelplant. Het slecht willen groeien der nog niet 6-jarige zaailingen treedt op bij dichten stand en indien grasvegetatie optreedt. Om den invloed op den groei der zaailingen van den eerstgenoemden factor (de dichtheid van stand) na te gaan, vergeleek men den groei bij 1000, 5000, 10.000, 15.000, 25.000, 50.000 en 100.000 planten per acre, alsmede dien bij van onkruid schoongehouden culturen met de culturen die met gras begroeid dreigden te geraken.

Verreweg de beste groei trad op bij schoongehouden culturen met het geringste aantal planten (1000 stuks) per acre. De grasbegroeiing bleek nog schadelijker voor den groei der plantjes, dan een te dichte stand.

v. H.

RUBRIEK 4. Boschbescherming (waaronder natuurbescherming en jacht).

Ueber das Vordringen der Weisstannenlaus im Plenterwaldgebiet Vorder-arni O. Schneider-Orelli. Entom. Inst. der E. T. H. en *Ergebnisse einiger Versuche zur Bekämpfung.* Dr. R. Clausen. Schweiz. Z. f. F. 7/8, 205—223, 1939.

De zilverdennenwolluis (*Dreyfusia nüsslini* C. B.) die ook in ons land voorkomt, wordt in Midden- en Zuid-Europa, waar *Abies alba* veel voorkomt steeds gevaarlijker. Ruim 50 jaar geleden is het insect uit den Kaukasus in Europa gekomen. Het is een luis, die in den Kaukasus als geslachtelijke generatie op *Picea orientalis* en als parthenogenetische generatie (verscheidene generaties) op *Abies Nordmanniana* voorkomt. In Midden-Europa komen alleen de parthenogenetische generaties voor en dan niet alleen op *A. Nordmanniana*, maar vooral ook op den zilverden (*A. alba*). Door het zoo goed als geheel ontbreken van *P. orientalis*, komt de geslachtelijke generatie hier niet tot ontwikkeling.

Hiermede zitten de Midden- en Zd. Europeesche bosschen met een gevaarlijke en zich steeds verder uitbreidende vijand van een der hoofd-houtsoorten.

De levenswijze van het insect is zeer ingewikkeld en komt veel overeen met die van de bekende Sparren galluis (*Chermes abietis*, Dreyf.) die eveneens talrijke, zowel geslachtelijke als parthenogenetische generaties, heeft, waarvan sommige gallen aan sparren veroorzaken en anderen de naalden der lorken bezetten en deze doen knikken.

Wat nu de levenswijze van Dr. nüsslini C. B. betreft, zoo komt deze (voor Midden-Europa) in het kort, hier op neer: In April verschijnen aan de twijgen de met witte was bedekte zwarte moederdieren (sistentes), die al spoedig hun roodbruine eieren leggen. Het aantal eieren bedraagt volgens Hofmann gemiddeld 233 per dier. Begin Mei verschijnen de larven, die aan de naalden zuigen (neoprogredientes) of aan de twijgen (neosistentes). De eersten veroorzaken geel worden en omkrullen der naalden; zij vervellen tweemaal. Daarna ontwikkelt zich ongeveer 80% dezer dieren tot gevleugelde sexuparen die den zilverden verlaten en *P. orientalis* opzoeken om hierop gallen te vormen. De meeste hiervan gaan, bij afwezigheid dezer houtsoort verloren. De overigen ontwikkelen zich midden Juni tot de zoogenaamde progredientes-moederdieren, die eitjes leggen aan de onderzijde der naalden. Hieruit komen Juni/Juli larven, die in tegenstelling met hun moeders niet aan de naalden zuigen maar aan de twijgen en zich daar vastzetten.

Ze voegen zich dus bij de hier reeds aanwezige neosistentes. De beide vormen kunnen hier tot eind Februari van het volgende jaar blij-

ven zitten. Een klein gedeelte ontwikkelt zich tegen Augustus tot de eierleggende sistentes (8—25 %). De luizen die uit deze eieren komen zijn weer neosistentes, die zich op de twijgen vast zuigen.

Van eind Augustus tot begin October vindt men alleen maar neosistentes aan de twijgen. Ze zijn 0,4 mm lang en zeer talrijk. Ze zijn moeilijk zichtbaar en zitten vooral aan de onderzijde en de zijkanten der twijgen. Hofmann telde er 927 op een cm². Ze hebben weinig was-draden en zijn zwart.

In de eerste helft van October vervellen deze dieren en beginnen dan was af te scheiden, waarin zij overwinteren. Het volgende jaar, begin April, na eenige vervellingen, worden ze tot de reeds vermelde zwarte met was bedekte moederdieren, die dan hunne roodbruine eieren leggen.

De ontwikkeling van de luizen, die op de bast van de dikkere takken en van den stam zuigen, onderscheidt zich hierdoor van de hiervoor beschrevene, dat de progredientes (die dus aan de naalden zitten) niet tot ontwikkeling komen. Uit de eieren der sistentes komen uitsluitend neosistentes, die tot Februari kunnen overwinteren.

Naarmate de naalden geel worden en de toppen der boomen dor, verzamelen de luizen zich op den stam en de dikkere takken. Het valt op dat zilverdennen, die beschut staan, weinig worden aangetast. De luis heeft graag veel licht en lucht. Door het kweken der dennen onder beschutting kan men het kwaad dus verminderen. De luis tast dennen van alle leeftijden aan. Alleen zeer veel regenval houdt haar buiten bepaalde streken (b.v. de Beiersche Alpen). Wegkappen van de sterk aangetaste boomen kan eveneens aanbeveling verdienen. Nieuwe haarden van ongevleugelde vijanden ontstaan niet zoo gemakkelijk, hetzij dan door hevige wind.

Als natuurlijke vijand trad soms zeer talrijk op het Onze-Lievenheersbeestje, *Aphidecta oblitterata* L., met zijn larve. Het is 4 mm lang, geelbruin met een M-vormige teekening op het halsschild.

Bestrijding met vruchtboomcarbolineum, emulsies enz. gaf vaak, evenals met stufmiddelen, goede uitkomsten. De behandeling vond steeds in het voorjaar plaats (Mei/Juni) en was gericht tegen de pas uitgekomen jonge luizen, omdat de voor neoprogredientes veroorzaakte naaldbeschadigingen altijd sterk in het oog loopen, (geel worden, omkrullen, afsterven). Er waren echter in Mei nog steeds eieren voorhanden. Daarvoor moest de concentratie van het middel worden verhoogd of men moest het middel nog eens toepassen, nadat de eieren waren uitgekomen. In het eerste geval stierven de naalden, in het tweede werden de kosten te hoog.

Nadat de biologie van Dr. nüsslini goed bekend was kon Hofmann door proeven aantoonen, dat eene behandeling met sproei- of met stufmiddelen in Juli (2de en 3de week) of anders in den herfst (September en begin October) werkzaam is. *In die perioden vindt men alleen neosistentes op de boomen, die alleen aan de houtige twijgen, de takken en den stam zuigen en bovendien naakt (zonder wasbedekking) zijn.* In alle andere perioden vindt men eieren of luizen met was. Bovendien zijn de naalden in den herfst stevig genoeg om een behandeling met geconcentreerde insecticiden te kunnen verdragen.

Er werden nu verschillende behandelingen toegepast, die alle zeer bevredigende uitkomsten gaven. Zoo werden er proeven genomen met „derux”, beter derux T (Tannenlaus), in tegenstelling tot derux A (voor sparenbladwesp) en de gewone derux, die in de tuinbouw gebruikt worden. Er werd voor 100 stuks 1—6 m hooge boomen 4—5 kg gebruikt. Derux is voor menschen onschadelijk en wordt geleverd door de chem. fabriek A. G. vormalis B. Siegfried, Zofingen. De bestuiving moet grondig gebeuren en niet bij droog of bij minderig weer.

Verder zijn goedgeslaagde proeven genomen met Carbofort een verbeterde vruchtboomcarbolineum en Zofal, een emulsie. Ook hier was zorgvuldige behandeling hoofdzak, naast tijdige toepassing, waarvoor weer nauwkeurige kennis van de levenswijze van het insect noodzakelijk is. De data van bestrijding zouden voor de verschillende landen nog wel eens uiteen kunnen loopen.

Patrijzen. Afschot, stand en hun verpleging in winter en voorjaar. H. Bruns. (Uit de Deutsche Jägerzeitung) Ned. Jager. 9, 103—104, 1939.

Gebrek aan dekking, vervroegde hooioogst en schoffelen in graan- gewassen zijn oorzaken waardoor de broedgelegenheid van patrijzen wordt verminderd of dat laat wordt gebroed, hetgeen tot gevolg heeft achter- uitgang van den wildstand en niet-jaagbare patrijzen als de jacht wordt geopend. Van de late broedsels gaat veel verloren. Schrijver adviseert nu ter verbetering van den patrijzenstand de volwassen hoenders (dus de vroeg gebroede) te sparen en het onvolwassen goed af te schieten. Verder rooftuig kort houden; 's winters goed voeren, zorgen voor vol- doende dekking. Ten slotte geeft hij als middel om natuurlijk voedsel te verkrijgen, zorgen dat veel mieren in het jachtveld zijn, omdat mieren- eieren van groot belang zijn als voedsel voor jong wild. De mierenstand is ook kunstmatig te bevorderen door mieren van het eene terrein naar het andere over te brengen; hetgeen blijkens zijn ervaring goede resul- taten had opgeleverd.

W. B.

Over jonge hazen. Bruns. (Overgenomen uit „Wild und Hund“). Ned. Jager. 10, 119—121, 1939.

Gedurende een reeks van jaren werden waarnemingen verricht in een goed met hazen bezet veld. Gemiddeld komen er drie worpen per jaar en wel in Febr./Maart, April/Mei en Aug./Sept. Een worp is groot 2 à 3 jongen, een enkele maal 4; de eerste worp is steeds de grootste. Het moerhaas bemoeit zich slechts met de jongen gedurende den tijd, dat ze niet voor zichzelf kunnen zorgen d.i. ongeveer 3 weken. Na dien tijd gaan de jonge hazen reeds zelf op voedsel uit.

Voor een hazenstand is het belangrijk, dat goede dekking in het veld aanwezig is om daar de legers te kunnen vormen. Het komt voor, dat een moerhaas voor een worp de jongen gedeeltelijk in het eene en ge- deeltelijk in een ander leger brengt. Daar komt het moerhaas dan om ze te zogen, wat driemaal per etmaal gebeurt, gewoonlijk 's nachts.

In het leger blijven de haasjes maar korten tijd bij elkaar; zoodra ze voor zichzelf kunnen zorgen gaan ze uit elkaar en dit geschiedt instinct- matig uit zelfbehoud, gelijk dat te verwachten is bij een steppendier als het haas.

W. B.

Rooftuigvang door dresseur. Red. Ned. Jager 11, 132—134, 1939. De groote schade aan den wildstand aangericht door roofwild is bekend en onder de voornaamste roovers behooren hermelijn en wezel. Hier wordt een beschrijving gegeven van hun uiterlijk, hun spoor en van de ver- schillende wijzen, waarop men ze kan vangen.

W. B.

Beter economisch en wetenschappelijk inzicht omtrent de beteekenis van de jacht. Venator. Ned. Jager. 12, 139, 1939.

Naar aanleiding van den aanleg van bosch in den Wieringërmeer- polder wordt erop gewezen, dat hier door het Staatsboschbeheer wordt gewerkt aan een samengaan van bosch en jacht. In verband hiermede moge vermeld worden, dat boschbouw, landbouw en jacht in dezen polder geen tegenstrijdige belangen blijken te hebben. Op een terrein van 2600 hectaren werden in den vorige winter 800 hazen geschoten, terwijl van de zijde der boeren geen klachten inkomen over wildschade. De jacht- pacht van dergelijke gronden vormt een jaarlijksche mooie bate voor den verhuurder.

W. B.

Het Nederlandsche wild van economische beteekenis voor de voedsel- distributie? Venator. Ned. Jager. 13, 151, 1939.

Indien evenals in de vorige mobilisatie, ook thans een tekort aan

vleesch zou ontstaan, dan zou ons wild een welkome aanvulling kunnen vormen. Maar dan is het noodig, dat de overheid dit wild dóór een goede jachtwet in bescherming neemt en verder met alle middelen stroopen, rapen van eieren enz. tegengaat. Pas dan zal een wildstand kunnen ontstaan, die als voedselobject voor de bevolking van belang wordt. Tevens zal dan aandacht geschonken moeten worden aan middelen ter voorkoming van het verdwijnen van allerlei soort dekking, een punt, dat bij den aanleg van cultuurland meestal geheel wordt verwaarloosd (behalve in den Wieringermeerpolder).

Men zie welk een rol het wild bij de volksvoeding in Duitschland speelt en hoe onder de huidige oorlogsomstandigheden de order is uitgegeven, dat de jacht zoo min mogelijk moet worden beperkt. W. B.

RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

Het maken van houtskool in Sparreholmvöns. Red. Skogen. 19, 382—383, 1939.

Aangezien, met het oog op het gemis aan benzine, het maken van houtskool actueel is, verdient de voortbrenging in ovens zonder groote kosten, zeker belangstelling, vooral omdat deze voldoende zekerheid van bedrijf gegeven hebben sedert 1934.

Deze ovens worden gebouwd van gewone metselsteen ter grootte van 26 m³ ruimte voor 't hout, in alle soorten houtafval, onder voorwaarde, dat deze winddroog is. De houtskool is in 3 etmalen klaar. Dit is dus een geheel andere werkwijze dan in de oude mijlers zonder schoorsteen. Bij een groote produktie bouwt men groepen van 3 ovens, niet te dicht bij bewoonde huizen. Na het aanmaken van de oven is er geen noemenswaardige zorg of arbeid noodig.

De kwaliteit van de houtskool is de zelfde als van de oude mijlers. Voor gebruik bij auto's kan het hout eerst in de gewenschte afmeting gehakt worden. P. Pehrson, Sparreholm, Zweden geeft inlichtingen. B. S.

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

Sapin-Epicéa; Le Sapin dans les Alpes de Savoie. J. J. E. Martin. Rev. des E. et F. 2, 113—119, 1939.

Het Fransche boschbeheer heeft sedert 1860, de verbetering van de bosschen van Savoye ter hand genomen. Dat zulks met succes is geschied blijkt o.a. uit het feit, dat de houtproductie van 1895 tot 1930 toegenomen is van 107.032 m³ tot 233.533 m³. De houtmassa, welke na voorziening in de plaatselijke behoefte, verkocht kan worden is hierdoor veertig maal zoo groot geworden. Uit den stand van de jonge cultures mag men afleiden, dat de houtproductie nog verder zal stijgen.

Als een belangrijke bijzonderheid van deze vooruitgang moet worden vermeld, dat de zilverden verhoudingswijze steeds toeneemt en de fijnspar evenzeer wordt teruggedrongen. Dit feit is, nog te meer opmerkelijk, daar men uit nog thans aanwezige bosschen op moeilijk toegankelijke plaatsen, of op plaatsen waar deze bijvoorbeeld gespaard zijn om het gevaar voor sneeuwstoringen te keeren, kan opmaken, dat oorspronkelijk eveneens de zilverden een belangrijker plaats innam dan de fijnspar.

Bovengenoemde sterke vooruitgang van de houtproductie heeft men kunnen bereiken, dank zij het zeer gunstige klimaat. De regenval bedraagt per jaar 1.50—2 m en de gemiddelde temperatuur schommelt tusschen 7° voor de laagste gebieden en 3° voor de bovengrens.

Lijkt de gedetailleerde opgave van de verspreiding van zilverden en fijnspar in de verschillende streken van Savoye en op verschillende

hoogten blijkt, dat de temperatuur op de onderlinge verhoudingen van primair invloed is; de fijnspar verdraagt lagere temperaturen dan de zilverden. Daarnaast is de invloed van den mensch merkbaar. Waar de plaatselijke bevolking bepaalde gebruiksrechten heeft, wordt in de eerste plaats de zilverden daarvan het slachtoffer. G. G.

Forsteinrichtung und Waldbau in Baden im Zeichen der Mehrhebe. Oberforststrat Crocoll, Karlsruhe. Allg. F. u. J. Z. 8, 245—257, 1939.

Gedurende de laatste jaren staan in Duitschland alle werkzaamheden in de bosschen in het teeken van de door de regeering verordende 150% velling. In verband met deze verhoogde kap staat schrijver stil bij vragen betreffende den boschbouw en de boschinrichting.

Hoe voldoen wij aan de gevraagde levering van het benodigde hout en hoe bewaren wij gelijktijdig, niettegenstaande onvermijdelijk dalen der houtvoorraad onze bosschen? Het juiste systeem van dunnen, d.w.z. het toepassen van een hoogere graad van dunning, het opvoeren van den aanwas, het bewaren en verbeteren van den bodemtoestand zijn belangrijke factoren tot verhooging der houtproductie. Men passe de juiste maatregelen toe over het geheele land, zonder te letten op eigendomsgrenzen en zonder uitzondering van eenig boschbezit. Dank wordt gebracht aan den Minister-president, die het mogelijk maakte, belangrijke verbeteringen aan te brengen, door aanleg van wegen en ontwatering en het beschikbaar stellen van gelden voor belangrijke uitbreiding van het boschbezit. P. D.

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

Eine Sortentafel für Eiche. Kurt Vogel, Forstmeister. Mitteilungen der Württembergischen Forsteinrichtungsanstalt. Allg. F. u. J. Z. 7, 205—216, 1939.

Reeds geruimen tijd is in Württemberg behoefte aan een opbrengsttafel voor eiken. Schrijver doet aan de hand van tabellen en grafische mededeelingen inzake de nieuw opgestelde tafels. P. D.

Über die Kronenabwölbung und Zuwachsschwankungen der Kiefer in Nordostdeutschland. Forstassessor J. Meyer. Z. f. F. u. Jw. 8, 369—404 en 9, 431—453, 1939.

Het plat worden van de kroon van groveden heeft op verschillende groeiplaatsen en in verschillend klimaat op uiteenlopende manier plaats. Speciaal voor den groveden in Noordoost Duitschland valt het op, dat de kroon daar meer dan één spil heeft. Het daartoe ingesteld onderzoek had ten doel er de oorzaak van op te sporen.

De afplatting van de kroon bleek met schommelingen in de lengte-aanwas samen te hangen. Men onderscheidt kortperiodieke en langperiodieke schommelingen; de laatste zijn van grooten invloed op de afplatting der kroon en worden grootendeels veroorzaakt door droogte. Schrijver komt door zijn onderzoekingen tot de volgende conclusies:

De afplatting van de grovedennenkroon hangt nauw samen met schommelingen in de hoogte-aanwas. De lengte-aanwas van de takken in jonge deelen van de kroon bedraagt gemiddeld 60—70% van de aanwas van de spil. Bij krachtigen hoogte-aanwas gaat de lengte-aanwas der takken snel terug en krijgt de kroon daardoor een spitsen, regelmatig vorm. Daarentegen is de aanwas van de takken in tijden van stilstand van aanwas in de kroon groot en blijft zoolang de groei van de spil stilstaat. Daardoor heeft afplatting van de kroon plaats. Gedurende den groei-stilstand sterft de spil gemakkelijk af en wordt dan voorloopig niet door een zijtak vervangen.

Bij een krachtig herstel van den hoogte-aanwas kan op de afgeplatte kroon een nieuwe top gevormd worden; de oude hoofdtakken komen dientengevolge in de schaduw en sterven af. Is het herstel niet zoo krachtig, dan wordt geen nieuwe top gevormd en er ontstaat een kroon van verscheidene gelijkwaardige takken.

Bij den aanwas van den groeven moet men onderscheiden kort- en langperiodieke schommelingen. Zoo lang deze elkaar van jaar tot jaar compenseeren, hebben zij voor de vorm van kroon en stam geen beteekenis. Daarentegen hebben de langperiodieke stilstandsperioden, die ontstaan door een pathologische beschadiging, grooten invloed op den kroonvorm. Zij worden voornamelijk veroorzaakt door lang nawerkende zomerdroogte. Daarnaast spelen nog beschadiging door insecten en zwammen een rol.

De invloed van droogte is het sterkst op de uitgesproken droge gronden. In de verschillende groeigebieden van Duitschland loopt dit sterk uiteen. Hoe krachtiger de droogteperioden zijn en hoe droger de bodem op des te geringer hoogte begint de stilstand in lengte-aanwas met de daaropvolgende afplating. Op de arme gronden begint de stilstand reeds als de boom nog slechts enkele meters lang is. Op de betere gronden wordt de eerste groeistilstand overwonnen en de afplating van de kroon heeft daar op belangrijk grootere hoogte plaats, als het maximum van lengtegroei voorbij is.

De doorsnee-aanwas gedraagt zich overeenkomstig de hoogte-aanwas. De grootere aanwas van sterk gelichte stammen treedt vooral op in de voor aanwas gunstige jaren. In stilstandsperioden is de aanwas van den afzonderlijken stam in sterk en weinig gedunde opstanden even laag. Dit is echter geen algemeene regel.

W. B.

RUBRIEK 8. Boschgeschiedenis (waaronder beschrijvingen van bedrijven).

Der Wald in Baden und seine Betreuer. Landesforstmeister Hug, Karlsruhe, Allg. F. u. J. Z. 8, 237—245, 1939.

Het betreft hier een voordracht, gehouden op 21 Mei 1939 te Offenburg, op de 66e vergadering van de afd. Baden der Duitsche Boscbouwvereniging, ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan dier vereeniging. Na stil te hebben gestaan bij de geschiedenis der vereeniging gedurende de achterliggende jaren, uit schrijver zijn voldoening over de voorgescreven maatregelen van het bekende vierjaren-plan.

P. D.

Ueber Fragen der Forchen-Wirtschaft im württembergischen Schwarzwald. Forstmeister Dr. Wulz, Wildbad, Allg. F. u. J. Z., 7, 216—226, 1939.

De voorraad oud hout is de laatste 30 jaren sterk ingekrompen. Niet-tegenstaande technische mogelijkheden voor verbeteringen van den grond, is de vraag belangrijk, wat tot het behoud van de „Schwarzwald“-dennen gedaan kan worden.

Schrijver staat achtereenvolgens nader stil bij: De verspreiding en boscbouwkundige beteekenis van de oude dennen naar hun standplaats, de geschiedenis van deze dennen in den loop der jaren en de verjonging der oude opstanden. Ten slotte volgt nog een beoordeeling en boscbouwkundige beschrijving van de dennelopstanden. Hoe de aanwezige oude opstanden zich nog staande zullen houden, zal eerst later blijken. „Zorgen der kinderen liggen den ouders nā aan het hart“.

P. D.

Tropische Boschbouw.

Referent F. W. S.

RUBRIEK 6. Boschuishoudkunde.

De beteekenis van het boschbezit voor de verdere ontwikkeling van Nederlandsch Indië. Dr. W. M. F. Mansvelt. Tectona 7/8, 580—612, 1939. [28-ste kongres der Vhabinoi, gehouden te Bandoeng op 15/16 Mei 1939].

Hier is het hoofd van het centraal kantoor voor de statistiek in Nederlandsch Indië aan het woord en dit wijst wel op de algemeene belangstelling, die zich geleidelijk voor de bosschen der Buitengewesten ontwikkelt.

De economische ontwikkeling van Nederlandsch Indië kwam eerst tot zijn recht, toen men elders de mogelijkheid van de voortbrenging en den uitvoer van verschillende grondstoffen, zoowel minerale als landbouwkundige, ging inzien. De factoren, die aan de ontwikkeling van den uitvoer ten grondslag liggen, die het tempo van den vooruitgang, van stilstand of van achteruitgang bepalen, die ook de grenzen stellen aan hetgeen voor verwezenlijking vatbaar is, kunnen als volgt omschreven worden:

1. de behoefte van de wereld, dat wil zeggen van de groote verbruikscentra aan grondstoffen en voedingsmiddelen;
2. de vraag of de bewoners van een land ondernemend genoeg zijn, om van een geboden gelegenheid gebruik te maken;
3. de mate, waarin zij dat kunnen, in verband met hun produktiekosten en de kosten van het vervoer.

Nederlandsch Indië begon eerst belangstelling te trekken, nadat het cultuurstelsel „Van den Bosch” had aangetoond, dat de suikercultuur op Java loonend gedreven kon worden. Het Gouvernement droeg het volle risico van die cultuur en heeft jarenlang de verlicenzen van die eerste proefnemingen gedragen. Eerst toen vele contractanten schatrijk naar Nederland terugkeerden, kwam daar de belangstelling voor de cultures in Indië, waarmede de Nederlandsche natie honderden miljoenen verdiend heeft. Die belangstelling ging later over op andere takken van den kolonialen landbouw, zooals koffie, thee, tabak, kina, rubber, oliepalmen enz. Men ziet dan ook den uitvoer toenemen en deze stijging hangt ten nauwste samen met de behoefte der groote verbruiksmidelpunten; aanvankelijk Europa en Amerika en in later jaren eveneens Oost-Azië.

De opkomst van Nederlandsch Indië als mijnbouwland dateert uit latere jaren. In 1938 ging het uitvoergewicht van mijnbouwprodukten 6 miljard kg te boven, dat meer is dan die van alle landbouw- en boschbouwprodukten bij elkaar. Van den kant van den uitvoer gezien is Nederlandsch Indië een mijnbouwland.

De richting welke de koloniale produktie inslaat, hangt ten nauwste samen met den aard der grondstoffenbehoefte der groote verbruikscentra en de mate waarin in die behoefte kan worden voorzien, is een kwestie van kostprijs en vracht. De uitvoer van copra, tapioca, vezels, maïs, rotan enz. werd eerst van beteekenis na de opkomst van de stoomvaart en de opening van het Suez-kanaal. De vrachtprijs Indië-Nederland, die in het begin der 19-eeuw f 180.— per last bedroeg, daalde in een halve eeuw tot minder dan de helft. Dat Nederlandsch Indië zonder staats-

subsidie, zonder preferentiele rechten of een kunstmatig binnenlandsch prijsniveau gedurende de crisis den uitvoer van de laagwaardige produkten kon blijven volhouden, is niet een gevolg geweest van drastische vrachtverlaging, maar van een ongeëvenaarde daling van den kostprijs. Vooral de bevolkingsprodukten vertoonden een aanpassing aan de wereldprijzen, die alleen mogelijk is in een maatschappij, waar tijd geen rol speelt in de kostprijsberekening.

Bij de beschouwing van de mogelijkheid tot vergrooting van den houtexport door meer intensieve ontginning van het boschbezit in de Buitengewesten, heeft men weer de volgende factoren, die den export beheerschen, namelijk:

1. in hoever heeft de wereldhandel behoefte aan hout;
2. hoe verhouden onze exploitatiekosten en vrachten zich tot de te behalen prijzen, in de verbruikslanden;
3. is, het Nederlandsche kapitaal of de regeering bereid zich meer daadwerkelijk, voor dit onderwerp te interesseeren.

In verband met eenige gegevens omtrent den omvang van de houtexploitatie in Skandinavië, Canada en de Vereenigde Staten wordt de vraag gesteld, of aan het boschbezit van 120 miljoen ha met een houtmassa aan zware boomen van 12 milliard m³ wel de noodige aandacht wordt besteed.

Het profijt, dat Nederlandsch Indië tot nu toe van het boschbezit jaarlijks, trok, wordt als volgt aangegeven:

<i>Gecontroleerde houtval.</i>	
Java (1938)	484.289 m ³
Buitengewesten (1938)	1.023.000 "
<i>Ongecontroleerde houtval.</i>	
Java	1.000.000 m ³
Buitengewesten	2.000.000 "
Spreid door ladangen en ontginning ..	
	10.000.000 "
Het lijdt geen twijfel, dat het voordeel door Nederlandsch Indië tot nu toe van het boschbezit in de Buitengewesten getrokken, meerendeels niet van commerciëlen aard is geweest. Voor 1937 was de geldswaarde van den uitvoer van boschprodukten naar het buitenland:	
boschbijprodukten	f 7.413.000
timmerhout, luxehout en brandhout (Buitengewesten) ..	3.591.000
djati-timmerhout	1.739.000
houtschool	753.000
	totaal uitvoer f 13.496.000

Een vergelijking wordt gemaakt met de boschexploitatie op de Philipijnen en in Britsch Noord-Borneo en uit verschillende statistische gegevens wordt de gevolgtrekking gemaakt, dat er voor de Buitengewesten een achterstand bestaat. Met betrekking tot het particulier initiatief in Nederlandsch Indië wordt er op gewezen, dat tengevolge van de verzadiging van het dichtbevolkte Java met djati, de ontginning van de bosschen der Buitengewesten niet werd begonnen op Borneo, maar in de nabijheid van een ander belangrijk verbruikscentrum, namelijk Singapore, en deze wordt geheel met Chineesch kapitaal gedreven. In het begin van deze eeuw werd het Nederlandsch kapitaal betrokken in de exploitatie Simaloer op de Westkust van Sumatra; deze werd in 1908 in werking gebracht, maar moest in 1923 gestaakt worden. Dat is jarenlang in Nederland een afschrikwekkend voorbeeld, van belegging in boschexploitatie geweest.

Nieuwe belangstelling voor hout is in 1932 ontstaan, toen de Koninklijke Pakketvaart Maatschappij haar Zuid-Afrika-lijn opende, en door een deskundige een onderzoek van de Zuid-Afrikaansche houtmarkt liet instellen. Het gevolg hiervan was de oprichting van den aanpak en de zagerij te den Noenoekan bij Tarakan. In dezelfde jaren begon de boschexploitatie in Borneo door Japanners, die het hout naar Japan uitvoeren. Het Japanse tot voor betrekkelijk korten tijd was omtrent de samenstelling en de dichtheid der bosschen der Buitengewesten slechts weinig bekend.

Thans is de verkenning door het boschwezen zoover gevorderd, dat van 10 miljoen ha reeds vast staat deze economisch exploiteerbaar zijn. Op basis van een opbrengst van gemiddeld $\frac{1}{2}$ m³ per ha per jaar beteekent zulks een potentiële produktie van 5 miljoen m³ per jaar. Hiervan worden jaarlijks door gecontroleerden en ongecontroleerden aankap 3 miljoen m³ verkregen en de produktie kan dus met 2 miljoen m³ per jaar verhoogd worden. De vraag blijft echter of de wereldmarkt die hoeveelheid kan opnemen.

Uit een beschouwing van de algemeene vooruitzichten van de wereldmarkt als aanwijzing voor aanplant en houtaankap in Nederlandsch Indië, blijkt, dat de bestaande onderzoeken geen betrouwbare aanknopings geven om op voort te bouwen. Wel staat reeds vast, dat een groot aantal tropische houtsoorten voor tal van doeleinden bruikbaar is. Van de Nederlandsch Indische „wildhout“-soorten valt meer dan de helft in de klasse der zachte houtsoorten. Eveneens is gebleken, dat de wereldmarkt die houtsoorten reeds aantrekt en dat er belangstelling is. Thans gaat het om de verdere ontwikkeling van dit laagwaardigen uitvoerartikel, hetgeen een kwestie is van onderzoek, van organisatie, van reclame en bovenal van prijzen in verband met de vracht.

De natuurlijke afzetgebieden in verband met het niveau der vrachten zijn voor Nederlandsch Indië niet bijzonder gunstig. De werelduitvoer kan op rond 35 miljoen m³ per jaar gesteld worden en hiervan komen 78% op Europa en de Vereenigde Staten, waarvoor de houtuitvoerlanden Canada, Skandinavië en Rusland zeer gunstig gelegen zijn; voor onze naaste afzetgebieden, namelijk Australië, Zuid-Afrika, China en Japan komt slechts 10% van genoemde hoeveelheid in aanmerking en dan komt onze potentiële uitvoer van $2\frac{1}{2}$ miljoen m³ in een minder gunstig verschiep. Ten aanzien van de vrachtprijzen verkeert Nederlandsch Indië voor de laatstgenoemde landen in gunstiger omstandigheden dan de overige houtuitvoerlanden. Of uitvoer van hout al of niet bestaanbaar is, hangt af van onze produktiekosten en van het prijsniveau in de landen van verkoop. De produktiekosten moeten zoo laag mogelijk zijn, omdat de zeevrachten hoog zijn en beide samen beneden den verkoopprijs in de landen van bestemming moeten liggen. Zeker kan men zeggen, dat elk ontginningsbedrijf zoo dicht mogelijk bij de inheemsche sfeer zal moeten staan; waarvoor de panglons, die op Singapore afvoeren, een aanwijzing geven.

Om te onderzoeken of men exporteeren kan, zal men het moeten probeeren en daarvoor heeft men noodig een zakelijk opgezette verkoopinrichting; een beschikbare hoeveelheid hout en de bevoegdheid om een klein kapitaal te riskeeren. Als verkoopinrichting wordt hierbij gedacht aan het verkooptkantoor van 's Lands mijnbouwproducten (tinkool) of een overeenkomstig opgezet kantoor, dat men slechts behoeft te voorzien van deskundigen in het houtvak. Voorts zal men over een bepaalden voorraad hout moeten beschikken, bestaande uit rondhout, halfproduct (zooals dwarsliggers) en gezaagd hout in courante maten. Dit hout moet op een voor de scheepvaart goed gelegen stapelplaats bijeen gebracht worden. Hierbij wordt gedacht aan een plaats in den Riouw-archipel, waar een drukke scheepvaart is. De kosten voor aankap, zagerij, stapelplaats, drooginrichting en verkooptkantoor komen ten laste van den Lande. Zoodra alles loopt, kan de particuliere nijverheid worden ingeschakeld. De kosten worden globaal op 2 à 3 miljoen gulden geschat.

Het voorgestelde experiment met de daaraan onvermijdelijk verbonden kapitaalsuitgaven wordt gewettigd geacht, gezien het groote belang dat bij de oplossing van het hier behandelde vraagstuk betrokken is. Het gaat niet alleen om het ontsluiten van een nieuw beleggingsveld voor het Nederlandsch kapitaal, maar uit een oogpunt van koloniaal beheer is het een wanstestand; dat 66% van den grond in de Buitengewesten onbenut blijft. De boschexploitatie in de Buitengewesten heeft voor Nederlandsch Indië groote beteekenis. Voor het heden is daarbij het vraagstuk van het commercieel-rendabel maken van het aanwezige hout van belang en voor de toekomst moet vastgesteld worden, welke houtsoorten voor

de kultures genomen moeten worden. Hierbij gaat het niet alleen om het voortbrengen van timmerhout, maar moet tevens de grondslag worden gelegd voor toekomstige industrieën van triplex, pulp, cellulose, papier, enz. Naarmate men slaagt met het rendabel maken, zal men een nieuwen pijler bouwen onder de Indische economie.

De waarde van het uitgevoerde hout bestaat in hoofdzaak uit arbeidsloon, maar tevens beteekent het een opvoeren van de hoeveelheid scheepsvrachten, waarmede groote verdiensten verbonden zijn.

Behalve de economische zijde van dit vraagstuk, is er nog een politieke kant, want voor den grooten landbouw biedt een zeer groot deel der Buitengewesten voorloopig geen enkel verschiep en ook de ontginning van delfstoffen blijft zeer wisselvallig, zoodat de exploitatie van het bosch het eenig zakelijke object is, waarvan de verwezenlijking de beste vooruitzichten oplevert.

Bij het zeer levendig debat, dat op deze inleiding volgde, was het meeste klemmende punt het vraagstuk der voorziening in de arbeidskrachten. De immigratie van buitenlandsche arbeiders moet buiten beschouwing blijven van wege de hooge daaraan verbonden kosten en dan blijft alleen de transmigratie der Inheemsche bevolking over, hetgeen echter langeren tijd in beslag zal nemen.

Regelen voor het boschbeheer in de zelfbesturende landschappen.

J. W. Bloem. Tectona 7/8, 568-579, 1939. Aanvulling op het praeadvies — zie referaat N.B.T. 8, 338-339, 1939. (28ste kongres der Vhabinol, gehouden te Bandoeng 15/16 Mei 1939).

Artikel 17 van de zelfbestuursregelen 1939 zegt: hoewel aan de landschappen volledige boschrechten zijn toegekend, het beheer van en de beschikking over de landschapbosschen moet niettemin geschieden volgens door den Lande vast te stellen regelen.

Uit een staatkundig oogpunt is het niet denkbaar, dat aan den dienst van het boschwezen als zoodanig, dus als overheidsorgaan, het beheer van de landschapbosschen wordt opgedragen en derhalve aan een groot aantal locale overheden — het gaat hier om het regelen van het boschbeheer in 278 landschappen — ondergeschikt zou worden gesteld. Wel dient als eisch te worden gesteld, dat de boschpolitiek en het boschbeheer, zoowel voor het rechtstreeks, als voor het zelfbestuurd gebied, volgens overeekomstige richtlijnen moet worden gevoerd. Wel moet de dienst van het boschwezen als het orgaan, waaraan de verzorging der boschbelangen in technisch opzicht moet worden toevertrouwd, dat wil zeggen voor leiding en toezicht, volledig worden ingeschakeld. Tot dusver waren de regelingen ten aanzien van het beheer der bosschen in de zelfbesturende landschappen van incidenteelen aard en een algemeene regeling, waarin de positie en de dienstuitoefening van het boschwezen tot uitdrukking kwam, bestond niet.

Over dit onderwerp werd een levendig debat gevoerd, terwijl ook naar voren werd gebracht, dat vele vraagstukken, welke thans aan de orde zijn gebracht, reeds in 1929 werden besproken. De vraag werd gesteld; of men in de praktijk in de afgelopen 10 jaar reeds verder is gekomen. Hierop werd door het hoofd van den dienst der bosschen in de Buitengewesten geantwoord: „wij zijn niets verder gekomen”.