

## Referaten

Deutsche Forst-Zeitung.  
No. 7, 13 Februari 1931, Bd. 46.

*Over het opsnoeien van eiken ter verhooging van de gebruikswaarde,*  
door R. Neumann, Wiederau.

Het doel is lange, volhoutige, rechte en gezonde stammen te kweken. Een weg om hiertoe te komen is het planten in nauw gesloten stand der boomen. Er treedt dan spoedig van nature takreiniging op. Aan een dichten stand zijn echter gevaaren verbonden (zwakke groei b.v.) en moet daartegen vroegtijdig en veelvuldig worden uitgedund.

Minder kostbaar is de tweede weg, n.l. dat men de boomen een voldoende ruimen stand geeft en ze geregeld opsnoeit. Hoe moet dit nu geschieden? Maar al te vaak tracht men den boomen lange, kegelvormige kronen te verschaffen door het wegnemen van takken, die uit den stam ontsproten zijn. Dit nu is steeds te ontraden, zelfs al doet men dit vlak bij den stam en overgroeit de wondvlakte. In het laatste geval blijft er toch een scheiding op het grensvlak tusschen het oude en het nieuwe hout. In zeer veel gevallen echter blijft de wond open en vormt ze een ingangspoort voor boomzwammen.

Veel beter is het daarom de takken in te korten en ze een deel hunner zijtakken te ontnemen. Men late aan den ingekorten tak nog eenige groene zijtakken, opdat de takstomp in leven blijve. De regel zij: hoe dikker de tak, des te langer late men den takstomp. Korte, afstervende takstompen geven veelal kankernachtige wonden.

De verzorging van de boomkroon beginne aan den top. De snoei worde eenige malen herhaald.

Het verwijderen van waterloten heeft geen nut.

Opsnoeien van oude boomen heeft geen zin meer en in geen geval make men groote wonden.

No. 9, 27 Februari 1931, Bd. 46.

Op het tijdens de Grüne Woche 1931 te Berlijn gehouden congres van den A. T. F. (*Ausschuss für Technik in der Forstwirtschaft*) werd een vrachtauto gedemonstreerd, welks motor door houtgas werd gedreven. Dit gas werd uit hout gestookt in een in den wagen aangebrachten houtgas-generator. De stookkosten bedroegen dan slechts  $\frac{1}{10}$  van die bij gebruik van benzine. De aanschaffingskosten (2500 RM.) waren door besparing op de stookkosten in 6 maanden tijds terugverdiend.

Na vergelijkende proeven met verschillende tractoren is men er thans toe overgegaan den Pöhlischen Kleinschlepper in het groot te vervaardigen.

De vergelijkende proefnemingen met verschillende motorzagen worden voortgezet.

De firma Groschke, Waren in Westfalen, heeft vrachtwagens op luchtbanden in den handel gebracht (Graguwa-wagens), die voor de trekdiere minder zwaar te trekken zijn dan — en de dubbele last kunnen vervoeren van de tegenwoordig gebruikelijke wagens.

Met de Deutsche Werktuig-industrie is eene overeenkomst aangegaan

voor het *waarmerken van zagen*, voor welke kwaliteit wordt ingestaan.

Bij de bespreking van het werk over *Heggen* door Max Schneider maakt de recensent Hermann de opmerking dat het aanbeveling verdient eenrijige heggen te planten en deze van den beginne af aan pyramidevormig te snoeien, opdat ze niet van onderen kaal worden.

*Kostenvermindering bij dennenculturen*, door Keihl. Aanbevolen wordt den afstand tusschen de plantrijen, in plaats van 1.30 m, te vergrooten tot 1.50 m en dan planafstand in de rijen 0.40 m te nemen. Het aantal planten per ha wordt dan 17000 inplaats van 23000.

Het gebruikelijke klemmen, zooals dit door een arbeider met een plantjongen gebeurt, is niet de goedkoopste plantmethode. Immers kan een man met den plantschop een plantgat maken in 3 naast elkaar liggende plantrijen, in denzelfden tijd dat 3 plantjongens 3 dennetjes planten met het Spitzenbergische planthout. 1 Man + 3 plantjongens kunnen aldus per uur 540 dennetjes planten en men bespaart op het benodigde aantal arbeiders.  
v. H.

## Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

Februari 1931.

Oberförster Stech: *Die natürliche Verjüngung von oberschlesischen Fi-, Ta-, Ki-Mischbeständen.*

De bosschen in Opper-Silezië staan voor een groot gedeelte op diluvialen zandbodem met groote onderlinge physische verschillen en hoogen grondwaterstand. De boniteit wisselt dan ook van Ki V tot Fi I. Het klimaat is continentaal, de neerslag gemidd. 600 mm, gemidd. jaartemperatuur + 8°.

Van beslissenden invloed is de grondwaterstand, die ongeveer tot 50 cm onder de oppervlakte komt. Het grootst in oppervlakte is de Ki, in gelijkbejaarde, zuivere opstanden; op de meer frissche en met leem gemengde gronden staan daarnaast Fi en Ta. Als loofhout komen voor beuk, haagbeuk, els en in alle verjongingen berk. Op die gedeelten, waar door gunstigen humustoestand de bodem geschikt is voor natuurlijke verjonging acht schrijver het gewenscht, dat de Fi zich verjongt en dat daarbij kunstmatig wordt bijgemengd els en zilverden. Op de minder vochtige gedeelten wil hij aanzaaiing van fijne den, grove-den, zilver-den en een weinig loofhoutsoorten. Als ideaaltoestand geeft hij aan 50 % fijne den, 30 % grove den, 15 % zilver-den en 5 % loofhout.

Men probeerde op verschillende manieren dezen toestand te verkrijgen, maar kreeg slechts „lückige“ spar en grove den mengopstanden. Met veel meer succes ging men in latere jaren te werk in opstanden, waarin meer zilver-den voorkwam, welke natuurlijk is te verjongen door herhaaldelijk te lichten. Daarna werd de moederopstand geruimd en de overblijvende onbezaaide stukjes kunstmatig beboscht. Zoo kreeg men zuivere of nagevoeg zuivere zilver-denopstanden, wat echter even ongewenscht is als zuivere grove-den of sparopstanden.

Toen kwam een periode, waarin men aan het lichten en de natuurlijke bezaaiing geen aandacht meer gaf, doch kaalslag toepaste en deze bezaaide met grove-den. De straf bleef niet uit; er werd aan deze methode een plotseling einde gemaakt door een in rampvorm optredenden sneeuwval, die zooveel breuk veroorzaakte, dat 80.000 m<sup>3</sup> moesten worden geslagen, gevolgd door nog 30.0000 m<sup>3</sup> tengevolge van insectenschade.

Op de vele open plekken kwam natuurlijke bezaaiing van spar. Vanaf dat oogenblik werd krachtig ingegrepen door Oberforstmeister Altman, wiens verdienste het is het bedrijf te hebben geleid in banen, die beslissend waren voor de toekomst. Geleidelijk werd nagelicht, waardoor natuurlijke bezaaiing plaats vond van spar en zilver-den. De grove-den kreeg geen kans, omdat door de voorzichtige nalichting onvoldoende licht op den bodem kwam om den grove-den kans van slagen te geven.

Op meer vochtige standplaatsen, van nagenoeg zuivere grove-den opstanden waar de spar zich sterk aanzaaide, terwijl de grove-den geen kans kreeg, ontstond geleidelijk een „Verfichtung“ van het bosch. Dit was geenszins de bedoeling, maar het leverde toch als voordeel op, dat men hogere opbrengsten kreeg. Men geeft zich echter rekenschap, dat de grove-den de hem toekomende standplaats op de hogere gedeelten moet behouden.

In 1913 begon men met Wagners Blendersaumschlag toe te passen, echter met negatief resultaat. In 1924 herhaalde men dit met meer succes, al was het resultaat aanvankelijk niet bevredigend. Doch men deed ervaring op en leerde, dat ook voor de Oppersilezische toestanden de mogelijkheid bestond om den grove-den te behouden door natuurlijke verjonging in zoomslagbedrijf. Tevens bleek daarbij, dat verjonging aan den Oostrand voor grove-den te verkiezen is boven die aan den Nostrand met het oog op meerder licht en warmte, doch dat voor spar de Oostrand reeds te droog was. Men combineerde deze ervaringen door te verjongen van N.O. naar Z.W.

Is dus de zoomslag de aangewezen weg voor verjonging van grove-den, met zilver-den is het anders gesteld, daar deze maximaal schaduw verdraagt. Om de drie houtsoorten te verjongen werkt men het beste met een combinatie van zoomslag en voorverjongingshorsten. Veel aandacht dient daarbij besteed aan de tijdige ruiming van den opperopstand terwille van de sterke lichtbehoefte van den grove-den. Het zaad van fijne den slaat gemakkelijk aan, zelfs in moskussens, maar het zaad van grove-den vraagt mineralen grond om aan te slaan, zoodat men daarvoor of stobrooiing of bodemverwonding moet toepassen.

Het is niet altijd mogelijk alleen door natuurlijke bezaaiing sluiting te krijgen, waarom men grove-den en dan ook tevens larix bijzaait. Ook wordt wel bijgeplant en maakt men dan gaarne gebruik van kluitdennen.

Wat de bijmenging met loofhout betreft, zaait de berk zich voldoende aan, terwijl men beuk groepsgewijze en vroegtijdig inbrengt om hem zoodoende een voorsprong te laten houden boven de naaldhoutsoorten. De kosten van bovenbeschreven methode bedragen RM. 230, waarvan RM. 180 moet worden gerekend als kosten van het uitsleepen van het hout naar de wegen, wat groote omzichtigheid vereischt om beschadiging der bezaaiing te voorkomen, terwijl de overige RM. 50 noodig zijn voor bijzaaiing uit de hand.

Landforstmeister Gernlein: *Die Bewirtschaftung und Verwaltung der Rumänischen Forsten und die Organisation der Rumänischen Staatsforstverwaltung.*

Roemenië behoort tot de landen, die uitgestrekte bosschen bezitten, welke een mooie bron van inkomsten vormen. Er is 6.458.400 ha waarvan 40% beuk, 25% naaldhout (spar en zilverden), 20% eik en 15% andere loofhoutsoorten. In totaal wordt van den bodem 22% ingenomen door bosch. De hoeveelheid ging na den oorlog sterk achteruit door de groote vraag naar bouwland, waaraan ruim 1 miljoen ha bosch werd geofferd.

De eik is grootendeels hakhout in 30—40-jarigen omloop. De beuk komt voor in gedeelten, die nog weinig ontsloten zijn, is vaak zeer oud (200 jaar en ouder) en heeft veel hout van geringe kwaliteit (rot). De exploitatie wordt bemoeilijkt door de slechte ouderdomsklassenverhouding.

Het naaldhout bestaat in hoofdzaak uit spar, waarnaar veel vraag is door de uitnemende kwaliteit. De exploitatie gaat zonder behoorlijke leiding en doet meer denken aan een slachting. Gevolgen: groote kaalslagen, waarvan het zwaarste hout is vervoerd, terwijl de rest blijft liggen; aan herbebossching dacht men niet. Thans worden maatregelen genomen; de herbebossching wordt bemoeilijkt door grasgroei, terwijl de natuurlijke bezaaiing steeds wordt vernietigd door veeweide. Bosschen van 30—60 jaar ontbreken nagenoeg geheel, zoodat er een hiaat in de ouderdomsklassen is. Kaalslag op de berghellingen veroorzaakte grondverschuivingen en het ontstaan van wilde beken met al de gevolgen van dien.

De wijze van exploitatie der Roemeensche bosschen is zeer uiteenlopend; men treft er den meest extensieven vorm aan, evenals het moderne bedrijf, waarin men rekening houdt met het zekerstellen der „Nachhaltigkeit“ en streeft naar vermeerdering in massa en in kwaliteit. Dit laatste voornamelijk wat betreft de Staatsbosschen en die van enkele vereenigingen of stichtingen. Men vindt daar mooie boschbeelden en door den goeden bodem ook behoorlijke opbrengsten. Een voorbeeld wordt gegeven van een bedrijf groot 230.000 ha, waar gemiddeld per jaar en per ha wordt geslagen 4.57 m<sup>3</sup>. Van groot belang is de ontsluiting der boschcomplexen door wegen en railbanen, waaraan men nog te weinig aandacht besteedde.

Statistische gegevens ontbreken geheel, zoodat het niet mogelijk is op te geven wat jaarlijks wordt geslagen. Het houtverbruik van Roemenië wordt geschat op 3.400.000 m<sup>3</sup> per jaar, de uitvoer heeft bedragen 3.686.450 m<sup>3</sup>, te samen een massa van ruim 7.000.000 m<sup>3</sup> per jaar, wat bij een boschoppervlakte van 6.458.400 ha een oogst per jaar en per ha geeft van 1.1 m<sup>3</sup>, wat al zeer gering moet worden beschouwd, gezien de goede bodemtoestanden.

De wijze van exploitatie der bosschen in Roemenië is wettelijk vastgelegd in het „Codul silvic“, dat verstrekkende bepalingen bevat voor de bosschen toebehoorende aan stichtingen, kerken, hospitalen, gemeenten enz. Deze zijn van zoodanigen aard, dat de instandhouding en verpleging verzekerd zijn..... theoretisch. Ook onder deze voorschriften heeft heel wat boschverwoesting plaats gehad; men kan niet alles bereiken met goede voorschriften bij tegenwerking van de betrokkenen.

Het blijkt alsnog zeer gewenscht voor het privaat-bezit een nieuwe wet te maken met bepalingen betreffende Staatstoezicht, verplichte herbebossing, aanstelling van opgeleid personeel en streng weidewerf.

De Staatsboschdienst is zeer bureaucratisch, werkt uiterst langzaam en dus nadeelig. Het komt voor, dat het voorstel van een houtvester eerst na 5 à 6 maanden wordt beantwoord. Aan de „Centralstelle“ te Boekarest zit veel te veel personeel, ook van het technisch geschoolde, terwijl daarvan bij den buitendienst te weinig aanwezig is. Per houtvester is nagenoeg een chef aanwezig; men controleert tot in het oneindige, zoodat velen verdorren in de administratie en de arbeidsvreugde wordt gedoofd. De houtvesterijen zijn te groot, waardoor het toezicht onvoldoende wordt en de houtvesters worden zóódanig door hunne administratie in beslag genomen, dat zij slechts 1 à 2 dagen per week naar buiten kunnen. Reeds ging men er toe over onder de houtvesters een categorie van personen aan te stellen, die hun buitentaak moeten overnemen. Men is daar wel op een verkeerden weg beland en de organisatie van het hoogere personeel vraagt dringend om wijziging. (Slot volgt).

Br.

#### Tectona.

Deel XXIII, afl. 12, December 1930.

Als dienstpublikatie No. 2 van het djatibedrijf bevat deze aflevering de „gedeeltelijke notulen van de dienstvergadering van het djatibedrijf, gehouden op 20 en 21 Maart 1930 te Djokjakarta“. Deze vergadering werd geleid door H. J. van Hasselt, hoofd van het djatibedrijf, die in zijn openingsrede mededeelde, dat hij algemeene dienstvergaderingen van primair belang achtte voor het djatibedrijf:

- 1e. om elkaar beter te leeren kennen en begrijpen;
- 2e. om de eenheid van het djatibedrijf te verhoogen en den band tusschen den buitendienst en de direktie nauwer aan te halen;
- 3e. voor uitwisseling van gedachten over de bedrijfsvoering van het djatibedrijf en wel over de reeds genomen en alsnog te nemen maatregelen;
- 4e. voor uitwisseling van gedachten tusschen de verschillende djatigebieden;

5e. en tot slot om de direktie in samenwerking met den buitendienst in de gelegenheid te stellen de best mogelijke leiding te geven, den mooien ontwikkelingsgang voort te zetten en de allerbeste en zoo groot mogelijke resultaten met de bedrijfsvoering te verkrijgen.

Zeer opvallend is ook de uitspraak van den inleider, dat hij zeer vele bedrijven kent, maar geen bedrijf waar op administratief, boekhoudkundig en statistisch gebied zulke moeilijkheden en zulke plaatselijke afwijkingen zijn als bij het djatibedrijf van het boschwezen. Hiervoor wijst hij slechts op de geweldige verscheidenheid van de produkten en de berekening van den kostprijs van elk. Als motto zou hij gaarne door ieder aanvaard willen zien: „nooit rusten, steeds vooruit”, omdat het volledige en het volmaakte nog lang niet bereikt zijn en door dat steeds voor oogen te houden, menig misverstand uit den weg wordt geruimd.

Het eerste punt, dat in behandeling kwam, was „opzet van de bedrijfsadministratie, bedrijfsvoorschriften en statistiek” en werd dit door den voorzitter ingeleid. Door de Regeering is beslist, dat er een djatibedrijf gevestigd moest worden. De Regeering wil die takken van 's lands dienst welke een bedrijfskarakter dragen, als Landsbedrijven afscheiden, om de administratie van deze onderdeelen zoodanig te kunnen inrichten, dat een juist en duidelijk inzicht wordt verkregen van de geldelijke uitkomsten. Om die bedrijven los te maken van de Landsbegrooting, werd de bedrijvenwet in het leven geroepen. Aan de administratie ligt een commercieele boekhouding ten grondslag, terwijl bij de samenstelling van de bedrijvenwet het leidend beginsel is geweest, om de bepalingen zoo ruim te maken, dat alle bedrijven daarbij aangepast kunnen worden.

De groote moeilijkheden bij de invoering van de bedrijfsadministratie waren:

1e. de vele problemen eener djatiboschadministratie, vooral op het gebied van produkten en statistiek;

2e. de groote differentiatie in de beheersintensiteit;

3e. de geringe tijd van voorbereiding bij een bedrijf, dat in volle exploitatie was.

Voor de kontrôle der administratie op het hoofdkantoor was noodig de inrichting van de geldelijke administratie, de produkten-administratie en de statistiek. Eenheid hierin beteekent „efficiency” en geen besnoeiing van de bevoegdheden der beheerders. Hiermee beschikt het bedrijf, zoo wel de direktie als de beheerders, over de volledige middelen voor een zoo juist mogelijke bedrijfsvoering. De administratie is de levensader voor ieder bedrijf, doch deze administratie is slechts middel en geen doel. Een goede bedrijfsleiding en bedrijfsvoering zijn alleen mogelijk, als men de beschikking heeft over een goede administratie. Voor den inleider staat als uitkomst vast: „erkenning dat de algemeene commercieele begrippen bij alle andere bedrijven ten volle als juist erkend, ook van toepassing moeten zijn op het boschbedrijf”.

De inleider geeft nu de „beantwoording van het prae-advies van Dr. H. A. J. M. Beckman en A. te Wechel” opgenomen in Tectona XXIII 1930, blz. 149 e.v.

Bij het djatibedrijf was het van zelf sprekend, dat de commercieele boekhouding werd ingevoerd en dat het bedrijf als een exploitatie-bedrijf moest opgevat worden. Hierbij moest het steeds wisselende grond- en opstandskapitaal in de bedrijfsboekhouding buiten beschouwing blijven. De laatste moest leiden tot de vaststelling van de zuivere nettowinst per jaar en per hektare (de boschrente voor den eigenaar) en deze moest vervolgens dienen als zuivere basis voor de berekening van den omloop en voor de kontrôle op de duurzaamheid van het boschbedrijf en voor het nagaan van de doelmatigheid van de verschillende, speciaal op verjongingsgebied, genomen en te nemen maatregelen. De voorschriften in de boschordonnantie en het boschdienstreglement vormen een ideale regeling voor de zekerheidsstelling van een goede bedrijfsvoering in de djatiboschen.

Aan het djatibedrijf is de bedrijfsvoering der djatiboschen overeenkomstig de boschordonnantie toevertrouwd, dus een zuiver exploitatie-

bedrijf, waarin exploitatie niet het enge begrip van kap heeft, maar het algemeene begrip van beheer. Ter vergelijking wordt genomen een groot boschbezit, waarin nooit gewerkt is en dat de eigenaar in bedrijf wil nemen. Dit wordt nu overdragen aan een naamlooze vennootschap, die daarvoor in de eerste plaats kapitaal noodig heeft, om de bedrijfsvoering te beginnen. Dit kapitaal wordt op de openbare markt verkregen tegen den geldenden rentevoet. Van dit beheer worden regelmatig jaarrekeningen opgemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met afschrijving (aflossing) en vorming van reserves (reserve- en vernieuwingsfondsen). De netto-opbrengst wordt aan den eigenaar afgedragen. Wanneer er nu gezorgd is, dat aan den wil van den eigenaar volledig is voldaan, houdt met de goedkeuring der jaarrekening alle verdere bemoeienis der naamlooze vennootschap op. De eigenaar kan dan verder nagaan, hoeveel de kapitaalswaarde van zijn oorspronkelijk bezit onder de gegeven omstandigheden gerendeerd heeft; dat valt evenwel geheel buiten de jaarrekening.

Voor een juist begrip van de bedrijvenwet moet de verhouding van een Staatsbedrijf in Indië tot het Gouvernement goed onderkend worden. Het Gouvernement (de eigenaar) eischt onverbiddelijk de instandhouding der djatiboschen. Het staat een bepaalden kap toe, dat is het vrijmaken van de rente van zijn kapitaal, en dat onder de verplichting de leeggekapte vlakten onmiddellijk in kultuur te brengen, omdat anders, zijn kapitaal wordt aangetast. Kap en kultuur volgens het bedrijfsplan is voor den eigenaar kapitaalsvernieuwing; voor het bedrijf zijn het verplichtingen als gevolg van de bedrijfsvoering. Voor het bedrijf zijn het exploitatie-uitgaven, omdat ze daarvoor geen likwidatie-waarde hebben.

De voorzitter gaat daarna over tot de bespreking van het prae-advies van Ir. W. G. J. Zwart: „*Critiek op het jaarwerk 1928 van de vier proefhoutvesterijen van het djatibedrijf*”. De inhoud van dit prae-advies was in het kort als volgt.

Omtrent grond en bosch wordt het verstandig geoordeeld, dat deze niet als bezitting zijn ingebracht. Wel wordt het gewenscht geacht, dat bedoelde waarde op de balans voor iedere houtvesterij op f 1.— werd gebracht en dat op nieuwe uitbreidingen regelmatig wordt afgeschreven tot genoemde minimum-waarde weer is bereikt. Er dient aangegeven te worden op welk hoofd de inkomsten moeten geboekt worden bij eventuelen afstand van grond.

Ten aanzien van de herbosschingskosten wordt het als de juiste opvatting beschouwd, dat deze gerekend worden te behooren tot de kosten der exploitatierekening. De fictie van het kultuurkosten-kapitaal in de bekende formule der grondverwachtingswaarde en in de stelling dat het bosch slechts de som van zijn deelen is, blijft theoretisch van belang, maar is dat van bedrijfsstandpunt niet. Moeilijkheden zouden kunnen ontstaan bij de boeking der kultuurkosten van zoogenaamde open plekken en wordt het in overeenstemming met de bedoeling der bedrijvenwet geacht, dat deze tot de bedrijfsuitgaven worden gerekend. In de jaarverslagstaten wordt de afzonderlijke opname dezer terreinen wel wenschelijk geacht.

Met betrekking tot de afschrijvingen heeft schrijver het gevoel gekregen, alsof door de administratievoorschriften de kapitaalsrekening wordt opgeschroefd ten bate van de bedrijfsrekening. Er wordt afgeschreven van de boekwaarde, maar het percentage bedraagt  $2\frac{1}{2}\%$ , hetgeen niet hoog wordt geoordeeld. Het opnemen van den post tijdelijke railbanen op de aktiva komt ongewenscht voor, evenals meerdere andere posten en zulks eenerzijds, om te voorkomen, dat de exploitatierekening bevoordeeld wordt en anderzijds, om de boekhouding te vereenvoudigen. De vorming van vernieuwingsfondsen voor stambanen en inrichting, in plaats van deze af te schrijven op de kapitaalsrekening, wordt onvoldoende gemotiveerd geacht. Schrijver wil het geheele areaal bij het in werking brengen van het djatibedrijf als ingericht beschouwen en dan alle verdere veranderingen boeken als herzieningen. Men dient verschil te maken tusschen de werkelijke eerste inrichtingskosten (sleuven, grensregeling, enz.) en de eigenlijke bedrijfsregelingskosten voor de eerste periode. Al-

leen voor de eerste zou het noodig zijn af te schrijven, terwijl de laatste kunnen omgeslagen worden over het geheele djati-areaal. Het zou de voorkeur verdienen voor inrichting en railbanen jaarlijks de gewone afschrijving toe te passen.

In een naschrift komt schrijver hierop terug en deelt mede, dat bij een afschrijving van  $2\frac{1}{2}\%$  der boekwaarde eerst na ongeveer 90 jaar alles afgeschreven is, indien men een zoogenaamde restwaarde van  $10\%$  aanneemt. Een dergelijke moeilijkheid doet zich voor bij de inventaris-artikelen, zooals lorrie's, schrijfmachines, kasten, zagen, bijlen, ballaststoppers, enz., waar men een afschrijving van  $10\%$  der boekwaarde toepast. Omtrent de vrees voor het opschroeven der kapitaalsrekening memoreert schrijver, dat hij het liefst alle kapitaalsommen zoo gauw mogelijk zou afgeschreven zien en dat hoofd zoo klein mogelijk zou willen houden, omdat het voor den bedrijfsleider zeer verleidelijk is, om daarop veel te boeken. Het is hem uit de bedrijvenwet verder gebleken, waarom voor railbanen en inrichting de vernieuwings- en reservefondsen gekozen zijn; deze geven namelijk een belangrijk grootere bewegingsvrijheid aan de dienstleiding. Daardoor kunnen buitengewone herstellingen aan railbanen plaats hebben zonder de loopende begroting te drukken; maar die noodzakelijkheid voor inrichtingswerkzaamheden wordt niet ingezien.

Omtrent de eenheids- $m^3$  timmerhout is schrijver slecht te spreken, omdat het timmerhout veel te ongelijkwaardig is en men even goed het brandhout daarbij had kunnen voegen. De kostprijs per  $m^3$  in de maandelijksche opgaven wordt als een paradepaard beschouwd, hoewel deze overigens niet de minste waarde heeft. De eenheidskubieken kunnen den handel in de war brengen en heeft bovendien al het vroegere statistisch materiaal vrijwel waardeloos gemaakt. Schrijver zou daarom het dunningshout, evenals brandhout en houtskool als nevenprodukt willen beschouwd zien, om zoo doende de kostprijscijfers van het timmerhout der afzonderlijke houtvesterijen in de achtereenvolgende jaren onderling vergelijkbaar te maken.

Schrijver wijst er op, dat de waardeering der begin- en eindvoorraden in de vakliteratuur over boekhoud- en balanskunde een der heftigst omstreden punten vormt. De wijze waarop het djatibedrijf dat doet, kan zijn instemming niet hebben en wil het hem voorkomen, dat daarvoor de kostprijzen in engeren zin moet genomen worden. In normale tijden is de voorraad te beschouwen als een soort inventaris-artikel, die voor het bedrijf als „going concern” noodig is.

In zijn naschrift komt schrijver hierop terug en wijst er op, dat er twijfel kan bestaan of in de exploitatiekosten ook de andere kosten, zooals kultureelkosten, enz. moeten begrepen worden en dat men in het bevestigend geval tot heel vreemde uitkomsten zal kunnen komen. Schrijver wil daarom ook de zuivere exploitatiekosten in rekening brengen; met hoe geringer kosten de voorraden op de balans staan, hoe beter de bedrijfsuitkomsten voor den dag komen. De toepassing van den kostprijs meent schrijver terug te vinden in de gewisselde stukken ter zake van de bedrijvenwet.

Omtrent de vereischte staten heeft schrijver meerdere opmerkingen. Voorop moet staan de balans, terwijl de toelichtende staten hierop moeten volgen. In deze laatste moeten geen cijfers opgenomen worden, die eigenlijk in hoofdzaak statistische waarde hebben. De verlies- en winstrekening lijkt tamelijk overbodig, omdat alles reeds voorkomt in de exploitatierekening, of daarop kan worden gebracht. Omtrent de afzonderlijke staten worden nog nadere opmerkingen gemaakt, die voor een groot deel reeds hierboven werden aangegeven.

De Voorzitter merkt ter zake het volgende op:

Het verschil tusschen het djatibedrijf en het vroegere beheer wordt naar voren gebracht. Als principieel onjuist wordt geacht, om de waarde voor grond en bosch voor f 1.— op de balans te brengen. De zorg voor grond en bosch wordt in goede handen geacht en de bewaking daarvan ideaal genoemd.

Ter zake van de afschrijving op inventaris en vervoermiddelen diene, dat zoolang de laatste nog niet compleet zijn, de uitgaven op kapitaal

geboekt worden. Is de voorraad compleet, dan wordt de waarde daarvan gefixeerd en bepaald hoe en in welke mate zal worden afgeschreven.

De opmerkingen omtrent de kostprijsberekening per m<sup>3</sup> worden als juist erkend; verbeteringen daarin kunnen worden verwacht, hoewel de mogelijkheid van een ideale kostprijsberekening wordt betwijfeld.

De waardeering van begin- en eindvoorraad heeft tot bedoeling de jaaruitkomsten zuiver weer te geven. De waarde-taxaties hebben tot verkeerde resultaten geleid en aangezien de accountantsdienst een waardeering van den eindvoorraad eischt, wordt de kostprijs aangenomen voor dat gedeelte, dat bij het afsluiten der jaarrekening nog niet is verkocht. Deze werkwijze is onjuist, doch gemakkelijk.

De winst- en verliesrekening der proefbedrijven had inderdaad gemist kunnen worden; bij meer ingewikkelde verhoudingen wordt ze wenschelijk en noodzakelijk. Bij de houtverstreking tusschen de beheersheden onderling moet onderscheid worden gemaakt tusschen verstreking ten verkoop en die voor eigen gebruik. De eerste heeft plaats tegen kostprijs, terwijl de meer-opbrengst pons-pondsgewijze over het verstrekte produkt wordt verdeeld; de laatste heeft plaats tegen verkoopswaarde.

Nadat nog een aantal vragen beantwoord zijn, wordt overgegaan tot de bespreking der praë-adviezen Van der Laan en Slinkers.

*Opzet van de bedrijfsadministratie, bedrijfsvoorschriften en statistiek* door E. van der Laan.

Afschaffing der werknummers wordt bepleit voor de hoofden D, E, G en H en zulks in verband met het ingeburgerd zijn der nummer-indeeling der vakken en de letteraanduiding der subvakken en een aanduiding der werkzaamheden met een nieuwe letter- en nummerreeks omslachtig en daardoor moeilijk en kostbaar wordt.

De toepassing der bedrijvenwet op het djatibedrijf dwingt het bedrijfs-hoofd tot een zeer scherpe bewaking der begrooting en het zeer vlug opvragen van maandcijfers. Aan het laatste kan alleen voldaan worden door een voortijdige afsluiting van geld- en houtboekhouding. Een sterke concentratie der administratie, die bij wil zijn, is onvereinigbaar met het sterke gedecentraliseerde karakter van het boschbedrijf. De voorschriften omtrent centralisatie zijn imperatief en het bedrijf moet zich daarbij aanpassen. Voor de beheerseneheid Pati was dit dubbel bezwaarlijk, omdat de historische ontwikkeling daartoe aanleiding gaf en waartoe andere omstandigheden meewerkten.

*Opzet van de bedrijfsadministratie, bedrijfsvoorschriften en statistiek* door Th. L. Slinkers.

Ten aanzien van de administratie wordt het nieuwe systeem door de mate van centralisatie geen verbetering geacht. De tegenwoordige ressort-hoofden zijn ontlast van de administratie, maar missen daardoor voldoende kontrôle op de werkzaamheden en moeten aan den beheerder de noodige inlichtingen vragen. De kontrôle van het hoofdkantoor gaat te ver en de kosten daarvan zijn niet evenredig aan het nut. Het maandelijks indienen der afschriften uitgavenregisters in den tegenwoordigen vorm, komt onnoodig voor, omdat deze slechts als een globale kontrôle moeten beschouwd worden. Naast de gewone verantwoording worden steeds meer globale gegevens gevraagd. Een eenvoudig maandrapport wordt voldoende geacht, indien dat beantwoordt aan de volgende eischen:

1e. duidelijk overzicht der inkomsten en uitgaven en alle mutaties in de houtvoorraden;

2e. mogelijkheid eener behoorlijke begrotingsbewaking;

3e. geschikt voor het verkrijgen van verschillende statistische gegevens.

Bij de geldboekhouding doet de centralisatie zich sterk gevoelen en zijn de ressortshoofden als zelfstandige personen uitgeschakeld. Een behoorlijk kasboek voor hen is niet voorgeschreven. Het nut van deze regeling zou zijn, dat het ressortshoofd weinig administratie heeft en zich daardoor meer met het buitenwerk kan bemoeien; dit wordt meer als theorie dan als praktijk beschouwd.

Ten aanzien der administratie der uitgaven wordt er op gewezen, dat



in de uitgavenregisters een kolom dient bijgevoegd te worden voor toelichting op de werknummers. In de innamestaten ontbreken kolommen ter vermelding van data van afvoer en sleep.

Bij de administratie der inkomsten worden afzonderlijke staten van ontvangsten overbodig geacht. Het kasboek is een gecompriëerd inkomsten en uitgaven register.

Ten aanzien der voorschotten-administratie wordt opgemerkt, dat het uitschakelen der ressortshoofden als zelfstandige elementen, dezen niet minder en den beheerder wel meer administratie bezorgt. De zoogenaamde afrekeningen met het personeel zouden kunnen vervallen door dit een behoorlijk tabellarisch doorschrijfboek te geven. Het afschrift van het voorschottenregister, dat iedere maand aan het hoofd van het djatibedrijf moet worden ingediend, kan veel eenvoudiger zijn.

Voor de produkten-administratie wordt het wenschelijk geacht één register van vermeerderingen aan te houden, waarin alle mutaties worden aangetekend, waar die ook mochten plaats hebben. Voor alle verminderingen, voor zoover daarvoor geen afzonderlijk bewijsstuk aanwezig is, ware één modelrapport te gebruiken, welk model eveneens voor alle vermeerderingen zou kunnen gebruikt worden. Het kapboekje is veel te bewerkelijk voor een snelle kontrôle op de voorraden. Het kapboek voor genummerde houtwerken op het beheerskantoor is te gedetailleerd; het kapboek dient uitsluitend een kontrôleboek en geen voorraadboek te zijn. Het kapboek voor ongenummerd hout is onpraktisch. De verschillende sortimenten kunnen zooveel mogelijk bijeen genomen worden en kunnen onder vermelding van totaal aantal en inhoud per bewijsstuk ingeschreven worden. De samenvatting kapboek-overzicht is een goede kontrôle op de verschillende registers, maar het nut van de opzending naar het hoofdkantoor wordt niet ingezien. In het bewegingsoverzicht van de produkten moet ook de afvoer naar de stapelplaats worden opgenomen. Voor een aankap sortimenten-statistiek ware het voldoende den kap over de loopende maand en de sortimentsveranderingen in het bosch op te nemen. Voor de produkten-administratie op de stapelplaats ontbreekt een register, waarin alle mutaties voor de hoofdsortimenten overzichtelijk worden aangetekend.

Door den voorzitter wordt hieromtrent het volgende medegedeeld:

De direktie van het djatibedrijf is er van overtuigd, dat wijziging voor de werknummers D, E, G en H mogelijk en wenschelijk is.

De voortijdige afsluiting der boeken is een tijdelijke maatregel; de afsluiting bij de laatste uitbetaling is alleen voor de organisatie binnen de eenheid van belang. Een tijdige en gelijktijdige indiening van de verantwoordingsstukken wordt belangrijker geacht, dan het tijdstip van afsluiting. De volgorde in belangrijkheid der onderdeelen van het bedrijf moet zijn: bedrijfsleiding nr. 1, statistiek nr. 2 en administratie beslist ver achteraan. De administratie moet middel zijn en wanneer het eenmaal goed loopt, zal de statistiek aan belangrijkheid winnen.

De voorzitter is het niet eens met den heer Slinkers, dat de centralisatie der administratie geen verbetering gebracht heeft. De kontrôle op de boekingsformules is noodzakelijk; of de splitsing te ver gaat, moet nader onder de oogen worden gezien in verband met de eischen der statistiek.

Aan de drie punten, waaraan een goede verantwoording moet voldoen, wordt nog toegevoegd het beschikbaar stellen van gegevens voor het jaarwerk en voor de statistiek. De ressortshoofden zijn uitgeschakeld, wat betreft het verstrekken van gegevens aan het hoofdkantoor; dit geldt niet voor de interne werkzaamheden, dat echter bij vele beheerders vaak veel te wenschen overlaat. Een behoorlijk kasboek voor de opziëners is een interne aangelegenheid. Vreemd klinkt de mededeeling, dat ressortshoofden alles moeten vragen en ze niet vanzelf sprekend verschillende gegevens ontvangen. De interne regeling wordt zooveel mogelijk aan de beheerders overgelaten.

De opmerkingen over de inrichting van verschillende staten en registers

zijn vaak juist en reeds gedeeltelijk verholpen en overigens zal daarmee rekening gehouden worden.

Het wordt plicht geacht de voorschotten-administratie in de algemeene administratie in te schakelen; het is noodzaak, dat deze voorschotten gecontroleerd worden.

Naar aanleiding der prae-adviezen van de heeren Van der Laan en Slinkers deelt de heer Dijkman's zijne meening mede en brengt ten slotte nog de volgende desiderata naar voren:

1. algemeene invoering van aasderata-statistieken voor de stapelplaatsen;
2. maandelijksche stapelplaatsrestant-overzichten naar sortimenten en kwaliteiten;
3. passen-registers, ingericht voor verzendingsgebieden;
4. bedrijfs-statistiek.

De voorzitter zegt toe dat deze opmerkingen aandachtig nagegaan en overwogen zullen worden; het is te veel om dadelijk toezeggingen te doen.

De heer Zwart geeft een samenvatting van een nadere bespreking en komen daarin verschillende nieuwe opmerkingen voor.

De voorzitter betreunt het dat de mededeelingen van de heeren Dijkman's en Zwart niet als prae-advies zijn gegeven, omdat het moeilijk is, om thans op alles te antwoorden. Hij is dankbaar voor de vele aanwijzingen van feiten en zullen deze nuttig zijn bij het streven naar verbeteringen.

De heer Slinkers geeft nog een mondelinge aanvulling van zijn prae-advies, waarop de voorzitter antwoordt, dat door de groote taak, die het hoofdkantoor needs had, de interne administratie welbewust en noodgedwongen is veronachtzaamd. Op de beheerders werd gesteund; deze dienden er voor te zorgen, dat alles zou blijven loopen, zooals het reeds liep.

Door den voorzitter wordt vervolgens de bespreking over de „*personeels-organisatie*” geopend met de verwijzing naar de prae-adviezen van het jaar 1920 der heeren v. d. Kuip en Westra, omtrent het pro en het contra van specialisatie van het personeel. De laatste 10 jaar is het pro sterk op den voorgrond getreden en wordt beschouwd als een economische noodzakelijkheid voor alle bedrijven en zeker voor het djatibedrijf.

De heer Dr. Becking geeft een kleine demonstratie van de mogelijkheid van specialisatie en concentratie bij het beheer van enkele houtvesterijen. Door het personeel in een centraal punt samen te trekken, wordt gemeend dat bij gelijktijdige specialisatie er meer en beter werk zal afgeleverd worden. Een van de belangrijkste dingen, die meeren samengaan met concentratie, is het in overeenstemming daarmee brengen van het wegennet, overigens zal door het geregeld terugkeeren op één punt bij het personeel een betere onderlinge samenwerking mogelijk zijn. Dit zal proefondervindelijk nader moeten worden onderzocht. De voorzitter deelt mede, dat het beginsel der concentratie door de direktie is aanvaard. Hieromtrent heeft nog eenige gedachtenwisseling plaats.

Hierna wordt door den heer W. A. P. de Boer de vraag herhaald, wanneer men denkt te kunnen beginnen met de hoognoodige verkleining der beheers-eenheden, om den houtvester beter tot zijn recht te doen komen. Ter staving van de meening dat de belangrijke beheers-eenheden volstrekt te groot zijn, wordt door hem de uitspraak aangehaald van Prof. Endres, zooals die zich in 1927 heeft uitgesproken in een artikel over „*Das geistige Gesicht der Forstwirtschaft*”. Hierin wordt aangetoond, dat de grootte der houtvesterijen moet overeenstemmen met de geestelijke werkkraft van den beheerder en deze grootte in Duitschland rond 2500 ha bedraagt voor een intensief beheer. Spreker geeft een overzicht van de ontwikkeling der grootte der beheers-eenheden; die nu tot 44.000 ha groot zijn. Deze noemt hij absolute oendingen, waarbij van het boschwerk van den beheerder totaal niets terecht komt. Hij haalt hierbij nog de uitspraak van Beekman en Te Wechel aan, dat de exploitatie niet het voornaamste deel van de werkzaamheden van den boschbeheerder uitmaakt, doch een goede verzorging van het aan zijne handen toevertrouwde

boschbezit, opdat dit waardevoller aan den nazaat kan worden overgegeven, dan het destijds van zijn voorgangers is ontvangen. Spreker meent, dat hoe eerder er toe wordt overgegaan, om beheers-eenheden van 20.000 ha en meer te splitsen in kleinere houtvesterijen, hoe beter zulks voor de betreffende bosschen zal zijn. De grootte der beheers-eenheden zou 10.000 à 15.000 ha niet mogen overschrijden.

Hierop deelt de voorzitter mede, dat de bedrijfsleiding van het djati-bedrijf overtuigd is, dat de tegenwoordige eenheden te groot zijn; men kon niet anders doen, dan overnemen wat er was, terwijl er de laatste drie jaar een steeds grooter gebrek aan technische krachten is gekomen. Het is zelfs de vraag of Nederland het gevraagde aantal kan leveren. Op het oogenblik kan evenwel geen beslissing genomen worden, omtrent de grootte der meest economische eenheid en zal zulks door een proefneming alsnog moeten blijken. De groote beheers-eenheden, die een economisch bij elkaar behoorend gebied omvatten, is een vraagstuk voor zich en daar heeft de beheerder de algemeene leiding en wordt in de beheerstaak bijgestaan door jonge houtvesters.

Na het aanroeren van nog enkele korte punten omtrent de personeelsorganisatie, houdt de heer W. Becking een voordracht over het *watertransport*.

Het watertransport speelt bij het houtvervoer op Java een zeer ondergeschikte rol. De laatste jaren is het meer op den voorgrond gekomen, omdat:

- 1e. het watertransport een konkurrent is voor het spoorvervoer;
- 2e. in sommige boschgebieden ontsluiting door railbanen en wegen zoo duur komt, dat exploitatie alleen loonend is bij gebruik van watertransport.

Het onder 1e bedoelde watertransport geschiedt buiten het bosch en wel met vaartuigen of in vlotten. Voor het watertransport komen in aanmerking de zee en enkele vlotbare rivieren; de belangrijkste rivieren voor het vlotten van djathout zijn de Solo en de Brantas. De groote stapelplaatsen Tjepoe en Bodjonegoro bieden de mogelijkheid van watertransport en toen hiermee ernstige proeven genomen werden, verleende de Nederlandsch Indische Spoorweg Mij. 35% reductie op de vrachttarieven naar Soerabala voor brandhout, dunningshout en kleine dwarsliggers. Het vervoeren over zee geeft het voordeel, dat het in alle richtingen kan plaats hebben en worden hiervoor vaartuigen gebezigd. Voor het djati-bedrijf is het van belang dit vervoer in het leven te houden, terwijl de spoorwegmaatschappijen juist het tegenovergestelde nastreven. Zoo kost het houtvervoer van Rembang naar Batavia per trein f13.— en per vaartuig f7.— per m<sup>3</sup>.

Het onder 2e bedoelde riviertransport verkeert nog in een stadium van proefneming en geschiedt dit gewoonlijk door driften, waarbij het maken van vlotten meestal niet mogelijk is. Een dergelijke proef is die in de Beng-rivier in de houtvesterij Djombang. Daar zou een behoorlijke ontsluiting met boschbanen vermoedelijk een kapitaalvastlegging van f350.000 meebrengen, terwijl de kosten voor het vlotbedrijf slechts een kapitaalsuitgave van f65.000 hebben gevorderd. De uitkomsten van deze proef laten zich gunstig aanzien. Een andere proef is die in de Ojo-rivier in Goenoengkidoel; hiervoor kan nog niet worden beschikt over gegevens die bedrijfswaarde hebben. Over het algemeen zijn de toestanden hier gunstiger, dan bij de vorige proef en de kapitaalsuitgaven zijn hier ongeveer f40.000 geweest. Ook wordt hier gewezen op een kleinere proef, die binnenkort genomen zal worden in de boschafdeeling Deling in een kleinere zijrivier. Ten slotte wordt nog gewezen op een proef in de houtvesterij Bodjonegoro, die mettertijd genomen zal worden, om het hout af te voeren over het waterreservoir, dat ontstaan zal door den bouw van een stuwdam in de Patjal-rivier.

Omtrent de *balansen van het Oostenrijksche Staatsboschwezen* geeft W. Zwart een bespreking en komt tot de slotsom, dat de jaarverslagen van 1927 en 1928 duidelijk doen zien, welke hooge eischen aan de bedrijfs-

leiding worden gesteld; maar ook dat de moeilijkheden worden ingezien en het uiterste gedaan wordt, om aan die eischen tegemoet te komen.

Over *samenwerking van houtvesters en botanici* wordt door Dr. H. J. Lam het een en ander medegedeeld naar aanleiding van de kritiek van de redactie in de vorige aflevering op zijn uitlating in een lezing te Amsterdam.

F. W. S.

### Dansk Skovforenings Tidsskrift.

Januari 1931.

Just Holten geeft onder den titel „*Kulturmetoden*” een zeer belangrijke uiteenzetting van de in Denemarken toegepaste verjongingswijzen en daaraan verbonden kosten.

De minder gunstig wordende economische omstandigheden stuwden naar een moderne kaptechniek, waarmede tevens een streven naar meer rationeële kultuurmethoden gepaard ging. Meer dan vroeger is men zich bewust, dat bij beide bijzondere aandacht moet worden geschonken aan het behoud van den gunstigen toestand van bodem en bodemdek. Ofschoon deze ideeën voor het eerst toepassing vonden bij natuurlijke verjongingen, kunnen de daarbij verkregen ervaringen geheel en al worden overgebracht op de kunstmatige kulturen.

De natuurlijke verjonging van *beuk* en van *beuk gemengd* met *esch* heeft dikwijls het karakter van een groepsgewijze verjonging, doordat men daarbij aanleunt aan reeds aanwezigen opslag. Het ingrijpen in den opstand wordt dus als het ware aangewezen door den opslag.

In Svenstrup, 2e Söro en Trijsenborg grijpt men daarentegen sterk in de slecht gevormde weinig waardevolle opstandsgroepen in, om deze te laten vervangen door opslag die onder de gunstige lichtverhoudingen van de goed gevormde, waardevolle boomen opgroeit, terwijl de schermboomen zware afmetingen kunnen bereiken.

Minder dikwijls maakte men van het voorkomen van opslag gebruik, voor randverjongingen, welke het bezwaar hebben, dat men geen boomen ter wille van den waardeaanwas kan laten staan.

Bij bovenbedoelde verjongingen loopen de kosten, die uit het verwijderen van of voorafgaand bedekken met takhout, alsmede de zuivering van de ontstane groepen, bestaan uiteen van f 6.70—f 67.—

Aangaande de natuurlijke verjonging van sparren-opstanden, welke eerst na den oorlog meer algemeene belangstelling verkreeg, beschikt men nog maar over weinig ervaring. De aanvangspunten worden hier gevormd door kleine windgaten, welke door de natuur of den beheerder worden uitgebreid. Fabricius trachtte de groepen terwille van windvaste randen door een randverjonging van uit het Noorden of Noord-Oosten in te vangen. Bij redelijke weersomstandigheden bleek de verjonging zowel bij een beuken- als sparrenhumusdek vrij zeker. Betere humustoestanden, gekenmerkt door klaverzuring leveren echter moeilijkheden. De kosten voor zuivering zijn hooger dan ingeval van beuk.

In gemengde opstanden van *spar* en *berk* ontstaan dikwijls groepen van beide boomsoorten; vooral in het beginstadium is de berkenopslag gunstig voor dien van den spar. Bij minder gunstige kiemvoorwaarden kunnen groepen van zuiver berk ontstaan, waarin de spar zich dikwijls later nog weer inzaait. Op den duur moeten echter alle of bijna alle berken verwijderd worden. In het vertrouwen, dat de sparrenopstanden in de toekomst sterker en vaker gedund zullen worden, slaat men het gevaar, dat bij natuurlijke verjonging van deze boomsoort de bodemtoestand zal achteruit gaan, niet zoo hoog aan. Bovendien hoopt men dit te kunnen tegengaan door het inbrengen van douglas en lariks.

Ook al moge de vellingsschade grooter zijn dan S. meent, zal het voordeel (t.o.v. bodemtoestand) van het behoud van een dicht scherm daar rijkelijk tegen opwegen. Het eenige bezwaar van natuurlijke verjonging is de geringe mogelijkheid tot boomsoortenwisseling.

Als reactie op de uitgestrekte, onzekere en dikwijls over groote oppervlakten mislukkende natuurlijke verjonging van den beuk omstreeks het midden van de vorige eeuw, ontstond een streven naar intensieve kulturen, welke zulk een technische volmaaktheid bereikten, dat ze ook buitenslands bekend worden. Deze methode van Ulrich berustte op het omploegen en gedurende 3 achtereenvolgende jaren loshouden van den bodem door middel van herhaald eggen, in verbinding met een kalk gift in het eerste jaar. Toen reeds kwam zulk een cultuur op f 360.— per ha. De dichtheid dezer kulturen veroorzaakte niet allzoo dikwijls f 170.— à f 200.— aan zuiveringskosten, maar was ook een gevaar voor het behoud van den door de intensieve bewerking verkregen bodemtoestand, wanneer niet tijdig in de cultuur werd ingegrepen. Door te late zuivering ontstonden er maar al te vaak opstanden met scheeve stammen en afgeplatte kronen. Volgens schrijver's meening leidt gebruik van een goed ras — of bijmenging hiervan — en wat Fabricius juiste administratie van het licht heeft genoemd ook met geringer plantenaantal en minder kosten tot beukenbosch dat in geen enkel opzicht behoeft achter te staan bij dat uit de dichtste verjongingen.

Waren deze intensieve kultuurmethoden in dien tijd misschien noodzakelijk, gedurende de laatste 30 jaren streeft men er naar door sterkere en vake dunningen in de opstanden zelve reeds een gunstige humus- en bodemtoestand te bewerkstelligen, terwijl daar, waar men hiervan geen of slechts weinig resultaat kan verwachten, zal worden overgegaan tot het inbrengen van andere boomsoorten. Zelfbezaaiingen zijn daardoor tegenwoordig meer algemeen.

Op het eiland Seeland heeft men onder gunstige bodemtoestanden er mee kunnen volstaan het strooisel weg te nemen en eenmaal te eggen. Het eerste geschiedt het goedkoopste door middel van de strooiselhark van Vendelsøe, welke door een paard getrokken wordt, terwijl voor het eggen een cultivator wordt gebruikt. De kosten per ha zijn niet hooger dan f 16.—. Al naar de bodemtoestanden is een min of meer intensieve oppervlakkige grondbewerking met de 5- tot 7-tandige veertandeg (cultivator) noodig, welke door 2 paarden wordt getrokken, waarbij de kosten dan op f 23—f 40 per ha komen. Waar de volledige grondbewerking te kostbaar zou worden, gaat men tot een strookgewijze bewerking over, welke bij 4000 meter-strooken per ha op f 16 à f 19.— komt te staan. In tegenstelling met de oude strooiselhark van Buch-Møller, welke op het principe van de gewone akkerleggen berust kan men die van Vendelsøe, welke het strooisel naar de kanten schuift, ook achter de veertandeg laten gaan. Het gevallen zaad wordt door middel van den cultivator ondergebracht.

Wat ook het oordeel over de moderne natuurlijke verjongingen en zelfbezaaiingen in de toekomst zal zijn, kunstmatige verjongingen zijn daar, waar de bovengenoemde methoden niet uitvoerbaar zijn of overgang tot een andere boomsoort gewenscht is, op haar plaats en zullen daarom altijd een groote rol blijven spelen. S. maakt bij de laatstgenoemde verjongingswijzen onderscheid tusschen zulke, welke uitsluitend door menschelijke arbeidskracht, en zulke, welke met behulp van paarden worden tot stand gebracht. In den jongsten tijd komt daarbij ook nog motorische kracht:

In het eerstbedoelde geval zijn de hooge arbeidsloozen oorzaak, dat steeds volstaan wordt met gedeeltelijke grondbewerking. De gewone spade, welke aan het einde van de vorige eeuw, dank zij de uitstekende gelukte kulturen op de ongunstige bodemomstandigheden van Bregenwed, algemeen werd gebruikt, moet gedurende de laatste jaren hoe langer hoe meer plaats maken voor verschillende soorten hakken. In verhouding met het effect wordt, vooral daar, waar men met een meer oppervlakkige bewerking zou kunnen volstaan, bij het spitten veel overbodig werk verricht. Op zwaardere gronden is de diepere bewerking schadelijk. Bovendien is het een dure werkwijze. Het strooken spitten komt toch bij 50 à 60 cm breedte en 1¼ meter hart op hart op f 235.— à f 280.—. De Sarauwsche

hak, welke den grond altijd nog tot 15 à 20 cm diepte losmaakt, vraagt  $\frac{2}{3}$  van deze kosten, terwijl de lichtere hakken met geen grootere werkdiepte dan 8 cm deze tot de helft terugbrengen. Inderdaad geven de laatste niet altijd een bevredigend resultaat, maar de Sarauwsche hak levert uitsteking ook, zelfs bij sterk met grasbezette gronden, waar men dan tevens grootere planten kan gebruiken. Alleen op stijve steriele leem is de hak van Sarauw niet op zijn plaats. Op zulke gronden verdient een volledige grondbewerking de voorkeur.

Gehakte strooken bleken op de lichtere en middelmatige gronden uitstekend voor het zaaien van beuk en eik, voor het planten en verspenen van kleinere planten ( $\frac{2}{10}$  spar,  $\frac{1}{10}$  beuk enz.), terwijl onder moeilijke bodemomstandigheden het beste de Sarauwsche hak kan worden gebruikt.

Schr. geeft vervolgens een uitvoerige beschrijving van talrijke eikenonderzaaiingen in de verschillende deelen van het land, de daarbij gebruikte gereedschappen en kosten. Bij gebruik van voortjes worden de cultuurkosten, alles inbegrepen, dus ook het schoonhouden, al naar den rij-afstand ( $1\frac{1}{4}$ —2 m) f 170.—f 420.— per ha. Wanneer spitten was toegepast, zouden de kosten voor de kulturen van f 170.— op f 555.— zijn gekomen.

Beperkt men zich tot het maken van zaai- of plantgaten, dan zijn de kosten f 70.— à f 130.—.

Blijkbaar streeft men er in Denemarken naar, om het scherm bij onderzaaiingen zooveel mogelijk gesloten te houden en het slechts in een langzaam tempo te openen (8 à 10 jaar). Daarmede voorkomt men een te sterken grasgroei en ophooping van takhout, dat dan niet, zooals bij kaalkap en lichte, vòóraf moet worden weggenomen; een werkje, dat altijd hooge kosten met zich brengt. De hoeveelheden eikels per ha loopen zeer uiteen; n.l. 150—800 kg. Veel hiervan berust op traditie. Schr. is van meening dat men bij gebruik van goed zaad 200 kg als een maximum mag beschouwen.

Beukenonderzaaiingen vragen in geval van voortjes circa f 500.— per ha. Gewoonlijk kan een groot deel der jonge planten worden opgenomen om ze elders uit te planten. Indien men uit een onderzaaiing van 1 ha 100.000 planten kan wegnemen om er 5 ha mede te beplanten, worden de gemiddelde cultuurkosten circa f 220.—.

In sparrenopstanden is de klassieke methode 6 à 7000  $\frac{1}{2}$ -jarige planten in gespitte plantgaten, wat op circa f 235.— à f 300.— komt en met het schoonhouden inbegrepen op circa f 270 à f 330.—. Ook hier kan gebruik van de hak bij strooksgewijze bewerking in verbinding met 2-j. zaaiingen een belangrijke besparing geven. Op Trüsenborg kost een dergelijke cultuur met plantgaten in  $1\frac{1}{4} \times 1$  m-verband slechts f 45.—.

Hoe langer hoe meer vinden gereedschappen ingang, welke door paarden kunnen worden getrokken. In de allereerste plaats verdient daarvan de veertandeg of cultivator vermelding. Gewoonlijk gebruikt men den 5- à 7-tandigen vorm, ofschoon de 3-tandige vorm meer in naaldhoutbosschen toepassing vindt. De ervaring heeft geleerd, dat 2 paarden en 2 arbeiders daarmede het werk van 18 arbeiders tegen het loon van 4 arbeiders kunnen verrichten. Bedragen de kosten voor 2 paarden en 1 voerman f 10.—, en voor 1 paard en 1 voerman f 7.— per dag, dan komt men per keer:

		aantal	kosten
		ha p. dag	per ha
volledige bewerking		5—7 t	$1\frac{1}{2}$ —3 f 3.30—f 7.—
strooksgewijze bewerking	$\frac{1}{2}$ oppervlakte	5 t	3—5 f 2.00—f 3.30
"	" $\frac{1}{2}$ "	3 t	$1\frac{1}{2}$ —2 f 3.80—f 5.—
"	" $\frac{1}{3}$ "	3 t	2—3 f 2.70—f 3.65

Voor bodemvoorbereiding is gewoonlijk 6 tot 7 maal eggen voldoende, voor het schoonhouden van de cultuur is 1 maal heen en terug genoeg.

Een bezwaar is wel, dat vòór de bewerking steeds al het strooisel en takhout opgeruimd moet worden. Slechts in zeldzame gevallen kan men voor de cultuur volstaan met het wegnemen van het strooisel. Met inbegrip van het schoonhouden door middel van den cultivator bedragen de

kosten dan circa f 135.— per ha. Bij gebruik van de veel op sneeuwplougen gelijkende strooiselplougen van Mørk Hansen en Muus worden de kosten f 27.— f 33.— lager.

De moleneg voldoet uitstekend in sterk doorwortelde terreinen. Dit werktuig glijdt over alle hindernissen heen, zoodat geen breuk kan ontstaan. De bewerking moet echter in twee richtingen geschieden, opdat de onbewerkt gebleven stukken op den terugweg worden geraakt. Volgens Muus kost het strookenspitten per 1000 strekkende meters f 38.—, het hakken met de Sarauwsche hak f 27.— en tweemaal eggen met de moleneg f 5.—. Vaak is het voor dit instrument niet eens noodig het strooisel te verwijderen. Een kultuur, die met hakken als grondbewerking met inbegrip van de eikels f 325.— kostte, kwam bij gebruik van de moleneg daardoor slechts op f 160.—.

Op Bregensved past men een schijfeg toe, waarmede de kosten voor volledige grondbewerking al naar het aantal moleneggen (4—6) op f 23.— f 33.— werden teruggebracht. Bij beplanting met 8500  $\frac{2}{2}$  spar komt met inbegrip van de kosten voor plantsoen en schoonhouden (cultivator) op f 200.—.

Ook oppervlakkig plougen kan goed succes hebben. In Giesegaard wordt in verbinding met een „grubber” (een soort ondergronds ploeg) tot 30 cm diepte geploegd. Meestal is zulk een intensieve grondbewerking niet noodig. G.

Der Deutsche Forstwirt.  
19 December 1930, No. 114.

„Eine neue Pilzkrankheit der Douglasien” von Forstassessor Dr. Plaszm ann.

In Mei 1930 werd door het Botanisch Instituut van de boschbouw academie Hannover-Münden het „schoot” geconstateerd, veroorzaakt door Rhabdocline Pseudotsugae. Op den groenen douglas werd deze ziekte in Duitschland evenals in Engeland nog niet waargenomen, wel in Amerika. Ook in Holland kwam in 1930 in de houtvesterij Nunspeet deze ziekte voor (zie Ned. Boschbouwtijdschrift blz. 283). Kort daarop werd nieuw materiaal aan het Instituut gezonden afkomstig van 18-jarige douglas-soorten uit de houtvesterij „Groszes Winterholz” van de „Gräfl. Westphalschen Verwaltung”. De naalden vertoonden dezelfde verschijnselen als of deze door het „schoot” waren aangetast, doch werd deze ziekte niet veroorzaakt door Rhabdocline maar door Adelopus balsamicola (Peck) Theiss. De ziekte werd het eerst in Maart 1930 geconstateerd en nam in de maanden Juli en Augustus zeer sterk toe. In September stonden zelfs enkele boompjes bijna kaal zoodat deze dood gaan. Bespuiten met Hartwigs Schüttesalz in de maanden Juni tot en met Juli had niets geholpen. Ook 4-jarige groene douglas op de kwekerij vertoonde eveneens een aantasting der naalden.

Prof. Gäumann beschreef deze ziekte in het Schweiz. Zt. für Forstwesen 1930, deel 2, blz. 63—67. Deze ziekte werd in Zwitserland het eerst in 1925 door den Kreisoberförster von Greyerz te Hadern bij Lysz op 20-jarigen groenen douglas waargenomen, later ook op 30-jarige boomen tot in den top. In de houtvesterij Dreikubel waren zelfs groepen van 20-jarigen douglas aan deze ziekte dood gegaan. Infectie-proeven dienen nog uit te maken of deze zwam indentiek is aan de sedert 30 jaar in Europa bekende Adelopus die saprophytisch op abessoorten leeft.

Volledigheidshalve wordt in aansluiting op de mededeelingen van Gäumann nog de „insnoeringsziekte” genoemd. De door deze ziekte aangetaste boomen vertoonden aan de stammen kankerachtige gezwellen en aan de takken de karakteristieke insnoeringen die den dood kunnen veroorzaken. Deze ziekte komt behalve bij de groene en blauwe douglas ook nog bij de Europeesche en Japansche larix, Abies pectinata en grandis voor. De eerste beschrijving van deze ziekte vond plaats in 1928 door Malcolm Wilson, zie Transact. British Myc. Soc. 13, blz. 261—278.

„Leitsätze für die Zuwachspflege in Buchenbeständen“ von Dr. Zentgraf.

In de Mündener Forstliche Hefte, deel 9 van het jaar 1895 werd door Metzger in zijn „Dänische Reisebilder“ de Deensche dunningmethode beschreven en aanbevolen. Ook in de mededeelingen uitgaande van het Pruisische boschproefstation deelt Schwappach mede dat gebleken is dat met deze methode de hoogste aanwas wordt bereikt. De Deensche dunningmethode berust op de navolgende richtlijnen en geldt voor beukenopstanden op de 1ste tot en met de 3de groeiplaatsboniteit.

1. Als uitgangspunt voor de behandeling der jongere beukenopstanden dient het aantal stammen per ha volgens de stamtafel van Gehhardt, waarbij gewerkt wordt op den grootsten diameter.

2. Bij de dunningen dient de zwakke hoogdunningmethode te worden toegepast, te beginnen wanneer de opstand 7 m hoog is en te herhalen alle 3 jaren tot het 40ste jaar.

3. Voortzetting der dunning geschiedt na het 40ste jaar om de zooveel jaren als de opstand decennia oud is.

4. De tusschenopstand (2e etage) blijft zoo lang staan tot de stammen van den hooftopstand takvrije stamstukken van 15 m hebben bereikt.

5. Vanaf het 60ste jaar wanneer  $\pm 200$  stammen per ha voorhanden zijn treedt de eindopstand duidelijk te voorschijn en kunnen de keurstammen worden gemerkt, waarvan de kronen steeds van alle kanten aan het licht dienen te worden blootgesteld. Het optimum van den aanwas is voorhanden bij een voortdurende blijvende cirkeloppervlakte van 21—25 m<sup>2</sup> per ha.

6. Het doel van deze dunning is dat men op een leeftijd van 120 jaar een gemiddelden opstandsdiameter van 50 cm bereikt.

7. Bij beukenopstanden welke niet van het begin af aan volgens deze wijze zijn gedund wordt op 120-jarigen leeftijd bovengenoemde gemiddelde diameter niet meer bereikt. Deze technisch noodzakelijke stamdiameter kan dan alleen nog bereikt worden door de beste stammen, bij toepassing van verjonging onder scherm, minstens 30 jaren nog te sparen.

Voor behandeling van oudere beukenopstanden, die niet van het begin af aan volgens hooger genoemde methode behandeld zijn, beveelt Schwappach aan deze volgens de plentermethode te dunnen, door uitkap van de slechtst gevormde stammen en kronen met spreigroei en tevens wegname van het totaal onderdrukke hout. Wanneer deze bosschen 2 à 3 maal met 10-jarige tusschenruimten op deze wijze gedund zijn kunnen ze weer behandeld worden als of ze van de jeugd af aan hoog gedund zijn.

„Kampdüngung“ von Oberforstmeister i. R. Julius Lent.

In volgende kweekrijen heeft een aanzienlijk verlies van plantenvoedingsstoffen plaats als een gevolg van het wieden, waardoor de door het onkruid opgenomen voedingsstoffen aan den bodem onttrokken worden, zomede wordt door het winnen der planten een deel van den bovengrond weggenomen. Het is echter niet voldoende alleen den grond te bemesten met de kompost van het door wieden verkregen onkruid, daar er ook nog andere verliesposten zijn. Stalmest is dikwijls moeilijk te krijgen en moeten wij daarom onze toevlucht nemen tot kunstmeststoffen.

De hoeveelheid voedingsstoffen die door de planten aan den grond worden onttrokken geven ons een houvast omtrent de behoefte aan die voedingsstoffen. Volgens schrijver komt de onttrekking aan K<sub>2</sub>O en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per jaar en per ha, bij aanplant van 2-jarige grove dennen of 4-jarige verspeende sparren, te staan op 24 kg K<sub>2</sub>O en 21 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en dient ongeveer



het viervoudige van deze plantenvoedingsstoffen gegeven te worden. Bij toepassing der diverse  $K_2O$  en  $P_2O_5$  meststoffen dienen wij de volgende hoeveelheden per are te verstrekken:

2.4 kg 40% kalizout en 4.7 kg Thomasslakken.

8 kg kaïniet met  $\pm$  12%  $K_2O$ .

4 kg Patentkalk (28% kali en 25% magnesia).

20% kalizout 4.8 kg.

50% kalizout 1.9 kg.

Van de fosphaten komt ook nog het superphosphaat, eveneens met 18%  $P_2O_5$ , en het Rhenania fosphaat in aanmerking. Het beendermeel verdient echter geen aanbeveling volgens Kleeberger zie „Grundzüge der Pflanzenernährungslehre“, Band II, blz. 488.

Behalve de genoemde meststoffen dient ook nog de stikstof te worden aangevuld. Bemesting met goed vergane kompost is meestal niet voldoende gebleken. De gele lupine verdient aanbeveling, deze vormt gedurende haar groeiperiode in de stengels, bladeren en wortels stikstofhoudende stoffen, zoodat het volgens onderzoekingen van Dr. Bäsler niet gewenscht is deze als groenbemesting onder te ploegen doch te wachten tot de planten zijn afgestorven. In vele gevallen is het noodzakelijk naast de organische stikstofverbindingen ook nog anorganische N. meststoffen toe te voegen. Tegenwoordig staan een groot aantal dezer meststoffen ons ten dienste waarin de N. als salpeter, ammoniak of amide voorkomt.

Waar het op de kwekerij gewenscht is de planten niet te veel te drijven, doch het er op aankomt dat den planten bij voortdoring een voldoende hoeveelheid N. tot hunne beschikking staat, dient de voorkeur gegeven te worden aan ammoniakverbindingen.

Per are wordt noodig geacht:

4.6 kg zwavelzure ammoniak (20.8% N.).

4 kg zoutzure ammoniak (24% N.).

3.7 kg Leunasalpeter (26% N.).

4.7 kg Kalkammonsalpeter (20.5% N.).

Sedert enkele jaren wordt in den handel gebracht het Nitrophoska, een meststof bestaande uit N,  $P_2O_5$  en  $K_2O$  die voor de kwekerij door haar samenstelling heeft voldaan. Het komt in drie verschillende vormen voor en geeft schrijver de voorkeur aan de Nitrophoska I. G. III, wegens het hoogste gehalte aan fosphaten Deze meststof bevat 16.5% N., 16.5%  $P_2O_5$  en 21.5%  $K_2O$  en is benodigd 5.09 kg per are.

Kort geleden is uitgegeven het boekje „Richtige Pflanzenernährung und Düngung im Forstgarten“ van Dr. Keese en Forstrat Gillardon, kosteloos te verkrijgen bij den uitgever „Landbau und Technik“, Ludwigs-haven a. Rh., Friesenheimerstrasse 42. d. W.

Bulletin de la Société Centrale Forestière  
de Belgique.

Januari/Februari 1931.

Goblet d'Alviella geeft een uitgebreid artikel over de crisis op de houtmarkt in België. Hoe zeer de houtprijzen hier de laatste 2 jaren zijn gedaald moge blijken uit de volgende cijfers voor hout op stam per  $m^3$ .

	1928	1929	1930
fijnspar (zaaghout)	260 francs	220	145
grove-den 40—70 cm omtrek	170	145	95
grove-den 30—40 cm omtrek	130	100	65
fijnspar 40—70 cm omtrek	155	125	95
fijnspar 30—40 cm omtrek	120	85	60
eik 40—90 cm omtrek	200	170	130
populier 150—200 cm omtrek	450	400	260

Algemeen heerscht de opvatting dat de Russische „dumping” hiervan de oorzaak is. Dit blijkt echter voor België althans niet geheel juist te zijn. Het totale verbruik aan hout in België is n.l. 3.700.000 m<sup>3</sup> per jaar. Hiervan is in 1928 ingevoerd 1.853.639 m<sup>3</sup> en in 1930 1.906.088 m<sup>3</sup> dus slechts een vermeerdering van invoer van 3%. Van deze hoeveelheden werd in 1928 door Rusland ingevoerd 61.050 m<sup>3</sup> en door de andere noordelijke landen (Finland, Letland, Noorwegen, Zweden), 1.039.758 m<sup>3</sup>. In 1930 door Rusland 225.000 m<sup>3</sup> en door de noordelijke landen 1.219.316 m<sup>3</sup>.

Men ziet dus hieruit dat Rusland's leveranties procentisch wel zeer sterk vooruit zijn gegaan doch dat de *absolute* vermeerdering enz. nog grooter is bij de noordelijke landen. Nog geen 12% van het ingevoerde hout komt uit Rusland!

In verband hiermede wijst Schr. er op dat men dus eigenlijk niet van Russische „dumping” mag spreken. Wel is het van belang dat Rusland dat in 1929 voor België het 8e importeerende land was, in 1930 op de 3e rang is komen te staan.

Schr. gelooft ook niet dat voorloopig het gevaar groot is dat Rusland in de toekomst te veel hout op de Belgische markt brengt. Rusland kan op 't oogenblik zijn verplichtingen al niet nakomen en heeft bijv. aan de Northern Trading Cy. in 1930 slechts  $\frac{2}{3}$  van de gecontracteerde hoeveelheden kunnen leveren. Indien in Rusland de toestanden niet radicaal worden veranderd en verbeterd dan zal hier volgens Schr. de buitenlandse handel nooit van *eenige* betekenis kunnen worden uitgebreid.

De oplossing moet z.i. dan ook zeker niet worden gezocht in het weren van Russisch hout. Immers België is een land dat zich zelf niet van het noodige hout kan voorzien. Het *grootste* gedeelte moet zelfs worden ingevoerd. Het is dus van belang *en* voor de industrie *en* voor den consument, dat dit hout zoo goedkoop mogelijk wordt gekocht. Hiertegenover staat echter het *groot* belang om de inlandsche boschexploitatie te beschermen, niet alleen voor de vele arbeiders ten plattelande die hiervan leven, doch ook in het belang van het bosch zelf.

Boschbouw moet rendabel zijn! Is dit niet het geval dan verdwijnen de bosschen tot groote schade van het geheele land.

Schr. wil hier de oplossing vinden *niet* in beperking van den invoer, ook niet in verhooging van invoerrechten, echter door het stichten van een *nationaal in- en verkoopbureau* voor buitenlandsch hout.

Dit bureau zou al het buitenlandse hout dus zoo *goedkoop mogelijk* moeten inkoopen en dan verkoopen voor een prijs dat hierdoor de binnenlandsche houthandel nog *juist* niet wordt geschaad.

Het bureau zal dan winsten maken. Deze winsten zouden moeten worden besteed ter bevordering van den boschbouw (subsidies aan eigenaren voor bebossching van woeste gronden, aankoop van boschbezittingen door den Staat, vermindering van belastingen op boschbezit, vooral van de successiebelasting, enz.).

Het bureau zou moeten worden beheerd door vertegenwoordigers van den boschbouw (Société Centrale Forestière, Boschraad, Staatsboschbeheer) van den houthandel en van de houtindustrie. Aldus zouden de *lage* prijzen van het ingevoerde hout dienstbaar kunnen worden gemaakt tot bevordering van eigen boschbouw.

Schr. wijst er tenslotte op dat er bij elke crisis steeds op gelet dient te worden dat de belangen van de *productie* vóór moeten gaan, boven de belangen van den *handel*. Of deze productie nu landbouw, boschbouw, mijnwezen, of industrie is, doet *niets* ter zake. Slechts de producenten vormen de waarachtige nationale rijkdom van ieder land. Van hun *wel* en *wee* hangt het leven van het vaderland af.

Delevoy geeft een vervolg op zijn artikel in het Juni/Juli nummer 1930 betreffende den *invloed van verschillende soorten van bewerking en fosforzuurbemesting, op bosschen, aangeleqd op gronden in de Kempen*. Een en ander naar aanleiding van de in October 1930 verrichte metingen op de nu 7 jaar oude culturen. De verrichte metingen bevestigen de conclusie in het October-nummer 1930 van het Ned. Boschbouwtijdschrift opgenomen, waarnaar hier dus kan worden verwezen.

De *Chronique forestière* maakt melding van het overlijden van Dr. Aug. Henry de bekende Engelsche dendroloog (Henry en Elwes, *The Trees of Great Britain and Ireland*).

Ter gelegenheid van de de dit jaar te houden Internationale Koloniale tentoonstelling te Parijs, zal van 1—5 Juli aldaar ook worden gehouden een *Congres International du Bois et de la Sylviculture*, georganiseerd door de *Touring-Club de France*. G. H.

---

### Revue des Eaux et Forêts.

Januari 1931.

In het eerste artikel wordt Guyot herdacht (ond. directeur van de *Ecole Nationale der Eaux et Forêts* te Nancy, gestorven 24 December 1930), een bekend medewerker van de *Revue des Eaux et Forêts* in het bijzonder van de rubriek „Jurisprudence”.

Roy schrijft een nog te vervolgen artikel over de bosschen van *Pe-lussin* waaraan de *Mont Pilat*, aan de grens van het *Rhône*dal, tusschen *Lyon* en *Marseille*, v.n.l. zijn aantrekkelijkheid ontleent. De hoofdhoutsoort is hier de zilverden.

Knuchel heeft ’onderzoekingen gedaan, naar den invloed van den tijd van velling op de waarde van het hout van spar en den.

Zijn onderzoekingen hebben tot nu toe bevestigd de opvatting van verschillende onderzoekers in het bijzonder die van *Duhamel* (*l'Exploitation der forêts*), dat n.l. de tijd van velling geen invloed heeft op de kwaliteit van het hout. Dit dus in tegenstelling met de vroeger algemeen geldende meening dat men het hout moest vellen in de rustperiode, dus gedurende den winter.

Schaeffer schrijft in de *Chronique forestière* over *André d'Alverny*, die 23 November stierf. *d'Alverny* was evenals *Guyot* een bekend medewerker van de *Revue*. G. H.

---

### Allgemeine Forst- und Jagdzeitung.

Februari 1931.

„Anspannung der Durchforstung zwecks Steigerung des Massen- und Wertzuwachses” van Prof. Dr. E. Gehrhardt in *Hannover-Münden*.

Sedert 1924 heeft schrijver op de mogelijkheid en noodzakelijkheid gewezen door verplegingsmaatregelen de quantiteit en waarde der bosschen te vergrooten. Schrijver gaat thans na, op welke wijze de voornaamste houtsoorten in ’t *Rijnland*, de *beuk* en *fijspar* tot hoogere opbrengsten gebracht kunnen worden door sterkere dunningen.

Een tweetal voorbeelden uit *Jutland* versterken deze meening, terwijl ook in *Duitschland* eenige houtvesterijen bekend zijn, waar met gunstig resultaat sterke dunningen toegepast worden. Schrijver staat uitvoerig stil bij de standplaats van den enkelen boom in ’t bosch, de kroonzetting en in verband daarmee de blad- en naaldhoeveelheid. Zelfs op hooger leeftijd moet de kroonlengte minstens  $\frac{1}{3}$  der stamlengte zijn, wat alleen bereikt kan worden door tijdige dunningen. Dat door deze ruime standplaats de stammen minder takvrij zullen worden, spreekt schrijver tegen, daar volgens hem klimaat, standplaats, rasvererving enz. hier een groote rol spelen. De ruimere standplaats doet verder de boomen beter wortelen en bestaat geringere kans op stormschade en een grootere gelijkmatigheid in jaarringbreedte. Met voorbeelden demonstreert schrijver vervolgens de waardetoeename en verhoogde opbrengst. Voor goed groeiende jonge opstanden leidt vroegtijdige en herhaalde dunning vanzelf den beheerder tot het nauwgezet bijhouden der verdere opstandsverpleging.

„Waldfeldbau oder Rigelstreifen als Begründungsart der Kiefer“ von Forstassessor Schöber, Darmstadt.

In dit artikel wordt het resultaat van een proef medegedeeld bij den aanleg van dennenbosch, waarbij de grond op verschillende wijze bewerkt wordt. Bij de Waldfeldbaukultur wordt de grond volledig bewerkt tot 40 cm diepte en 1-jarige dennen geplant op 0.25 m afstand in de rij, terwijl de rijen-afstand 1 m bedraagt. Tusschen de rijen worden twee jaren aardappelen verbouwd. De boeren kunnen dit gratis doen, doch moeten tevens zorgen voor vernietiging van alle onkruid ook tusschen de dennen.

Bij de Rigelstreifen-methode wordt de grond strooksgewijze bewerkt tot 30 cm diepte. De vegetatie der te bewerken strooken wordt op de niet bewerkte gebracht, waardoor eenigszins verdiepte strooken ontstaan. Men legt deze strooken op 60 cm afstand, zoodat de afstand der dennen later ook 1 m is.

Op de volgens eerstgenoemde methode bewerkte gronden is de groei der dennen belangrijk beter, terwijl de totale kosten van aanleg en onderhoud lager blijven. Het herhaaldelijk noodzakelijke grassnijden op den strooksgewijze bewerkten grond verhoogt deze kosten belangrijk.

„Die Entwicklung der Aspenbestände in Russland“ von Prof. Tjurin, Voronesch.

Schrijver geeft hier opbrengsttafels van de *Populus tremula*, die in Noord- en Midden-Rusland veel wordt aangetroffen. Ook in Noord-Amerika, waar deze houtsoort zeer verspreid voorkomt zijn soortgelijke opbrengsttafels samengesteld (Forest Possibilities of Aspen Lands in the Lake States).

Onder „Berichte über Versammlungen“ wordt het verslag der vergadering der *Duitsche Boschbouw Vereeniging*, gehouden te Hannover van 21—26 Augustus 1930, geplubliceerd.

De ons bekende Forstmeister Dr. Erdmann behandelde hier „Die forstliche Eigenart des nordwestdeutschen Heidegebietes“ en Prof. Dr. Süchting te Hannover-Münden sprak hier over „Die Bodenkundlichen Verhältnisse des nordwestdeutschen Heidegebietes“.

Onder „Literarische Berichte“ wordt de aandacht gevestigd op een werk van Dr. J. Ulbrich over de Bisamrat. Prijs 18 R.M. Dr.

### Skogen.

Waar bosch en steppe in elkaar overgaan. Reisindrukken uit Rusland door O. Tamm. (Dit is het vervolg op een vroeger verschenen artikel over een excursie in Rusland door Scandinavische boschbouwers, die zeer tegemoetkomend werden ontvangen).

Moscow ligt in het Zuiden van het Noord-Russische boschgebied met overwegend naaldhout; ongeveer 100 km ten Zuiden begint de steppe-natuur.

In dit steppegebied overheerschen de loofboomen waarvan eik en linde de voornaamste zijn. De bosschen in dit gebied zijn ingedeeld in een groot aantal botanische typen van verschillende groei-kracht en houtwaarde, op dezelfde wijze als in Finland geschiedt. Niet echter legt men veel meer dan in Finland nadruk op de grondwaarde. De Russen zijn n.l. bij uitstek grondonderzoekers en er bestaan een veel grooter aantal boschtypen dan in het botanisch arme Finland.

In hoofdzaak betreft de verdeeling de boomsoorten, maar daarnaast ook de menging en de bodembegroeiing, bijv. het oxalis-rijke pinusbosch met lindenstruiken, het boschbessen-pinusbosch met hazelaar die ons Zweden geheel vreemd zijn; daarentegen komt het fijnsparbosch met oxalis en boschbessen ons zeer bekend voor. Op de armste gronden nadert de bodembegroeiing van mossoorten, gras en struiken meer onze verhoudingen.

Deze Russische bosschen maken hier, hoewel reeds zoo lang door menschen beheerd, een sterken indruk van natuurbosch; in dit opzicht, een groot verschil met de midden-Europeesche bosschen. In 't algemeen is de groeikracht der boomen sterk, de pinus van 90 jaar is 29 m hoog en de oudste boomen van 250 jaar zijn 38 m. De stammen hebben niet zulk een superieuren vorm als in de omstreken van Leningrad, maar ook de fijnspar van 90 jaar is hier 28 m hoog en groeien volgens Zweedsche begrippen uitmuntend. Ondanks de vrij dichte bevolking van Moscows omstreken liggen hier nog veel vruchtbare gronden onontgonnen. Dit is het meest opvallend verschil met de omstreken der millioenensteden van midden-Europa.

Arme zandgronden waar het bosch in hoofdzaak uit pinus bestaat, ontbreken hier niet maar toch zijn wij van meening dat de omstandigheden voor boschontwikkeling hier gunstiger zijn dan bij ons.

De wintertemperatuur is hier 5 maanden onder het vriespunt, gemiddeld minus 11° en in Januari dikwijls 30° vorst. In Juni is de gemiddelde temperatuur + 16.4, in Juli + 18.9 en in Augustus + 17.1°. De jaartemperatuur is + 3.9°. De jaarlijksche neerslag 533 mm, waarvan 60% valt van Mei tot September.

Gemengd eikenbosch komt het meest voor op de vruchtbare leemgronden, maar deze verdwijnen langzamerhand door de ontginningen en aanplanting van fijnspar en andere houtsoorten. De zeer rijke grondbe-groeiing der gemengde eikenbosschen gaven ons een voorstelling hoe het er op de leemgronden van Zuid-Zweden in den post-glacialen tijd moet hebben uitgezien.

Na het bezichtigen van Moscow's omstreken begon de excursie naar het steppengebied. Bij Voronesch kwamen wij voor de eerste maal in aanraking met de beroemde „zwarte aarde" die haar geweldige vruchtbaarheid in hoofdzaak te danken heeft aan de duizenden jaren lange grasgroei der steppe. Deze zwarte aarde, die 100 km ten Zuiden van Moscow begint, breidt zich in een zeer breede gordel uit van het W.Z.W. naar het O.N.O.

Deze aarde bestaat uit een 60 tot 70 cm dikke humuslaag die rijk is aan kalk en voedingszouten, en rust op fijnkorreligen lössgrond. De winters zijn er koud maar de zomer-temperatuur is er 2° hooger dan bij Moskow en de neerslag die slechts 400 tot 450 mm bedraagt valt in hoofdzaak in de groei-periode. In Augustus begint de droogte die dan niet meer deert omdat dan reeds de oogst wordt binnengehaald.

Men is het er niet over eens welke factoren de natuurlijke boschgrenzen beïnvloeden, wint de steppe of wint het bosch? Van het Noorden naar het Zuiden gaat het naaldhout meer en meer in loofhout over waarvan eikenhout de hoofdzaak vormt, maar espen en berken houden nog stand. Pinus groeit in de noordelijke hoogten waar de zwarte aarde ontbreekt, maar fijnspar verdwijnt geheel en al. Nog verder Zuidelijk spreekt men nog wel van boschsteppe maar de grassteppe krijgt de overhand en door ontginning verliest het landschap zijn oorspronkelijk karakter.

De zwarte aarde van de grassteppe is verschillend van die waarop het bosch groeit maar er zijn veel overgangstypen. De menschen spreken wel van gedegradeerde zwarte aarde maar het is moeilijk uit te maken of het bosch daarvan de oorzaak is.

Dat de fijnspar hier niet meer voor komt wordt toegeschreven aan het overvloedig zoutgehalte van den grond.

Waar het bosch op de steppe niet meer voor komt is het land het dichtst bevolkt. De huizen worden met weinig hout in hoofdzaak van gestampte leem opgebouwd en voor verwarming der huizen wordt uitsluitend gedroogde stalmest gebruikt; voor bemesting van de akkers acht men deze overbodig.

Ten Oosten van Voronesch bij het dorp Krenovaja midden in de zwarte aarde hebben de Russen een zeer groot natuurreservaat laten liggen, waar niet geploegd mag worden en alles in natuurstaat moet blijven. Een bezoek aan dit natuurpark was voor ons het hoogtepunt van onze reis.

Hier zagen wij de bosch-ontwikkeling en de steppe-vegetatie in volle oorspronkelijkheid.

Wie niet reeds vroeger zich een voorstelling had gemaakt van de invloed van het grondvocht op de natuurlijke begroeiing buiten 's menschen invloed, kreeg dit thans onder de oogen.

Inzinkingen in den bodem van kleiner en grooter uitgestrektheid, waar sneeuwsmeltwater toevloeit, veroorzaken ongelijke verdeeling van het grondvocht; tusschen het zout in den grond speelt de soda een rol die een alkalische reactie verleent. Deze is oorzaak van het dichtslaan van den grond in vochtigen toestand.

In sommige van deze laagten is espenbosch opgeschoten en daar heeft de bodembegroeiing een moeras karakter. Op deze plaatsen wordt sterker dan elders de sneeuw op hoopen gejaagd en drijft het smeltwater het zout uit den bovengrond, daardoor kan het bosch zich uitbreiden. Hoe verder men over de grassteppe in de richting van de Kaspische zee gaat hoe grooter het zoutgehalte van den grond wordt en hoe armer de vegetatie.

Onze excursie bereikte hier haar Oostelijkste grens bij het meer Elton, een zoutwaterbekken ten Oosten van de mondingen der Wolga. De woestijnachtige steppe gaat hier over in de volkomen woestijn van Turkestan.

In de bergen van den Kaukasus en ook in de Krim vinden wij opnieuw boschgebied. Op 1700 m hoogte vinden wij in den Kaukasus *Fagus orientalis* en *Picea orientalis* op zeer vruchtbaren bodem.

Aangezien deze boschoppervlakte van den Kaukasus slechts een eiland gelijk in dit overigens boscharme maar vrij dicht bevolkte land kan van hout-export hier geen sprake zijn. Aan de Zuid-Westhelling naar de Zwarte zee met een subtropisch klimaat waar de havenstad Batum ligt, zijn de Russen er in geslaagd *Eucalyptus*, bamboe en palmen te acclimatizeeren en zijn zelfs theetuinen aangelegd waarvan wij het produkt moesten proeven.

In het Noorden van de Krim bestaat een boschcomplex waar in hoofdzaak *Pinus*, *Quercus*, en *Juniperus* soorten groeien en het bosch sterk doet denken aan dat van Noord-Italië en andere kuststreken aan de Middellandsche zee. In de stad Jalta vonden wij een groote 100 jaar oude botanische tuin die waard is bestudeerd te worden. B. S.

### Journal forestier suisse.

Mars 1931.

#### *Inondations, regime forestier et legislation.*

In het Zuiden van Frankrijk hebben 1—5 Maart 1930 overstromingen plaats gehad, zooals ze in geen 100 jaren zijn voorgekomen. Vooral het z.g.n. Plateau Central (Limousin, Auvergne en Cevennes) heeft groote hoeveelheden water ontvangen en weer afgegeven. De regenval was October 1929 tot Februari 1930 bijna het dubbele van het normale. De Orb, de Tarn en andere rivieren stegen in een dag 10 m en meer. Meer dan 300 menschen vielen er aan ten offer, de schade bedroeg meer dan een milliard francs, 12 departementen werden geteisterd.

Men vraagt zich af of hier eene onvoorzichtige exploitatie der bergbosschen niet oorzaak is geweest; ook meent men dat nieuwe, groote boschcomplexen moeten worden aangelegd in gebieden waar thans weinig bosch is.

De meeste bosschen van het Plateau Central zijn particulier eigendom en zoo is men geneigd de boschbezitters de schuld van het ongeluk te geven. Toen 20 jaar geleden Parijs bijna onder liep, sprak men evenzoo, maar de bosschen aan den oorsprong van de Seine bestaan in hoofdzaak uit hakhout van eik en beuk, waarbij afgeheele kaalslag is uitgesloten.

En zoo is men ook in dit geval van meening dat onvoorzichtige exploitatie van het bosch door particulieren, misschien wel iets, maar toch niet veel tot het ongeluk kan hebben bijgedragen.

In ieder geval zou het geen kwaad doen de particulieren eenigszins aan banden te leggen. Verder moeten er in de bergen bassins worden aangelegd om de zware regens op te vangen, zoodat het water geleidelijk geloosd kan worden. Dan moeten de brongebieden beboscht worden en ten slotte is het noodig nieuwe boschgebieden aan te leggen, die in thans boscharme streken den hydrologischen toestand moeten helpen regelen. Hierover later.

*Politique forestière britannique par E. Badoix (suite).*

Twee hoofddoeleinden van de „Forestry-commission” waren:

1e. Een domaniaal bosch te stichten dat als voorbeeld voor particulieren zou kunnen dienen.

2e. Het particulier initiatief aan te moedigen met alle mogelijke middelen.

Verder heeft de commissie ook het boschbouwonderwijs te bevorderen. September 1929 had de commissie 243.610 ha onder haar beheer, waarvan 84.420 ha zijn beboscht.

Op het oogblik beschikt de Regeering over 152 terreinen, die al of nog niet beboscht zijn. Er liggen er 65 in Engeland, 22 in Wales en 65 in Schotland. Stukken die kleiner zijn dan 400 ha koopt de commissie als regel niet.

De grootste Staatsbosschen zijn Thetford Chase (9800 ha), New-Forest (9000 ha) en Allerston (3900 ha).

Het beboschingswerk van particulieren, verenigingen enz. is niet meegevallen. Ze krijgen hierbij rijkssubsidie en van de 44.515 ha waarop men gerekend had (1919—1929) zijn er maar 31.100 ha beboscht. De voorzitter van de Forestry commission Sir John Stirling Maxwell zegt: de bebosching door particulieren is nauwelijks voldoende om de normale kapvlakten weer aan te vullen. Ze doet niets om weer te herstellen wat door den oorlog verwoest werd.

Men overweegt dan ook de particulieren harder aan te pakken door hunne bosschen onder staatstoezicht te stellen of door zoo noodig te onteigenen (à suivre).  
de K.

---

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.  
März 1931.

---

*Der Sturmshaden vom 23 November 1930.*

Het artikel bestaat uit eenige verslagen over de schade in Solothurn, Winterthur, Schaffhausen en geeft een goed beeld van de geweldige kracht die de bosschen teisterde.

*Beobachtungen über die Erkrankung von Weisstannepflanzen in natürlichen Verjüngungen* von C. Roth.

Het verschijnsel komt voor bij 2—6-jarige zaailingen in eene natuurlijke verjonging. De naalden van de jongste scheuten worden geel en vallen af; aan het stammetje eene insnoering, waarboven eene verdikking. Waarschijnlijk een zwam. De verjonging mislukt.  
de K.

---