

## Referaten

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.

Januar 1932.

### *Beobachtungen und Aufnahmen in Buchen-Urwäldern der Wald-Karpathen* von Conrad Roth.

Waarnemingen in het oerwoud zijn eerst in latere jaren aktueel geworden, n.l. sedert de boschbouwers door het falen van tot nu toe veel toegepaste bedrijfsmethoden, de noodzakelijkheid moesten erkennen, meer rekening met de natuurwetten te houden. Schr. is voor een Zwitsersche firma in de Karpathen geweest om in een groot beukenboschgebied onderzoekingen te doen naar houtmassa en hoedanigheid en mogelijkheid van vervoer (in het boven Borsava-dal). Het waren bijna zuivere beukenbosschen, plenteropstand met zelfs onder een dicht kronendak, natuurlijke verjonging. De houtmassa liep per ha van 350—580 m<sup>3</sup> uiteen. Het aantal stammen per ha bedroeg slechts 180 tot 280, de cirkelvlakte 24—34 m<sup>2</sup>.

### *Holz und Eisen im Brandfall* von Seger.

Uit dit artikel en de daarbij behoorende afbeeldingen blijkt, dat houtconstructies bij brand vaak beter stand houden dan ijzer. Het lichtere hout verbrandt, de zware balken verkolen aan de buitenzijde, maar behouden vaak het grootste deel hunner draagkracht. Het gebouw brandt uit, maar wordt niet vernietigd. De z.g.n. brandvrije met veel ijzer gebouwde huizen worden door hevige branden vernietigd. Het ijzer buigt en trekt krom in den gloed en het gebouw stort ineen. de K.

Journal forestier suisse.

Février 1932.

### *La grande Chartreuse* par Francey.

De bij het klooster behorende bosschen (staats eigendom) beslaan ongeveer 6700 ha, die meest als plenterbosch worden beheerd. Opvallend is het groote percentage aan zwaar hout; 150 ha wordt als Natuurmonument (reserve artistique) beheerd.

Het eerste bedrijfsplan voor deze bosschen werd 1865 gemaakt. In 1907 is het voor het laatst herzien en geldt thans nog. de K.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.

Januari 1932.

Prof. Dr. Wittich: *Gegenwartsfragen aus dem Gebiete der Forst- einrichtung in ihrer Bedeutung für den norddeutschen Kiefernwald.*

Christof Wagner beklagt zich erover, dat de bedrijfsregeling in verval geraakt, omdat zij niet heeft geboden wat men ervan verwachtte en hij geeft als oorzaak op, dat de bedrijfsregeling niet heeft voldaan aan wat hij als hoofdvorwaarden ziet n.l. de economische en technische organisatie van het bedrijf, alsmede de regeling van de opbrengst.

Wittich gaat nu na, in hoeverre hetgeen Wagner voorstaat, geschikt is voor het Noordduitsche grove dennenbosch, speciaal de Pruisische staatsbosschen, in verband met de economische en technische organisatie.

Hoe denkt Wagner zich een bedrijfsregeling van het kaalslagbedrijf?

1. Economische organisatie.

Vaststelling van het houtvoorraadkapitaal, waarbij hij meer waarde hecht aan voorraadsverpleging, dan aan de absolute hoogte van het voorraadkapitaal.

2. Opbrengstregeling.

Hij beperkt deze tot een „nachhaltige“ kap en let niet in het minst op een normale ouderdomsklassenverhouding.

3. Technische organisatie.

Hij wil de techniek zoo hoog mogelijk opvoeren (binnen de grenzen van het economisch toelaatbare) en de organisatie zóó laten zijn, dat nieuwe technische inzichten zich ook kunnen doen gelden.

Naar Wittich's meening is het Wagnersche systeem te sterk bindend en heeft de beheerder niet de vrijheid, die hij moet hebben om onder bepaalde omstandigheden te kunnen handelen.

Volgens Wagner ligt het optimum van de techniek in den zoomslag. Hierin verwijt Wittich hem eenzijdigheid en bestrijdt ook ten sterkste de mogelijkheid van het zoomslagbedrijf voor grove dennenopstanden in Noord-Duitschland. Hij zegt dan ook: „wij verlangen niet, dat Wagner van inzicht verandert, maar, dat hij de bedrijfstechiek van den Noord-duitschen boschbouwer bij diens bedrijfsregeling niet eenvoudig negeert“.

Wat mag en wat kan in ons grove dennenbedrijf van de Wagnersche eischen worden overgenomen?

De Pruisische boschbedrijfsregeling beantwoordt niet aan de eischen door Wagner gesteld en wordt bijgevolg door hem radicaal afgekeurd. Dat is een eng standpunt.

Wittich zegt: Elke bedrijfsregeling heeft een bepaald doel; de weg naar dat doel zij vrij. De organisatie moet zoo kunnen worden doorgevoerd, dat de bedrijfsleiding rekening kan houden met de bijzondere omstandigheden van het grove dennenbedrijf.

Hij bestrijdt ten sterkste de Wagnersche opvatting, dat de omloop niet van invloed zou zijn op de rentabiliteit van het bedrijf; integendeel, zegt hij, is deze een van de factoren, die de rentabiliteit bepalen.

Men kan niet wachten tot de zoom van Wagner's zoomslagbedrijf bepaalde opstanden bereikt om deze te vellen, maar men moet wel degelijk bij schaden of in opstanden, die geen waardevermeerdering meer geven of in die, welke nog sterk in waarde toenemen, de vrijheid hebben om al of niet te hakken. Er moet dus beweeglijkheid mogelijk zijn en het inzicht van het beheer moet zich kunnen doen gelden, zich aanpassend aan de omstandigheden. Wagner wil juist, dat alle maatregelen buiten het bereik van de willekeur van den beheerder zullen worden gehouden.

De bedrijfsregeling in drie streng afzonderlijk gehouden opgaven, gelijk Wagner dat wil, wijst Wittich geheel van de hand, omdat naar zijn meening, opbrengstregeling en economische organisatie onverbreekelijk met elkaar zijn verbonden.

Naar Wagner's opvatting is de belangrijkste opgave van de economische organisatie, de voorraadsverpleging; dit is op zichzelf niets nieuws, slechts is dit tot heden beschouwd als een opgave, die door den boschbouw moet worden vervuld en die bij de bedrijfsregeling wordt vastgelegd. Er is geen reden voor de benaming, waarmee Wagner voor den dag komt.

Voorraad- en aanwascontrole.

Daarover wordt tegenwoordig veel gepraat en geschreven. Denk aan Biolley, die de vlakte geheel loslaat en uitsluitend met voorraad en aanwas rekent. Maar dat wijst Wittich van de hand voor de Noord-duitsche dennenopstanden, evenals den plenterboschvorm, dien men ook aan het Pruisische bedrijf heeft willen opdringen.

Wagner (en Biolley) willen geregelde opnamen na een zeker aantal jaren en meenen uit den aanwas te kunnen concluderen of de methode van boschbehandeling de juiste was. Daartegen waarschuwt Wittich en hij wijst erop, dat die methode alleen mogelijk is, wanneer in een opstand proefvlakten worden aangelegd. Wij weten immers niet wat de normale aanwas van een dergelijken opstand is en zonder

proefvlakten ontbreekt ons een maatstaf voor beoordeeling. Verder waarschuwt Wittich nog tegen de meetfouten, die bij de herhaalde metingen der opstanden, en de daaruit af te leiden aanwasbepaling, worden gemaakt en ook zeker gemaakt zullen worden, wanneer zoo in het groot gewerkt moet worden. Als waarschuwend voorbeeld wijst hij op de fouten, gemaakt door Möller bij de inrichting der houtvesterij Biesenthal, waar ook bij dergelijke metingen aanmerkelijke fouten werden gemaakt, die een beoordeeling op losse schroeven zetten.

Voor de Pruisische naaldhoutopstanden wijst hij de contrôle-methode van de hand en richt tot Wagner het verwijt van eenzijdigheid, omdat hij bij het naar voren brengen van zijn ideeën al het bestaande afbreekt.

B.

### Skogen 1932. No. 3.

#### *Een Zweedsche cellulosefabriek bij Ostrand.*

Deze grootste aller cellulose fabrieken in Noord-Europa in de nabijheid van Sundsvall, is haar productie met Januari 1932 begonnen. Als gevolg van de steeds slechter wordende positie der houtmarkt, vooral ten opzichte van den export van timmerhout, is het streven der boscheigenaren in Zweden en Finland meer en meer gericht op het verwerken van boomstammen tot groeter waarde dan alleen gezaagd hout. De papier- en cellulose industrie heeft zich dermate uitgebreid, dat de voortbrenging van timmerhout niet meer het hoofddoel is in de boschcultuur.

De grondstof voor de cellulose-industrie levert het bosch van fijnsparren in dichten stand opgegroeid, reeds met 30- of 50-jarigen leeftijd. Oudere bosschen leveren het papierhout uitsluitend als dunningshout in stammen van 10 tot 18 cm diameter.

In de oude niet gedunde bosschen, zijn deze stammen dikwijls 80 tot 100 jaar oud.

De sneller groeiende fijnsparren in Midden-Europa geven nimmer de prima papierstof die in Noord-Europa groeit.

In 1929 hebben de N.V. of zooals men in Zweden zegt Actie Bolaget Svenska Handelsbanken en de N.V. Kreuger & Toll met 10 houtfirma's een overeenkomst aangegaan, tot de oprichting van een maatschappij voor het fabriceren van sulfaat, cellulose, enz. met behoud van ieder firma's eigen individualiteit.

Behalve de waterkracht, is het zeer uitgestrekte boschcomplex, de natuurlijke bron voor dit bedrijf. Het boschcomplex wordt berekend op  $1\frac{1}{2}$  miljoen ha productieven boschgrond, gelegen tusschen de vele rivieren die bij de haven Sundsvall in zee stroomen. Twee van deze 10 firma's waren reeds in het bezit van cellulose-fabrieken, die een jaarlijksche productie hebben van tezamen 75.000 ton sulfaat.

De nieuwe fabriek te Ostrand zal 100.000 ton sulfaat fabriceren.

Het fabrieksterrein heeft een oppervlakte van 30 ha en het grootste gebouw een lengte van 240 m. Ongeveer  $1\frac{1}{2}$  jaar lang hebben 1000 arbeiders aan deze fabriek gewerkt.

Voor het opstapelen van den houtvoorraad die als grondstof dienen moet, is een terrein van 12 ha beschikbaar. Boven dit terrein staat een zoogenaamde brugkraan van geweldige afmeting, die al dit hout over het geheele terrein kan stapelen en verplaatsen.

Er zijn 12 kookpannen voor het verwerken der houtstof die ieder  $100\text{ m}^3$  hout bevatten kunnen.

Ondanks de machanisering van alles wat zoowel in de fabriek als daarbuiten voor mechanische verwerking vatbaar is, zijn nog 300 arbeiders in dit bedrijf werkzaam.

Sedert het vorige jaar wordt zoowel in Zweden als in het buitenland groote reclame gemaakt voor het artikel „Jonitex“ een bouwmetaal,

dat uit geprepareerde en geperste houtstof bestaat en voor zeer veel doeleinden in den woningbouw geschikt is.

Deze fabriek te Törefors in Noord-Zweden is op den avond van 12 Januari geheel in de asch gelegd. Het was de eenigste fabriek van Jonitex in Zweden en pas een half jaar in bedrijf. De verzekering bedraagt een half miljoen kronen.

B. S.

#### Skogen No. 4.

Voor de tweede maal in dezen winter heeft een orkaanachtige storm gewoed over de bosschen van Midden-Zweden.

Op 1 Februari zijn in de provincie Kopparberg en Gästrikland, 1½ miljoen boomen omgewaaid. Op meer dan één plaats vond men door vallende boomen gedooide elanden.

De massa hout door deze beide stormverwoestingen geveld, is zoo belangrijk, dat van staatswege financieele hulp moet worden verstrekt om dit hout op te ruimen. De houtprijzen die geboden worden zijn zoo laag, dat veel eigenaren niet in staat zijn de kosten van arbeidsloon, voor deze opruiming op zich te nemen.

In Noorwegen is de bekende oud Directeur van het staatsboschbeheer, Michaël Saxlund, op 85 jarigen leeftijd overleden. Hij studeerde van 1867 tot '69 aan de boschbouwhoogeschool in Aschaffenburg. Het hoogeronderwijs voor boschbouw werd in Noorwegen eerst in 1897 ingevoerd.

Saxlund werd in 1903 tot Directeur van het staatsboschbeheer benoemd en heeft deze betrekking tot 1917 vervuld. Hij was de man die de bevolking inspireerde tot groter belangstelling voor de wederherstelling der gesloopte bosschen en die in 1910 den jaarlijkschen plantdag voor de schoolkinderen invoerde. Sedert dien hebben de leerlingen 41½ miljoen jonge boompjes op de berghellingen van Noorwegen uitgeplant.

B. S.

#### Allg. Forst- und Jagdzeitung.

Jan. 1932.

„Ueber die Eigenschaften des Rot- oder Druckholzes der Nadelhölzer“ von Dr. R. Trendelenburg.

„Rot- oder Druckholz“ (Fr. bois rouge, Engl. compression wood) wordt bij het naaldhout op de onderzijde van takken en scheefstaande of kromme stammen aangetroffen. Het onderscheidt zich in vele eigenschappen van normaalhout. De jaarringen zijn in den regel abnormaal breed en onregelmatig. Het hout is donker (bruinachtig rood) gekleurd, tengevolge van het naar verhouding meer gevormde najaarshout. Roodhout komt in den regel halve-maantvormig op één zijde voor.

Schr. heeft uitgebreide onderzoekingen verricht, inzake structuur, chemische samenstelling, vochtgehalte, het rekken en krimpen, gebruikswaarde enz. van het roodhout. Het artikel wordt beëindigd met een uitvoerige samenvatting en literatuur-opgave.

„Leicht verlegbare Hängebahn für die Waldwirtschaft“ von Major Kolshorn, Stuttgart.

In dit artikel wordt, verduidelijkt met verschillende teekeningen, een beschrijving gegeven van een draadbaan, waarlangs het mogelijk is, hout te vervoeren. Schr. heeft deze transportwijze toegepast bij toevoer van materiaal voor militaire doeleinden en is van meening dat ook in boschstreken deze gemakkelijk te verplaatsen baan, met voordeel te gebruiken is.

„Die Vermögenswerte der Forstwirtschaft“ von Max Lorey.

Onder Literarische Berichte wordt de aandacht gevestigd op een nieuw verschenen werk, „Grundzüge der Bodenkunde“ von Dr. Friedrich Schucht, 413 bladz., 135 afbeeldingen. Uitg. Paul Parey, Berlin. Prijs 24 R.M.

Dr.

In afl. 8-1-'32 schrijft Bindseil over „Gedanken und Beobachtungen über die Lärche und ihre waldbauliche Behandlung“.

Schr. is van meening, dat vele der ongunstige resultaten met den Europ. larix zijn toe te schrijven aan onoordeelkundigen aanplant en verkeerde behandeling. Verreweg de belangrijkste factor voor een goeden groei van deze houtsoort is het licht. Mislukkingen door het optreden van kanker, groei stilstand, topdroogte enz. vinden meestal hun oorsprong in fouten van den mensch. De voornaamste fout is, dat men dan larix wegens zijn snellen groei gaarne voor het inplanten van sterfhoeken gebruikt, verwachtende, dat deze snelle groeier het omringende bosch wel zal inhalen. De Europ. larix, in oorsprong een bergboom, verlangt echter een vrijen stand en verdraagt geen schaduw. Men gebruike daarom in sterfhoeken snelgroeïende schaduwhoutsoorten als den douglas. De Europ. larix behoort steeds een geheel-vrije kroon te hebben en verdraagt geen aanraking met omringende boomen. In verband met den gewenschten wijden stand kan het noodig blijken, tot opsnoeien van het doode hout over te gaan, teneinde waardevol zwaar hout te verkrijgen.

Dr. Ing. Schaier publiceert in de afleveringen 15 en 22-1-'32 „Untersuchungen über Viskositäts- und Penetrations-Erscheinungen an forstlichen Bodenproben“. De toegepaste methoden worden uitvoerig beschreven en de resultaten met tabellen nader toegelicht.

Afl. 6 (5-2-'32) bevat een mededeeling van Richter „Ueber Pappel-saaten“. Onder verwijzing naar een vroegere publicatie over hetzelfde onderwerp in Silva 32 van 1929 deelt schr. een en ander mede over de in 1931 bereikte resultaten. Uitzaaiproeven met Populus-soorten gelukten i.h.a. zeer goed, doch slechts op goeden grond. Er werd geconstateerd, dat een stikstofbemesting de zaaresultaten zeer gunstig beïnvloedt en wel in het bijzonder die met *P. tremula*. (Het is echter ook mogelijk, dat de goede invloed moet worden toegeschreven aan een physische bodembetering, daar de N-bemesting met stalmenst plaats vond). De veelvuldig optredende engerlingen in de zaaibedden werden bestreden met zwavelkoolstof, die in  $\pm$  12 cm diepe gaatjes in den grond werd gebracht.

We.

Der Deutsche Forstwirt.

13 Band. 2 October 1931, No. 84.

„Ist der Lagerschein ein für die Forstwirtschaft geeignetes Kreditmittel?“ door Fr. Ludwig.

Door de zeer lage houtprijzen en hooge belastingen treedt het verkrijgen van crediet, om over voldoende middelen te kunnen beschikken, op den voorgrond.

Terwijl de landbouw bij hypotheekbanken van den grond crediet kan krijgen, is bij het boschbedrijf deze wijze van credietverlening nog weinig ontwikkeld. Bij den boschbouw is niet de grond maar het daarop staande hout het voornaamste object waarop geleend mag worden. Daarentegen heeft men steeds de houtmassa wenschen als te schakelen, daar men geen zekerheid heeft van een goed beheer. Uit bedrijfscrediet komt voor het boschbezit in aanmerking het Lombard crediet. Bij dezen vorm van crediet komt voor onderpand in aanmerking de houtmassa, die op stapelplaatsen wordt afgevoerd en waarvoor een bewijs („Lagerschein“) wordt afgegeven waarop crediet kan worden verleend.

Tot nu toe werd in Duitschland de „Lagerschein“ slechts weinig toegepast. Door de „Notverordnung“ van 28 Augustus 1931 werd het gebruik voor graan bij de wet geregeld, om dezen vorm van crediet meer aan te moedigen. Voor toepassing bij het boschbezit komen de volgende punten in aanmerking:

1. de soort der stapelproducten ;
2. organisatie van de stapelplaats ;
3. financiering van den „Lagerschein“.

ad. 1. Een vereischte is dat voor de stapelproducten slechts die sortimenten van kwaliteits in aanmerking worden, die alleen bij groote massa's aangevoerd worden, zooals papier-, mijnhout en dwarsliggers. Voor deze sortimenten zijn voorschriften vastgesteld, zoodat ze gemakkelijk ver-vangbaar zijn.

ad. 2. De thans nog gebruikelijke wijze dat ieder boschbeziiter zijn eigen stapelplaats heeft dient te vervallen en verdient het aanbeveling uit een oogpunt van bezuiniging dat meerdere boschbezitters het hout op een centrale stapelplaats afvoeren waar de producten van alle eigenaren bij elkaar sortimentsgewijze worden gekaveld. Door de grootere voorraden welke het boschbedrijf zich vormt zal dit zijn invloed doen gelden op de stabiliseering der houtprijzen.

ad. 3. Daar een credietverleening voor langeren tijd bij het boschbedrijf op moeilijkheden stuit, is aan het verlenen van bedrijfsmiddelen door de banken op vertoon van de „Lagerschein“ geen bezwaar verbonden. Het gevaar van waardeverlies is bij groote sortimenten nauwelijks te vreezen is. Ook de kwaliteit van het hout gaat bij bewaring op de stapelplaatsen niet noemenswaard achteruit. Een credietverleening van 70 tot 80 % der waarde is mogelijk en wordt meestal voor één jaar verleend.

### 13. Band, No. 85 en 86.

„*Bodenkraft und Wachsthum in reinem Kiefernwalde*“ door Ober-förster Vogdt.

Zowel op de vruchtbaarheid van den grond als op de groei-plaats-ruimte kan de beheerder zijn invloed doen gelden. Grondbewerking kan de opneembaarheid der minerale voedingsstoffen bevorderen; door ont-watering of bevloeiing het vochtgehalte, als tusschenschakel worden be-invloed. Bedekking van rijshout verhoogt de vochtigheid aan de opper-vlakte, waardoor de bacteriën en het dierlijk leven, welke de humus om-zetten, worden begunstigd. Ten slotte komen alle boschbouwkundige maat-regelen in aanmerking, die den nadeeligen invloed van de bestraling en de windwerking op den grond voorkomen.

De invloed die de bevruchting op de groeiplaatsruimte kan aanwenden bestaat uit de regeling van de sluiting van den opstand en de plantwijde bij aanleg van kulturen, zoodat in ontwatering, verbouw van diep-wortelende gewassen, doorbreking van voor de wortels ondoordringbare harde lagen. Verruiming van de groeiplaats vult de vruchtbaarheid aan. Waar de vruchtbaarheid van den grond niet voldoende is voor een be-paalde houtsoort dient deze door verruiming der groeiplaats te worden verhoogd.

Schr. gaat nu na welke maatregelen voor den grove den genomen dienen te worden om een zoo groot mogelijk profijt van de groeiplaats te trek-ken. Schr. komt tot het resultaat dat aan planten, op strooksgewijs be-werkten grond, op de armste en rijkste gronden de voorkeur dient gegeven te worden. Waar aan zaad-culturen voordeelen zijn verbonden moet ge-tracht worden deze wijze van cultuur aanleg uit te breiden. Bij toepassing van grondbewerking door de freesmachine, waardoor een goede menging van boschturf en grond wordt verkregen en het vochtgehalte der bewerkte strooken toeneemt, verdienen zaadculturen den voorrang boven planten. Een zeer belangrijk punt is om op den armeren grond zoo spoedig mogelijk tot een niet te dichten stand over te gaan; op de betere gronden herstellen de fouten van een te dichten stand zich gemakkelijker dan op armeren grond. Een grondbewerking met de hak van de onbeplante strooken dient op de armere gronden gelijktijdig met de verruiming van het plantverband samen te gaan, om zoodoende de reserve voedingsstoffen voorkomende in de boschturf, den kulturen ten goede te doen komen.

Waar sluiting in de opstanden op de armere gronden zeer veel later

intreedt dan op de betere, wordt volgens schr. te veel gezondigd door in de eerstgenoemde opstanden niet, of te zwak te dunnen. Groeiplaatsverruiming hebben deze boomen noodig, zoodat herhaaldelijk dunnen en later krachtige dunningen noodig zijn. Uit de opbrengsttafelen van Schwapach blijkt dat bij de betere opstands-boniteiten de sterke vermindering van het stamtal in de jeugdijaren geschiedt, terwijl omgekeerd op de arme gronden dit op veel lateren leeftijd plaats vindt. Volgens schr. is een dergelijke bedrijfsmaatregel niet juist te achten en dient, ook al worden de kosten niet gedekt, op de armere gronden groeiplaats-verruiming regelmatig en zoo vroeg mogelijk te geschieden. Al zijn dikkere stammen op de armere gronden ook op ouderen leeftijd niet te bereiken, zoo kunnen door groeiplaats-verruiming toch op jongeren leeftijd zwaardere stammen worden gekweekt als thans geschiedt. Tot een „Schnellwuchsbetrieb“ leenen de IV en Vde boniteit gronden zich niet, doch uit wetenschappelijk onderzoek is wel gebleken dat door sterkere dunningen op slechte gronden gunstiger resultaten zijn te bereiken. Vergelijkt men de vliegdennen die over een groote groeiplaatsruimte beschikken, zoowel wat kleur en lengte der naalden als wat den aanwas aangaat met de in volle sluiting opgegroeide armzalige stammetjes, waarbij nauwelijks van aanwas meer sprake is, dan wijst dit op verruiming der groeiplaats op de armere gronden. Met de sterkere dunning op de geringere groeiplaatsen dient gepaard te gaan het laten liggen van al het rijshout en is strooiselwinning uit den booze.

de W.

#### T e c t o n a :

Deel XXIV afl. 11/12 Nov./Dec. 1931.

*Toepassing van de methode met den „Biltmore Stick“ voor diameterbepalingen in wildhoutbosch door H. E. Wolff von Wülfig.*

Deze studie verschijnt tevens als korte mededeeling van het boschbouwproefstation no. 22. Het gaat hierbij om een zeer eenvoudig instrument ten behoeve van de vlugge opneming van boomen in de wildhoutbosschen, dat wil zeggen in bosschen, die uit een bijzonder groot aantal soorten van boomen kunnen bestaan, die onderling een zeer verschillende waarde hebben en ook onderling in habitus zeer sterk uit elkaar kunnen loopen. Zoodoende eischt iedere soort als het ware haar eigen wijze van opneming, waarbij de nauwkeurigheid van opneming evenredig is aan de waarde van de houtsoort. De opneming der wilhoutbosschen heeft ten doel een overzicht te verkrijgen van hunne samenstelling en hun houtvoorraad en waar die bosschen zeer groote oppervlakten beslaan en nog niet ingericht zijn, heeft die opneming plaats door middel van proefbanen en proefvlakten. De werkzaamheden in genoemde bosschen moesten geschieden met arbeiders die weinig ontwikkeld zijn. Onder deze omstandigheden is het gebruik van eenvoudige hulpmiddelen van groot belang en het gebruik van den „Biltmore stick“ wordt in dit verband wenschelijk geacht. Schrijver geeft een beschrijving van de wijze van werken met dit instrument en bespreekt de nauwkeurigheid van de opmetingen die hiermee gedaan worden. Hij komt tot het besluit dat het gebruik van de „Biltmore stick“ alle aanbeveling verdient.

*Bijdragen tot de kennis der bosschen van Noord- en Midden-Celebes.*

*II. Een verkenningstocht door Midden-Celebes, door Ir. F. K. M. Steup.*

Dit is een beschrijving van een meerdaagschen tocht, waarin naast het natuurschoon gewezen wordt op den rijkdom aan planten, waaronder een groote afwisseling in boomsoorten, die mede verband houdt met de verschillende hoogten boven zee. De reis begon aan de zeekust en meermalen werden hoogten van 2000 m boven zee bereikt. Vermeldenswaard was de hoogveenvorming op een gedeelte van het bezochte terrein en voorts het voorkomen van enkele tot nu toe onbekende boomsoorten. Genoemd mogen hier worden de reuzenboomen Eucalyptus, Podocarpus en Agatha.

*Het verslag van de commissie voor de Java-houtcontracten door Dr.*

Ir. F. Kramer. Hierin worden de hoofdresultaten vastgelegd, waartoe de betreffende commissie omtrent het Vejahomacontract kwam.

*Rentabiliteitsberekening van machinale zagerijen te Tjepoe* door J. P. Menger. De Veronderstelling wordt geuit dat de gemaakte berekening, die aan den Volksraad werd overgelegd, de rentabiliteit niet volkomen zeker vaststelt.

*Over rentabiliteitsberekening van machinale zagerijen te Tjepoe* door W. Becking. Hierin worden nadere gegevens verstrekt, om aan te toonen, dat de berekening op goede gronden steunt.

In de overgenomen artikelen wordt het *verslag van de reboisatie-commissie, ingesteld door den provincialen raad van Oost-Java*, besproken. Deze commissie komt tot de uitspraak:

„dat de precaire toestanden in de bevoeiing, welke de cultures over groote oppervlakten met mislukking en ondergang bedreigen, *niet* beschouwd moeten worden als gevolgen van onafwendbare natuurverschijnselen”;

„dat van herbebossching groote verbeteringen te dezen opzichte zijn te verwachten”;

„dat ontbossching met alle beschikbare middelen moet worden tegengegaan”.

Om eenig denkbeeld te geven van de groote belangen, die hierbij in het spel zijn, kan vermeld worden dat de commissie een uitbreiding van het boschareaal noodig acht met 94.000 ha, die verkregen worden door afkoop van de rechthebbenden en dat in het betreffende gebied 312.000 ha herboscht moeten worden. De uitgaven hiervoor buiten de gewone beheerskosten worden op 19 millioen gulden geraamd. In hoeveel jaren een bevredigende toestand bereikt zal worden, is moeijlijk te zeggen.

Voorts geeft het *boschwezen in den Volksraad* een voortzetting van den strijd tusschen staatsbelangen en particuliere belangen, ten aanzien van de opwerking van het hout verkregen uit de leegkappen en dunningen in de djatibossen.

Deel XXV, afl. 1 Januari 1932.

*Een onderzoek naar de kieming van den djati*, door Dr. Ir. F. Kramer. — Korte mededeeling van het boschbouwproefstation, no. 23. — Dit onderzoek is een voortzetting van dat gedaan door Dr. R. Wagind en beschreven in Tectona 1923. De kieming van den djati werd nagegaan onder verschillende omstandigheden, wat betreft kleur van den grond, begroeiing en expositie van het terrein. Er werd getracht verband te vinden tusschen de kieming en de temperatuur der kiemlaag (bovenste 2 cm van den grond). Daarnaast werden waarnemingen verricht over regenval, zonschijn, luchttemperatuur en luchtvochtigheid; hierin werden groote verschillen gevonden tusschen open terrein en dat met een dichte begroeiing van boomen, struiken en kruiden. De zwarte grond was gemiddeld  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  C. warmer dan de lichtgekleurde grond. Onder de begroeiing was de grond belangrijk kouder dan op open terrein; het verschil in daggemiddelde was voor den heelen duur der proef, vergeleken bij open terrein met zwarten grond,  $9^{\circ}$  C. In beide gevallen liepen de amplituden uiteen van  $26\frac{1}{2}^{\circ}$  tot  $29\frac{1}{2}^{\circ}$  ( $= 3^{\circ}$ ) en van  $26\frac{1}{2}^{\circ}$  tot  $42\frac{1}{2}^{\circ}$  ( $= 16^{\circ}$ ). De hoogste gemeten grondtemperatuur was  $51^{\circ}$  C. om 2 uur namiddag bij een zonschijn van 95% op open zwarten grond. Bij een gemiddelde dagtemperatuur van lager dan  $30^{\circ}$  C. is de kieming van den djati onvoldoende. Onder dichte begroeiingen is niet voldoende natuurlijke verjonging te verwachten.

*Enkele opmerkingen over regencijfers* door W. Zwart. Hierin wordt een beter gebruik bepleit van de regencijfers, die regelmatig verzameld worden, om daardoor een beter inzicht te verkrijgen in den wisselenden invloed van den regenval naar tijd — in den loop van het jaar en over achtereenvolgende jaren — op dezelfde plaats en op verschillende grondsoorten.

*Ervaringen met ijzerhout-culturen* door B. de Jong. De ijzerhoutboom (*Eusideroxylon Zwageri* T en B) levert zeer goed hout en komt

in de bosschen der Buitengewesten plaatselijk van nature in groot aantal voor. Omtrent de kultuur van deze boomsoort is zeer weinig bekend en sedert 1921 is in den dienstkring Zuid-Sumatra daarmee een begin gemaakt. De ijzerhoutpitten zijn bijzonder groot en zijn ellipsvormig bij een lengte van 8—10 cm en een dikte van 4—5 cm. Deze werden bij den aanleg der kultures uitgelegd in schoongemaakte strooken in bestaand jong bosch van minderwaardige boomsoorten en struiken, zoodat de jonge planten de eerste jaren zich in de schaduw moesten ontwikkelen. De kieming dezer zaden had eerst na 9 à 12 maanden plaats en al dien tijd bestond er gevaar voor het weghalen door stekelvarkens en andere dieren. Men is nu er toe overgegaan, om de kieming sneller te doen verlopen, door een groot aantal pitten bij elkaar te leggen op een onderlaag van droog gras (alang-alang) en ze toe te dekken met een gelijksoortige laag. Deze kiemplaatsen (broedplaatsen) worden op open terrein aangelegd, zoodat de zon ze direct beschijnt, terwijl het gras doorlopend nat wordt gehouden. Door broeiing ontstaat dan een hooge temperatuur en begint de kieming reeds na enkele weken. De pitten die behoorlijk ontkiemd zijn, worden op platte manden overgebracht naar de plaats, waar ze in de klaargemaakte strooken zullen uitgeplant worden. Hierdoor wordt de mogelijkheid van slagen van de aanplantingen veel grooter en de kosten van den aanleg en het onderhoud verminderd. Ongeveer drie jaar na het uitplanten moet in ruime mate voor lichtstelling gezorgd worden.

*Bevolkingshoutaanplantingen in de residentie Palembang* door C. N. A. de Voogd. Hierin worden verschillende kleine aanplantingen ten behoeve der bevolking uit de jaren 1902 en 1903 van djati (*Tectona grandis* L.f.), tembesoe (*Fagraea fragrans* Roxb) en merawan (*Hopea Mengarawan* Miq) besproken, waarvan de ontwikkeling waardevolle aanwijzingen kan geven voor den aanleg van kulturen op groote schaal.

*De meening van de hoogere ambtenaren bij het boschwezen over de verkooppolitiek van 's Lands djatihout*, door Dr. F. Kramer. Hier wordt de uitslag eener desbetreffende enquête, gehouden onder de leden der Vhabinoi, besproken. Algemeen was men van oordeel, dat tusschen den producent van het djatihout op Java (het Land) en de verbruikers de tusschenschakel „handel” noodig is. Een groote meerderheid achtte het wenschelijk, om het hout ook aan te bieden op stapelplaatsen gelegen in verbruikscentra, zooals in de steden. Algemeen was de opvatting, dat onderhandsche afstand van hout slechts in beperkte mate mogelijk moet zijn. Billijk werd het geacht, om een gedeelte van den jaarroogst te bestemmen voor de groote afnemers en deze houtmassa middels voorverkoop van de hand te zetten. Deze voorverkoopcontracten zouden alleen betrekking hebben op partijen van bekende samenstelling en met gewaarborgde keur; de herkomst van het hout zou evenwel niet aan bepaalde houtarealen gebonden mogen zijn. Direkte voorziening met hout door het boschwezen aan economisch zwakke bevolkingsgroepen, aan landsdiensten en aan maatschappijen met een openbaar belang (bijv. vervoermaatschappijen) werd als uitzondering en dan nog in beperkte mate juist geacht.

F. W. S.

#### Tijdschrift over Plantenziekten.

Vol. XXXVIII. (1932) I.

p. I. Christine Buisman. „*Ceratostomella Ulmi*, de geslachtelijke vorm van *Graphium Ulmi* Schwarz”.

Verband tusschen *Graphium*-vormen met bepaalde *Ceratostomella*-soorten is reeds lang bewezen. Bij *Graphium Ulmi* Schwarz is door verschillende onderzoekers een dgl. verband vermoed. Het zoeken had tot nu toe echter geen succes. Het is nu aan de schrijfster gelukt de bij *Graphium Ulmi* behorende ascus-vorm te ontdekken. Het blijkt inderdaad eveneens een *Ceratostomella* te zijn. Bij verder onderzoek is gebleken, dat *Graphium Ulmi* heterothallich is. De peritheciën ontstaan alleen bij combinatie van

twee Graphium-isolaties, waarvan de eene tot de +-groep behoort en de andere tot de —-groep. Een +-ras gecombineerd met een —-ras geeft geen Ceratostomella maar alleen het Graphium-stadium. De grootte van de peritheciën en de lengte van hun hals wijkt af van de vroeger beschreven soorten en Ceratostomella. Daarom wordt de nieuwe ontdekke zwam als nieuwe soort, *Ceratostomella Ulmi* (Schwarz) Buisman beschreven.

Hoewel in de natuur nog geen peritheciën gevonden zijn, zijn in de hier beschreven nieuwe vondst eenige belangrijke perspectieven aan te wijzen, waarvoor verder onderzoek noodig is. v. V.

Forstarchiv. Heft 1/2, 1932.  
(Sonderheft für forstliche Vegetationskunde).

In 1931 is door Prof. Rubner te Tharandt een „Arbeitsgemeinschaft für forstliche Vegetationskunde“ opgericht. Verschillende leden dezer werkgemeenschap zetten in dit nummer de betekenis uiteen van de studie der boschvegetaties en doen mededeelingen over tot heden bereikte resultaten.

Rubner wijdt onder den titel „Holzartenwechsel“ (pag. 2/7), algemeene beschouwingen aan de niet-klimatologische veranderingen in de verspreidingsgebieden der houtsoorten, waarbij hij onderscheid maakt tusschen de natuurlijke en kunstmatige boschtypen.

Rudolph behandelt „Die natürliche Holzartenverbreitung in Deutschland, nach den bisherigen Ergebnissen der Pollenanalyse“ (pag 7/14). Bijzonder opvallend is, volgens schr., de overeenstemming tusschen de gegevens, verkregen met het stuifmeel-onderzoek en de gevolgtrekkingen, die men reeds vroeger, op grond van het historisch onderzoek en de tegenwoordige verspreiding der houtsoorten, had gemaakt.

Tschermak deelt in zijn artikel „Aus der Heimat der europäischen Lärche“ (pag 14/20), bijzonderheden mede over het natuurlijk verspreidingsgebied van den Europeeschen lariks. Schr. vergelijkt o.a. den „Alpenlariks“ met dien „Sudeten-lariks“ en betoogt, dat het nog niet bewezen is, dat men hier met twee verschillende rassen te doen heeft.

Hesner geeft een „Nachweis des natürlichen Vorkommens der Fichte in der südlichen Lüneburger Heide“ (pag 39/45), aan de hand van een stuifmeel-onderzoek in het Lutter-veen en het Hermansburger-veen.

Behalve, dat met zekerheid kon worden aangetoond, dat de fijnspar in de Lüneburger heide in een beperkt gebied van nature voorkomt, kon ook het tijdperk, waarin de fijnspar voor het eerst optreedt (4000 j. v. Chr.), worden vastgesteld.

De overige artikelen in dit nummer zijn:

Aischinger. *Hohenstufenumkehr der Vegetation durch Forstlöcher der montanen Stufen in den Karawanken.* (pag 20/26);

Tüxen, *Ist die Buche die „Nahmutter des deutschen Waldes“?*;

Hartmann, *Aufbau, Verbreitung und Haushalt natürlicher Fichtenwaldgesellschaften.* d. H.

Sudetendeutsche Forst- und Jagdzeitung.  
1931, nrs. 19 en 20.

*Die Wasserwirtschaft im Erzgebirge.* Vortrag von H. Friedrich vor de Duitsche boschbouwvereniging in Cechoslowakije, 23 Augustus 1931. Sedert de sterke uitbreiding van industrie en mijnbouw langs de Zuidzijde van het Ertsgebergte in Bohemen wordt, afgezien van het verbruik van oppervlakkig afgevoerd water, zeer veel grondwater aan dit bergland onttrokken en gebruikt als drinkwater ter voorziening van steden en dorpen en als gebruikswater voor de fabrieken. Deze grondwateronttrekkingen hebben al een dusdanige uitbreiding verkregen, dat de nadeelige

gevolgen voor de bosschen meer en meer zienderoogen beginnen op te treden. Afsterven van boomen, topdorheid, achteruitgang van de flora en verdringen van de oorspronkelijke vegetatie door een van drogeren grond en sneller opdrogen van beken dan voorheen in regenlooze perioden zijn even zoovele uitingen van de verkeerde wijze van waterwinning uit het Ertsgebergte. Ten slotte boet de hoofdhoutsoort, de fijnspar, die meer dan 85% van het beboschte gebied bezet, aan aanwas in, wat bij dezen waterbehoefigen boom, in de eerste plaats is te wijten aan vermindering van het grondwaterkapitaal en verlagings van den grondwater-spiegel. Een en ander valt te meer op in vergelijking met de bosschen in het Bohemerwoud, het Reuzengebergte en in Slowakije. Bij de steden Brux en Komotau, waar de waterwinning uitsluitend geschiedt uit kunstmatige stuwmeeren, is de waterhuishouding onverstoord; hier werd het grondwater onaangetast gelaten.

Friedrich berekent nu voor het gansche gebied, van 137 km lang en 12 tot 19 km breed, de wateronttrekking, den watervoorraad en de voor de vegetatie benooidigde hoeveelheid water.

In totaal vindt op 95 plaatsen grondwater-onttrekking op groote schaal plaats, ongerekend de tallooze particuliere waterputten. Hierdoor wordt gemiddeld 571 liter per sec. aan den grond onttrokken dus 18.007.056 m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast wordt veel water onnoodig vermorst door het aflaten van te rijke vloeijing in tijden van veel regen, welk verlies is te stellen op 5% van voormelde onttrekking d.i. 900.350 m<sup>3</sup>. Voorts wordt het allermeeste water nutteloos afgevoerd door de bergwerken, meest kolonmijnbouw, door het uitslaan van hinderlijk water uit de schachten. Dit is weliswaar water aan den voet van het bergland aan het grondwater onttrokken, doch hierdoor wordt de afvloeijing van het gebergte-grondwater ten zeerste versneld. Deze onttrekking is te stellen op 300 liter per sec., d.i. per jaar 110.376.000 m<sup>3</sup>. Schuift men hiervan de helft op de schaderekening van het grondwater, dan wordt *in totaal aan het grondwater onttrokken 74.095.406 m<sup>3</sup>.*

|   |             |
|---|-------------|
| De geheele oppervlakte van het gebied omvat   | 224.700 ha. |
| Beboscht (waarin 7530 ha wegen en kapvlakten) | 121.533 ..  |

|               |            |
|---------------|------------|
| Niet beboscht | 103.167 .. |
|---------------|------------|

Bij een gemiddelden neerslag voor het heele gebied van 858,1 mm is de totale neerslag per jaar en per ha 8581 m<sup>3</sup>.

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Dat is over het geheele gebied | 1.928.150.700 m <sup>3</sup> |
|--------------------------------|------------------------------|

|   |                |
|---|----------------|
| Bij aannahme van een gelijkmatige verdeling:<br>over het onbeboschte gedeelte | 885.276.027 .. |
|---|----------------|

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| over het beboschte gedeelte | 1.042.874.673 m <sup>3</sup> |
|-----------------------------|------------------------------|

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Van dit laatste verdampt 52,6% | 548.552.078 .. |
|--------------------------------|----------------|

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| Oppervlakkig wordt afgevoerd 30,0% | 312.862.402 .. |
|------------------------------------|----------------|

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| In den grond dringt 17,4% | 181.460.193 .. |
|---------------------------|----------------|

De procentische verdeling volgens Müttrich voor spar.

Van hetgeen in den grond dringt wordt, volgens gegevens van Mitscherlich, capillair in de teellaag (0,75 m) 2% van het absolute drooggewicht van den grond (1700 kg per m<sup>3</sup>) vastgehouden

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | 30.990.915 m <sup>3</sup> |
|--|---------------------------|

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| en naar het grondwater afgevoerd | 150.469.278 .. |
|----------------------------------|----------------|

Nu is volgens Hellriegel gemiddeld het 330-voud aan water noodig voor de productie van plantaardige organische droge stof. Volgens Ebermayer is het drooggewicht aan organische stof voor de verschillende houtsoorten gelijk aan te nemen. Stelt men nu, dat in de tweede boniteit van 30—80 jaar, in 50 jaren dus, 462 m<sup>3</sup> dikhout wordt geproduceerd per ha, d.w.z. met takken en naalden 6896 kg droog gewicht, d.i. over 50 jaar 344.800 kg, dan is per m<sup>3</sup> hout dus een productie noodig van 746 kg droge stof en hiervoor moet derhalve 246.180 kg of 246 m<sup>3</sup> water worden opgenomen.

De gemiddeld jaarlijksche aanwas is voor het Ertsgebergte voor spar, bij een sluitingsgraad van 0,8 voor dikhout te stellen op 3,8 m<sup>3</sup>. De

|   |                            |
|---|----------------------------|
| totale jaarlijksche aanwas voor het heele gebied dus op | 433.211 m <sup>3</sup> en  |
| hiervoor is derhalve noodig, in totaal aan water        | 106.569.906 m <sup>3</sup> |
| aan capillair water is beschikbaar                      | 30.990.915 ..              |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| het grondwater dient aan te vullen           | 75.578.991 m <sup>3</sup> |
| zoodat dus van 't grondwater nog over blijft | 74.890.287 m <sup>3</sup> |

En dit overschot wordt, zooals Herd vermeldt, vrijwel geheel door de wateronttrekking door den mensch aan het grondwater ontnomen. Daar het hier slechts gemiddelden geldt over het heele gebied, beteekent dit plaatselijk dus een zeer belangrijke en fatale overschrijding.

Friedrich betoogt dan, dat in de eerste plaats technische maatregelen dienen te worden genomen tegen de te roekeloze, nuttelooze waterverspilling. In de tweede plaats, dat geen uitbreiding aan de grondwateronttrekking dient te worden gegeven. En ten slotte, dat, evenals dit alreeds in de vroegere Donau-monarchie het geval was, de boscheigenaren, naast medezeggenschap in de wateronttrekking, recht hebben op schadevergoeding.

Deze schadevergoeding berekent hij als volgt. Een waterafvoer van één liter per sec. beduidt 86,4 m<sup>3</sup> per dag, d.i. in 150 dagen van de groei-periode van Mei tot October, 12.960 m<sup>3</sup>. Voor de productie van een m<sup>3</sup> houtmassa is noodig 246 m<sup>3</sup>, zoodat dus bij onttrekking van 1 liter per sec. water 52,6 m<sup>3</sup> minder vurenhout wordt geproduceerd. Dit gemis aan opbrengst stelt F. op 4076,5 Cechische kronen. Gekapitaliseerd op 4% beteekent dit een schadeloosstellingsbedrag van 101.912,5 kroon per onttrokken liter water per sec. Per m<sup>3</sup> beduidt dit slechts 12,9 heller, terwijl de bedrijven per m<sup>3</sup> van 20 tot 50 maal zooveel van hun afnemers vragen, zoodat de schadevergoeding geen ongehoorde proporties kan aannemen. Trouwens vóór den oorlog werden reeds vergoedingen uitbetaald van 10.000 tot 12.000 voor-oorlogsche kronen. Deze bedragen maken slechts 1,5 tot 4% uit van de uitvoeringskosten van de waterwinningswerken.

F. W. B.

Bulletin de la Société Centrale Forestière  
de Belgique.  
Januari 1932.

Goblet d'Alviella schrijft over *het planten van kluitdennen*, welke werkwijze hij bijzonder aanbeveelt op terreinen waar men veel last heeft van wildschade en waar van de eenjarige dennen in den regel niet veel terecht komt. Gebruik van 2-jarig plantsoen is volgens zijn ervaring *steeds* verkeerd. Een 2-jarige plant is in den regel 14 X zoo duur als 1-jarig plantsoen en wordt tenslotte steeds door de laatste ingehaald. Als kluitdennen neemt hij dan planten die 1 jaar op het zaai-bed hebben gestaan en daarna 3 jaar op het verspeenbed, op afstanden van 25 X 25 cm. Deze te kweken op het terrein, dat men wil beplanten, dus in *tijdelijke* — speciaal voor dat doel gemaakte — kwekerijtjes (pépinières volantes).

De kluitdennen worden geplaat op onderlinge afstanden van 1 m. Heeft men terreinen die al naaldbos hebben gedragen, zoo beveelt hij aan — ook voor kluitdennen — om na velling van den vorigen opstand de stomp te rooien, vooral ter voorkoming van insectenschade (Hylobius).

(Dit laatste is — afgezien van de waarde van de stomp voor een volgende beplanting — eenvoudiger en goedkooper te bereiken door het ontchorsen der stomp).

Men voorkomt door het gebruik van kluitdennen de kosten van dure omrasteringen.

Dit nummer bevat verder de jaarlijksche „*Observations en matière forestière*” betreffende 1931 van de verschillende boschbouwkundige medewerkers. 1931 valt onder de jaren met zeer veel regen en weinig

zon: 909 mm regen tegen 740 mm normaal; 218 regendagen. Beschadiging van *Tortrix viridana* is minder geworden. Zeer veel schade van dennenknostrup en lotrups! Op verschillende plaatsen ook beschadiging van *Lophyrus pini*.

A. B. geeft een referaat betreffende de Zwitsersche onderzoekingen over den invloed van het tijdstip van velling op de kwaliteit van het hout van *fijnspar* en *zilverden*.

Wat betreft de hoofdfactor, de duurzaamheid van het hout, zoo waren over het algemeen de resultaten het gunstigst bij in het najaar geveld hout (September—November), het ongunstigst bij in het voorjaar geveld hout (Maart—Juni). Veel hangt hier af van den graad van droogheid. Hout, dat in den zomer geveld was en daarna eerst aan de lucht was gedroogd vóór het gebruiken, gaf veel minder verschil dan hout, dat na velling onmiddellijk werd gebruikt. Steeds bleek echter de maand November het gunstigste tijdstip voor velling.

De *Chronique forestière* bevat een uitvoerig referaat over de in het Meinummer 1931 van het Nederlandsche tijdschrift over plantenziekten gepubliceerde verslag van Prof. Westerdijk, betreffende de gevoeligheid van verschillende soorten en variëteiten van den iep ten opzichte van *Graphium ulmi*.

Verder de vraag „moet men de grove dennenplanten hoog of diep planten?” Het verschil is niet groot. Het beste is wel zóó, dat de naalden  $\frac{1}{2}$  cm—1 cm boven den grond komen.

Tenslotte enkele beschouwingen over de *vrije dunning* naar aanleiding van het boek van C. R. Heck „Handbuch der freien Durchforstung mit Beiträgen zum forstlichen Versuchswesen”. De uitdrukking „vrije dunning” wil zeggen, dat men bij dunning zich de vrijheid veroorlooft alle maatregelen te nemen die nuttig kunnen zijn voor het vormen van mooie stammen en hiermede vooral reeds *vroeg* beginnen. Alle boomen die hinderlijk zijn voor de ontwikkeling van de goede toekomstboomen moeten weg. Het devies moet zijn „Freier Bahn dem Tüchtigsten”. Dat zijn de boomen met erfelijk de beste eigenschappen. Heck ziet nog een groot verschil tusschen *vrije dunning* en *hoogdunning*. Hoogdunning begint zelfs in zijn sterksten graad (graad E) te laat met het vrijstellen der toekomstboomen. Schr. geeft in zijn boek nauwkeurige gegevens over gedurende 30 jaren volgens de regels der vrije dunning behandelde opstanden. Hij is ook hierdoor een overtuigde voorvechter geworden van de opvatting, dat bij het systeem van dunnen, de cultuur van den boom moet gaan vóór dien van den opstand.

G. H.

---

Revue des Eaux et Forêts.  
Januari 1932.

Pierre Buffault geeft een uitgebreid artikel over *de duinen van Nieuw-Zeeland*. Zij behooren gedeeltelijk aan de Kroon, gedeeltelijk aan het domein en gedeeltelijk aan particulieren.

Er moet hier een gemeenschappelijk programma worden opgemaakt voor de vastlegging en bebossching. Er zijn in dit opzicht al verschillende proefnemingen.

*Pinus densiflora* en *Pinus Thunbergii* hebben goede resultaten gegeven en zijn ook voldoende bestand tegen den wind. Ook de zeeden gaat goed. *Pinus insignis* schijnt veel te beloven.

G. H.

---

Dansk Skovforenings Tidsschrift.  
Januari 1932.

Gandil, Chr.: *Stormen den 8—9 Juli 1931 og dens Virkninger i danske Skove*.

Den 8 en 9 Juli van het vorig jaar werden verschillende deelen in Denemarken geteisterd door een cycloon, die groote schade aanrichtte.

In tegenstelling met de stormschaden van Februari 1894 en December 1902 is de schade van 1931 eigenlijk geheel gelocaliseerd tot het zuidelijkste deel van het land, met name het Praestø, Maribo en Svendborg district, Zuid-Jutland en Bornholm.

Het overzicht van het aantal gevallen boomen doet zien, dat circa 70 % daarvan loofhout is. De regen van de voorafgaande dagen had de vaak zware gronden als het ware geheel geweekt, terwijl een exceptioneel zware regenval gedurende dezen storm de zwaar belaste kronen tot een gemakkelijk aangrijpingspunt maakte.

Interessant is wel dat de schade van de gesloten en licht gestelde loofhoutopstanden even groot is, terwijl bij het naaldhout de schade in de gesloten opstanden aanzienlijk grooter is dan bij de reeds licht gestelde.

Ofschoon deze cycloon niet minder dan 90000 m<sup>3</sup> omverwierp, acht men de schaden in ander opzicht van nog grooter belang. Talrijke eikenopstanden zijn door het afrukken van bladeren en takken zoo licht gesteld, dat een aanzienlijke vermindering in aanwas het gevolg is. Ook kulturen en jonge opstanden leden in sterke mate; groote verwoestingen werden in de schermkulturen aangericht.

Naar aanleiding van publicaties van Dr. Hildebrand en Streyffert geeft O. Bondo onder de kroniek een bespreking van de *betekenis en de mogelijkheden van het Russische vijfjarenplan*, voor zoover dat op den boschbouw betrekking heeft.

Dit plan toch heeft ten doel een vooraf vastgestelde kapitaal-investeering, vergrooing van de bezaaide oppervlakte, alsook productie van kolen, naptha, hout, ijzer, staal en katoen na te streven. Volgens Streyffert kan de productieve boschoppervlakte in het Europeesche Rusland circa 139 millioen ha geschat worden, terwijl in de verre toekomst in Siberië nog circa 468 millioen ha ter beschikking zouden komen. Op grond van exportmogelijkheden kunnen deze laatste nog geheel buiten beschouwing blijven. Ondanks de op zichzelf geweldige voorraden in het Europeesche deel (6 maal die van Zweden) is slechts een betrekkelijk klein deel daarvan voor export gunstig gelegen, n.l. een gebied aan de Noordelijke IJszee en een gebied aan de Oostzee. Beide gebieden staan uit exploitatieoogpunt door hunne geringe bevolkingsdichtheid en veel minder gunstige vlotgelegenheden achter bij die in Zweden en Noorwegen. Van de hier ter beschikking staande 85 millioen ha is rond 40 % met grove den, 43 % met spar, 3 % met andere naaldhoutsoorten en 13 % met loofhout begroeid. Men rekent op circa 25 millioen m<sup>3</sup> te exploiteeren naaldhout per jaar, zoodat na aftrek van hetgeen de bevolking zelve noodig heeft, circa 15 millioen m<sup>3</sup> overblijven en met aftrek van den bast op 13 millioen m<sup>3</sup>, wat overeenkomt met 1.3 millioen z.g. „standaards”.

Niet alleen blijkt uit onderstaand overzicht, dat het sinds den wereldoorlog van de houtmarkt verdwenen Rusland zijn positie als hout-exportland terugverovert, maar ook, dat het op het punt staat, de leidende positie onder de Scandinavische landen in te nemen.

| Hoeveelheid in standaard. | 1927    | 1928    | 1929    | 1930   | 1931 |
|---------------------------|---------|---------|---------|--------|------|
| Zweden . . . . .          | 1011000 | 1048000 | 1181000 | 985000 | —    |
| Finland . . . . .         | 1278000 | 1140000 | 1200000 | 900000 | —    |
| Rusland . . . . .         | 438000  | 569000  | 829000  | 975000 | —    |

Totaal 2727000 2757000 3210000 2860000 2300000

Vooral sinds 1929 werd de door Rusland gevolgde prijspolitiek fnuikend voor Zweden en Finland.

Het boven meegedeelde doet zien, dat de bepalingen van het Russische vijfjarenplan ten opzichte van de houtexport, n.l. 1.3 millioen standaards voor 1931, 1.47 millioen voor 1932 en 1.8 millioen voor 1933 zeer goed binnen de praktische mogelijkheden liggen. Ondanks de gevolgde prijspolitiek zal de export voor 1931 echter nauwelijks 1.1 millioen standaards overschrijden. Zeer belangwekkend zijn ook de andere bepalingen van dit plan, dat voor het bouwen van de noodige zagerijen op 189 millioen roebels en voor de verbetering van de bestaande zagerijen op 80 millioen roebels is gerekend. De zaaghoutproductie zou van 17.4 millioen m<sup>3</sup> in 1929—'29

vermeerderd moeten worden tot 28.9 miljoen. Het aantal arbeiders in de zaagindustrieën zou van 89000 tot 114000 moeten toenemen. Het plan rekt voorts met het in gebruik zijn van 2000 tractoren, en veronderstelt het in dienst hebben van 135700 geschoolde boscharbeiders, 428000 seizoenarbeiders, 600000 voormannen met paard en enkele honderdduizenden vlotter.

Het moeilijkste van het heele plan in deze dun bevolkte streken zal ongetwijfeld het arbeidersvraagstuk zijn. Op welke wijze dit opgelost wordt is niet vermeld; dat het langs den weg van dwangmiddelen geschiedt, wordt waarschijnlijk geacht.

Ofschoon de uitvoering in het groot nog niet getoetst kon worden, moet aan de twee Deensche ingenieurs K. W. Nielsen en K. I. W. Mortensen gelukt zijn een *nieuwe houtdestillatiemethode* te ontdekken, waarbij zich waardevolle producten vormen, welke over de geheele wereld afzet zouden vinden. G.

---

Centralblatt für das gesamte Forstwesen.

December 1931.

---

Priv. Doz. Dr. Erwin Schimitschek vervolgt zijn beschouwingen over het optreden en de bestrijding van de gestreepte dennennrup (Panolis flammea Schiff). Schr. vermeldt de resultaten van de bestrijding met behulp van motorverstuivers en komt tot de conclusie dat het een zeer bruikbare methode is, althans op kleinere vlakten. Voorts bleek, dat het arseenpreparaat geen schadelijken invloed had op de bodembacteriën en zwammen en eveneens niet op vogels en zoogdieren. Ook kon niet worden waargenomen, dat de overige insecten als mieren, spinnen, Hylobius enz. merkbaar in aantal verminderd waren. De kosten bedroegen per ha 83 Schilling. O.