

Referaten

Bulletin de la Société Centrale Forestière
de Belgique.

October 1931.

R. Galot geeft een artikel over *het opmeten van hout op stam*. Hij wijst daarbij op het verband dat er bestaat tusschen hoogte, doorsnede op borsthoogte en doorsnede aan het dunne einde en voegt een tabel bij, waarin men uit de hoogte en de verhouding $\frac{\text{doorsnede op dunne einde}}{\text{doorsnede op 1.50 m}}$ het vormgetal afleest, dus de coëfficiënt waarmede het product, doorsnede op 1.50 m \times hoogte moet vermenigvuldigd om den inhoud te krijgen.

De doorsnede op het dunne einde is dan de plaats waar de stam bij eventueele velling wordt gekort (bijv. 7 cm diameter).

Deze plaats is uit den aard der zaak ook bij boomen op stam vrij nauwkeurig te schatten. Men meet dus hier de hoogte en leest uit de tabel onmiddellijk een veel nauwkeuriger vormgetal af.

Op basis van deze cijfers is een tabel bijgevoegd waar, bij een afkorting der stammen op 7 cm diameter, onmiddellijk uit hoogte en doorsnede op borsthoogte de werkelijke inhoud wordt bepaald.

Rosseels schrijft over *de gedaalde houtprijzen en het particuliere boschbezit*. Hij wijst er op, dat het nu meer dan ooit noodig is, de belastingen en successierechten van boschbezit te herzien, terwijl anderzijds de boschbezitters door verbetering van hun systeem van boschaanleg en boschverpleging er ook nog veel toe kunnen bijdragen om de opbrengsten aanzienlijk te verhoogden. Dit mede door te werken met sneller groeiende soorten als Jap. lariks, Corsicaansche den, Douglas, populier. In dit opzicht is in de particuliere bosschen nog zeer veel te bereikden en te verbeteren.

Tenslotte is het gewenscht, dat iedere boschbezitter eens een nauwkeurige berekening opstelt van wat hem de jacht opbrengt en wat deze kost aan directe en indirecte schade. Velen zullen er dan vanzelf toe komen om ook in dit opzicht verbeteringen aan te brengen, door den wildstand tot normale proporties terug te brengen en door stelselmatig de konijnen uit te roeien. Dit zal ongetwijfeld ten gevolge hebben, dat ook hierdoor hun rentecijfer zeer gunstig zal worden beïnvloed.

R. Misson geeft een artikel over het *verbranden van stompen in kaalslagen* ter voorkoming van schade van den grooten dennensnuitor. Dit moet geschieden in de lente die volgt op de lente na velling en vóór 15 Mei, teneinde aldus den snuitor die dan als larve en nog niet als pop tusschen schors en hout leeft het gemakkelijkst te kunnen bereiken en zeker te treffen. Men maakt de stompen flink bloot, brengt er dan met de greep wat spaanders en dood hout op en steekt de zaak aan.

In de *Chronique forestière* zijn opgenomen *de conclusies van het op 1—5 Juli 1931 te Parijs gehouden boschbrand-congres*. Deze hebben onder meer betrekking op de noodzakelijkheid van een nauwkeurige controle in alle landen op de herkomst van boomzaden, de studie van de natuurlijke verjonging in het eikenbosch, nauwkeuriger controle van den aanwas, meer proeven met gebruik van exotische houtsoorten, krachtig bevorderen van de bebossching van woeste gronden, boschbrandbestrijding, het zoeken van resistente rassen van houtsoorten als iep, tamme kastanje, populier en Douglas, die veel te lijden hebben van zwammenziekten.

Rosseels raadt aan ter *verbetering van boschwegen*, hierin te leggen een 3 m breed en 20 cm diep „houtbed”. Dit te doen op de volgende manier. Eerst in de lengterichting 3 palen 1.50 m uit elkaar van 50—60 cm omtrek in het midden en aangevuld met zand; loodrecht daarop en er op vastgespijkerd 3 m lang hout van 30—40 cm omtrek. Hierop 15 cm zand. Een dergelijke weg houdt het 15—20 jaar uit wanneer men maar zorgt, dat de zandbedekking voldoende blijft; de kosten zijn — wanneer men de waarde van het hout niet mederekent en waarvoor zooveel mogelijk weinig waardevol afvalhout wordt genomen — ongeveer 15 francs (ruim f 1.—) per strekkende meter.

Sovjet Rusland zal in 1931 van zijn 5-jarig plan voor houtuitvoer slechts ongeveer 70—72 % kunnen verwezenlijken. G. H.

November 1931.

Dit nummer bevat *het rapport van een door de Société Centrale Forestière ingestelde commissie (19 November 1930) betreffende verzekering tegen boschbrand*. De Commissie komt tot de volgende conclusies.

- 1e. Onderlinge Bosschenverzekering geeft geen voldoende zekerheid.
- 2e. Een premier-risque verzekering, waarbij dus *alle* schade tot aan een zeker, tevoren vastgesteld, bedrag wordt vergoed, is voor de verzekerde boschbezitters een betere vorm doch de verzekeringsmaatschappijen willen daarvan tot nu toe niet veel weten.
- 3e. Een verzekering tegen vaste premie, zooals dit ook bij andere tegen brand te verzekerende objecten geschiedt, schijnt het meest geschikt voor beide partijen.
- 4e. De verzekering dekt bij bosschen nooit het geheele verlies, zooals dit bij andere objecten, die spoedig te vervangen zijn, wel het geval is.
- 5e. Bosschenverzekering is duur, maar toch noodzakelijk.
- 6e. Er moet gestreefd naar vermindering der premies door vermindering en verlaging van het risico. In verband daarmee moet een grondige studie worden gemaakt van alle maatregelen te nemen ter vermindering van het brandgevaar.
- 7e. De vóór afsluiting der verzekering in te vullen vragenlijst moet op alle mogelijke punten letten en de noodige reserves in acht nemen (modellen van een in te vullen vragenlijst met bijzondere voorwaarden zijn als bijlage 3 en 4 toegevoegd).
- 8e. Bij verzekering moet, behoudens de noodige soepelheid in dezen, het *geheele* boschbezit van den desbetreffenden eigenaar in de verzekering worden opgenomen. Aanbevolen wordt daarbij nog de verzekering gelijktijdig voor een zeker aantal jaren (bijv. 10 jaren) af te sluiten en de te verzekerende waarde te berekenen met een vaste, vooraf te bepalen, opklimming.

O. Richer schrijft over *het verschil in groei en vorm der winter-eiken in de omgeving van Namen en die wat Zuidelijker, in het gebied Famenne (Marche, Rochefort, Florennes)*. De laatste is veel rechter en beter. Dit zijn geen verschillen van bodem of klimaat, doch een erfelijk onderscheid. Beide types behouden hun groeiverschillen ook onder andere omstandigheden. Daarom wordt aangeraden het type van de Famenne zooveel mogelijk ook elders te gebruiken, door zoowel planten als eikels uit dit gebied te betrekken en *nooit* uit de omgeving van Namen. (Het is ook van belang voor den Nederlandschen boschbouwer, kweeker en zaadhandelaar om hieraan de noodige aandacht te schenken).

Göblert d'Alviella schrijft over de „*Défense du bois*”, de maatregelen in andere landen genomen ter bescherming van de nationale houtproductie, in verband met de sterk gedaalde prijzen o.a. in Frankrijk en Italië. Ook de in ons land te nemen maatregelen ter verhooging van de invoerrechten op bepaalde artikelen, teneinde dumping tegen te gaan. Hij eindigt met een dringend en herhaald „*Quousque tandem*” voor de Belgische Regeering, die z.i. in dezen wat meer actief en krachtdadig moest optreden, doch nu toelaat, dat landen „die België vijandig zijn of vroegere vijanden” de eigen producenten ruïneren.

België krijgt thans ook een wet ter bescherming van monumenten en natuurschoon. De tekst van deze wet is in dit nummer opgenomen. Indien een landgoed om bepaalde redenen (historische, esthetische of wetenschappelijke) onder de bepalingen van deze wet komt te vallen en dit den eigenaar schade veroorzaakt, krijgt deze daarvoor volledige schadevergoeding. Bovendien kan hij van den Staat eischen, dat deze het landgoed koopt, indien hij meent, dat de minderwaarde van het goed tengevolge van de te nemen maatregelen, grooter is dan de halve verkoopwaarde.

M. Kasriel geeft een *lijst van boomen* wier hout gebruikt wordt voor de fabricage van orgels en piano's, alsmede voor welke onderdeelen daarvan dit hout wordt gebruikt. Hij noemt zilverden uit N. Europa en den Elzas, fijnspar uit Roementë, Bosntë en Herzegowina, populier, beuk, eik, linde, tulpenboom, Sorbus domestica, haagbeuk, pereboom en eschdoorn.

Tenslotte ontleent de Chronique forestière aan een studie van Oudin te Nancy enkele cijfers en gegevens betreffende *den inhoud met en zonder schors van naaldboomen*.

Bij grove den van 30—40 jaar is de verhouding van den inhoud zonder schors tot dien met schors gemiddeld 0.8 (0.7 voor de onderste 2 m, 0.9 voor boven- en middengedeelte) bij boomen van 60 jaar 0.85 (0.74 voor onderste 2 m, op 7—9 m 0.9, op 13—15 m 0.94), bij zeeden 20—40 jaar 0.7 (0.6 voor de onderste 2 m, 0.8 voor het bovengedeelte), bij zilverden 0.9 (zeer constant voor verschillende leeftijden en verschillende deelen van den stam), bij fijnspar eveneens zeer constant 0.9, voor lariks van 0.30—0.60 m omtrek op borsthoogte, totale lengte 12—14 m, 0.75 (0.7 voor de onderste 2 m 0.75 op 3—5 m, 0.8 voor het bovengedeelte). Ook voor oudere lariksen zijn deze cijfers ongeveer dezelfde. G. H.

Revue des Eaux et Forêts.
October 1931.

Duplaquet schrijft over *een boschbouwstudie door hem gemaakt in de Vereenigde Staten*. Hij wijst op den buitengewonen rijkdom aan houtsoorten die men hier aantreft en komt tot de conclusie, dat hieronder nog vele soorten moeten zijn — tot nu toe niet ingevoerd — die ons bij onze bebouwingen uitstekende diensten zullen kunnen bewijzen. Zoo treft men hier aan 38 Pinussoorten en 60 eikensoorten.

Door de Fransche Regeering zijn maatregelen getroffen om den invoer van hout te beperken tot die hoeveelheden, die gemiddeld in de laatste 5 normale jaren werden ingevoerd.

November 1931.

G. Huffel schrijft over *twee nevenproducten van het bosch*, te weten de boschbes en de carex. De carex is een gras, dat gedroogd wordt en dan gebruikt voor matrassen en kussens.

De boschbes kan per ha 300 kg bessen geven, de carex 10—30 kg gedroogd gras. Men plukt 5—7 kg boschbessen per dag en oogst 1—2 kg gras. G. H.

Deutsche Forst-Zeitung.
No. 45, 6 November 1931, Bd. 46.

Waldheil. *Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger*. Jahrgang 1932. Zwei Teile. 1 Teil: Taschenbuch, schwache Ausgabe A (1 Seite Notizraum für eine Woche) 2 R.M.; starke Ausgabe B (½ Seite Notizraum täglich) 2.50 R.M. 2 Teil: Forstliches Hilfsbuch, geheftet, mit Teil 1 zusammen bezogen 0.50 R.M., einzeln 1.50 R.M. Verlag von J. Neumann n n, Neudamm.

Dr. Schwappach acht het overbodig dezen ouden, bekenden kalender aan te bevelen, temeer waar redacteur en uitgever met uitgesproken wenschen der gebruikers weer zooveel mogelijk rekening hebben gehouden.

In beide deelen van den kalender is bijzondere aandacht geschonken aan de tabellen die men dan ook moeilijk elders even goed en overzichtelijk zal aantreffen.

Van buitengewoon belang is de bijdrage van Prof. Dr. Wiedemann: *De resultaten van de Pruisische dunningsonderzoekingen betreffende massa- en waardebijgroei in zuivere opstanden van onze hoofd-houtsoorten*. Dit is n.l. de eerste bekendmaking van de uitkomsten der sedert 60 jaren door het Pruisische proefstation ingestelde onderzoekingen.

No. 47, 20 November 1931, Bd. 46.

De wereldhoutvoorraad door Matti Jalava. (In het Finsch, met korte samenvatting in het Engelsch). Communicationes ex Instituto Quaestionum Forestalium Edita 16, 407 blz. Helsingfors 1930.

In 1924 verscheen in Amerika „Forest Resources of the World” door Zon & Sparhawk. Nadien zijn door de publicaties van het Internationaal Landbouwinstituut te Rome en door statistische onderzoekingen in de Noordelijke landen nieuwere gegevens verkregen die thans door schrijver zijn samengevat.

De tegenwoordige overvoering der wereldmarkt met hout heeft veelal de dwaalmeening doen postvatten, dat voorloopig nog bovenmatig veel hout beschikbaar is.

In werkelijkheid is de overvoering veroorzaakt door het, in verband met de wereldcrisis, geringe opnemingsvermogen der houtverbruikende landen.

Het houtverbruik is overal stijgend en de vraag rijst of- en hoe lang de wereldvoorraad nog in staat zal zijn aan de vraag te voldoen.

Schrijver meent dat er geen houtgebrek behoeft te ontstaan, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Toepassing van rationeelen boschbouw, ook in de nieuwe werelddeelen.
2. Vinding van nieuwe technische mogelijkheden voor het in exploitatie brengen van tot dusver niet benutte houtsoorten, vooral in de tropen.
3. Het in het algemeen beter leeren benutten van het hout, zoowel in het bosch, als op de werkplaats.
4. Vervanging van langzaam- door snelgroeiende houtsoorten.
5. In geen geval meer kappen, dan de bijgroei bedraagt.

v. H.

Tharandter Forstliches Jahrbuch 82. Band. Heft 7.

Forstwirtschaft und Forstpolitik in der Tschechoslowakischen Republik von Ing. Dr. L. C. Leopold Hufnagl.

Schrijver geeft in dit artikel een groot aantal gegevens omtrent het Tschechoslowakische bosch. Het statistisch materiaal geeft een beeld van de veranderingen die in het boschbedrijf door de nieuwe wetgeving hebben plaatsgegrepen. Bij wet werd in 1919 bepaald dat van bezittingen groter dan 250 ha, dit meerdere onteigend kon worden. De schadevergoeding wordt berekend naar voor-oorlogsche prijzen, waardoor groote schade voor de eigenaren ontstaat. Deze geheele hervorming is nog niet doorgevoerd en men heeft later uitzonderingsbepalingen gemaakt, waardoor gedurende de eerste 25 jaren toch grotere complexen in particulier bezit blijven, echter onder zware lasten.

Tot dusver hebben de maatregelen nog slechts ongunstige uitwerking gehad: de verarming van een groot aantal goede staatsburgers, gewillige dragers van de openbare lasten, zekere verbruikers van voortbrengselen

van de industrie, luxe en kunst en de ondergang van talrijke beambten-families.

Forstliche Standortskartierung eines Revieres der Niederschlesischen Heide von Forstreferendar Friedrich Bermann.

Schrijver geeft de wijze van karteeren aan van boschcomplexen van 4800 ha, in hoofdzaak op diluvialen zandgrond gelegen.

Op deze zandgronden is de waterhuishouding van het allergrootste belang en bij de karteering werden „Standortsstufen“ uitgescheiden, waarbij onderscheid werd gemaakt tusschen zeer droge, droge, vochtige en natte gedeelten. De groote indeeling geschiedde eerst naar de grondsoort. Zoo waren hier zand- en veengronden te onderscheiden, waarna de verdere onderverdeeling gebaseerd werd op de bovengenoemde eigenschappen. Deze onderscheiding heeft op zandgronden zeker voordeelen daar vooral het tot dusver gebruikte „Waldtyp“ daar groote moeilijkheden geeft. Een gekleurde kaart geeft voor een gedeelte van het complex het resultaat van de opname overzichtelijk aan.

Die neue Methode der Ermittlung des Massenzuwachses an gefällten Stämmen von A. Taraschkiewitsch.

Schrijver geeft in dit artikel een vereenvoudiging van de methode tot bepalen van den massa-aanwas aan liggend hout volgens Pionsky (zie Thar. Forstl. Jahrbuch Bd. 81 bl., 575). Aan een voorbeeld wordt de wijze van meten en berekenen aangetoond. S.

Silva.

No. 45 (6-11-'31).

Leistungsermittlung durch Statistik oder Zeitstudie von Dr. E. Barth. Het is vanzelf sprekend, dat elke boschbezitter onder de tegenwoordige omstandigheden tracht zijn bedrijfs-uitgaven zooveel mogelijk te beperken en daartoe allereerst op zijn belangrijkste uitgaven, de arbeidsloonen, gaat bezuinigen.

In het boschbedrijf wordt meestal in taakloon gewerkt. De vaststelling van dit loon geeft dikwijls tot allerlei moeilijkheden tusschen werkgever en werknemer aanleiding. Kleinere boschbezitters, beheerder van gemeente-bosschen e.d. laten hunne werkzaamheden dan ook veelal bij openbare aanbesteding uitvoeren, maar juist in deze tijden met groote werkloosheid wordt, om maar werk te krijgen, tegen te lage bedragen ingeschreven met als gevolg onkundige arbeiders en slecht werk.

De beheerders van Staatsbosschen zijn tegenwoordig met de loonen betreft in vele gevallen gebonden aan tariefverdragen, die tusschen de werkgevers en de werknemers-organisatie's tot stand zijn gekomen. In deze verdragen is alles, wat op het loon betrekking heeft, vastgelegd. Zoo vindt men in een, tusschen het Badensche boschbeheer en zijn arbeiders gesloten overeenkomst de bepaling, dat alle werkzaamheden, die zich daartoe leenen, in taakwerk moeten worden verricht. De taakloonen moeten zoodanig worden vastgesteld, dat een vlijtige en bekwame arbeider 25% meer kan verdienen dan wanneer het werk in uurloon was verricht. Het is dus de groote kwestie te weten, wat een goede arbeider onder bepaalde omstandigheden in een zekeren tijd kan verdienen; op grond daarvan kan het taakloon worden vastgesteld. Door het aanleggen van een arbeidsstatistiek kan men in een en ander een inzicht verkrijgen, doch bij het samenstellen daarvan heeft men te bedenken, dat allerlei factoren als houtsoort, boniteit, terreingesteldheid, weer, jaargetijde, de arbeidsprestatie beïnvloeden. Tenslotte kan men statistische vergelijkingen maken van gelijkwaardige arbeidsverrichtingen en op grond van die statistiek de loonen vaststellen.

Een andere weg om hiertoe te geraken is, van ieder werk deel voor deel op te nemen hoeveel tijd elk onderdeel vordert. Zulke opnamen moeten herhaaldelijk worden gedaan en kosten den waarnemers niet alleen veel

tijd, maar eischen ook veel ervaring. Het steeds weer gecontroleerd worden werkt op de arbeiders ook verkeerd; zij voelen heel goed, dat, als zij bij proefnemingen hard werken, dit later „beloond“ kan worden met vermindering der taakloon-tarieven en omgekeerd!

In afl. 46 schrijft H. Schmiedeké over *grondwaterbeweging, wichelroeden en drainage*. Na een oppervlakkige beschouwing over het ontstaan en de beweging van het grondwater wordt een en ander medegedeeld betreffende een nieuwe drainage-methode. Hierbij wordt rekening gehouden met de richting der wateraders in den bodem, waarbij gebruik wordt gemaakt van de wichelroede. De waterafvoer moet plaats hebben in richtingen, die loodrecht staan op de wateraders, waardoor men een vluggeren waterafvoer hoopt te verkrijgen.

Afl. 48 bevat o.m. een artikel van Dr. Fehér over *de veranderingen van het humusgehalte in den boschgrond*. Zijn onderzoekingen hebben uitgewezen, dat het humusgehalte aan voortdurende wisselingen onderhevig is. Het verloop blijkt echter vrij regelmatig te zijn; het hoogste humusgehalte vindt men in de maand September (bladafval), daarna daalt het gehalte geleidelijk om in de maand Mei het laagste punt te bereiken. Daarna volgt weer een stijging, doordat den bodem weer humus van de afstervende bodemflora wordt toegevoegd.

Het is duidelijk, dat bij vergelijking van het humusgehalte van verschillende boschgronden steeds met jaargemiddelden moet worden gewerkt, waardoor langdurige proefnemingen noodig zijn. De tijdstippen van de monsternamen moeten steeds worden vermeld. We.

Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.
November 1931.

Dit nummer is bedoeld als een *huldiging van Professor Dr. A. Schwappach* ter gelegenheid van diens 80-sten verjaardag en bevat uitsluitend bijdragen, die betrekking hebben op zijn werkzaamheden in verschillende belangrijke vraagstukken.

Prof. Dr. E. Wiedemann: *Eichen-Buchen-Mischbestände*.

Schwappach begon met het vraagstuk te behandelen aangaande de verpleging en instandhouding van den eik in gelijkbejaard beukenmengopstand in het West-Duitsche middelgebergte. De eik hield het tot zijn 50e jaar vol, maar moest het dan afleggen tegen den beuk, tenzij kunstmatig werd ingegrepen en het bleek, dat dit ingrijpen zeer krachtig moest zijn, wilde de eik in stand gehouden worden.

Omstreeks 1890 werden door Schwappach proefvlakken aangelegd resp. in 68-, 52- en 40-jarige opstanden van beuk en eik, waarin de eik gedeeltelijk zeer sterk verpleegd en gedeeltelijk aan zijn lot overgelaten werd (op de gewone wijze gedund in den geheelen opstand).

In die proefvlakken, waarin aan den eik geen bijzondere aandacht werd gewijd, bleek in 1930, dat de beuk den eik sterk overgroeide, terwijl de eik ook sterk ingedrongen stond door de krachtige kroonontwikkeling van den beuk. De eiken hadden slechte kronen en veel waterlot, terwijl ze voor een gedeelte dood waren gegaan. Daarentegen waren de eiken op de proefvlakken met sterke verpleging zeer goed ontwikkeld en vertoonden zich nagenoeg geen waterlot; ook daar is de lengtegroei van den beuk sterker, dan die van den eik, maar de verpleging had tot resultaat, dat goede eiken werden verkregen, geschikt voor bouw- en meubelmakershout.

De verschillende behandeling weerspiegelt zich ook in den dikte-aanwas, die bij de sterk verpleegde eiken in 40 jaar 3.5—4 cm meer bedraagt, dan bij de normaal behandelde. De totale massa-aanwas van eik en beuk in de sterk verpleegde opstanden is aanzienlijk minder, dan in de normaal behandelde. De eerste hebben 70—79% van de massa der laatste; dit komt door den geringeren hoogtegroei der vrijgestelde eiken en de gering-

ge hoogte- en dikhoutvormgetallen van den onder die eiken groeienden beuk (Buchenunterstand).

Waar dus minder massa wordt geproduceerd in de sterk verpleegde proefvlakken, dient bij de critiek aangaande de gevolgde werkwijze wel te worden nagegaan hoe het staat met den waarde-aanwas.

Wanneer men den cirkelvlakte-aanwas over een periode van 40 jaren nagaat, dan blijkt, dat deze in totaal voor beuk + eik in beide soorten proefvlakken nagenoeg dezelfde is; maar van essentieel belang is, dat in de proefvlakken met vrijgestelde eiken de cirkelvlakte der eiken alleen 30—50% meer bedraagt, dan op die, waar de eiken normaal mee opgroeien. Het gewenschte resultaat der verpleging is dus in zijn volle maat bereikt.

Wel opmerkelijk is, dat de sterke dunning van goed groeiende heerschende beuken in de proefvlakken met sterk verpleegde eiken de totale massa-productie niet ongunstiger heeft beïnvloed. Voor wat betreft de waarde van het verkregen hout, werd nagegaan:

1. Het aantal stammen der afzonderlijke dikte-klassen als voor-opbrengst in een periode van 40 jaren verkregen en die welke in den tegenwoordigen opstand in de verschillende behandelde vlakten aanwezig zijn.

2. De schacht- en kroonvorm van den tegenwoordigen opstand. ad 1. Hier blijkt, dat wat den eik aangaat een zelfde resultaat bereikt werd in de drie proefrijen. In de proefvlakken met sterke eikenverpleging werden meer zeer dikke eiken en minder middelmaat eiken geleverd, terwijl het aantal zwakke eiken onregelmatig is.

Wat den beuk aangaat is er in de drie proefrijen veel verschil; aangezien de eik geholpen moest worden, was de beuk afhankelijk van het aantal eiken, dat men wilde helpen. De opstanden met sterke eikenverpleging leverden in de vooropbrengst uit den aard der zaak meer sterke beuken en dientengevolge zijn er minder in den tegenwoordigen opstand. Daarom zijn in die proefvlakken meer de zwakke dikteklassen van beuk vertegenwoordigd, terwijl in de vergelijkingsproefvlakken juist de geringe dikte-klassen in de vooropbrengst vallen en de tegenwoordige opstand meer individuen van de zwaarste dikte-klasse heeft.

ad. 2. In de opstanden met sterke eikenverpleging staan meer zware eiken en is ook het getal eiken met goeden spilvorm grooter. In de drie proefvlakken met sterke eikenverpleging staat een uit elkaar loopend aantal eiken; doch het procentisch aandeel aan goede stammen blijkt in alle proefvlakken hetzelfde te zijn.

Het is natuurlijk moeilijk uit te maken welke behandeling nu de beste is ten opzichte van het bereikte bedrijfsresultaat. Het gaat hier om massa en om waarde en om de resultaten te vergelijken moet men ze uitdrukken in geld; dit brengt zijn bezwaren mee door de plaatselijke en tijdelijke groote verschillen in prijs. Doch wanneer men dat zoo goed mogelijk doet, blijkt, dat de toekomststeiken in de sterk verpleegde proefvlakken, dank zij hun veel grooteren dikte-aanwas niet alleen een grootere massa hebben, maar ook aanzienlijk hoogere prijzen maken en daardoor ongeveer de dubbele waarde. Een doorslaggevend resultaat dus voor de sterke verpleging.

Nog zekerder en gunstiger voor de sterk verpleegde vlakken zal over 30 jaren de berekening uitvallen, omdat dan de toekomststeiken in steeds waardevoller dikte-klassen komen, waardoor bewezen zal worden, dat de waarde-aanwas der eiken opweegt tegen de wegname van de goed groeiende en sterk aanwassende beuken.

In alle proefvlakken bleek de bodemtoestand gunstig te zijn. Schrijver ziet als groote praktische beteekenis van deze proeven, dat bij de zorgvuldige verpleging van deze eiken waardevol bouw- en meubelmakershout in den gemengden loofhoutopstand en op de betreffende standplaatsen kan worden geproduceerd, waarop de beuk den eik met 2 m in lengtegroei overtreft en waar bij gewone dunning slechts zuivere beukenbosschen worden verkregen met weinig slechte eiken.

Hier is voor dengene, die de dunning teekent, dus dankbaar werk te doen.

Prof. Dr. A. Dengler: *Die heutigen Ergebnisse von zwei älteren Kiefernkulturversuchen.*

Schwappach heeft ook op dit terrein gewerkt, maar was zoo weinig bevredigd over de resultaten der opnamen van 20—30-jarige dennelopstanden op proefvlakken met verschillende grondbewerking, dat hij van de openbaarmaking heeft afgezien. Prof. Dengler bericht nu aangaande de resultaten van drie dennenproefvlakken naar mededeelingen van von Dittmar; deze proefvlakken werden aangelegd in 1904 in Hochzeit, waarvan

I is bewerkt met de Spitzenbergsche woelspade

II met de schop gewoon gespit

III is gerajoold (diepe grondbewerking, waarbij de bovengrond onder in het gat komt).

Volgens de von Dittmarsche berichten gaven bij de opname in 1915 I en II geen wezenlijk verschil. Anders was het gesteld bij III, dat een zeer ongunstig beeld vertoonde; in den korten tijd van 11 jaren is de opstand tegenover die der vergelijkingsvlakken 1.54 en 1.33 m achter gebleven in lengtegroei. Dit schrijft von Dittmar toe aan droogte en den groei van zegge, terwijl het noodige voedsel ontbraken, want de humus zou bij het rajolen diep ondergespit zijn en daardoor onwerkzaam zijn geworden.

Echter wijst Prof. Dengler erop, dat Dittmar zich moet hebben vergist, want de opstanden zijn niet alleen in 1915, doch ook reeds in 1911 opgenomen en toen kwam dat sterke verschil niet aan den dag, terwijl toen de cultuur toch reeds 7 jaren had gegroeid. Dengler onderzocht de proefvlakken daarom in 1930 opnieuw en toen bleken de cijfers omtrent den lengtegroei inderdaad foutief en de Dittmarsche conclusie bijgevolg onjuist. Uit het nieuwe onderzoek bleek, dat zowel wat de dikte als wat den hoogtegroei betreft, een zinken plaats heeft van I over II naar III. De vraag is nu maar of dit inderdaad is toe te schrijven aan de verschillende bodembewerking. Dengler ontkent dit ten sterkste en wel op grond van de geheel verschillende ligging der drie proefvlakken in geaccidenteerd terrein. III ligt het hoogst, I het laagst, zoodat het laatste het meeste vocht ontvangt. Hij ontkent, dat deze proef, waaromtrent ook in de studie van Möller en Hausendorff wordt bericht en waaraan door hen waarde werd toegekend, niet onaanvechtbaar was. Een bijzondere nawerking van de verschillende bodembewerking kan uit deze proef in het geheel niet worden aangetoond.

Een soortgelijke cultuurproef werd door Danckelmann aangelegd in de houtvesterij Chorin 1897:

I de bodem losgemaakt met de Spitzenbergsche woelspade 40 cm diep;

II gerajoold 40 cm diep;

III verwijdering van het bodemdek en verder geen grondbewerking.

Vervolgens werd door middel van klemlantjes beplant met 1-jarigen grove den. Ook deze proef ligt op een heuvelachtig terrein en wel op een heuvel van 11 m hoogte. De verschillend bewerkte strooken liggen in de lengterichting van den rug. Hier blijkt, dat de lengtegroei aan beide zijden van den rug, dus in de laagten, het best is.

Daarom deed Dengler in deze proef nog eens afzonderlijke opmetingen en wel in strooken, die een gelijke hoogteligging hadden, zoodat hoogteverschil geen invloed op den plantengroei kon doen gelden. Hij nam 3 strooken boven op den rug en 3 strooken in de laagte gelegen. Nu bleek bij dikte en lengtemetingen, dat de dikten weinig verschilden, maar dat de lengtegroei op de strooken in de laagte aanmerkelijk beter was. Echter was zoomin op de hoogte als in de laagte eenig verschil aanwezig in lengte of dikte tusschen de op verschillende manier bewerkte (of onbewerkte) strooken.

Dengler meende, dat de wortelontwikkeling zeer duidelijk zou demonstreeren de verschillende bodembewerking en liet daarom de stobben van 18 proefstammen rooien, telkens 6 stuks van elk proefvlak. Thans bleek, dat tusschen woelspade-bewerking en onbewerkt geen verschil in

wortelontwikkeling was waar te nemen. Noch in de diepte, noch in breedte heeft het ontbreken van bodembewerking geschaad aan de wortelontwikkeling; ook de ontwikkeling van zijwortels is rijkelijk.

De ontwikkeling der wortels op de gerajoolde strooken is minder, maar niet heel opvallend.

Dengler grijpt deze algemeen goede wortelontwikkeling aan om de tegenstanders van planten erop te wijzen, dat planten toch in 't geheel geen schadelijken invloed op het wortelstelsel behoeft te hebben en dat de bekende leuze: „Een gezaaide den kan nooit slecht geplant zijn” niet zooveel opgang behoeft te maken. Ik zou dienaangaande willen opmerken, dat op deze kleine proefvlaktes door het bezichhoudend personeel wel de uiterste zorg aan het plantsoen en de planting zal zijn besteed, maar dat een dergelijke controle bij onze groote werken vrijwel onmogelijk is en dat het daar m.i., zo eenigszins de omstandigheden het toelaten, zaaien verre de voorkeur verdient.

Dengler wijst erop, dat het geenszins zijn bedoeling is de voorgaande mededeelingen met hun negatieve resultaten te benutten om aan te toonen, dat elke bodembewerking en menging speciaal voor dennenculturen van geen nut zouden zijn. Voor de aanvankelijk goede ontwikkeling en het ontkomen aan de jeugdgevaren spelen zij zeker een rol. Maar ook mag de physiologische werkelijkheid niet worden vergeten, dat bij iedere nog zoo intensieve bewerking in potjes of op strooken, door de wortelontwikkeling in de diepte en de breedte, de wortels het bewerkte gedeelte in weinige jaren wederom verlaten. Dan blijft de bodem zooals die van nature is, met zijn gunst en ongunst voor het verdere leven der boomen beslissend. Daaraan ligt ten slotte ook ten grondslag, dat wij, van uitzonderingen afgezien, geen blijvende resultaten kunnen verwachten van verschillende grondbewerking, speciaal niet bij den grove den en dat aanvankelijke resultaten met het voortgaan der jaren, meestal verdwijnen. Dit heeft Geheimrat Schwappach ook herhaaldelijk betoogd.

Prof. Dr. Albert: *Beitrag zur Kenntnis der Standortsansprüche der grünen Douglasie.*

Tegenover de velen, die van exoten niets willen weten, komt aan Schwappach de verdienste toe te hebben gepleit voor de invoering in het Deutsche bosch van die buitenlandsche houtsoorten, die op middelmatige tot geringe standplaatsen voldoende praesteeren en tegelijkertijd waardevol hout leveren, zoodat ze als meng-, drijf- en onderhout te gebruiken zijn. Aan deze eischen voldoet de groene douglas en wel speciaal in die gebieden, waar de grove den domineert.

Op bodem van boniteit III tot IV, gelijk in Noord-West Deutschland veel voorkomt in het gebied, dat de stroomdalen van den na-ijstijd omvat, vraagt men voor bodemverpleging onder grove den naar een houtsoort, die den beuk kan vervangen; want op zulken bodem voldoet de beuk niet, en om zijn langzamen groei en om de onvoldoende omzetting van zijn strooisel.

De eerste proeven met douglas in Eberswalde werden genomen op de betere gronden, omdat men meende, dat deze houtsoort tamelijk hooge eischen stelde; de resultaten waren dienovereenkomstig: op 40-jarigen leeftijd hoogten van 25—28 m en dikten van 24—34 cm!

Doch ook op diluviale, alluviale en duinzandgronden vindt men te Eberswalde den douglas; dit zijn grove dennenstandplaatsen III à IV, waarop de douglas zoodanig groeit, dat hij boniteit fijnspar I overtreft.

Voordeelen van den Douglas zijn nog, dat zijn strooisel snel verteert, dientengevolge geen verzuring en bodemuitlooiing. Hij staat in massa-productie ver boven den grove den, ook op die gronden, waar het diepgaand wortelgestel geen leem, mergel of grondwater bereikt.

Ook zijn de eischen van deze houtsoort aan het gehalte aan mineralen en bodemfrischheid gering; zijn schaduwverdragend vermogen is groot.

De proefneming met nagenoeg 100 exoten in Deutschland is al voldoende gerechtvaardigd en beloofd, als men alleen maar ziet naar de prestatie van den groenen douglas.

B.

Tectona.
Oct. 1931, afl. 10, dl. XXIV.

Deze aflevering begint met een *ten afscheid* voor Dr. Ir. L. G. den Berger, met portret, door R. Wind.

Over het verband tusschen de dikte der jaarringen van djatiboomen (Tectona grandis L. f.) en den regenval op Java door Dr. H. P. Berlage Jr. Het betreft hier een gelijksoortige studie als bij de ongeveer 3000 jaar oude Sequoia's uit Californië. De djati is een der weinige boomen die duidelijke jaarringen vormt en tevens een hoogen leeftijd kan bereiken en men beschikte hiervoor over twee djatischijven van ongeveer 400 jaar en waarvoor na nauwkeurige studie kon vastgesteld worden, dat hun eerste levensjaar 1514 en 1527 is geweest. De regelmatige regenwaarnemingen op Java zijn eerst in 1879 begonnen. Het bleek dat de jaarringdikten het meest verband houden met den duur van den natten tijd. De djati groeit zoolang hij voldoende water krijgt. Uit enkele afwijkingen der geconstrueerde kromme blijkt, dat het voor den djati verschil maakt, of hij in den groeitijd veel of weinig zon heeft gehad. Door deze studie wordt aangetoond dat de overheerschende periode van ongeveer 3, 4 jaar, die van andere meteorologische onderzoekingen bekend is, bevestigd wordt door de jaarringbreedten sedert 1519.

Cultuuraanleg van den djati (Tectona grandis L. f.) door J. van Roosendaal. Hierin geeft schrijver aan op welke factoren de volle aandacht moet gevestigd zijn.

Kwaliteitsverzorging van den djati als richtlijn der opstandsbehandeling door Z. van Doorn. Schrijver wil dit beschouwd zien als een stem uit de praktijk voor de behandeling van den djatiopstand.

Beschrijving van een proef genomen bij de winning van brandhout in de Langkatsche vloedbosschen door J. E. Hiemstra.

Vloedbosschen worden regelmatig bij vloed door zeewater overstroomd en loopen bij eb min of meer droog. Het betrof hier den leegkap van een terrein, dat even buiten de eigenlijke vloedbosschen ligt en waarvoor door den aannemer een veel hoogere prijs gevraagd werd, aangezien men middels booten het terrein niet voldoende kon naderen. Met behulp van enkele decauville baantjes vanaf de aanlegplaatsen der booten tot 100 m het land in werd het hout naar buiten gebracht; spoorwijdte 60 cm; gewicht der rails 7 kg per m; de dwarsliggers werden op omgekapte boomen bevestigd. De uitkomst was, dat de verkregen hoeveelheid hout belangrijk hooger was en dat deze meer-opbrengst de extra kosten voor de railbaan volkomen dekte.

Bijdrage tot de kennis van de houtvoorraden der wildhoutbosschen in de buitengewesten door F. Malmros. Het betreft hier opmetingen van proefbanen ter breedte van 10 m en op onderlinge afstanden van 3 km zooveel mogelijk in een richting loodrecht op die der rivieren. Deze werden uitgevoerd om betrouwbare bedrijfscijfers te verkrijgen omtrent de hoeveelheid hout, die voor de houtskoolbranderij ten behoeve der Bankatwinning beschikbaar is. Men kwam tot hoeveelheden per ha liggende tusschen 238 m³ en 621 m³.

Uit de overgenomen artikelen enz. namelijk *zelf zagen, houtdistributie op Java staatsbedrijf* en *het boschwezen in den volksraad* blijkt, welke groote strijd op het oogenblik gaande is tusschen het djatibedrijf en den houthandel. Het eerste verwijt den houthandel, dat hij absoluut te kort schiet in den socialen plicht, om het hout daar te brengen waar het noodig is. De particuliere houthandel verwijt het djatibedrijf dat het zich op een maatschappelijk terrein gaat bewegen, dat buiten zijn werkingssfeer ligt. Het djatibedrijf wil zich verder ontwikkelen, maar wordt daarin verhindert door den stilstand in de ontwikkeling van den handel en de houtindustrie.

F. W. S.

Sparre-Ulrich geeft uitvoering aan zijn reeds in 1925 opgevat plan om telken vijf jaren een overzicht op te stellen omtrent de ontwikkeling van en de ervaringen met de natuurlijke verjongingen van lijnspar in Wrams Gunnarstorp. Is voor het kiemen van het zaad en den groei der jonge planten slechts een geringe hoeveelheid licht noodig, van zeer veel belang zijn de weersomstandigheden in het eerste jaar. In tegenstelling met een drogen en warmen zomer, waarin een tamelijk dicht scherm de gunstigste voorwaarden biedt, vraagt een koude natte zomer veel meer licht. Het veiligste doet men ten opzichte van het licht een weinig aan den te geringen kant te blijven. Eenmaal aanwezig, behoeft de verjonging voortdurend controle op de vereischte hoeveelheid licht.

Ondanks de groote rol, welke de wind in Denemarken speelt, heeft Schr. de ervaring, dat door middel van een voorzigtige, jaarlijksche dunning zelfs oudere opstanden geleidelijk stormvast zijn te maken en een verjonging daarintot stand is te brengen. Slechts daar, waar als gevolg van loofhoutbijmenging een te dichte dikke strooisellaag aanwezig is, moet een voorafgaande grondbewerking plaats hebben.

De dunning dient echter in zeer korten omloop plaats te hebben, in den beginne moet ze zwak ingrijpen; later kan ze geleidelijk in sterkte toenemen, terwijl de lichting eerst begint als de verjonging vasten voet heeft gezet. Als scherm bezien is de beuk, althans voor een verjonging van spar, door zijn te sterk beschaduwend vermogen minder geschikt.

Schr. is een voorstander van de vlaktegewijze schermverjonging, omdat deze methode het groote voordeel heeft van lichtingsaanwas aan de schermboomen, terwijl deze laatste in geval van een juiste voorafgaande dunning z.i. ook groteren weerstand tegen stormen zullen bieden dan bij randverjonging.

Moeilijker dan het tot stand brengen is de verpleging der verjonging. Het groote stamtal ($\frac{3}{4}$ miljoen per ha) maakt haar ontoegankelijk, terwijl het afhouden van licht en water voor den bodem niet anders dan schadelijk kan zijn. Daarom werden in deze verjongingen van 1918/19 en 1924/25 een drietal proefvelden ingelegd.

- a. Met uitzondering van de planten in 1×1 m verband, werden alle bij den grond afgezet.
- b. Met uitzondering van de planten in 1×1 m verband, werd bij alle planten de topscheut of ook wel de eerste takkrans uitgeknipt.
- c. Liet men in oorspronkelijken staat.

Ofschoon de tijdruimte voor een meer definitief oordeel nog te kort is, kan toch vermeld worden, dat er in de overblijvende planten tusschen b en c geen verschil is opgetreden. Het afknippen van den topscheut of ook wel van den eersten takkrans heeft geen effect gehad.

In a zijn de overblijvers, ofschoon van gelijken hoogegroei, gekenmerkt door een sterkeren en groveren groei van de zijtakken.

Ofschoon het ook referent ongewenscht voorkomt, polemieken in de referaten op te nemen, wil hij hier een uitzondering maken voor die aangaande de studie van C. H. Bornebusch: „*Dijbtgaande Jordbundsundersogelser*”, omdat een geheel nieuwe interpretatie van de betekenis van bodemvormingen als banken naar voren treedt. Was men vroeger van meening, dat deze ter wille van het slagen van de kultuur en de verdere ontwikkeling van het bosch door middel van een diepe grondbewerking moesten worden gebroken, concludeert Schr. op grond van zijn profielstudies, dat, althans voor den lateren groei van het bosch, dit geenszins noodig is, wanneer de heidehumus maar in een gezonde bovenlaag is omgezet.

De ophoopingzone vormt, evenals in Nederland,¹⁾ vaak een voor doorworteling zeer geschikte zone, en indien verdicht tot bank, behoudens

¹⁾ Waarnemingen van Referent.

enkele vormen, geenszins voor wortels ondoordringbaar.

Chr. Dalgas acht de conclusie van Bornebusch, hoewel wat onvoorzichtig geformuleerd, van zeer groote beteekenis. Niet alleen zijn er in de heidestroken vele bodemvormen, waar men in verband met deze resultaten het diepe omploegen achterwege kan laten, maar ook met het oog op de verjonging der heide-ontginningen.

Abusievelijk wekte de conclusie van Bornebusch den indruk, dat de diepe grondbewerking niet van invloed is geweest en geen beteekenis heeft gehad voor de wortelontwikkeling van bosch van middelbaren leeftijd. G.

Skogen.

No. 23, 1931.

Naar aanleiding van de *jaarvergadering der Zweedsche boschbouw-vereeninging*, in Maart 1931, werd vastgesteld, dat deze vereeninging 5585 leden telt.

Het tijdschrift „Skogen”, dat 2 maal per maand uitkomt, heeft een oplage van 7000 tot 9000 exemplaren. Een jaargang bevat 660 bladz. text en 388 bladz. advertenties.

Het uitsluitend wetenschappelijk tijdschrift van deze vereeninging, dat jaarlijks verschijnt in 1500 exemplaren, bevat 526 bladz. text.

Als bijdrage in de kosten ontvangt de vereeninging van Staatswege 13.000 kronen.

Op de vijf boschbouwscholen in het land verspreid, zijn tezamen 73 leerlingen.

Het Domeinbestuur verstrekt aan de houtvesters in dienst 3000 kronen in voorschot, met 5% rente voor aanschaffing van een reisauto, met de verplichting van terugbetaling binnen 5 jaar.

In de omgeving van Stockholm worden in December zooveel fijnsparren voor kerstboomen gehakt, dat het vorige jaar 50.000 stuks bleven staan, waarvoor geen koopers te vinden waren. Deze overvloedige aanvoer vindt zijn oorzaak in de overdreven geruchten omtrent verkoopprijzen.

Het stelen van fijnsparren uit de bosschen, om deze als kerstboompjes te verkoopen, schijnt in Zweden al even sterk bestreden te moeten worden, als in ons land. B. S.

Deutsche Forst-Zeitung.

No. 49, 4 December 1931, 46 Bd.

Is het hebben van grove takken bij Pinus silvestris eene erfelijke eigenschap, of zou het ook een gevolg kunnen zijn van uitwendige invloeden? door Forstmeister Junack, Berlijn.

Kienitz onderscheidt een breedkronigen vorm met grove en een smal-kronigen vorm met fijne takken, als eigenschap van bepaalde rassen van den grove den.

In het Noord-Duitsche laagland treft men in elken opstand voorloopers aan. Deze zijn steeds betrekkelijk grofbetakt. Dat dit geen erfelijke eigenschap behoeft te zijn, blijkt wel daaruit, dat vaak kan worden waargenomen, dat rondom een groftakkigen moederboom fijnbetakte nakomelingen zijn aangevlogen.

Groftakkigheid treedt des te sterker op, naarmate de boom bij het opgroeien meer aan den wind is blootgesteld en dit is juist bij voorloopers het geval.

Junack ziet er dan ook geen bezwaar in zaad te winnen van goed gevormde voorloopers.

Voorloopers benutten het bodemvocht beter dan de rest doet en vormen

meer houtmassa. Men schaadt dus de totale houtproductie door bij dunningen alle voorlopers te verwijderen. Men beperke dit tot de kromstammige. Men kan ze ook op snoeien door de afstervende takken weg te nemen.

Voorlopers met een goeden stamvorm verijdere men niet eerder, alvorens ze door de omringende, fijntakkige boomen zijn ingehaald.

No. 50, 11 December 1931, 46 Bd.

De iepziekte, door Geheimrat Hermann, Breslau.

Schrijver geeft een overzicht van de geschiedenis, de verschijnselen, de oorzaak (de zwam, die de ziekte verwekt en de kevers, die de sporen overbrengen) en ten slotte van de bestrijding der iepziekte. Aan het eind van het samenvattend artikel wordt eene uitgebreide literatuur opgegeven.

Masoniet, door S. Masoniet is een uit waardeloozen houtafval gemaakt hout. v. H.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

December 1931.

Ueber die Nachzucht der Alpenrle im Forstgarten van Isenegger.

De alpenels (*Alnus viridis*) wordt in de Zwitsersche bergen steeds meer naar waarde geschat. In korten tijd kan men er kale berghellingen mee vast leggen, terwijl de bodem erdoor verbeterd wordt. De structuur van den bodem en zijn doorlatendheid worden er zoo sterk door verbeterd, dat men zich hoe langer hoe meer op den aanplant als voorbereidende houtsoort gaat toeleggen.

Hoewel hij zaad genoeg oplevert is de cultuur ervan toch aan moeilijkheden onderhevig.

Het zaad moet op bepaalde tijden geoogst worden. Wanneer het droog, winderig weer is, kunnen de proppen open springen en is het zaad reeds verstoven voor men te liden, zoodat er soms 95% op het kiembedden worden gedood. Hiervoor is besproeien met een fungicide beslist noodig. Verder moeten de kiembedden overschaduw worden met twijgen. Bij droog weer moeten de plantjes begoten worden. Ook door opvriezen lijden ze veel.

Het eerste jaar worden de planten 1—5 cm hoog, daarna gaat het sneller en worden ze ook sterker. Dan treedt echter soms eene bladvlekziekte (*Gloeosporium*) op. De lengte der planten bedraagt in het 2de jaar 5—40 cm. De grootste planten worden nu uitgeplant, de middelgrooten worden verspeend en de kleine blijven nog in de kweekkerij.

Aufforstungen unter Anwendung von „Setzlingen mit umschlossenem Ballen“, von Dr. Jugoviz.

Het is in het bergland soms zeer gewenscht bij de bebossing van hooge, afgelegen terreinen gebruik te maken van kluitplanten, de beplanting slaat dan beter aan, schade door opvriezen of snuitkevers komt niet voor. Maar de losse, vaak zeer steenachtige grond houdt geen kluit, of, tijdens het lange en moeilijke vervoer naar boven, laat de grond los en valt de kluit uiteen.

De houtvester Wellik nu, heeft cartonnen hoezen of omhulsels voor de wortels vervaardigd, een soort cartonnen bloempotten met ronde gaten opzij en hierin worden de jonge planten gepoot. Daarna wordt het geheel een jaar in de kweekkerij gezet, op de wijze waarop men een potplant buiten in den tuin plaatst. Het volgend jaar, als de planttijd gekomen is, worden de cartonnen potjes met de planten uit den grond genomen en kunnen nu goed in het bergland worden gebracht, waarvoor weer bijzondere transportkistjes zijn vervaardigd.

In vooraf gemaakte boorgaten worden de potjes nu neergezet en de grond er om heen goed aangedrukt.

Voordeelen: het werk gaat vlug, men is niet van het weer afhankelijk, de wortels blijven in hun natuurlijke stand, er is geen gevaar voor opvriezen en voor snuitkevers, vandaar dat de planten goed aanslaan.

Een en ander is natuurlijk alleen aan te bevelen voor boschaanleg in het bergland. de K.

Journal Forestier Suisse.
December 1931.

L'arolle et sa répartition en Valais par A. de Werra. (fin).

In bovengenoemd kanton komt *Pinus cembra* verspreid, maar bijna overal in mindere of mindere mate voor, behalve langs een gedeelte van den rechteroever der Rhône. Eene bepaalde geologische formatie verlangt hij niet. Het zijn vooral de Noordhellingen, die hij de voorkeur geeft. Vrij lossc, vochthoudende stukken grond tusschen de rotsen, vochtig maar niet nat, zijn de plaatsen waar men hem aantreft. Droogte verdraagt hij niet.

Hij is door zaaien moeielijk te vermenigvuldigen. De zaden zijn zwaar en hebben korte vleugels. De wind verspreidt ze slechts over korten afstand. Maar hierin heeft de natuur voorzien. Eekhoorns, spechten en notenkrakers plukken de kegels en verspreiden de zaden die ze gaarne eten, maar waarmede ze zeer slordig omgaan. Vooral de notenkraker (*Nucifraga*) die steeds als schadelijke vogel vervolgd wordt, doet hier nuttig werk. Het is alweer een voorbeeld te meer, van de lichtzinnigheid en onkunde, die bij het brandmerken van diersoorten als schadelijk, worden toegepast.

De zaden behoeven 2 jaren om te rijpen. De kunstmatige verjonging gaat langzaam. In de kweekerij moet het zaad tegen knaagdieren en vogels beschermd worden. Het planten der jonge dennen slaagt in den regel goed.

De boom wordt zeer oud. Vijfhonderd jaarringen aan oude stronken zijn herhaaldelijk geteld. De grootste *cembra's* hadden meer dan $7\frac{1}{2}$ m omtrek en waren 8—900 jaar oud.

Hij levert mooi, rose hout met donkere knoesten, dat gaarne door meubelmakers wordt gebruikt. Houtworm komt er niet in. Als brandhout heeft het geen waarde. Het is duurzaam en zeer gezocht bij den bouw der houten Zwitsersche huizen. Het wordt in de dorpen met 60 francs per m³ betaald, terwijl men voor het lorkenhout 40 francs betaalt.

De hars vormt een gezocht geneesmiddel. Duizenden boomen worden helaas voor het winnen der hars, mishandeld. de K.
