

	Calva	Drakenburg	Liempde	Rockanje
bladlengte : breedte	6 : 1	8—8 : 1	6—7 : 1	6—7 : 1
bladonderzijde	groen	groen-blauwgr.	blauwgr.	blauwgr.
bladbehaving	kaal	zwak behaard	vrij dicht	matig behaard
bladsteel	4—6 mm	4—7 mm	5—10 mm	4—8 mm
kleur bladsteel	roodachtig	geelgroen	roodachtig	geelgroen
blomen	vrouwelijk	vrouwelijk	manlijk	manlijk

Het gebruik van deze clonen staat er thans als volgt voor: de Calva ligt eruit, de Liempde wordt algemeen gevraagd, de Rockanje komt schoorvoetend iets naar voren, de Drakenburg wordt genegeerd. De Liempde is inderdaad heel goed, de Rockanje mogelijk onder omstandigheden (zeewind) aan te bevelen (in elk geval dikt hij ook behoorlijk aan), de Drakenburg is een prachtboom, maar wordt volkomen miskend en het is jammer dat er dit seizoen veel mooie exemplaren opgeruimd moesten worden, terwijl men miserige Liempde exemplaren meende te moeten kopen. Ik hoop hier nog eens op terug te kunnen komen.

*Ulmus hollandica* Mill (x) cv Commelin, de iep 274, is kunstmatig ontstaan uit een kruising tussen een zaailing en de *U. hollandica* cv Vegeta. Deze kloon groeit in de kwakerij redelijk goed en is door zijn meer fastigiate groei goed te onderscheiden van de Vegeta, maar daardoor misschien iets minder geschikt voor de vervanging van onze Hollandse iep. Boom vermeldt niet, dat er reeds een groot aantal proefbepalingen werden aangelegd onder controle van de S.V.H., zodat we vrij spoedig zullen weten hoe de verdere ontwikkeling is. Wij moeten nog afwachten of het Iepencomité van oordeel is, dat deze kloon behoort te worden vrijgegeven voor de vermeerdering, die weliswaar net als de Vegeta afhankelijk is van het aantal beschikbare onderstammen, die tot nogtoe van de Hollandse iep worden genomen.

F. B.

*Le chêne rouge d'Amérique en Ardennes*. L. Delaite. Annales de Gembloux 65 (1 en 2) 1959 (14—43 en 83—99). [176.32]

De Amerikaanse eik is een boom, die een grote hoogte kan bereiken, wanneer hij in een opgaand bos opgroeit. Om een indruk hiervan te geven kan worden gemeld, dat in een bos opgroeiende deze eik een hoogte van 25 m bereikt bij een diameter van 35 tot 40 cm. Bij Amerikaanse eiken, die in gecombineerd bos voorkomen (hakhout met opgaande bomen) wordt de hoogte van 25 m bereikt bij een diameter van 60 cm. Doch hoogten van 30 m en diameters tot 90 cm komen ook voor.

Het klimaat in de Belgische Ardennen verschilt sterk van dat van Oost-Amerika, waar deze eik thuis hoort, maar de waarnemingen wijzen uit, dat de Amerikaanse eik een grotere gevoeligheid heeft voor een afwijking van het gewenste bodemtype dan voor verschillen in het klimaat. Deze eik geeft de voorkeur aan leemgrond of leemhoudende zandgrond. De gronden moeten daarbij geen last van stilstaand water hebben. Op zandgrond is de ontwikkeling maar zeer matig.

De Amerikaanse eik is een sterke boom. Hij heeft geen last van warme zomers en ook niet van koude winters. Het is een houtsoort, die sterk reageert op het licht, hoewel hij wel enige schaduw kan verdragen.

De aanleg van Amerikaans eikenbos kan geschieden door zaaiing of door het planten van éénjarige zaailingen of tweejarig, eenmaal verplant plantsoen. Men dient te beginnen met een groot aantal planten en wel tenminste 10.000 per hectare. Het planten kan op een open vlakke geschieden of met een licht scherm, wanneer er kans op vorst is. De opstand moet dicht worden gehouden. De dunningen moeten een bescheiden karakter hebben en men dient om de zes jaren terug te komen.

Er zullen zich twee etages gaan vormen en eerst dan komt de tijd om op de toekomstbomen te letten. De dunningen kunnen dan sterker zijn en ook in de bovenste etage ingrijpen. Men zal dan om de 3 of 4 jaar de dunning moeten herhalen.

De Amerikaanse eik zal in de lage en middelhoge Ardennen een rol kunnen gaan spelen.

A. S.

*Esquisse d'une paléohistoire des forêts belges. A. Noirfalise*. Annales de Gembloux. 65 (1) 1959 (1—13). [904 (493)]

Gaan we 17.000 jaren in onze geschiedenis terug, dan was van een bebossing geen

sprake. Wel kwamen dwergwilgen en dwergberken voor, maar het landschap zal als geheel meer het beeld van een toendra hebben gehad. Van 13.000 jaar v. Chr. af brak een minder koude periode aan. Men neemt aan, dat in deze tijd de dwergberk zowel in het lage land als in de Ardennen uitgestrekte terreinen in beslag nam.

Langzaam kwamen ook andere soorten het land binnen en zij speelden de rol van pionier, zoals dit ook nu nog het geval kan zijn. Dit waren de berk, de esp, de jeneverbes op de droge gronden en de wilg op de vochtvoudende terreinen.

Daarna kwam ook de groveden. Zeker is dat we van 9.500 jaar v. Chr. af te doen kregen met een gemengd bos van den, esp en berk en men kan zeggen, dat dit zich bijna drie duizend jaar heeft behandhaafd. De groveden heeft het echter niet kunnen volhouden tegen het loofhout en omstreeks 7.000 v. Chr. kwam deze houtsoort nog maar sporadisch voor.

Na 7.000 jaar v. Chr. kwamen de iep en de linde, later gevolgd door de eik, de es, de esdoorn, de lijsterbes en andere houtsoorten. Al deze houtsoorten waren omstreeks 4.000 jaar v. Chr. aanwezig. Het was ongeveer tweeduizend jaar voor onze jaartrekening, dat ook de beuk zijn plaats in het bosbeeld veroverde.

A. S.

*Un nouveau dendromètre français: l'altamètre.* J. Pardé. Revue forestière française. 11(2) 1959 (104—106). [307]

Ira Raoul Hannoyer heeft een nieuwe hoogtemeter geconstrueerd, die werkt met een draaibare spiegel. Door het kijkgat ziet men op de linkerzijde het draaiend direct en men kan daarbij op de voet van de boom richten. Door de spiegel te draaien kan men het beeld van de top naast die van de voet op de rechterzijde plaatsen. Heeft men tevoren de afstand tot de boom gemeten en die op het instrument ingesteld, dan kan men de hoogte direct aflezen. De uitvinder heeft het instrument altameter genoemd.

De schrijver heeft de doelmatigheid en de nauwkeurigheid van het instrument onderzocht en komt tot de gevolgtrekking, dat deze hoogtemeter beter voldoet dan bijvoorbeeld die van Blume-Leiss. Men kan met dit instrument zonder moeilijkheden ook schief staande bomen meten. Een tenslotte kan men deze hoogtemeter ook gebruiken om in plaats van een hoogte ook een afstand tot een baak van bijvoorbeeld 2 m te bepalen.

De prijs van het instrument is echter hoger dan die van de moderne buitenlandse hoogtemeters.

A. S.

*Influencia de los compuestos de amonio cuaternario en la germinación de semillas de Pinus halepensis Mill.* José García Salmeron y Francisco del Baño Breis. Montes 14 (9/10), 1958 (379—383). [160.25]

Bij het gebruik van oplossingen in water van vierwaardig ammoniumzouten voor desinfectie van zaad werd de invloed van deze stoffen op het oxydatieproces van de kieming nagegaan. Het kation van vierwaardig ammonium is een typisch spanningsactief agens. Als één van de anionen een lange koolwaterstofketen heeft, kan de stof opvoerkijngsvermogen. De germicide werking treedt op als de keten acht koolstofatomen bezit en bij 12 tot 18 koolstofatomen wordt de werking sterker. Bij ketenen boven 18 C atomen lossen de stoffen slecht in water op en zijn niet bruikbaar in de praktijk.

De samenstelling van het anion blijkt geen belangrijke rol te spelen. De gewoonlijk gebruikte anionen zijn broom en chloor. Dit laatste in de vorm van dimethyl-benzyl-dodecyl-ammonium chloride, werd bij de onderzoeken gebruikt.

Het onmiddellijk belang van dit onderzoek was een middel te vinden, dat aangewend op zaad, dit gedurende de kiemingstijd van zwammen vrij kan houden, terwijl toch een normaal verloop van de kieming behouden blijft. In dit geval stond de aanleiding tot het onderzoek in verband met de ernstige gevolgen van zwaminvasies in partijen zaad van Aleppoden.

Gewoonlijk gebruikt men voor dit doel de oplossingen van formalin in verschillende concentraties, zonder dat men kan zeggen, dat het gestelde doel geheel werd bereikt. Ook bepaalde koperzouten worden gebruikt, maar hierbij heeft men het bezwaar dat lage concentraties de micro-organismen niet voldoende onderdrukken en hoge concentraties het kiemingspercentage nadelig beïnvloeden. Deze nadelen leidden ertoe vierwaardige ammoniumzouten te beproeven.

Bij de proeven werden partijen gebruikt van 1000 zaden afkomstig van hetzelfde monster. Deze werden op schijven van filtreerpapier, op een onderlaag van katoen en liggend op capsules bedekt met glazen klokken, teneinde de gewenste vocht-

tigheidsgraad te handhaven. Het geheel werd gesteund door glazen staven in een klemingsapparaat, bij een constante temperatuur van 29 gr. C gehouden. Het dimethylbenzyl-dodecyl-ammoniumchloride met 100% actieve stof werd gebruikt in concentraties van 0,05/1000; 0,5/1000; 1/1000; 2/1000; 3/1000; 4/1000. Om de proeven zo natuurlijk mogelijk uit te voeren werd bronwater gebruikt. De pH van de 1/1000 oplossing bleek 8 te zijn. De tijd van onderdompeling in de spanningsactieve vloeistof was in alle gevallen 30 minuten. Na deze 30 minuten werden de zaden op de kiemingsbedden gelegd; en na 22 dagen werden de gekiemde zaden geteld. Als gekiemde zaden werden beschouwd, degenen waarvan de wortel  $\frac{2}{3}$  van de zaadlengte bereikte. Bij zaden van Aleppoden, die een lengte van 6,5 mm hebben, heeft men dus alle zaden als gekiemd beschouwd met een worteltje van 4 mm.

Men kwam tot de volgende resultaten:

- a. De behandeling met waterige oplossingen van vierwaardig ammonium beïnvloedt in belangrijke mate de kiemingspercentages, in die zin, dat deze verminderen bij toenemende concentraties in de zes onderzochte gevallen.
- b. Deze invloed is des te groter naarmate de concentratie actief product groter is.
- c. Er bestaat een concentratie — die van 0,5/1000 — waarbij een geringe verhoging van het kiemingspercentage optreedt, vergeleken met de concentratie 0,05/1000.
- d. In geen enkel geval zijn de kiemingspercentages van behandelde zaden groter dan van de niet behandelde.
- e. De ontwikkeling van de zwammen volgt een lijn tegengesteld aan die van de kieming, bij lagere concentraties krijgt men minder zwammen.

De verklaring van deze feiten, die in de toekomst nog nader zullen dienen te worden bestudeerd, moet men zoeken in het verband tussen de eigenschappen van de celwand en de fysisch-chemische eigenschappen van de gebruikte stoffen. De celwand is van eiwitachtige samenstelling. Behalve cellulose, vindt men pectose en pectose-zuur in de vorm van calciumpectaat. Tengevolge van enkele gemeenschappelijke eigenschappen van deze eiwitachtige stoffen en de vierwaardige ammoniumzouten, treedt er een electrostatisch evenwicht op, dat wordt beheerst door de concentratie van het spanningsactieve agens, waarvan de variatie op zijn beurt, een verandering teweegbrengt van enkele eigenschappen, zoals het neerslaan, de vorming van complexen, de osmotische druk enz. Misschien worden eiwitachtige complexen, vooral enzymgroepen geblokkeerd.

Resuggan (Quaternary ammonium compounds in chemical sterilization, 1951) en andere belangrijke onderzoekers, verzekeren, dat vierwaardige ionen met actief oppervlak een complex zouden vormen met verwante groepen van de celwand, en wanneer de concentratie van de vierwaardige ionen hoog genoeg is, kan de fysische absorptie zo sterk worden, dat de celwand breekt en de cel dus vernield wordt. Een dergelijke waarneming is gedaan door Salton.

Het hiervoor opgemerkte verschijnsel van de afwijking in de kiemingspercentages bij het passeren van de concentratie van 0,05/1000, zou misschien verklaard kunnen worden, als men aanneemt, dat tussen deze concentratie en die van 0,5/1000 de kritische waarde ligt, waarbeneden de wet van de electrolyten geldt, maar waarboven de afwijking duidelijk wordt.

De onderzoekingen zullen worden voortgezet met een uitgebreider apparaat.

T. B.

## STUDIEKRINGDAG

De Studiekringcommissie deelt mede, dat op donderdag 22 september 1960 een studiekringdag zal worden gehouden in restaurant „Royal” te Arnhem. Aanvang 10 uur.

Als onderwerp voor deze studiekringdag is gekozen:

*de organisatie van bosbedrijven*

Praeadviseurs zijn de heren P. Verburg, ir M. Bol, R. A. van Wel en ir J. Th. Overbeek.