

Referaten

116.1 : 111.771

La influencia sobre el clima de las repoblaciones forestales. Th. F. Burgers. 10, (11/12), 1954 (399—408). De Rio Tinto Company Ltd beboste in de jaren 1917/1918 3600 hectaren arme grond met dennen. Voor het grootste deel werd *Pinus Pinea* gezaaid en voor een kleiner deel (8%) *Pinus Pinaster*. Het doel van deze bebossing was het rendabel maken van de arme gronden en na verloop van tijd het verkrijgen van brandhout en dwarsliggers voor eigen industrieën en spoorlijn.

Een belangrijk secundair voordeel van deze bebossing blijkt te zijn de vermeerdering van de regenval. Op het ogenblik zijn de bebossingen 36 en 37 jaar oud, en men ziet steeds meer de gunstige invloed, die de bossen in dit opzicht uitoefenen. Het water van de stuwdammen is zeer noodzakelijk voor de verschillende industrieën en voor het gebruik van de bevolking. In de tijd, dat deze stuwdammen werden gebouwd, en er plannen bestonden voor nieuwe dammen, werd de regenval gemeten op verschillende plaatsen. Op sommige van deze plaatsen zijn de metingen tot nu toe voortgezet. Zij vormen een belangrijk materiaal om de invloed van de bebossingen op de regenval te bestuderen.

Het verband tussen bebossingsgraad en het percentage van de toename van de regenval was op verschillende plaatsen als volgt (na rectificatie tengevolge van de hoogte boven de zeespiegel):

10%	bos	.....	0%	toename	regenval
25%	"	.....	4,7%	"	"
50%	"	.....	9,5%	"	"
65%	"	.....	8,4%	"	"
65%	"	.....	3,6%	"	"
75%	"	.....	11,1%	"	"

Bij een bebossingsgraad van 100% zou de toename van de regenval minstens 12% moeten bedragen; in droge jaren bleek dit zelfs 16% te zijn. Dit cijfer heeft betrekking op de vermeerdering van de regenval op beboste plaatsen, ten opzichte van naburige niet beboste plaatsen.

Een andere kwestie is de toename van de regenval in het hele gebied van de Rio Tinto mijnen. Voor dit doel werd de regenval van een onbeboste plaats in Rio Tinto vergeleken met die van Sevilla, Aracena en Huelva, achtereenvolgens 100 km oostelijk, 30 km noordelijk en 80 km westelijk gelegen. Het blijkt, dat de regenval in het hele gebied 6—8% is toegenomen.

De totale vermeerdering in bebost terrein is de som van beide toenames, dus rond 18 à 20%.

In Algiers heeft men een toename van 27% kunnen waarnemen op beboste plaatsen. ten opzichte van onbeboste plaatsen en een toename van 8% voor gehele gebieden.

Merkwaardig is de sterke daling van de regenval in Aracena, vergeleken met de toename in Minas de Rio Tinto. In alle gevallen, op één na, is er een direct verband tussen de bebossing en de regenval. De uitzondering is Huelva, waar de regenval toenam ondanks ontbreken van bebossing in de omgeving.

T. B.

161.12

La raccolta della manna de frassino: una utilizzazione del succo dei tubi cribrosi. Bruno Huber. *Monti e Boschi*. 5 (2) 1954 (61—63). In 1837 ontdekte Theodoor Hartig, in de binnenste lagen van de bast, die hij „Safthaut” noemde, de „zeefvaten”, als organen, die in hun werking tegengesteld zijn aan de watervervoerende vaten van het spint. Zijn mening, dat deze zeefvaten de wegen van de dalende sapstroom vormden, verkreeg belangrijke steun, toen hij naast zijn anatomische ontdekking een andere ontdekking deed op fysiologisch gebied. Als de zeefvaten in de tweede helft van de groei-periode werden afgesneden, verschenen er druppels van een suikerhoudend sap. In

tegenstelling met de opstijgende sapstroom in het hout, tengevolge van activiteit in de lente, noemt Hartig deze dalende sapstroom „herfstsap“.

Nadat deze kwestie gedurende tientallen jaren in vergetelheid was geraakt, deed Münch in 1930 belangrijke waarnemingen omtrent de verbreiding van dit herfstsap en hij vermeldt ook de resultaten van Duitse en Amerikaanse onderzoekers, die het sap verzamelden en analyseerden. In 1942 publiceert Huber een artikel, waarin de zeefvaten beschouwd worden als bron van voedsel voor vreemde organismen en als transportwegen voor ziektekiemen.

Reeds in 1891 had Bütschli gevonden, dat enkele insecten, die op de bladeren leven, met grote zekerheid in de zeefvaten prikken en de afgescheiden suiker gebruiken; de zogenaamde honingdauw. Bij de manna-winning uit de es, is het de mens, die het sap uit de zeefvaten wint. Ook bij palmen komt winning van sap voor.

Het is gemakkelijk te begrijpen, dat de zomerdroogte in het Middenlandse-zeegebied de indroging van het sap en de oogst als vaste stof vergemakkelijkt. De manna-es is beperkt tot een gebied, waar van Mei tot September slechts 20 mm regen valt. Het is waarschijnlijk geen toeval, dat bij het genus *Fraxinus* het netwerk van de zeefvaten onder alle loofhoutsoorten, tot nu toe bekend, de grootste openingen heeft. Het is misschien mogelijk een selectie uit te voeren van typen met een speciale maat van openingen in het netwerk van de zeefvaten. Ook het feit, dat de manna blijft vloeien en niet na de eerste druppel ophoudt, staat mogelijk in verband met dit aniatomische kenmerk.

Onder Arabische invloed hebben dus de Sicilianen reeds heel vroeg gebruik gemaakt van een natuurlijk verschijnsel, dat de wetenschap eerst in de laatste eeuw ontdekte; de dalende sapstroom in de bomen.

T. B.

222 : 226 : 221 : 281 (45)

L'utilizzazione delle abetine in Toscana e l'albero di Natale. G. Doriguzzi, Monti e Boschi. 5 (1), 1954 (23—28). Toscane is één van de dichtst beboste streken van Italië. Het bos is hoofdzakelijk in particulier bezit en bestaat voor een groot deel uit hakhout of hakhout met spaartelgen. De bostypen lopen uiteen van het *Lauretum* tot het *Pice-tum*. Coniferen-bos en gemengd coniferen-bos vormt maar een gering percentage. Men wil dit bos steeds meer uitbreiden. Particulier initiatief heeft hierbij niet ontbroken en de Staat werkt door middel van „Consortien“ met provincies en particulieren samen.

De herbebossing geschiedt volgens de traditionele methode: het maken van plantgaten en het uitplanten van 4 tot 5-jarig plantsoen uit kwekerijen van de Staat; 3500 à 4000 per ha, welk aantal door de dunningen wordt gereduceerd van 700 tot 800 bij de eindkap. In het verleden was het gebrek aan wegen oorzaak, dat geen vooropbrengsten werden verkregen en het gevolg van het nalaten van de verpleging is ook, dat nu veel bossen van 50 tot 60 jaar, lijden aan insecten- en wind-schade.

Bij de dunning is de productie van kerstbomen van belang geworden. De traditie van het gebruik van bomen bij het waarzeggen stamt uit zeer oude tijden, toen de bosgoden, de magische en mysterieuze krachten van de natuur een grote invloed op de mens hadden. Later toen de godheid gepersonifieerd werd, zijn enkele van deze rites in de godsdienst opgenomen. Bij de Druiden werden groene takken van vogelijm en hulst bij voorspellingen gebruikt. Bekende gewoonten zijn ook het gebruik van boomstammen, vuren in het veld en klimopversiering van stallen. Bij de Romeinen was het gewoonte op Nieuwjaar bij de huisdeur een lauriertak te plaatsen, „strena“ genaamd. Bij de Germanen werd een berkenboom midden in het dorp geplant of in het hof van de boerderij of de binnenplaats van de woningen om mysterieuze krachten te verspreiden onder mens en dier. Het moet een spontane inval zijn geweest van de hertogin van Brieg in Neder-Silezië, om de boom te behangen met lichtjes en giften voor de kinderen van de horigen. Dit was in het jaar 1611; het gebruik breidde zich uit naar Engeland, de Anglo-Saksische wereld, Rusland, Frankrijk, België, Nederland enz. en later naar Noord- en Midden-Italië. De zilverden is daar de typische kerstboom, tengevolge van de regelmatige vertakking.

In Florence is het gebruik van de kerstboom snel toegenomen in de laatste jaren, van enkele duizenden in 1947 tot 30.000 in 1952. Een 20- tot 30-jarige zilverden op stam kost 60 lire en is als kerstboom verkocht 250 à 300 lire waard. De totale waarde van het dunningsmateriaal wordt bij dit gebruik minstens zo hoog als die van de eindkap. Als men gedisciplineerd te werk gaat en niet meer dan 30.000 tot 35.000 bomen per jaar voor kerstbomen kapt is er geen gevaar voor schade. Er wordt gemiddeld per jaar een 200 hectare nieuw bos van zilverden aangelegd, dat over 15 tot 20 jaar kerst-

bomen kan leveren. Behalve dat het bos ze levert, worden de kerstbomen ook in kwekerijen gekweekt.

Het zou gewenst zijn bij de verkoop aan iedere kerstboom een kaartje te hangen met spreuken, die liefde en respect voor boom en bos inspireren.

T. B.

232.4: 904 (43)

Die Aufforstung in den Nachkriegsjahren. Red. Allg. Forstzeitschrift. 11 (2) 1956 (23). Hierin worden interessante gegevens gepubliceerd over de voortgang van de herbebossingswerkzaamheden in de Duitse Bondsrepubliek sedert 1948. Op 1 oktober 1948 lag er in het gehele gebied 6,93% van de totale bosoppervlakte kaalgeslagen. Men vond deze kaalkapterreinen (oorlogshandelingen, vorderingen door de bezettende macht e.d.) voornamelijk in de landen Niedersachsen (13%) en Nordrhein-Westfalen (12,2%).

De stand van de kapvlakten is in de Bondsrepubliek gedaald van 6,93% in 1948 tot 1,2% (82.000 ha) in 1955. In de beide zoeven genoemde zwaarst getroffen landen liep dit percentage in deze 7-jarige periode terug tot 1,7 en 2,6. In hectaren uitgedrukt, is er in de laatste 7 jaren in West-Duitsland de respectabele oppervlakte van ruim 600.000 ha aan oude kaalkapterreinen, en in die periode ontstane kaalslagen, herbebossing. Dit betekent een gemiddelde van rond 86.000 ha per jaar. De stand der kaalkapterreinen in de Bondsrepubliek is met 1,2% thans vrijwel normaal. In verhouding vindt men de meeste kapvlakten nog in de Staatsbossen.

Volgens de laatste gegevens bedraagt de totale bosoppervlakte in West-Duitsland 6.885.000 ha; er leven 140.500 personen rechtstreeks van hun werk in het bos (17.500 ambtenaren en 123.000 arbeiders).

F. W.

351: 323.1

Zur Methodik von Feldversuchen im Hauungsbetrieb. Dr H. Steinlin. Mitt. d. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen 31 (2), 1955 (249—320). Uitvoerig worden de mogelijkheden en mogelijkheden van het tijdsstudieonderzoek bij het vellingswerk behandeld. In tegenstelling tot de industrie, waar meestal alleen de werkende mens invloed oefent op de tijden, doordat de andere factoren, zoals omgeving en afmetingen van het produkt, gelijk gekozen kunnen worden, zijn bij het vellingswerk ook de invloeden buiten de werkende mens zeer wisselend; weersomstandigheden, afmetingen der bomen, takkigheid enz.

Het schatten van de prestatiegraad kan achterwege blijven bij onderzoeken, waarbij niet de absolute hoogte der gegevens wordt gevraagd, maar waar het slechts om verhoudingen gaat. De diameter op borsthoogte geeft iets beter verband met de tijd dan de kubieke meter en is direct aan de staande boom te meten; de arbeider velt ook geen kubieke meter, maar een boom.

Het verband tussen de tijd en de diameter vertoont echter ook nog een grote spreiding (zogenaamd stochastisch verband). Strijden over de vraag of de curven in het nulpunt moeten beginnen, dus dat bij de diameter nul, de tijd ook nul is, is daarom niet van belang, daar deze afmeting en iets grotere in de praktijk geen betekenis hebben. Bij stochastische afhankelijkheid mogen de curven niet buiten het puntenveld worden verlengd.

Volgens de schrijver kan men het verband bij diameters op borsthoogte tussen 12 en 40 cm als een rechtlijnige betrekking berekenen. De afwijkingen die hierdoor ontstaan, vergeleken met een tweede graads kromme, zijn volgens schrijver te verwaarlozen, daar de afwijking van de enkele waarneming reeds groot is.

Voorts behandelt Steinlin de keuze der arbeiders voor het onderzoek, de keuze van de opstand en de te onderzoeken stammen en de uitvoering van de proeven.

Het artikel is geschreven uit de gezichtshoek van een onderzoeker, die niet beoogt het opstellen van minutentarieven, welke als basis voor de beloning moeten dienen, maar die zich toelegt op vergelijkende onderzoeken voor werkmethoden en gereedschappen.

A.G.