

Referaten

Silva, No. 24, 25.

Juni 1931.

Ueber den Einfluss des Kahlschlages auf den Verlauf der biologischen und biochemischen Prozesse im Waldboden.

(Mitteilungen des botanischen Instituts der k. ung. Hochschule für Berg- und Forstingenieur, Sopron, Ungarn) von D. Fehér.

In de boschbouwliteratuur treft men verschillende meeningen aan ten aanzien van de te volgen verjongingsmethoden. De aanhangers van de natuurlijke verjonging wijzen vooral op de schadelijke werking op den boschgrond door plotselinge vrijstelling, waardoor de biologische en biochemische processen ongunstig zouden worden beïnvloed. Vooral wordt door hen veel waarde gehecht aan de voor het bacteriënleven schadelijke ultra-violette stralen, die bij kaalslag ongehinderd tot den boschgrond kunnen doordringen. Inderdaad is experimenteel aangetoond, dat ultra-violette stralen (met golflengte 280 tot 320 m) eene doodende werking uitoefenen. Genoemde verschijnselen heeft men zonder verdere proefneming op de micro-biologische processen van den boschgrond van toepassing gedacht.

Door schrijver zijn in 1929 uitgebreide proeven genomen op een kapvlakte, waarbij de bodembioëologie en het bodemklimaat gedurende 18 maanden werden bestudeerd.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- 1e. Het microbenleven wordt door kaalslag noch gestoord, noch schadelijk beïnvloed. Integendeel bleek het aantal bacteriën grooter te worden door verwarming van den grond door de zon, welke verwarming eene stimulerende werking op den groei van de bacteriën had.
- 2e. Humus en watergehalte van den grond toonen eveneens geen vermindering.
- 3e. Daar de doodende werking der ultra-violette stralen zonder twijfel bestaat, moet men aannemen, dat het bovenste bodemlaagje de zonnestralen filtreert en de ultra-violette stralen tegenhoudt.

De monsters werden genomen ter diepte van 10 tot 20 cm., waar het bacteriënleven het meest ontwikkeld is.

Teneinde een en ander proefondervindelijk te kunnen bewijzen, werden laboratorium proeven aangezet, waarbij gebruik werd gemaakt van een Uviol lichtbron, waardoor een constante licht-intensiteit werd verkregen.

Bestraling van grondmonsters toonde aan, dat na eenigen tijd het aantal bacteriën in het bovenste laagje sterk verminderd was, maar na een bepaalden tijd constant bleef. Waarschijnlijk blijven de tegen Uviol bestandende soorten over. Een bestraalde grondlaag ter dikte van 25 cm toont aan, dat het aantal bacteriën in het bovenste laagje vermindert en van de daaronder gelegen laagjes vermeerderd.

Niveau	Aantal bacteriën per gram vochtigen grond	
	voor bestraling	na bestraling
0-5	4.300.000	2.750.000
5-10	4.340.000	4.500.000
10-15	3.500.000	3.590.000
15-20	4.080.000	4.550.000

Door de verwarming van den grond komt de doodende werking van de Uviol bestraling niet meer tot uiting, doordat door deze verwarming het aantal bacteriën sterk toeneemt. Hiertoe is een laagje grond ter dikte van 4 à 5 cm voldoende, welk laagje de ultra-violette stralen volkomen filtreert en daardoor onschadelijk maakt.

Uit een en ander blijkt wel, dat onder normale omstandigheden het kaalslagbedrijf in geen enkel opzicht gevaar oplevert voor het microbenleven in den boschgrond. Integendeel wordt b.v. de koolzuurvorming verhoogd, hetgeen van belang is voor de jonge beplanting.

Het resultaat van deze onderzoekingen is, dat men het probleem van natuurlijke en kunstmatige verjonging (kaalslag) niet meer uit een zuiver bodembologisch oogpunt kan beschouwen, slechts kunnen bij de keuze van de verjongingsmethode de zuiver boschbouwkundige- en technische belangen naar voren worden gebracht.

Literatuur.

I. Fehér: *Die Biologie des Waldbodens und ihre physiologische Bedeutung im Leben des Waldes* (Cajander-Festschrift, Helsinki 1930). Siehe hier auch die ausführliche Literatur.

II. Wittich: *Untersuchungen über den Einfluss intensiver Bodenbearbeitung auf Höhenlubbichower und Bisenthaler Sandboden*. Neudamm 1926.

Derselbe: *Untersuchungen über den Einfluss des Kahlschlages auf den Bodenzustand* (Mitteilungen aus Forstwirtschaft und Forstwissenschaft), Jahrg. 1, H 4, 1930.

III. Fehér: *Mikrobiologische Untersuchungen über den Stickstoffkreislauf des Waldbodens* (Archiv f. Mikrobiologie Bd. 1, H 3).

Derselbe: *Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf der Mikrobentätigkeit im Waldboden*. (Ebenda).

IV. Scheitz: *Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Lebensverhältnisse der Bodenbakterien*. (Archiv. für Mikrobiologie Bd. 1, H 4. v. M.

Tectona.

Mei/Juni 1931, deel XXIV, afl. 5/6.

(Kongresnummer).

Notulen van de 20ste openbare algemeene vergadering van de Vereeniging van hogere ambtenaren bij het boschwezen in Nederlandsch Indië, op Dinsdag 17 Maart 1931 in het gebouw van de Loge Mataram te Djokjakarta, door E. van der Laan. Deze vergadering werd bijgewoond door 9 gasten, 2 eere-leden, 5 bestuursleden en 37 leden. Er werd het volgende verhandeld.

Operingsrede door Dr. Ir. F. Kramer.

Toelichting op het prae-advies „oogstmogelijkheden in het diatilceegkapbedrijf” door Ir. M. A. F. Dijkman s. Hierover ontwikkelt zich een levendige gedachtenwisseling, die aantoonde dat oogstvermeerdering nog zeer goed mogelijk is.

De grondkaarteering van Java en Madoera door Dr. Ir. J. Th. White. Dit onderwerp geeft eveneens aanleiding tot een opgewekt debat, waaruit blijkt, dat de kaarteering een werk van zeer langen duur zal zijn, waarbij vele moeilijkheden kunnen voordoen.

De taak van den boschbeheerder ten aanzien van de bescherming van het wild; prae-advies van Ir. F. Appelman. Hierover waren een drietal brieven binnen gekomen, die door den prae-adviseur worden besproken en na een verder kort debat wordt de volgende motie met algemeene stemmen aangenomen.

„De vereeniging van hoogere ambtenaren bij den dienst van het bosch-
„wezen in Nederlandsch Indië, in algemeene vergadering bijeen te Djok-
„jakarta op den 17den Maart 1931.

„gelezen de beschouwingen van Ir. F. J. Appelman over de taak
„van den boschbeheerder ten aanzien van de bescherming van het wild,
„gehoord de debatten,

„overwegende dat zelfs de beste jacht- en dierenbeschermingswetten
„in hare algemeenheid niet in staat zijn den wildstand in eenig land en
„in Nederlandsch Indië in het bijzonder op peil te houden,

„spreekt de wenschelijkheid uit, het beheer over het wild in 's Lands
„in stand te houden bosshen op te dragen aan den dienst van het bosch-
„wezen in Nederlandsch Indië, krachtens een aan de hand der bestaande,
„c.q. nog te vervaardigen, jacht- en dierenbeschermingswetten op te stel-
„len instruktie,

„besluit deze motie aan te bieden aan de Regeering en den Volksraad
„en gaat over tot de orde van den dag”.

Gemengde djatikulturen door Dr. Ir. H. M. J. Hart. Waar dit prae-advies aangeeft, dat alle mengingen voor den djati nadeelig zijn en dit indruischt tegen de algemeen bestaande opvatting, geeft zulks aanleiding tot een ernstige gedachtenwisseling. De inleider blijft na de beantwoording der verschillende sprekers op het standpunt staan, „dat we voorloopig den gunstigen invloed, die mengingen zouden moeten geven, naar het rijk der legende moeten verwijzen”.

Verslag van de excursie naar de houtvesterij Tjepoe, in aansluiting op de 20e algemeene vergadering der V. h. a. b. i. n. o. i. door Dr. Ir. H. M. J. Hart.

Studiecommissie voor het ladangvraagstuk. Het betreft hier een enquête omtrent genoemd vraagstuk; deze zal gehouden worden onder de ambtenaren van verschillende diensten, die daarmee in aanraking komen. Bij de beantwoording der gestelde vragen, moet steeds de definitie, die volgens de ingestelde commissie het best voldoet, in het oog gehouden worden. Deze definitie luidt: „ladangbouw is een landbouwsysteem, dat „zich kenmerkt door extensief bodemgebruik en waarbij de occupatie- „periode wordt gevolgd door een meerjarige rustperiode”.

Stamtafels voor poespa (Schima Noronhae Reinw.; Theaceae) door H. E. Wolff von Wülfig. Deze zijn op gelijksoortige wijze bewerkt, als vroeger voor de rasamala (Altingia excelsa, Noronhae; Hamamelidaceae).
F. W. S.

The Scottish Forestry Journal.
Vol. 45. Part I. Maart 1931, p. 1—28.

Ponsonby, T. B. „A system of Forestry for the British Islands”.

P. constateert, dat bij het tegenwoordige systeem van boschbehandeling in Groot-Brittannië het bosch niet in staat is aan de drie eischen te voldoen, die volgens hem gesteld moeten worden. Die eischen zijn economische houtproductie, de jacht en aesthetische bevrediging. Het volgen van het systeem van Cotta e.a., het klassieke Duitse systeem van kaalkap en kunstmatige verjonging heeft z.i. een funesten invloed gehad op het Engelsche boschbezit.

Hij wijst in dit verband op Zwitsersche, Fransche en Poolsche literatuur, en op zijn eigen ondervindingen als boschbezitter.

Een behoorlijke werkzaamheid van het gecompliceerde boschleven van plantaardigen en dierlijken aard, die resulteert in een gunstigen boschbodem-toestand wordt niet bereikt in eenvormige opstanden van gelijken leeftijd, die telkens weer kaalgekap worden.

En ook zal geen schilder geïnspireerd worden tot boschscène's van nymphen en satyrs door het aanschouwen van een veertigjarige beplanting van groveden!

De kosten van het herbebosschen van de uitgestrekte kapvlakten, die in den oorlog ontstaan zijn, beletten de meeste particulieren, om hun terreinen weer te beplanten.

Hij bepleit daarom de toepassing van het „Futaie claire” van Huffel door dezen uitvoerig behandeld in zijn „Economie Forestière” (Paris 1919). Het systeem van Huffel houdt het midden tusschen het plenterbedrijf en het „Middelwaid”. Het is ontwikkeld in het Noord-Oosten van Frankrijk.

Het bezwaar van slechte takreiniging bij dit systeem kan volgens schrijver ondervangen worden door selectie. De kosten van het periodieke kappen van het onderhoud zullen niet hooger zijn dan de kosten die bij de eerste dunningen in het vroegere systeem ook gemaakt moesten worden.

Bij het dunnen moet de aandacht vooral gevestigd zijn op den blijvenden opstand en in het bijzonder op een behoorlijke ontwikkeling der kronen voordat de lengtegroei afgeloopen is. Verder moet daarbij gelet worden op de instandhouding van de gewenschte menging.

De verhouding van de ouderdomsklassen wordt beoordeeld naar de diameterklassen. Diameters worden alleen gemeten van boomen die een omtrek van 15 of meer cm bezitten op borsthoogte. In een tabel (p. 26) geeft P. de verhouding van de opeenvolgende diameterklassen voor de inhouden, cirkelvlakken en aantal stammen, die z.i. geldt voor alle houtsoorten en alle standplaatsen in Groot Brittantië.

De uitvoering wordt gebaseerd op de bepaling van de „Girth Increment Rate”, hangt dus af van de snelheid van diameter-aanwas. (Methode van Biolley).

p. 61—64

Hunter Blair, J. „*The present position of private forestry*”.

Schrijver ziet een merkwaardige paradox in de vermeerdering van de algemeene belangstelling en waardeering van den boschbouw in Groot-Brittantië eenerzijds en den achteruitgang van de bebossching door particuliere grondeigenaren aan den anderen kant.

Het is trouwens z.i. niet alleen de slechtere economische positie van de particuliere boschbezitters, die remmend werkt. Het is meer een gebrek aan vertrouwen dan een gebrek van geld. Voorwaarde van meer waardeering door het gouvernement en vooral betere fiskale behandeling van die zijde, is een behoorlijke organisatie van de particuliere boschbedrijven. Er is in Schotland in het particuliere bosch geen gebrek aan goede boschbazen, waarop de uitvoering van het practische werk berust. Maar zooals in andere landen ook, is er geen wetenschappelijk gefundeerde leiding en contrôle. Het beste middel om hierin te voorzien is volgens schrijver aaneensluiting van de particuliere boschbezitters op een coöperatieve basis. Een dergelijke vereeniging zou het opstellen van bedrijfsplannen en de contrôle daarvan mogelijk maken. Zij zou ook kunnen optreden als vertegenwoordiging der leden tegenover de Regeering.

De mogelijkheid om het Britsche Staatsboschbeheer ook te belasten met het geven van adviezen en een contrôle op het particuliere boschbezit lijkt hem minder gewenscht.

Ook tegenover den houthandel zou de enkeling in betere positie komen door een dergelijke aaneensluiting. Meerdere continuïteit in het beheer zou tevens gewaarborgd zijn.

In het algemeen gesproken zou op deze wijze een groote vooruitgang bereikt worden.

Macdonald, James. „*The measurement of standing trees*“. Het belangrijkste probleem, dat in de laatste jaren bij het boschonderzoek op den voorgrond is getreden, is het meten van staande modelboomen. Vooral bij metingen in oudere opstanden wordt deze vraag urgent, omdat men daar niet meer voldoende aantallen van modelboomen kan vellen, zooals in de jongere opstanden.

Voor lengtemeting van boomen van geringe afmetingen kan gebruik gemaakt worden van meetstokken. Voor grotere boomen wordt bij het Britsche boschonderzoek gebruik gemaakt van een clinometer, geleverd door de firma Stanley's in Londen. Dit instrument geeft uitstekende resultaten in alle soorten van opstanden.

De dikte van de schors wordt bepaald met behulp van een instrument uit Zweden (Beus en Mattson, Mora, Zweden).

Macdonald bespreekt verschillende methoden om het volume te bepalen.

Hij beschrijft dan een nieuwe methode, die Anderson en hij hebben ontwikkeld; daarbij worden diameters resp. omtrekken van opeenvolgende secties van den boom direct gemeten, voorzover dat mogelijk is en verder gebruik gemaakt van Behre's stamcurve (Journal of Agricultural Research, Wash. Oct. 1927), om de diameters te bepalen in het hoogere deel van den boom, waar directe meting is uitgesloten. Het onderste stuk van den boom tot borsthoogte wordt apart gemeten waardoor een eventuele invloed van de wortelhals beneden borsthoogte in de meting begrepen wordt. Het deel van de boom boven borsthoogte wordt in 10 deelen van gelijke lengte verdeeld, waarvan de middenomtrek telkens wordt bepaald, voorzover deze plaatsen bereikbaar zijn voor directe meting. Ook de dikte van de schors wordt van deze plaatsen vastgesteld. In een voorbeeld, dat gegeven wordt, werden de omtrekken tot 40% van de lengte boven borsthoogte direct gemeten dus behalve omtrek op borsthoogte, op 10%, 20%, 30% en 40%. Van deze plaatsen werden de „omtrek-quotienten" (omtrek op elke hoogte: omtrek op borsthoogte) berekend en deze tot een grafische voorstelling verwerkt. Uit deze gedeeltelijke stamcurve blijkt direct, of de diameter op borsthoogte nog door den wortelaanloop is beïnvloed en uit de plaats waar de curve de X-as snijdt, kan men een reductiefactor vaststellen, waarmee men dien invloed kan ontgaan.

Uit de korte curve wordt de vorm-klasse van den boom bepaald en dan de formule van Behre de vorm-klasse gebruikt, om het verloop van de lijn te tekenen. Hieruit kan nu ook de dikhoutlengte afgelezen worden en omgekeerd de diameter op elke bepaalde hoogte bepaald worden.

Het eenige ernstige nadeel van de methode is het groote aantal berekeningen dat noodig is.

De methode heeft echter belangrijke voordeelen en heeft bij vergelijkende onderzoekingen (eerst metingen aan staande modelboomen, daarna metingen aan dezelfde boomen na velling en beide zoo verkregen cijfers daarna vergeleken met geheele opmeting van den opstand liggend) bevredigende resultaten gegeven.

Chrystal, R. N. „*The pine shoot beetle, Myelophilus piniperda L. in nursery plants*“.

S. vestigt de aandacht op twee gevallen waarin de dennen-scheerder schade aangericht heeft aan verspeende *Pinus silvestris* in kweekrijen.
v. V.