

## Referaten

„Skogen” 1929.

In no. 2 van „Skogen” schrijft de Opperhoutvester Uno Wallmo een lang artikel over dunning en boschverpleging, waarin hij zijn in 1897 geschreven boek over ditzelfde onderwerp aanhaalt om te bewijzen, dat zijn inzichten in dit ruim 30-jarig tijdsverloop niet veranderd zijn.

In het jaar 1897 kreeg deze houtvester het toezicht en beheer over de bosschen van Högsjö die 3295 ha beslaan. Deze bosschen liggen naast de spoorlijn Stockholm—Göteborg.

De bosschen werden toen opgemeten, getaxeerd, in ouderdomsklassen verdeeld en onderzoekingen ingesteld over de jaarlijksche houtproductie per ha. Iedere tien jaar is sedert dien dit onderzoek herhaald en de jaarlijksche uitvoer uit het bosch nauwkeurig geboekt. Deze vier onderzoekingen geven een juist beeld van den jaarlijkschen aanwas als gevolg van de boschbehandeling.

Toen Uno Wallmo zijn beheer in Högsjö aanvaardde, was daar reeds het Duitsche kaalslagsysteem ingevoerd. In Zweden was deze wijze van boschafwerking toen nog nieuw en Wallmo, die door langjarige proefnemingen geheel andere inzichten verkregen had, voerde nu zijn systeem in, d.w.z. laagdunning, met de bedoeling door zelfbezaaiing een blijvend bosch tot stand te brengen, dat steeds verjongd en nimmer kaal geslagen wordt.

Er bestaat, zegt de schrijver, slechts één systeem voor het oogsten van hout op stam en dat is op het tijdstip dat bij doelmatige verpleging de groei afneemt. De periodieke omloopstijd met kaalslag moet uit ons boschbouwbebegrip verdwijnen.

De schrijver vertelt verder hoe hij tot zijn onderzoekingen kwam.

Het kaalslagsysteem eischt onder de laatste levensperiode van het bosch de laagdunning, d.w.z. de opruiming van alle struiken en onderdrukte boomen, die niet tot de straks te oogsten massa behooren, met het doel, hiermede den groei van den opstand te bevorderen.

In 1882 werd ik aangesteld tot assistent van den houtvester Adrian Giöbel in het groote boschcomplex van Hellefors in Värmland. Deze geweldige dunning van struiken en jonge boomen in de bosschen die in komende jaren geveld moesten worden trok mijn aandacht. Ik begon te cijferen en vond spoedig, dat de houtskool die men uit deze laagdunning verkreeg, veel te duur werd. Ik wenschte te weten of de hernieuwde groei der boomen het verlies van een jonge begroëing zou vergoeden. Ik kocht een aanwasboor en hield 3 jaar lang onderzoekingen omtrent den groei der boomen na deze laagdunning en het resultaat was dat de beweerde aanwas een illusie is. Er was ten gevolge van deze dunning geen groeitoename waar te nemen.

Mijn overtuiging is dat iedere soort ondergroei van hout als bodem-bescherming moet blijven staan totdat het tijdstip is aangebroken, dat de opstand sterker moet worden gedund om een jonge begroëing mogelijk te maken.

De door mij ingevoerde individueele boomverzorging zonder kaalslag heeft tot gevolg gehad, dat de verwachting omtrent toename van de jaarringbreedte verre overtroffen is.

Door nauwgezette grondverpleging in het gemengde bosch is het mogelijk gebleken in een 30-jarige periode een boschbodem 4e boniteit te brengen tot de 3e, en van de 5e te komen tot de 4e boniteit.

Om in de bosschen van Högsjö een nieuwe begroeiing te voorschijn te roepen heeft men van grondbewerking zoo goed als geen gebruik gemaakt. De eigenaar zelf gelooftrouwen niet veel van het nut en de noodzakelijkheid van grondbewerking in het bosch en de ervaring heeft hem gelijk gegeven. Toen ik den vorigen herfst de verjongingsperceelen (door bezaaiing) ging inspecteeren, kon ik vaststellen dat de groei der jonge planten zoo overvloedig was, dat van de vele honderden ha niet meer dan 4 à 5 ha kunstmatige hulp noodig hadden. Later rapporteerde een van de boschwachters, dat hij de door mij bevolen grondbewerking op deze minder begroeide perceelen maar weer had stopgezet, omdat het bewerken meer kwaad dan goed deed tusschen den opslag.

Twintig jaar nadat op Högsjö de veranderingen waren ingevoerd, was de houtproductie reeds belangrijk toegenomen en was de jaarlijksche topscheut van de fijnspar 50% langer dan van de Pinus. De jaarproductie van fijnspar bleek op Högsjö 40% grooter te zijn dan van Pinus. Fijnspar is veel meer grondverbeterend en de éézijdige Pinus opstand is om deze reden reeds af te keuren.

Door den invloed van de boschverpleging op Högsjö is in een ruim 30-jarig tijdperk de vroeger vastgestelde houtmassa per ha op 75-jarigen leeftijd, thans reeds bereikt met 50 jaar.

Tot zoover de houtvester Uno Wallmo.

De normale groeiwijze van alle soorten naaldhout zonder bovenscherm is, dat het jonge bosch snel opgroeit met breede jaarringen die smaller worden naarmate de boomen hooger en de kronen meer gesloten worden. Wanneer door den dichten stand deze kroonsluiting aanleiding geeft tot achteruitgang van den groei, komt het dikwijls voor, dat de jaarringbreedte nauwelijks een millimeter bedraagt. Lang voor deze langzame groei is bereikt, moet het bosch gedund worden om het economisch resultaat te verbeteren. Door deze dunning ontvangt de jonge begroeiing onder de boomen meer licht en is in staat langzaam omhoog te gaan zonder veel takken te vormen. Dergelijke stammen brengen in de toekomst het prima hout voort (om 't even welke houtsoort) dat in den houthandel verlangd wordt.

Zoodra het vellen van de oudere boomen is begonnen, zetten de jongere een sterker groei in en worden de jaarringen breeder. Thans is het de taak van den boschbeheerder om met inachtneming van de noodige sluiting, te zorgen dat de vermeerderde groei niet verslapt.

Het hout van de thans opgroeiende boomen is prima, omdat de jaarringbreedte niet vermindert en komt het naast bij den eisch „trek- en scheurvrij.“

Het hout van de boomen, die in hun latere levensjaren zeer nauwe jaarringen vertoonen, is bij het drogen sterk aan scheuren en kromtrekken onderhevig, omdat die fijne jaarringen een gordel vormen, die bij het krimpen van het binnenste hout niet meekomt en dus scheurt. Alle platen en planken, die men van zulke stammen zaagt, hebben dit gebrek.

De moderne boschverpleging kan de kwaliteit van het hout sterk beïnvloeden. De zaailingplant verlangt slechts een minimum hoeveelheid licht om langzaam te kunnen doorgroeien, maar naarmate de boom groeit, wordt de lichtbehoefte grooter en de groei sterker. Deze groeiwijze vormt de kern van de boschverpleging.

Dit alles was door den Zweedschen houtvester Uno Wallmo in zijn langdurige praktijk waargenomen en daarom keerde hij zich heftig tegen den Duitschen kaalslag, die het groeiproces der boomen in omgekeerde volgorde leidde.

Deze ervaringen zullen wij bij onderzoek ook in onze Nederlandsche bosschen opdoen, maar in onze naaldhoutbosschen hebben wij tot nog toe niet anders dan kaalslag gekend.

Om onze boschgrond in goede kultuur te houden, moeten wij in sterker

mate dan in Noord-Europa van loofhout voor menging gebruik maken.

Wanneer een minder nauwkeurig lezer uit mijn betoog de conclusie trekt, dat de snelgroeende boomen beter soort hout voortbrengen dan de langzaam groeiende, is deze onjuist.

Het meer of minder snel groeien hangt behalve van licht en ruimte ook van de grondsoort af. Op de hooge Veluwe zal de groei onder alle omstandigheden langzamer gaan dan op de lagere landen van Overijssel en den Gelderschen Achterhoek. Het komt aan op een gelijkmatigen groei vanaf het tijdstip van de laatste dunning tot op het oogenblik dat de boom geveld wordt, een periode die 30 tot 50 jaar duren kan.

De inzichten van dezen Zweedschen houtvester komen zoo treffend overeen met mijn ervaringen in boschbouw en in den houthandel, dat ik niet kon nalaten deze onder de oogen van de Nederlandsche boschbouwers te brengen.

Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique  
Augustus 1929

Ook Italië gaat zich bezig houden met de studie van de houtskoolbereiding en het gebruik hiervan als brandstof voor motoren. Onder de tegenwoordige omstandigheden is Italië, evenals Frankrijk en België, voor zoover het betreft benzine en olie, geheel afhankelijk van het buitenland. Het is dus begrijpelijk, dat hierin een groot gevaar wordt gezien en dat deze drie landen in de laatste tijden (de oorlog 1914/18 heeft de bezwaren maar al te duidelijk aan het licht gebracht), aan dit punt hun bijzondere aandacht wijden.

Op het concours van Versailles in Frankrijk en van la grande Espinette in België is dan nu ook gevolgd dat van April-Mei 1929 te Milaan. Alle hetzelfde bedoelende om n.l. het verkolen van den houtafval in het bosch door middel van verplaatsbare ijzeren ovens en het gebruik van de aldus verkregen producten als drijfkracht voor de motoren te propageeren, te bevorderen en te vervolmaken.

Als vierde in de rij heeft zich bij de bovengenoemde landen nog Zwitserland gevoegd, dat te Bern de „Société pour l'étude des carburants de remplacement" stichtte. Ook alweer dezelfde kwestie: Zwitserland beschikt noch over steenkool, noch over olie, terwijl anderzijds de enorme hoeveelheid waterkracht in dit land (la houille blanche) het in staat kan stellen om zijn hout, in het bijzonder zijn brandhout, te sparen voor de productie van het „gaz des forêts".

In Italië is de toestand in dit opzicht ongunstiger. Italië kan n.l. zelf nog niet voorzien in eigen behoefte aan brandhout (van brandhout wordt 3% ingevoerd, houtskool 12%). De grondstof voor het „gaz des forêts" ontbreekt hier dus eigenlijk geheel. Doch Italië gaat zich thans, evenals Engeland, op groote schaal op de bebossching toeleggen. De houtproductie zal dus van jaar tot jaar toenemen en deze zal naar men meent dan in staat stellen om uit vellingen, maar vooral ook uit dunningen, jaarlijks meer hout voor dit doel te kunnen winnen. Men is zich dus nu al aan het voorbereiden om, als het eenmaal zoover is, er volledig op ingericht te zijn. Hierbij komt nog de vaak ongunstige en ver verwijderde ligging van de boschgebieden, die juist hier de verkoling ter plaatse, in gemakkelijk verplaatsbare ovens, van grooter betekenis maakt, ook al zou men daardoor meer brandhout moeten invoeren.

Goblet d'Alviella geeft nu in dit nummer een verslag van het hier bovengenoemde concours te Milaan. De Fransche systemen van Trihan en Delhommeau, zonder winnen van de bijproducten, gaven hier de beste resultaten. Geen wonder, want deze firma's beschikken over een meer dan 20-jarige ervaring! Het rendement was hier over het algemeen kleiner dan op de vorige concoursen. Zoo kwam men in België tot opbrengsten van ongeveer 22% (gewichtspcent aan houtskool van het gewicht van het droge hout). De opbrengsten waren hier beneden de 20%, waarschijnlijk echter ook een gevolg van de kwaliteit en toestand van het hout. Het

rendement is verder voor de meeste ovens evenredig aan den tijd, noodig voor het vullen, dat wil dus zeggen, dat een zorgvuldige behandeling hiervan zich in den regel dubbel en dwars betaald maakte door een hoogere opbrengst aan houtskool.

In Italië voelt men ook nog al wat voor ovens, waarbij tevens de nevenproducten worden genomen. S. is echter van meening, dat toch de toekomst moet worden gezocht in de veel eenvoudiger, veel minder werk vragende toestellen, zonder winning der nevenproducten.

In de *Chronique forestière* geeft R. Misson als middel, om de zaaibedden onkruidvrij te maken, vóór en bij het uitkomen der zaden, het gebruik van een gewone soldeerlamp aan, waarmede hij goede resultaten heeft gehad.

Een arbeider of arbeidster, kan per dag ongeveer 3 are zaaibedden maken, zonder ook maar eenige schade te veroorzaken aan de kiemende planten, wat bij uittrekken van het onkruid, hoe zorgvuldig men dit ook doet, steeds wél het geval is.

Het branden vraagt 0.7 liter benzine per are zaaibed.

Bij grootere planten is de methode gevaarlijk voor de planten en niet voordeliger dan wieden.

Dus alleen te gebruiken op de zaaibedden. Doch daarvoor van groote beteekenis.

In Noord-Amerika heeft men de volgende proeven genomen omtrent de duurzaamheid van verschillende houtsoorten van courante maten. Men groef in den grond kubussen met zijden van 8 cm, waarvan werd nagegaan, wanneer ze volledig waren vergaan. Men kreeg de volgende resultaten:

3 jaar	. . .	linde, populier, beuk.
4 "	. . .	wilg, tamme kastanje, plataan.
5 "	. . .	eschdoorn, berk.
7 "	. . .	eik, groveden, acacia.
meer dan 7 "	. . .	lariks, jeneverbes, thuja.

De eerste dekade van het werk van de Forestry Comission in Engeland is op 1 Nov. 1929 afgelopen. Hiervoor was beschikbaar gesteld  $3\frac{1}{2}$  miljoen pond. Voor de volgende dekade is beschikbaar gesteld 5.5 miljoen pond, behalve de opbrengsten uit de door den dienst gestichte bosschen, die worden geschat op 1.400.000 pond. Hiervoor hoopt men 90.000 H.A. bosch aan te leggen en zooveel mogelijk gemeentelijke en particuliere bebosschingen te subsidiëren. 1 Millioen pond is uitgetrokken voor in functie stellen van boschpersoneel. Verder de kosten voor onderzoek en propaganda.

In zijn nota aan het parlement betreurt de kanselier van de schatkist het, dat het niet mogelijk is een grooter bedrag uit te trekken. Wat den schrijver de verzuchting doet slaken: „Ons Belgisch boschbeheer moet zich „ongelukkigerwijze met nog heel wat minder tevreden stellen” Een opmerking, die ook *wij* kunnen overnemen.

G. H.

## Revue des Eaux et Forêts

Juli 1929

Flaugère geeft het vervolg en slot op het artikel over het gebruik van exotische houtsoorten in de Zuidelijke Cevennen. Ik ontleen hieraan het volgende:

De *bergden* is een boom van de sub-alpine zône. Hij vraagt een droge lucht, een onbewolkten hemel en is in verband hiermede in de Cevennen niet op zijn plaats. Waar hij echter over het algemeen in zijn *jeugd* hier zeer goed groeit, is het een zeer bruikbare soort als *kolonisator* van de hoogere gebergtestreken waar de *eigenlijke* soorten, die het bosch moeten vormen, onder scherm moeten worden aangebracht. Men moet deze soort dus hier zuiver en alleen beschouwen als een *voorcultuur*.

De *fijnspar* is een zeer geschikte soort, vooral voor de Hooge Cevennen.

De *zilverden* is voor het lagere gebied (800—1450 m) de houtsoort bij uitnemendheid. Hier moet de *fijnspar* voor hem wijken.

De *lariks* heeft over het algemeen *niet* beantwoord aan de hooge verwachtingen die men had van deze soort. Tot 25 à 30 jaar groeide hij buitengewoon (800—1650 m) voornamelijk gemengd met *fijnspar*, groveden en *zilverden*. Sindsdien heeft hij zijn groei echter geheel opgegeven.

Ook de *lariks* moet evenals de bergden groeien in een betrekkelijke droge lucht met veel zon. En de geheele beboschte zône behoort hier tot het vochtige klimaat van de beuk met veel mist en nevel.

De *lariks*, die ook als voorcultuur geen waarde heeft is dus voor de bebossing van de Cevennen van geen of weinig beteekenis.

Van de *ceders* verwacht men hier *veel* (1—1000 m), vooral de Atlas- en de Libanonceder. Bijna overal waar deze soort is gebruikt is zij geheel geslaagd en verjongt zich volop natuurlijk. Een meerder gebruik wordt sterk aanbevolen.

De *Corsicaansche den*. Een zeer waardevolle soort op zandige gronden, vooral op de noordhellingen van 500—1000 m als hoofdhoutsoort en van 1000—1400 m als aanvullende mengsoort.

Boven 1200 m houdt hij zich minstens even goed als de *Pinus silvestris*.

Het proefstation van de school te Nancy heeft proeven genomen met het harsen van *Corsicaansche* en *Oostenrijksche den*. Voor de harswinning schijnt de *Corsicaansche den* een hoogere waarde te hebben dan de *Oostenrijker*.

De *Oostenrijker* is gebleken de volmaakte kolonisor te zijn op de droge en arme gronden van 500—900 m hoogte.

Over het hout van deze soort is de handel over het algemeen slecht te spreken. (Grove vezel, blauwe kleur van het hout, moeilijk verwerkbaar hard hout, te weinig kernhout). Over het algemeen staat hij in dit opzicht achter bij den *Corsicaanschen den*. Desalniettemin zal de *Oostenrijker* nog lang moeten blijven de *hoofdsoort* op de kalkhoudende, rotsige en ondiepe, te warme en te droge zuidhellingen.

De *Cembra* wordt door schrijver beschouwd als geschikte soort op de hooge gedeelten, wijl hij hier nog beter bestand is tegen klimaatuitersten dan de bergden.

Al de hierboven genoemde naaldhoutsoorten worden door Flaugère genoemd als hoofdsoorten, dus als soorten, geschikt om er ook op groote schaal mede te werken (essences dites principales).

Onder de „essences d'accompagnement ou d'arboretum" worden verder nog genoemd de *Abies Nordmanniana*, de *Pseudotsuga Douglasii* (kan in zijn jeugd niet tegen droogte en vorst en vraagt steeds zijbeschutting; is hier geplant op hoogten van 1000—1400 m), *Abies grandis* (die gemakkelijk zijn kop verliest, *Abies concolor*, *Abies nobilis* (150 m), *Abies balsamea* (die niet tegen de vorst kan, doch hier op beschutte plaatsen op circa 1000 m hoogte uitstekend groeit), *Pinus excelsa* (op 950 m hoogte een uitstekend groeier), *Pinus taurica*, *Pinus calabrica*, *Sequoia gigantea*.

G. H.