

TER INLEIDING VAN DE EXCURSIE VAN DE
NEDERLANDSCHE BOSCHBOUWVEREENIGING
OP 7 OCTOBER 1938 NAAR DE KONINKLIJKE
HOUTVESTERIJ „HOOG SOEREN”

door

J. C. E. C. N. MULDER

Het doel van deze excursie is de bezichtiging van de bossching van 110 ha heide bij Assel door bezaaiing in de jaren 1934 t/m '38 met verschillende houtgewassen, na oppervlakkige voorbereiding van den bodem.

Als toelichting moge in de eerste plaats worden gewezen op mijn artikel in het Ned. Boschbouw Tijdschrift van Maart 1935, blz. 90.

In het kort samengevat berust mijn principe bij heideontginning tot bosch op het actief maken van de heidehumuslaag en het zooveel mogelijk op hun plaats houden van de overige lagen. De bovenlaag acht ik voor den groei van het toekomstige bosch van het grootste belang. Het actief maken daarvan kan geschieden door haar ter diepte van ± 10 cm. mechanisch zoo fijn mogelijk te verkruiemelen en met kalk tot een zekere hoogte te ontzuren. Vanuit deze verkruiemde en ontzuurde laag moet onder den invloed van de atmosfeer het leven in den bodem, zoowel van de flora als van de fauna, tot ontwikkeling komen. Het op hun plaats houden van de diepere lagen dient volgens mijn meening zooveel mogelijk te worden nagestreefd.

Zéér terecht wijst Prof. Jager Gerlings in zijn artikel in het Ned. Boschbouw Tijdschrift van Sept. j.l. er op, dat „nu meer klaarheid komt in de vraagstukken van de regradatie van de groeiplaats en dat het thans, dank zij de plantensociologie, mogelijk is voor ieder terrein een bepaald doel vast te stellen, naar de bereiking waarvan moet worden gestreefd en in welke richting moet worden gewerkt, terwijl het tevens mogelijk is door geregelde floristische opnamen de gang van het regeneratieproces te controleren, waardoor de boschbouw in ons land een beter fundament verkrijgt”.

De eerste stap in de richting van regeneratie van onze voor den boschbouw bestemde, gedegradeerde gronden dient mijn inziens te zijn een voorbereiding van den bodem op een wijze, zooals ik hierboven heb bedoeld; de tweede is de

keuze van de houtsoorten om het ingeleide regeneratieproces verder te leiden en te zorgen, dat in het te scheppen bosch de humificering van het strooisel steeds zooveel mogelijk in den meest gunstigen zin plaats heeft.

Dat hierbij de eerste boschgeneratie reeds een normale hoeveelheid hout zal produceeren, mag niet als eisch worden gesteld; veeleer dient het doel te zijn, door middel van houtsoorten, die hierbij in meerdere of mindere mate de rol van pioniers vervullen, zoo spoedig mogelijk een werkzame boschgrond te verkrijgen, waarop zich dan een duurzaam boschbedrijf zal kunnen ontwikkelen.

Het ligt m.i. voor de hand, dat wij voor onzen eersten houtopstand een keuze doen uit exotische houtsoorten. Een groote beteekenis ken ik hierbij toe aan den Amerikaanschen eik. Wanneer wij de eigenschappen van deze houtsoort nagaan, komt het mij voor, dat deze in de eerste plaats in aanmerking komt om ons te helpen om onze weinig actieve heidegrond in werkzamen boschgrond te veranderen.

De Amerik. eik stelt geen hooge eischen aan den bodem en toont ook op armen grond nog een snelle groeier te zijn. Omdat hij tot de loofhoutsoorten behoort, hebben wij het voordeel, dat hij gedurende den winter bladerloos is, waardoor de winter-neerslag volledig kan worden opgenomen. Zijn vermogen, om met de wortels diep in den bodem te dringen, werkt gunstig op de uitwisseling van voedingsstoffen uit deze diepere lagen via het blad naar de oppervlakte, terwijl de bodem bovendien tot grootere diepte actief wordt.

Hij verdraagt nog een vrij zuren bodem, terwijl zijn groote bladmassa niettemin gemakkelijk verteert. Bij het toedienen van een kalkgift zal de humificatie van het strooisel nog meer in de hand worden gewerkt. De Amerikaansche eik behoort bovendien tot de lighthoutsoorten, waardoor zich daaronder een bodemvegetatie kan ontwikkelen van struiken, kruiden en grassen, die noodig is om den bodem tot grootere activiteit te brengen.

Zijn groot uitstoelingsvermogen kan ons zeer dienstig zijn wanneer eventueel door kaalslag tot een vroegtijdige hervorming van het jonge bosch moet worden overgegaan.

Tegenover deze goede eigenschappen staat zijn gevoeligheid voor vorst en voor wortelconcurrentie in de jeugd; deze laatste eigenschap maakt het dikwijls moeilijk om, bij een sterken onkruidgroei, spoedig tot sluiting te komen.

Als keerzijde van zijn goede eigenschappen moet nog worden gewezen op de meening van veel boschbouwers, dat de Amerik. eik niet tot de economisch waardevolle houtsoorten behoort. Deze meening kan ik echter niet deelen. Zal dit hout, wanneer het meer bekend en meer op de markt gebracht wordt, in veel gevallen niet het hout van den grove

den kunnen vervangen? Hier geldt m.i. zeker het spreekwoord: „onbekend maakt onbemind”.

En toch is het niet mijn bedoeling de Am. eik bij deze bebossching tot hoofdhoutsoort te bestemmen. Voorloopig beschouw ik hem als de meest geschikte houtsoort bij ontginning van heide tot bosch, in tegenstelling met den tot nu toe gewoonlijk daarvoor gebruikten groveden, die zooals Prof. Jager Gerlings in zijn bovengenoemd artikel zegt, wel een economisch waardevolle houtsoort is, doch den bodemtoestand niet verbetert en bovendien veel vijanden heeft.

Behalve de Am. eik bezig ik bij deze ontginning een tweede exoot, n.l. de Japansche lariks, welke een economisch hoogwaardige houtsoort is, doch die, wat bodemverplegende eigenschappen betreft, in de schaduw van den Am. eik staat. In verband hiermee acht ik hem niet geschikt om ongemengd opstandvormend op te treden. Gecombineerd met den Am. eik mag men echter verwachten, dat deze beide houtsoorten het als eerste generatie op heidegrond ver zullen brengen.

Door de groote verscheidenheid in plaatselijke kwaliteit van onzen heidegrond werden aan de beide zoeven genoemde houtsoorten als reserve toegevoegd de groveden en de fijnspar. In geval de beide eersten voorloopig niet opstandvormend zullen optreden, kunnen zij door den groveden en eventueel door den fijnspar worden vervangen.

Tevens werd aan deze bezaaiingen de gewone eik toegevoegd en in één jaar de beuk. Als minder snelle groeiers werd deze houtsoorten bij de rijen-menging een plaats gegeven naast de lariksrijen om te voorkomen, dat zij door den sneller groeienden Am. eik zouden worden overvleugeld. Bovendien ontstond zodoende gelegenheid om na te gaan hoe de beuk zich op dezen grond zal gedragen.

De bodemvoorbereiding duurt bij de toegepaste werkwijze steeds twee jaren, waarbij de grond met de Loevinich-cultivator minstens drie maal en met de dubbele schijfegge minstens vier maal wordt bewerkt en waarbij tevens de uitgestrooide kalk wordt ondergewerkt. Op deze wijze wordt de oppervlakte van den grond ter diepte van 5—10 cm volledig verkruid.

Aangezien door deze voorbereiding van den bodem een goed kiembed wordt verkregen, konden alle houtsoorten worden gezaaid.

Aanvankelijk werden alle zaden in breede strooken breedwerpig uitgezaaid, met dien verstande, dat strooken Jap. lariks, gemengd met gewone eik, groveden en fijnspar afwisselenden met strooken Am. eik, gemengd met Europ. en Jap. lariks, groveden en fijnspar. Deze wijze van werken werd echter reeds in het 2e ontginningsjaar verlaten en kwam bezaaiing in rijen daarvoor in de plaats. Bij aanleg

in rijen wordt de verpleging van het jonge bosch later gemakkelijker, doordat de wijze van menging en de plaats van de houtsoorten vooraf worden geregeld en vastgelegd.

De bezaaiing had plaats met een landbouw-zaaimachine, die daartoe zoodanig werd gewijzigd, dat daarmede eikels en beukenooten kunnen worden gezaaid en voorts met de Planeethandzaaimachine voor de naaldhoutsoorten. Met twee gangen van eerstgenoemde machine werden zes rijen Am. eik en daarnaast 2 rijen gewone eik op onderlingen afstand van 0.50 meter gezaaid. Tusschen de rijen Amerik. eik kwamen dan, om de andere rij, groveden en fijnspar, terwijl de Jap. lariks tusschen de twee rijen gewone eik een plaats vond. Op deze manier werd van de genoemde houtsoorten een menging in rijen verkregen, waarbij de rijen van den Jap. lariks op 4 m en die van den groveden en fijnspar elk op 1 m onderlingen afstand kwamen, waartusschen dan 6 rijen Amerikaanschen en 2 rijen gewone eik.

Waar ook beuken werden gezaaid, zijn de buitenste rijen Am. eiken door beuk vervangen.

De benodigde hoeveelheden zaad bedroegen resp. \pm 200 kg eikels, 70 kg gewone eikels, 1 kg fijnspar en 1 kg Jap. lariks, alles per ha.

Alvorens een overzicht van de verkregen resultaten te vermelden, volgt hier eerst een beschrijving van den grond. De hoogteligging van het terrein bedraagt 30 tot 70 m boven A.P. Het helt hoofdzakelijk van het Z.W. naar het N.O. maar er komen op zichzelf staande, kleine heuvels en dalen voor, waardoor het algemeen karakter vrij geaccidenteerd is.

Wat betreft de geologische vorming, zoo behoort het terrein tot het gestuwd praeglaciaal met spaarzame overstrooiing van Noordelijke erratica. Door het Noordwestelijke gedeelte loopt een fluvioglaciale zandrug (Osar), terwijl dit materiaal ook op het lagere gedeelte van het terrein, dat omstreeks $\frac{2}{3}$ van de oppervlakte beslaat, voorkomt. Men vindt hier gewoonlijk, in den regel op 25—35 cm diepte, een oerbank. In de kom- of dalvormige laagten ligt hij meestal dieper. Op de hooger gelegen ruggen en heuvels, waar de bodem uit meer zuiver praeglaciaal materiaal bestaat, komt geen bank voor. Tot een diepte van 20 tot 30 cm is de grond aldaar sterk humushoudend en gaat dan geleidelijk over in geel zand. Leem of leemhoudend zand komt niet noemenswaard voor.

De zuurgraad bedraagt doorgaans pH 3,9. De humuslaag is vrij aanzienlijk, wat toegeschreven kan worden aan de afgelegen ligging van het terrein, waardoor er vroeger weinig plaggen werden gestoken.

De tot nu toe verkregen resultaten van deze één tot vijfjarige bebossing mogen, in het algemeen gesproken, als bevredigend worden beschouwd. Bovendien hebben zij een

beteren kijk gegeven op onze heidegrond. Bij de oppervlakkige grondbewerking bleek vooral, dat deze oogenschijnlijk zoo gelijkmatige heidegrond, toch zeer verschillend is. Zelfs wanneer wij het buikten van een oerbank in zijn verschillende vormen buiten beschouwing laten, treden verschillen op, die voordien niet direct voor het oog waarneembaar waren. Door het actief maken van de bovenlaag en de werking van de steeds daarbij gebruikte kalk ontstaat reeds in het jaar van zaaien een vegetatie, hoofdzakelijk van wilgenroosje (*Epilobium angustifolium* L.) gemengd met kruiskruid (*Senecio vulgaris* en *S. viscosus* L.), Kanadeesche fijnstraal (*Erigeron canadensis* L.) en verschillende grassoorten (*Aira's*, *Agrostis* en *Calamagrostis*).

In het tweede jaar ziet men reeds verschillen optreden. Overal waar inzinkingen in het terrein voorkomen, met een oerbank er onder, ontwikkelt bovengenoemde vegetatie zich dan reeds niet meer zoo welig en begint sporadisch de heide weer te voorschijn te komen. Op de kleine bodemverheffingen met bank er onder blijft de groei der genoemde soorten toenemen, terwijl op de plaatsen, waar geen oerbank voorkomt, de grassoorten in sterke mate toenemen. In de volgende jaren worden deze verschillen nog sterker. Zoo treft men in de thans vijfjarige bezaaiing in de inzinkingen van het terrein een overvloedige heidevegetatie aan, die echter op de heuvelachtige gedeelten door de intredende sluiting van het plantsoen terug loopt. Op de terreinen zonder bank heeft zich hoofdzakelijk de grasvegetatie weelderig blijven ontwikkelen.

De invloed van de vegetatie op de uitgezaaide houtsoorten is duidelijk merkbaar. De Am. en gewone eik hebben er het meest van te lijden; in mindere mate de Jap. lariks en het allervindst de groveden en de fijnspar.

Een verleden jaar op een ander terrein genomen proef met omplaggen van den grond gaf in een gelijk geval een buitengewoon goed resultaat.

Als de oorzaak van den teruglopenden groei van de uitgezaaide houtsoorten moet de krachtige ontwikkeling van de vegetatie worden beschouwd en niet de oppervlakkige grondbewerking of rechtstreeks de aanwezigheid van den oerbank. Immers, overal waar de vegetatie door een of andere oorzaak terugbleef, groeide het jonge bosch zeer gunstig. Deze opvatting werd bovendien bevestigd door den proef met het omplaggen van den grond, waarna de groei plotseling sterk toe nam.

Het verschijnsel, dat de heide op bovengenoemde plaatsen in enkele jaren weer de overhand heeft verkregen, is m.i. een aanwijzing, dat op die plaatsen de gewenschte bodemverbetering niet is bereikt.

De verkregen uitkomsten, waarbij is gebleken, ten eerste,

dat de ontstane vegetatie soms een groot beletsel vormt voor de ontwikkeling van het plantsoen in de eerste jaren en ten tweede, dat de toestand van den bodem op de kom- of dalvormige plaatsen, waar een oerbank aanwezig is, weer spoedig terugloopt, hebben mij doen besluiten de bodemvoorbereiding te wijzigen. Bij de verdere bebossching zal deze daarom als volgt geschieden.

Het eerste jaar wordt de heide met een tractor 10 à 15 cm diep geploegd, terwijl aan den ploeg een ondergrondsploeg wordt bevestigd, die den bodem tot een diepte van ± 40 cm losbreekt.

In het tweede jaar volgt het terugploegen der omgeploegde laag, die dadelijk daarna, natoevoeging van ± 2000 kg ongebluschte kalk per ha, met de schijfegge wordt bewerkt tot alles goed is vermengd. In het derde jaar volgt dan de bezaaiing op dezelfde manier als tot nog toe geschiedde.

Op deze wijze blijven de bodemlagen toch zooveel mogelijk op hun plaats. Een bezwaar is echter, dat de humuslaag nu niet zoo intensief tot verkrumeling kan worden gebracht, dan bij de tot dusver toegepaste werkwijze. Bij het terugploegen is het toch niet mogelijk de humuslaag weer volledig aan de oppervlakte te brengen; zij ligt dan bovendien in groote, losse brokken tusschen loodzand-rijken grond. Door deze losse ligging kan de schijfegge de humus wel in kleinere stukken verdeelen, doch niet meer zooals voorheen, tot volledige verkrumeling brengen, terwijl bovendien in verhouding meer loodzand er doorheen gemengd wordt. Het kiembed verkeert daardoor na deze bewerking in een minder gunstigen toestand dan vroeger, wat echter weer het voordeel heeft, dat de ontwikkeling van de onkruidvegetatie daardoor eenigszins wordt tegengehouden. Een voordeel is, dat de oerbank wordt losgebroken.

De toekomst zal nu moeten uitmaken of deze nieuw ingeslagen weg beter of zelfs noodzakelijk is.

Op de excursie zal zijn waar te nemen, dat de ontwikkeling van den Am. eik, in het eerste jaar goed is. De meeste planten maken dan nog een zomerlot. Bij de tweejarige bezaaiing is de concurrentie reeds merkbaar, terwijl de groei in de 4- en 5-jarige stukken op de plaatsen met sterke begroeiing reeds merkbaar minder wordt. De lariks, die aanvankelijk langzaam begint, heeft in het vierde jaar reeds een flinken voorsprong op de eiken. Bedoelde concurrentie heeft op hem dus niet dien nadeeligen invloed. Evenzoo gaat het met den groveden en met den fijnspar, die de beide andere genoemde houtsoorten dan op de meest verwilderde plaatsen hebben ingehaald, doch die niet mede kunnen komen op plaatsen, waar minder vegetatie voorkomt.

De beworteling van de verschillende houtsoorten laat niets te wenschen over. In het tweede levensjaar is de oerbank

reeds volop door de eiken en lariksen beworteld. Enkele uitgegraven exemplaren zullen dit op het terrein doen zien.

Opgemerkt dient te worden, dat het bosch behalve verleden jaar, ieder jaar nog veel te lijden heeft gehad van late nachtvorsten. Ook dit heeft medegewerkt om de sluiting te vertragen, wat weer tengevolge heeft gehad, dat de vegetatie in een gunstiger conditie is gekomen.

Bij de bezaaiing van dit voorjaar valt schade op te merken, door het verstuiven van zand. Nadat de grond hier op de oude manier was behandeld, werd hij in het voorjaar nog eens geploegd met gebruikmaking van den ondergrondsploeg. Niettegenstaande er naar gestreefd werd de bovenlaag zoo ondiep mogelijk te ploegen, kon toch niet worden voorkomen, dat minerale grond bovenkwam en bij het eggen van het terrein meer daarvan bovenop bleef, dan gewenscht was. Bij het opkomen van het zaad is de grond door den sterken wind, die dit voorjaar telkens heerschte, zoodanig gaan stuiven, dat de jonge planten, vooral op het Oostelijke gedeelte van het terrein waar meer zand kwam, er erg van hebben geleden. Volgt men deze bezaaiing van West naar Oost, dan valt het op, dat de ontwikkeling der plantjes in genoemde richting afneemt.

Uit proeven, genomen om na te gaan, op welke kalksoorten en hoeveelheden daarvan, deze grond het meest reageert, is gebleken, dat tot nu toe niet de bezaaiing, maar wel de onkruidvegetatie daarop reageert. In verband met de mate van de plaatselijke degradatie van den bodem en hoeveelheid toegediende kalk heeft zich tot nu toe een voor verschillende omstandigheden typeerende vegetatie ontwikkeld, waarbij echter de kalksoorten onderling (ongeblyschte kalk, mergel en silicakalk) geen noemenswaardige verschillen opleverden, als men rekening houdt met de hoeveelheid Ca O in die soorten.

De invloed van de kalk op de uitgezaaide houtsoorten, zoowel wat hoeveelheid als soort betreft, is tot nu toe nog niet duidelijk merkbaar. Oogenschijslijk zou men zeggen, dat de kalk in het algemeen op den Am eik niet gunstig werkt, omdat, waar geen kalk werd gegeven deze eik over het algemeen een betere kleur en groei heeft. Ik meen dit echter te moeten toeschrijven aan de wortelconcurrentie van de onkruidvegetatie, die, zooals reeds eerder werd gezegd, door de kalk zeer spoedig den grond beheerscht. Een typisch voorbeeld geeft een strook van 15 m breedte zonder kalkgift in de bezaaiing van dit jaar, waar de grond zoo goed als vrij van onkruid is gebleven. Naar mijn meening zal de uitwerking van den kalkgift eerst kunnen worden beoordeeld, wanneer de sluiting van het bosch is tot stand gekomen. Het strooisel, dat dan kalkrijker zijn, zal dan zonder twijfel zijn invloed uitoefenen tot het verkrijgen van een

meer actief bodemdek, hetgeen aan een gezonde ontwikkeling van het bosch ten goede zal komen.

Een dergelijk voorbeeld heb ik in Duitschland (Sauerland) kunnen zien, waar bij een fijnsparren aanplant, ongebluschte kalk was gebruikt, die eerst na verscheidene jaren tot uiting kwam en waarbij na ongeveer 40 jaren het bosch ruim 200 m³ hout bevatte, terwijl een onbekalkt gedeelte nog geen 100 m³ kon halen.

Of de Jap. lariks, die tot nu toe den Am. eik voorbij groeit, dit in de toekomst zal blijven doen, is voor mij een open vraag. In elk geval zal de lariks dan door de rijenmenging gemakkelijk in bescherming kunnen worden genomen door het kappen van aangrenzende rijen Amerik. eik.

Ik heb gemeend bij deze toelichting in sommige onderdeelen wat uitvoerig te moeten zijn omdat de hier toegepaste werkwijze nogal afwijkt van die, welke gewoonlijk bij de bebossing van heide wordt toegepast en waarbij gewoonlijk diepe grondbewerking, hetzij ploegen of spitten (door werkelozen), plaats vindt en ook, omdat het al of niet slagen voor een groot gedeelte afhangt van kleine technische bijzonderheden.
