

EXCURSIE NAAR HET SPEULDER- EN SPRIELDERBOSCH

door

F. W. MALSCH.

Op Zaterdag 2 Juni j.l. werd een excursie gemaakt naar de boschwachterij „Speulder- en Sprielderbosch”, waaraan de heer C. M. van 't Hoff op zeer gewaardeerde wijze de boschbouwkundige leiding heeft gegeven, terwijl Prof. Dr. J. Jeswiet en Prof. Dr. C. H. Edelman op plantensociologisch en geologisch gebied belangwekkende mededeelingen deden. Hierdoor werd het den excursisten mogelijk ook over de plantengeografische en geologische vraagstukken, die voor een goed begripen der boschbouwkundige maatregelen een eerste vereischte zijn; een zoo juist mogelijk inzicht te verkrijgen.

Alvorens de wandeling door het oud-Veluwsche bosch te beginnen werd een bezoek gebracht aan een in 1933 en 1934 door bezaaiing aangelegde heidebebossching in de boschwachterij „Garderen”. De grondbewerking bestond uit schillen van de heidezode in 1932, waarna deze in 1933 door bewerking met de schijvenegge is verkruid. Bij de grondbewerking zijn verschillende giften kalkmergel (3000 tot 5000 kg per ha) ter vermindering van den zuurgraad en thomasslakkenmeel (300 tot 500 kg per ha) door den grond gewerkt, waardoor op deze bebossching in totaal 9 proëfvelden zijn ontstaan. Ten slotte is het terrein met den zwaren Loevenichcultivator bewerkt, waardoor de bodem nogmaals over een diepte van ongeveer 15 cm werd gewoeld. Door deze bewerkingen bleek een zeer goed kiembed voor de boomzaden (Am. eik, beuk, prunus, lijsterbes, acacia, groveden, Jap. lariks en fijnspar) te zijn verkregen.

Voor al op dezen grond, waar betrekkelijk weinig uitlooiing optreedt en dus geen uitgesproken loodzandlaag en oerbank voorkomt, terwijl de ondergrond geen zeer vaste lagen vertoont, zal deze wijze van bodemvoorbereiding, gevolg door een boschaanleg door zaaiing — een en ander was een fraaie illustratie van de uitvoerige uiteenzetting van den heer Van 't Hoff in zijn voordracht op de vergadering den avond tevoren — ongetwijfeld goede resultaten beloven.

Van dit object werd gereden naar Houtdorp vanwaar als eerste punt op de wandeling door het Speulderbosch werd bezocht een in 1921 aangelegde beplanting op oud bouwland

met beuk en eik, bijgemengd met Jap. lariks, douglas, haagbeuk, prunus en kastanje. De bodemtoestand is zeer gunstig en de groei der houtsoorten zeer goed; de beuk en lariks behoeven hier een gemengd bosch te vormen, waarin ook eiken en haagbeuken, indien zij eenigzins worden vrijgesteld, niet behoeven te ontbreken.

Van de hervormingen van het zg. boombosch zooals die door de Vennootschap, dus vóór 1918 zijn toegepast, werden enkele voorbeelden getoond. Een systeem, waarbij na velling van het boombosch op 3 m breedte en 60 cm diep bewerkte strooken loofhout en groveden werden geplant en op 1.5 m breedte onbewerkte strooken, naaldhout (lariks en sitkaspar), met het doel loofhoutbosch te verkrijgen, heeft geleid tot een naaldhoutbosch van lariks en sitka, aangezien het loofhout zoo goëd als geheel door deze naaldhoutsoorten is overgroeid.

Ook op volledige bewerkte gronden, waar douglas, al of niet gemengd met lariks is geplant, onder bijmenging van loofhoutsoorten (eik en beuk), zijn de loofhoutsoorten onderdrukt. Door den veelal wijden stand der overblijvende naaldhoutsoorten (plm. 3 m) geven deze culturen geen vooropbrengsten. Een voordeel zou mogelijk kunnen zijn dat door latere sluiting (gedurende den jeugdgroei meer licht op den bodem) en bijmenging van blad in het strooisel de bodemtoestand langer gunstig blijft.

Hetzelfde is waarschijnlijk nog in sterker mate het geval bij een individueele menging van lariks en douglas, waartuschen zich dan nog enkele loofhoutsoorten weten te handhaven. De douglas blijft in de jeugd iets bij den lariks ten achter, doch later, als de snelle jeugdgroei van den lariks begint te verminderen, komt deze in de verdrukking. Een boschje van 26-jarigen leeftijd met een stamtal per ha van 645 douglas en 624 lariks had een inhoud van 181 m³ douglas en 88 m³ lariks.

Er werd hier vooral gewezen op de voordeelen van het individueel mengen van lariks en douglas en het groote belang van het kiezen van het juiste plantverband. Groeps-gewijze menging lijkt minder gewenscht, in verband met het vrij vroeg wegvallen van de lariksen, waarna in den regel geen andere waardevolle houtsoorten meer zullen kunnen worden ingebracht.

Ook al zijn de resultaten van de pogingen tot hervorming van het oud-Veluwsche bosch niet geslaagd wat betreft het doel, n.l. het verkrijgen van een loofhoutbosch met naaldhout als vul- en drijfhout, toch geven deze objecten zeer waardevolle aanwijzingen voor het zoeken naar de wegen, die daarvoor in aanmerking kunnen komen.

De bekende Drieërsingels zijn waarschijnlijk aangelegd door heesterplanting op rijen van beuk op diep gespitten

grond, bijgemengd met berk, die zoo goed als geheel is verdwenen. Hier en daar treft men nog fraaie oude exemplaren aan van wintereik, waarschijnlijk afkomstig van de vorige boschgeneratie. In 1923 is, naar het systeem van Dr. Erdmann onder de beuken een bezaaiing aangelegd, op den mineralen grond, dus na verwijdering van de humuslaag, van beuk, zilverspar en wintereik. Deze bezaaiing is, zooals uit de



Drieërsingels, met dubbelstam van wintereik. (Foto Overdijkink)

hierbij afgedrukte foto blijkt zeer goed opgekomen, doch binnen enkele jaren verdwenen. Op de thans (1934) genomen foto zijn de bezaaiingsstrooken nog goed te herkennen. Een beschrijving van deze onderzaaiing vindt men op blz. 37 van het gecombineerde jaarboek 1911—1924 van de Nederlandsche Boschbouwvereniging, terwijl achter blz. 19 een tweetal foto's daarvan zijn afgedrukt.

Afgezien van de vraag of mogelijk lichtgebrek mede een oorzaak is geweest van het verdwijnen der onderzaaiing, geeft deze mislukte poging een beeld van de groote moeilijkheden

om onder oud loofhoutbosch (en vooral van beuk) door bezaaiing een tweede boschgeneratie tot stand te brengen.

Waarschijnlijk is de zeer groote wortelconcurrentie van de oude beuken als hoofdoorzaak voor de mislukking te beschouwen, terwijl bovendien de *Orchestres* fagi veel schade heeft aangericht.

Bij enkele bodemprofielen gaven Prof. Dr. Jeswieten en Prof. Dr. Edelmann de noodige toelichting. De praeglaciale zanden van deze oud-Veluwsche loofhoutbosschen vertoonen —althans naar boschbouwkundige begrippen — slechts weinig uitlooiing; van loodzand en bankvorming is geen sprake, zoodat de bruine, betrekkelijk homogene doorlatende en plaatselijk leemhoudende grond als een goede boschgrond wordt aangemerkt. Toch dreigt hier, indien deze bodem beukenbosch moet dragen, voortgaande achteruitgang en zal, naar de meening der plantensociologen op deze gronden alleen in een bosch, waar de eik sterk domineert en slechts geringe bijmenging van beuk en haagbeuk aanwezig is, een natuurlijk evenwicht, dus een klimax (*Querceto-carpinetum*) verwacht mogen worden. Alsdan zou dus de strooisel-omzetting volledig moeten zijn (geen ophooping van onverteerde humusresten), terwijl de rijkdom aan minerale bestanddeelen constant blijft.

Is de vertering van het strooisel niet volledig, dan zal door verzuring van den bovengrond de uitlooiing voortgang hebben en het evenwicht verbroken worden, waardoor overgang naar het *Querceto-betuletum* wordt verkregen. Dat het voor den practischen boschbouw, waar economische factoren een groote rol spelen, zeer moeilijk is zoodanige maatregelen te treffen, dat bij instandhouding van den bodem toch een bevredigend rendement wordt verkregen, is iederen boschbouwer bekend, alsook dat de pogingen daartoe, ons geleerd door den Altmeister Van Schermbeek, feitelijk op dezelfde grondslagen berusten, als ons thans door de plantensociologie worden voorgelegd.

Het profiel dan, onder het oud-Veluwsche boombosch waar de beuk sterk domineert, gaf het volgende beeld, beschreven door Prof. Jeswieten, evenals de weergave van de sociologische opname der vegetatie.

- A₀. 5 à 6 cm, droog, bladderig, opeengepakt, geloogd blad met turfachtige structuur, sterk doorworteld met fijnere wortels, hoofdzakelijk beuk.
- A₁. 10 à 12 cm grauw-grijs met vele witte, gebleekte korrels; eveneens min of meer bladderig; om de wortels kluitvormend, doch gemakkelijk uiteenvallend; krachtig doorworteld met dikkere wortels; korrelstructuur.
- A₂. ± 70 cm zeer homogeen, donkerbruin van kleur, sterk doorworteld met dikkere wortels; eveneens korrelstructuur, doch compacter dan A₁.

B. 20 à 30 cm dik, compact, harder dan vorige; vrij van wortels, roodbruin van kleur, enkele steenen.

C. Oorspronkelijk geel zand.

Uit deze opeenvolging der verschillende lagen en uit het ontbreken van de voor het Querceto-betuletum typische streeping in de diepte, dus in laag c, moet besloten worden tot een eertijds hier groeiend Quercete-carpinetum. Het moeilijke nu in dit geval is wel, dat in de gansche ondergroei de ele-



Drieërsingels. Onderzaaiing met beuk en zilverspar. (Opname 1932).

Foto Overdijkink.

menten ontbreken, die voor deze associatie karakteristiek zijn, zooals uit een Sociologische opname in het oude bosch in het begin der excursie, dus ten Westen van Houtdorp, bij een vóór-excursie van Prof. Jeswiet is gebleken. Dit bosch is, evenals de groote rest van de Sprielder en Speulder bosschen een uitgeleefd bosch, dat eeuwen lang door de maalschap is geëxploiteerd en zich, vroeger althans, meestal weer verjongde uit de oude, afgekapte stronken. De meeste der daar aanwezige boom-individuen zijn stok-oud. Zij zijn zeer lang vegetatief voortgeplant en verjonging door zaad of door plantsoen behoort tot de zeldzaamheden. Verder heeft men voorkeur geschonken aan den beuk boven den eik. In verband hiermede zijn de lichtverhoudingen voor den ondergroei minder gunstig geworden en is er een dikke, slecht verteerde beuken-blad-laag gevormd, die een sterk uitloogenden invloed

op de oppervlakkige laag heeft uitgeoefend. Het gevolg is, dat er een zure, dus acidiphiele vegetatie is ontstaan.

Boomlaag: Beuk en zomereik; soms wintereik; ± 10 m hoog, uit stronk-opslag ontstaan; kroonsluiting $\pm 90\%$.

- *Fagus silvatica*.
- Quercus Robur*.
- Quercus sessiliflora*.

Struiklaag:

- Quercus Robur* opslag uit stronken.
- Fagus silvatica*.
- Sorbus aucuparia*.
- Ilex Aquifolium*.

Kruidenlaag: dekking ± 40 à 50% .

- Vaccinium myrtillus* 3—4
- Vaccinium Vitis Idaea* X—2
- Aira flexuosa* 1—2
- Pteridium aquilinum* (vorig jaar, doode stengels) X—1

Moslaag:

- Dicranum scoparium* 2—3
- Polytrichum formosum* X—1
- Leucobryum argenteum* 1—2
- Hypnum Schreberi* X
- Hypnum splendens* X

Op een wal, op eenigen afstand, van deze opname, die een algemeen beeld geeft, aan den rand van het bosch, dus in het licht, tendeele onder oude opslag-beuken vonden wij in de *boomlaag*: *Fagus silvatica*.

Struiklaag:

- Rhamnus Frangula*.
- Sorbus aucuparia*.
- Quercus Robur* (opslag uit stronk).
- Lonicera Periclymenum*.

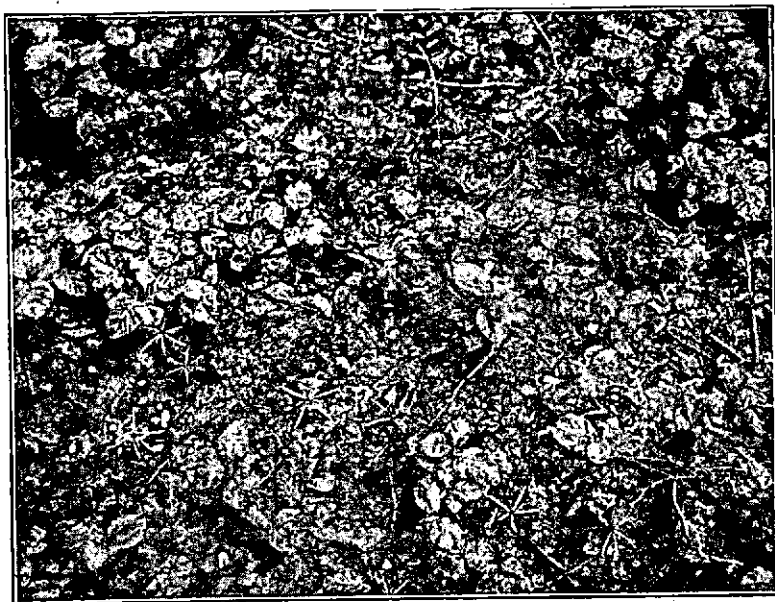
Kruidenlaag:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <i>Vaccinium myrtillus</i> . | <i>Melampyrum</i> |
| <i>Luzula campestris</i> . | Zaailingen van <i>Sorbus</i> . |
| <i>Aira flexuosa</i> | (<i>Prunus serotina</i>). |
| <i>Polypodium vulgare</i> . | Zaailingen van <i>Fagus</i> . |
| <i>Holcus mollis</i> . | <i>Calluna vulgaris</i> |
| <i>Festuca rubra</i> . | (enkele plaats). |
| <i>Epilobium augustifolium</i> . | |

Nabij het Sollensche gat treft dadelijk een zeer goeden groei der beuken door het leem, dat hier in den bodem voorkomt. Zeer waarschijnlijk is het Sollensche gat een oeroude leemkuil, die mogelijk reeds dateert uit den steentijd, waarop de sagen, die er om zijn gewezen zouden kunnen wijzen. In de nabijheid ligt een zeer diepe leemkuil van recenten

datum waarbijzonder duidelijk tot uiting komt de geplooidde ligging der leemlagen als gevolg van persing door het landijs. Het zand, dat de steilstaande leembank bedekt, moet worden opgevat als een gevolg van vergraving.

In het Sollensche gat werd de volgende vegetatie aangetroffen onder door den mensch geplante *Populus spec.* ;



Drieërsingels. Onderzaaiing met beuk en zilverspar. (Opname 1923).

Foto Overdijklaak

Europeesche lariks en beuk :

Listera ovata.
Ajuga reptans.
Veronica Chamaedrys.
Rubus spec.
Viola Riviniana. *
Anemone nemorosa.
Oxalis Acetosella.
Lonicera Periclymenum.
Lysimachia Nummularia.
Potentilla reptans.
Anthoxanthum odoratum.

Urtica dioica.
Ranunculus repens.
Pirola rotundifolia.
Aegopodium Podagraria.
Dactylis glomerata.
Taraxacum officinale.
Carex spec.
Poa nemorosa. *
Mucium undulatum. *
Stellaria media.
Moehringia trinervia. *
Hypnum splendens.

Het geheel duidt op een vochtige standplaats met schaduw en humus. Alleen de 4 met een sterretje gemerkte plantensoorten zijn voor ons van waarde voor de vaststelling der associatie. Hier is een rest aanwezig van den ondergroei der

Querceto-carpinetum associatie en wel de Alnetosum sub-associatie. Het grondwater speelt hier een groote rol; wij hebben hier een schijn-waterspiegel, die veroorzaakt wordt door de dieper liggende leembank.

Het profiel zag er als volgt uit:

- A₀. ontbrekend, slechts vertegenwoordigd door enkele bladresten.
- A₁. \pm 10 cm. Zwarte, rijkelijk humus bevattend, leemhoudend zand; compact, doch bladderig, weinig gebleekte korrels; weinig wortels.
- A₂. \pm 40 cm. Geelbruin-grijs, zeer vochtig, zeer compact; veel wortels; de kleur onderbroken door leemvlekken; de laag rust op een zeer harde, steenachtige laag van leem en zand.
- G. \pm 40 cm. Leem, afgewisseld met zand; hierin geen wortels; de laag is min of meer grijs gekleurd met blauwgrijze reductie en roestroode oxydatie-vlekken.

Deze leemhoudende bodem, die bovendien een hoog watergehalte veroorzaakt, maakt den groei van de hooge, rijzige beuken mogelijk. Zoo is ook het voorkomen van de hooge, machtige beuken bij de boerderij van Drie te verklaren, waar de leem bovendien kalkhoudend is.

Een 22-jarig lariksboschje nabij Drie, aangelegd op diep-gespitten grond heeft in regenarme jaren van de droogte geleden en kan daardoor een waarschuwing zijn om bij gebruik van lariks, die een betrekkelijk groote vochtbehoefte heeft, op diepgespitte grofkorrelige gronden als hoofdhoutsoort voorzichtig te zijn. Mede ter verbetering van het bodemdek — na het afplaggen der heide heeft zich op de lichte plaatsen een dichte grasmat ontwikkeld, die een uitdrogende werking op den bodem heeft — is dit voorjaar een onderplanting aangebracht van beuk en tamme kastanje.

Van de hervormingen van het boombosch, zooals die door het Staatsboschbeheer zijn geschied, werden enkele objecten bezocht waar, na volledige grondbewerking een beplanting is aangebracht van verschillende houtsoorten, die over het algemeen zeer bevredigend groeien.

Aansluitend aan de wijze van grondbewerking, als voorbereiding voor de zaai-cultuur, die in de boschwachterij „Garderen” is bezocht, is een proeve van boomboschhervorming waarbij de bodem met cultivator en Finsche rolegge ten minste twee maal is bewerkt en waarna in twee maal 4000 kg kalkmergel per ha is ondergewerkt. Een jaar later zijn uit dit boombosch alle beuken geveld, zoodat slechts een ijscherm van zoo goed als zuiver wintereik overbleef, die een natuurlijke bezaaiing geeft. Na de bodemvoorbereiding zijn op rijen ondergeploegd 1 hl Am. eikels en 3 hl beukennoten, terwijl 1 kg Jap. larikszaad met de takkensleep is onderge-

bracht. Over de ontwikkeling van deze bezaaiing, die dit voorjaar is aangelegd, valt nog niets te zeggen. Er is een goed kembied gemaakt, voorts is door wegname der beuken voor voldoende licht gezorgd, terwijl de wortelconcurrentie der beukenwortels weinig zal behoeven te worden gevreesd, zoodat de factoren, die tot mislukking schijnen te hebben geleid bij de bezaaiing in de Drieërsingels hier zooveel doenlijk zijn uitgeschakeld.



Drieërsingels, bezaaiingsstrooken der mislukte bezaaiing van 1923. (Opn. 1934)

Foto Overdijkink.

Aan het slot van de excursie werd nog bezocht een serie proeven van het voormalige Rijksbosbouwproefstation. Deze hebben ten doel na te gaan welke de beste wijze van voorbereiding van het zaaibed is bij de hervorming van het boombosch. In een twaalftal proefvelden zijn daartoe onderzaaiingen aangelegd met Am. eik en beuk bij verschillende duur (0—3 jaar) der bodemvoorbereiding in verbinding met al of niet lichting en al of niet toediening van kalk. Aan de hand van een opname aan het einde van het tweede groeijaar heeft de heer Geerling kunnen vaststellen, dat een intensieve grondbewerking korten tijd vóór de onderzaaiing bij een kalkgift van 2500—5000 kg per ha de beste resultaten heeft gegeven.

Ofschoon de Am. eik, in tegenstelling met den beuk vóór

het kiemen en voetvatten onafhankelijk is van de toediening van kalk, bleek uit een opname aan het einde van het derde groeijaar, dat — in overeenstemming met de ervaringen elders — ook de groei van den Am. eik in de komende jaren vermoedelijk zal worden gestimuleerd.

In de Juni-aflevering 1934 van dit tijdschrift heeft de heer van der Craats een overzicht gegeven van de belangwekkende proeven, genomen met het zaaien van douglas op verschillende tijdstippen, in de kweekery en onder zeer licht scherm van dennenbosch (op bewerkten en bemesten grond), zoodatdaarnaar mag worden verwezen. Het zeer goede resultaat van het zaaien in den winter onder scherm van dennenbosch, konden de excursisten bewonderen op een gespaard stukje van een zaaibed van het vorig jaar, dat volledig bezet was met zeer goed ontwikkelde, stevige planten.

Dank zij de zeer goede zorgen en de grondige voorbereiding door den leider, den heer C. M. van 't Hoff, mag deze nuttige en aangename boschbouwexcursie alleszins geslaagd heeten. Wij zijn dan ook zeker dank aan den heer van 't Hoff, verschuldigd, als ook aan Prof. Jeswiet en Prof. Edelman, die zich eveneens veel moeite hebben gegeven om de excursie te doen slagen. Erkentelijkteijk zijn wij voorts den Directeur van het Staatsboschbeheer, den heer van Dissel, die zijn toestemming gaf voor het houden van deze excursie en den deelnemers bij zijn welkomstwoord een verversching aanbood, alsmede Dr. Th. C. Oudemans, die op toepasselijke wijze voor een bijzonder fraaie versiering van de koffietafel in Drie had zorg gedragen.

Mij rest tenslotte nog een woord van dank aan de H.H. Prof. Jeswiet, Prof. Edelman, van 't Hoff en Geerling voor de medewerking, die ik bij de samenstelling van dit verslag van hen mocht ondervinden.