

ENIGE SOCIOLOGISCHE EN PLANTENGEOGRAFISCHE OPMERKINGEN OVER DE FLORA VAN HET BERGERBOS

door

J. J. BARKMAN (Leiden).

Het Bergerbos bij Alkmaar (L 4. 12. 34 en L 4. 22. 11, 12 en 14) ligt vlak achter de duinen, daar waar deze hun grootste breedte in Nederland bereiken (5 km) (iets Noordelijker zijn zij bovendien zeer hoog: hoogste punt bij Schoorl 80 m). Het bos ligt even ten N. van de grens tussen het kalkrijke Duindistrict en het kalkarme Waddendistrict. Toch zijn de duinen hier reeds uiterst kalkarm; nog meer geldt dit dus voor het Bergerbos zelf, dat immers op oude, dus sterk uitgeloogde binnenduinsond gelegen is. Het is het grootste boscomplex langs de binnenduinsond ten N. van Haarlem. Het klimaat is vochtig: het Bergerbos ligt nog net in het Noordelijk deel van de strook met grote regenval, die zich achter onze duinen uitstrekt (vgl. fig. 39 in W. C. DE LEEUW, *The Netherlands as an environment for plant life*, Leiden, E. J. Brill, 1935). De meeste regen valt in October (zeeklimaat). De lucht is door de nabijheid van de Noordzee iets zilt.

De flora is zeer rijk en verschilt sterk van de gehele rest van N.- en Z.-Holland. Sociologisch behoort het Bergerbos voor het grootste deel tot het *Quercetoroboris-Betuletum typicum*, slechts een smalle strook vlak achter de duinsond naar de kant van Schoorl en naar de Fransman en een klein bosje bij het Russenmonument behoren tot het *Querceto-Carpinetum stachyetosum*.

a. *Querceto-Betuletum*.

Onmiddellijk achter de duinen wordt dit gevormd door zeer laag (3—3,5 m hoog), dicht eikenkreupelhout met enkele berken en dennen. Het „Oude Hof” ten Z. van de Eeuwige Laan daarentegen bestaat uit 10 m hoog, oud beukenbos met hier en daar eiken. De kroon dezer beuken begint op 4—6 m. De bomen staan vrij ver uiteen en hellen voor een deel over. Een klein stukje wordt ingenomen door hoog, zeer dicht en donker sparrenbos (*Picea excelsa*). In alle drie bostypen, waarvan de beide laatstgenoemde door den mens zijn aangeplant, ontbreekt de struiklaag bijna volkomen, op

een enkele *Lonicera Periclymenum*, *Ilex Aquifolium* of *Sorbus Aucuparia* na. Ook de kruidlaag bedekt zeer weinig: hier en daar zien we *Dryopteris austriaca* en *Vaccinium Myrtillus*. De talrijke, lang-gerekte boswallekes zijn weelderig begroeid met *Polypodium vulgare*. Op sommige plaatsen vormt *Rubus Idaeus* een dicht struweel (o.a. aan de rand van het sparrenbos). Hier groeit *Asperula odorata* (wrsch. uit een tuin verwilderd) en moet ook *Lathyrus silvester* gevonden zijn (zelf vond ik hem niet). Op open plekken in het bos groeit *Calluna vulgaris*, aan een hakhoutwalleke langs een slootkant vond ik één ex. van *Blechnum Spicant*.

In tegenstelling tot de struik- en kruidlaag zijn de moslaag op de bodem en de epiphyten weelderig ontwikkeld. Voor een opsomming der bryophyten zij verwezen naar J. J. BARKMAN, Over de mosflora van de omgeving van Alkmaar, in N.K.A. 51, 1941, p. 307—308 en 330. Voor het Bergerbos kunnen hieraan nog toegevoegd worden: *Loeskobryum brevirostre*, *Isothecium viviparum*, *Orthotrichum affine* en *Ulota crispa* c. fr., die ik er op 23 Sept. 1943 verzamelde. Terwijl het sparrenbos zeer arm aan mossen is, is het eikenkreupelhout een waar dorado voor den bryoloog: een pracht gezicht zijn de forse, donkergroene pollen van *Polytrichum attenuatum*, rijk van sporekapsels met wit-viltige huijkes voorzien, tussen de matte zoden van *Eurhynchium striatum*, afgewisseld met onze fraaie, bosbewonende *Rhytidiadelphus*: *Rh. triquetrus* en *loreus*, die hier beide fructificeren (een grote zeldzaamheid) met vuurrode, sterk getordeerde kapselstelen! Daartussen groeien hoge, donkergroen glanzende zoden van *Dicranum maius*, alle bladeren scherp sikkelvormig naar één kant gekromd; en in fraai contrast daarmee de halfbolronde, witte kussens van *Leucobryum glaucum*; verder *Loeskobryum brevirostre* met donkerrood doorschemerende stengels, en bleek-matglanzende zoden van de forse *Plagiothecium undulatum*, die hier ook al sporogonen draagt! Tegen de wallekes is het rijk der *Mnia*: weelderige pollen van *Mnium hornum* en *undulatum*, de eerste met solitaire, de tweede met in groepen bijeenstaande kapsels. Direct achter de duinen is de zandige bosbodem met uitgestrekte, geelgroene zoden van *Aulacomnium androgynum* bedekt. Behalve dat deze soort elders in ons land meer aan boomstronken gebonden is en hier (evenals in Engeland!) de bodem prefereert, vallen de massale velden van sporekapsels op, een van de zeer weinige plaatsen in Nederland, waar deze soort fructificeert!

De voet der eiken en beuken en de bodem rondom de voet zijn met *Isothecium myosuroides* begroeid, op een enkele plaats vond ik ook *Isothecium viviparum* en *Barbula vinealis* var. *cylindrica*! Hoger op de stammen der beuken groeit een bont mozaiek van korstvormige

lichenen, het *Graphidetum scriptae* Ochn. 1928 (OCHSNER, FR., Studien über die Epiphytenvegetation der Schweiz, Jahrb. der St. Gall. Naturwiss. Ges., 63, 2, p. 1—106, 1927 (1928)), waarin hier ook de epiphytische zwam *Dichaena faginea* (Pers.) Sacc. in zwarte plakken optreedt. Op oudere beuken wordt deze associatie verdrongen door het *Ulotetum crispae* Ochn. (l.c.), met *Ulotia Bruchii* en *crispa*, *Orthotrichum leiocarpum*, *affine* en *diaphanum* (alle c.fr.), en de levermossen *Metzgeria furcata*, *Radula complanata* en *Frullania dilatata*. Vroeger groeide er ook *Orthotrichum stramineum* c.fr. (leg. VAN DER SANDE LACOSTE). Ten slotte treedt als climax het *Dicraneto-Hypnetum filiformis* op, een nieuwe associatie, die ik later uitvoeriger hoop te publiceren en waarin hier vroeger ook *Neckera crispa* voorkwam (leg. VAN DER SANDE LACOSTE). De eikestruikjes aan de binnenduinrand zijn dicht bedekt met een lichenen-, „struikgewas” van *Parmelia physodes*, *P. tubulosa*, *Evernia prunastri* en zelfs een enkele *Usnea sore-diifera* (det. R. A. MAAS GEESTERANUS)!

b. *Querceto-Carpinetum*.

Langs de straatweg naar Schoorl wordt dit bostype gevormd door zeer oude iepen (*Ulmus campestris*), die, hoewel zij ver uit elkaar staan, door hun machtige kronen een dichte schaduw werpen. Struiken ontbreken. Eronder groeit niets anders dan een aaneengesloten, lage kruidlaag van *Hedera Helix*, die ook tegen de stammen opkruipt, en *Ficaria verna*, die in het voorjaar met duizenden gele sterretjes schittert. De bomen zijn 16 m hoog en tot 1 m dik. De kroon begint op 8 m. Tot 12 m hoogte zijn stammen en takken met de *Homalothecium sericeum*-facies van het *Syntrichietum laevipilae* Ochn. (l.c.) bedekt! Op de overhellende, droge O.-zijde groeit een *Graphidaceën*-facies van het *Lecanoretum subfuscae* Ochn. (l.c.), met het rode groenwier *Trentepohlia umbrina* (det. mej. dr J. TH. KOSTER), een prachtig gezicht. In het stukje bos bij het Russenmonument bloeit in het voorjaar onder laag eikenkreupelhout een zee van *Anemone nemorosa*, een van de zeer weinige vindplaatsen dezer plant rondom Alkmaar. De bosjes langs de Eeuwige Laan tussen het Hof en de Fransman bestaan eveneens uit laag eikenkreupelhout, met bramenstruweel en plaatselijk veel *Allium ursinum*! Langs vochtige bosgreppels groeit *Athyrium Filix-femina*. Talrijke der genoemde planten ontbreken verder geheel op het vasteland van N.-Holland boven het Noordzeekanaal en we vinden ze pas terug in de rijkste eiken-berkenbossen van de Veluwe. Hiertoe behoren: *Loeskobryum brevirostre* (Veluwe, Limburg), *Neckera crispa* (Assen, Soeren, Z.-Limburg), *Usnea* (Drente, Gelderland, N.-Brabant), de associaties *Graphidetum scriptae* en *Ulotetum*.

tum crispae, *Dichaena faginea*, *Rhytidiadelphus triquetrus* c. fr. en *loreus* c. fr. (de laatste vond ik ook op Raaphorst (Wassenaar) en bij Bergen op Zoom, maar steriel), *Dicranum maius* (eerste vindplaats voor W.-Nederland; later vond ik hem ook op Raaphorst en bij Bloemendaal), *Plagiothecium undulatum* c. fr. (op Raaphorst steriel) en *Isothecium myosuroides* c. fr. Andere planten komen meer algemeen op het diluvium voor: ook op de Utrechtse heuvelrug, in het Gooi en op de oude binnendingrond in Z.-Holland (o.a. op Raaphorst, dat trouwens veel overeenkomst met het Bergerbos vertoont, vgl. JANSEN, P. en WACHTER, W. H., Bryologische notities VIII, in N.K.A. 50, 1940, p. 388), maar zijn in N.-Holland boven het Y beperkt tot het Bergerbos. Het zijn *Vaccinium Myrtillus*, *Blechnum Spicant* en *Leucobryum glaucum*. *Lathyrus silvester* en *Allium ursinum*, in de Alkmaarder Hout ook *Arum maculatum*, komen behalve in het Bergerbos vnl. in het subcentreupe en krijtdictrict voor. Ten slotte komt *Aulacomnium androgynum* fructificerend bijna alleen hier voor in Nederland.

Overzien wij al deze feiten, dan kunnen we concluderend zeggen, dat het Bergerbos in plantengeografisch opzicht een rijke, geïsoleerde, Westelijke voorpost is voor vele Oostelijke planten.

Willen wij nu trachten de oorzaak hiervan na te gaan, dan ligt de verklaring, wat het voorkomen van de niet-epiphytische, diluviale (speciaal Gelderse) soorten betreft, voor de hand: dit zijn immers alle acidiphiele soorten, die dus in de kalkrijke duinen ten Z. van Bergen en de klei- en veenstreken van N.-Holland uit zuiver edaphische gronden al niet kunnen groeien. Van het Waddendistrict zijn de duinen van Petten tot Den Helder gedeeltelijk niet kalkarm genoeg (zij zijn nl. kalkrijker dan de duinen tussen Bergen en Camperduin!), en bovendien zijn zij smal en geheel onbebost, zodat bossoorten er niet kunnen groeien. De Waddeneilanden hebben een geringe accessibiliteit. Trouwens de flora van Texel vertoont ook diluviaal karakter, zoals bekend. De duinen van Bergen tot Camperduin zijn echter breed, ten dele bebost en zeer kalkarm. Het laatste blijkt uit het voorkomen van talrijke *Sphagna*, *Juniperus communis* (tot 1932 in de duinen bij Schoorl), *Drosera intermedia* (door W. MEYER in 1942 ontdekt) en *Lycopodium inundatum* (door mij tot 1936 bij Hargen gevonden, daarna ter plaatse uitgestorven; in 1942 op een andere plek door W. MEYER herontdekt). Van de laatste drie planten zijn de genoemde vindplaatsen bovendien weer de enige in N.-Holland boven het Noordzeekanaal.

Dat speciaal Gelderse soorten hier voorkomen, heeft misschien een

klimatologische oorzaak: van ons diluvium is de hoge Veluwe door de nabijheid van het IJsselmeer en door stuwingsregens het regenrijkst. Ook het Bergerbos nu heeft, zoals we zagen, een hoge jaarlijkse regenval.

Moeilijker wordt de verklaring voor de epiphyten, daar deze zich immers van de grondsoort niet veel aantrekken. Hier spelen wellicht een rol: de hoge regenval, de grootte en ouderdom van het bos en de zuiverheid van de lucht (het bos ligt ver van grote steden en industriecentra, dit in tegenstelling tot bv. het Haagse bos!), alle voor epiphyten gunstige factoren. Voor het voorkomen van subcentreuropen en krijtdistrictelementen kan ik voorlopig echter nog geen verklaring vinden. *Asperula odorata* is vrij zeker, *Lathyrus silvester* misschien uit een tuin ontsnapt, terwijl *Allium ursinum* en *Arum maculatum* beide op plaatsen groeien, waar heel vroeger kloosters stonden. Beide soorten werden en worden nog veel in kloostertuinen gekweekt, zodat zij waarschijnlijk daar uit afkomstig zijn. Het blijft echter merkwaardig, dat zij zich dan gedurende honderden jaren tegen de concurrentie van de inheemse soorten niet alleen hebben kunnen handhaven, maar zich zelfs sterk uitbreiden, zoals ik voor *Allium ursinum* in de Alkmaarder Hout in de loop van enige jaren zelf geconstateerd heb! (zie J. J. BARKMAN, De Alkmaarder Hout als relict van oude bosgrond, in de Marel, orgaan van distr. V van de N.J.N. 4; 7, 8, 9 en 10; p. 54—55, 63—66, 78, 86—87; 1939).
