

DE EPIPHYTISCHE MOSSEN- EN LICHENENVEGETATIE VAN
HET GROTE PINETUM VAN SCHOVENHORST TE PUTTEN (G)

door W.J. Reijnders

In een vorig artikel (Buxbaumia, 12 Jg. no 3/4) is vrij uitvoerig sprake geweest van de mosbegroeiing van de bodem en stomp van het Grote Pinetum en is een overzicht van het aldaar verrichte mossonderzoek gegeven. Een bespreking van de epiphytisch voorkomende mossen en lichenen moest toen vanwege de plaatsruimte achterwege blijven; slechts de levermossen werden genoemd.

Van de tot dusver in het gebied aangetroffen 62 bladmossen, 17 levermossen en 27 lichenen, komen er resp. 31, 6 en 20 op bomen en struiken voor en werden daarvan resp. 7, 3 en 18 slechts epiphytisch gezien.

Het Pinetum (2,5 ha) bezit een zeer gevarieerde houtopstand. Van ongeveer 90 soorten en variëteiten coniferen en 70 soorten loofhout en sierstruiken zijn vaak meerdere oude ex. aan te treffen. Gezien de combinatie van vele, vaak een eeuw oude, coniferen en de voldoende vochtigheid van het Pinetum, zou men op de coniferen verschillende aardige mosvondsten verwachten, maar toch bleef ondanks minutieus onderzoek de oogst zeer beperkt.

Op de levende takken werd, naast zeer algemeen *Parmelia physodes*, slechts diverse malen *Dicranoweisia cirrata* gezien, vooral op *Abies homolepis*, eenmaal samen met *Dicranum scoparium* en *Hypnum cupressiforme*, beide vrij rijkelijk op een tak op ongeveer een halve meter hoogte. Overigens bleef de mosbegroeiing geheel tot de basis beperkt. De oudere bomen met hun dikkere schors en daarmee gepaard gaande hogere watercapaciteit vertonen de beste mosgroei, vooral wel *Pseudotsuga* (Douglas), *Abies grandis* en *Abies insignis*. *Orthodontium lineare* blijkt, zoals in het eerste artikel reeds vermeld, vooral op Douglas te groeien, zeven maal van de acht vindplaatsen, tegen eenmaal op *Abies grandis*. Opvallend is dat *Orthodontium* tot 50 cm hoogte groeit, dus hoger en droger dan zelfs *Lophocolea* en zeker de andere mossen. Favoriet is echter steeds *Lophocolea*, vrijwel steeds *L. bidentata*, op gunstige plaatsen tot ongeveer 50 cm hoogte, meestal echter tot 20 cm. Op Douglas was overigens slechts nog tweemaal *Dicranella heteromalla* en eenmaal *Aulacomnium androgynum* aan te treffen.

De bases van *Abies insignis* (4x) en *Abies grandis* (3x) vertoonden een meer gevarieerde mosgroei. Op alle was talrijk aanwezig *Lophocolea* en naast de van *A. grandis* vermelde *Orthodontium* nog *Brachythecium velutinum* (3), *Brach.rutabulum* (2) (beide ook eenmaal op *Chamaecyparis nootkatensis*), *Hypnum cupressiforme* (4), *Pohlia nutans* (2) en eenmaal *Plagiothecium laetum*, *Plag. curvifolium*, *Aulacomnium androgynum*, *Dicranum scoparium* en *Cladonia coniocraea* (de vier laatste op *A. grandis*). De meeste soorten groeien op de Noordzijde (NO tot NW), *Brachythecium velutinum* een enkele maal O en slechts *Lophocolea* ook op de Z-zijde. Ook een drietal ex. *Abies firma*, beschut staande in een *Rosa rugosa*-veld met sluitend *Mnium affine* mosdek, vertoonden enige epiphyten: tot hoogstens 35 cm *Lophocolea* (alle), *Dicranum scoparium* en *Dicranoweisia cirrata* (beide tweemaal) en eenmaal *Hypnum cupressiforme*, *Mnium affine*, *Cladonia fimbriata* (zijtakje 20 cm hoogte) en op de takken weer *Parmelia physodes*, terwijl van *Cryptomeria* nog vondsten van *Brach. rutabulum* en *Rhynchostegium confertum* (tot 20 cm) te vermelden zijn. De laatste werd voorts slechts op een boomwortel en op *Symphoricarpus* gevonden.

Deze schaarse vondsten sluiten aan bij de ervaring dat in ons land de coniferen niet erg in trek zijn bij de epiphyten, temeer omdat vrijwel alle soorten slechts bij de basis groeien, en boven 2 meter hoogte alleen *Parmelia physodes* en *Dicranoweisia* aangetroffen konden worden.

Het onderzoek van het loofhout vertoonde vanzelf meer perspectief. De beste oogst bleken op te leveren Eik, Wilg en Vlier, terwijl daarnaast Abeel, Acer, Aesculus, Deutzia, Elaeagnus, Gleditschia, Robinia en *Symphoricarpus* soms aardige vondsten opleverden. De meeste bomen werden zo hoog mogelijk, vaak tot in de top onderzocht (o.a. alle eiken). Door de afwezigheid van voldoende oude ex. van Abeel en Berk werden daarop weinig epiphyten gevonden, terwijl de talrijke aanwezige Beuken en Hazelaars totaal van epiphyten gespeend bleken.

Voor al op Eik, waarop 16 mossen en 14 lichenen gezien werden, bleek duidelijk dat verschillende lichenen en in mindere mate mossen slechts boven een bepaalde hoogte voorkomen. Zo werden *Parmelia tubulosa* (3), *Cetraria chlorophylla* (4) en *Cetraria glauca* (6) niet lager dan 6 meter ontdekt. Ook een armelijk ontwikkelde *Usnea*, de enige vondst van *Parmelia physodes* met apothecia en de fraaie vondst van *Ptilidium pulcherrimum* werden boven deze hoogte aangetroffen. Ook op Eik

werden enkele andere lichenen slechts laag, n.l. onder 1,50 m hoogte, opgemerkt en wel Pertusaria amara, Parmelia caperata en Parmeliopsis ambigua; van de beide laatste betrof het echter slechts een enkele vondst. Van de bladmossen vindt men enkele acrocarpe soorten tot vrij grote hoogte, zoals Dicranum scoparium, Dicranoweisia, Orthotrichum affine en Ulota bruchii en U. crispa. Van deze werden slechts de drie laatste boven 6 meter gezien, waar behalve de reeds genoemde ook nog het licheen Parmelia saxatilis voorkomt. Het hoogst komt zeker Parmelia physodes, die boven 10 meter nog talrijk is, waarboven verder in het Pinetum alleen Xanthoria parietina werd gezien. Dit geldt zeker niet voor de Malenbossen, die enkele kilometers meer naar het Oosten zijn gelegen en waar op bepaalde plaatsen op Eik, boven deze hoogte, diverse soorten van Usnea fraai te vinden zijn.

Het genus Parmelia is in het Pinetum het best verspreid op Eik, hetgeen verband houdt met de voorkeur voor een zure schors (Ph. 4-5,5), terwijl die van Eik daarmee goed overeenkomt (3,7-5,0). Behalve de genoemde is n.l. P. sulcata nog algemeen en P. subaurifera vrij algemeen. Op de overigens vrijwel even rijk begroeide Salix (17 mossen, 7 lichenen), met echter minder lichenen, werden slechts de drie algemeenste van de in totaal zes, hier op Eik geziene, Parmelia's aangetroffen: P. physodes, P. sulcata en P. subaurifera. Daarnaast bleek echter ook P. dubia enkele malen aanwezig, die ook eenmaal vrij hoog in een Robinia werd gevonden. Op beide bomen, en overigens in het gehele Pinetum, ontbreekt echter het genus Physcia volkomen.¹⁾ Wellicht ligt de oorzaak in het nitrophiele karakter van deze lichenen, zodat dan het ontbreken een indicatie is voor de geringe verontreiniging van de omgeving van het Pinetum, waar het door verschillende Physcia's getypeerde Xanthorion parietinae practisch ontbreekt (in het Pinetum slechts een enkele vondst van Xanthoria parietina, vreemd genoeg hoog in een Eik). De overige op Eik gevonden lichenen zijn dan Evernia prunastri (zeer algemeen, maar ontbrekend op andere bomen), Pertusaria amara (op vijf Eiken maar niet op andere bomen) en Cladonia spec.div. aan de basis, meest C. coniocraea. Deze laatste werd ook vrij veel op Salix en minder op Sambucus en Robinia aangetroffen.

¹⁾ Hoewel men zou menen, zeker op Salix, enkele van de algemene soorten te kunnen verwachten.

De andere soorten loofhout vertonen veel minder lichenen. Het meest verbreid is wel *Parmelia physodes*, die ook op *Sambucus*, *Robinia*, *Aesculus* en *Gleditschia* voorkomt, terwijl *P. sulcata* en *P. subaurifera* beide op *Robinia* en *Sambucus* aanwezig bleken. Voorts werd *Candelariella vitellina* op enkele ex. *Salix* en *Sambucus* verbreid gezien en *Microphiale diluta* vaak op *Salix*, terwijl vrij jonge ex. zeer rijkelijk, zoals veelal, voorzien waren van *Lecanora varia* f. *pithyrea*.

Van de epiphytische mossen zijn de levermossen in het vorige artikel besproken; als aanvulling zij vermeld dat *Ptilidium ciliare*, die plaatselijk op de bodem talrijk is, eenmaal op Eik werd aangetroffen en dat *Metzgeria furcata* ook op *Robinia* voorkomt.

Van de bladmossen is het bekend, dat vele soorten vanuit de omgevende bodemvegetatie tegen de bases van bomen en struiken opgroeien. Deze verliezen soms het contact met de grond door het afsterven van de oudere stengeldelen. Dit werd vrij vaak gezien en soms zeer fraai van de algemene *Pseudoscleropodium purum* op *Salix*, Abeel, *Crataegus* en *Deutzia* en van *Mnium affine* vooral op *Salix* en minder vaak op Abeel, *Acer*, *Deutzia*, *Robinia* en *Symphoricarpus*. In de meeste gevallen waren de geïsoleerde stengels nog fris van uiterlijk, hoewel de ontstane gaping tussen de bodem en de levende stengels tot twee decimeter bedroeg. Het verschijnsel was opmerkelijk goed te zien bij de talrijke bemoste stengels van *Symphoricarpus*, waarin *Lophocolea*, *Hypnum cupressiforme* en *Brachythecium rutabulum* tot 45 cm hoogte klommen. *Eurhynchium stokesii*, voorts alleen nog op *Elaeagnus* gevonden, kwam tot 30 cm als een gesloten kraag voor en ook werden op deze hoogte *Rhynchostegium confertum* en *Aulacomnium androgynum* gezien. Deze laatste werd verder slechts éénmaal op *Salix* gesignaleerd, echter op 2,50 m hoogte!

De meeste van de genoemde mossen, samen met enkele andere, komen vooral bij de stambases voor. Dit zijn ook de mossen, die op de stompen zeer regelmatig verbreid zijn. De belangrijkste ervan worden in volgorde van afnemende talrijkheid nu opgesomd. *Lophocolea bidentata* en *Hypnum cupressiforme*. Deze komen talrijk voor op de meeste van de behandelde bomen en struiken en groeien vaak op drogere plaatsen, zoals de droge, open delen van de N-rand van het Pinetum. De hier staande Eiken vertonen tot enkele dm hoogte om de gehele stam slechts twee soorten. *Lophocolea* is nog het meest verbreid en slechts niet gezien op de enkele ex. *Elaeagnus multiflora*

en Aesculus, terwijl Hypnum ontbrak op Crataegus (2 ex.), Abeel (4 ex.) en Acer (1 ex.). In Eik, Aesculus en Robinia kwam deze echter tot vele meters hoogte talrijk voor. Het toeval zal bij dit ontbreken een belangrijke rol hebben.

De meeste andere mossen mijden de droge plaatsen en zoeken zoveel mogelijk hun heil in de omgeving van de W-zijde van de stammen, zoals Brachythecium, Plagiothecium, Isopterygium elegans en Pseudoscleropodium.

Brachythecium rutabulum, zeer talrijk op Salix en op alle Abelen aanwezig, werd slechts eenmaal op Eik gezien, op een hellende Robinia tot 70 cm hoogte vrij talrijk, voorts op Deutzia en Sambucus diverse malen en eenmaal op Elaeagnus en Crataegus. Het talrijke voorkomen op Symphoricarpus, veroorzaakt door de aanwezigheid van een rijke ontwikkeling op de bodem, werd reeds vermeld. Twee andere soorten van het geslacht zijn minder verbreid. B. velutinum nog het best op Robinia (4x), Vlier (tweemaal enkele dm²) en schaars op Eik, terwijl B. albicans, in het gebied zeer talrijk op de paden, op twee Abelen bleek voor te komen, eenmaal zeer schaars, maar op het andere ex. vrij regelmatig tot 70 cm hoogte, voorwaar zeer opmerkelijk. Het was een ijle vorm, die zeer veel weg had van Hypnum cupressiforme.

Isopterygium elegans was aan de basis van drie Eiken te vinden, maar ook zeer fraai op 20 cm hoogte op een horizontale zijtak van Elaeagnus, een vreemde plaats zeker. Plagiothecium curvifolium werd slechts tegen Eik gezien (2x), evenals P. laetum eenmaal. Beide werden talrijker tegen stompjes gezien. P. silvaticum var. neglectum kwam tweemaal voor aan de basis van Robinia, tot resp. 6 en 12 cm hoogte. Veel fraaiër werd deze aan de binnenzijde van een sterk vergane, uitgeholde Picea stomp gezien.

Isothecium myosuroides werd, naast fraai op een stompje in diepe schaduw, slechts eenmaal ontdekt aan de basis van een Eik, evenals Dicranella heteromalla. Een andere vondst van deze was op de sterk humeus-zandig bedekte basis van Robinia, maar dit was nauwelijks epifytisch te noemen.

Rhytidiadelphus squarrosus, hoewel massavegetaties vormend, werd slechts eenmaal tegen een stambasis aangetroffen, op Crataegus tot 10 cm. Dit is vermoedelijk een zeldzame epifyt, die ik echter eenmaal op Alnus in Loosdrecht op ruim een meter hoogte vond, zij het armelijk ontwikkeld. Eveneens een minder gewone epifyt is Dicranum bonjeani, die tussen Brachythecium rutabulum op twee plaatsen op Deutzia op 10 cm hoogte aanwezig was.

De meeste andere aangetroffen epiphyten komen tot veel hoger op de stammen voor. Van deze is Dicranoweisia cirrata het meest verbreid, talrijk op Eik, Salix, Robinia en Aesculus, en ook op Crataegus, Elaeagnus, Sambucus en Symphoricarpus, op de laatste tot b.v. 45 cm hoogte, maar veel hoger op de bomen, b.v. tot ruim twee meter op Salix en op Aesculus, Eik en Robinia tot 5 à 7 meter. Dicranum scoparium heeft ongeveer hetzelfde bereik, maar was slechts talrijk op Eik en Salix en voorts op een Robinia en Meidoorn en op twee ex. Abeel aan te treffen. Vrij talrijk is ook Orthotrichum affine, die op Eik (3 ex.), Sambucus (3 ex.) en vooral Salix (6 ex.) op diverse plaatsen van de stam aanwezig was. Samen met deze treft men vaak Uloa aan, zo ook hier. Uloa bruchii was op twee ex. Eik en Salix fraai ontwikkeld en Uloa crispa op een ex. van beide bomen. Twee andere soorten komen hier slechts voor op Sambucus en Salix, n.l. Ceratodon purpureus, op resp. 3 en 2 ex., en Zygodon viridissimus op 3 en 1 ex. resp. In het laatste geval zou men aan overwippen denken, omdat de betreffende Wilg tussen de rijk met Zygodon bezette Vlieren instaat. Deze 3 ex. Sambucus hebben in het Pinetum het epiphytisch monopolie van liefst vijf nog niet genoemde soorten, alle slechts op een ex. aanwezig: vrij talrijk Amblystegium serpens en schaars Amblystegium juratzkanum, Bryum argenteum, Homalothecium sericeum en Orthotrichum diaphanum. De drie eerste ervan komen ook nog op stompjes in het gebied voor, maar de laatste twee konden verder niet ontdekt worden.

Het geheel van epiphyten is veel minder indrukwekkend dan wat men in de nabijgelegen Malenbossen aantreft, maar het sortiment is toch gevarieerd genoeg om een inventarisatie belangwekkend te maken en het onderzoek van de precies gelocaliseerde bomen over enkele jaren opnieuw op te vatten, teneinde de wellicht verschuivingen of een successie te constateren. Dit is te meer interessant, daar hier vrij veel verschillende, geschikte bomen bijeenstaan. De hier vermelde gegevens zijn meer uitgewerkt en gerangschikt naar boomsoort te vinden in het uitvoerig verslag, dat in het eerste artikel besproken is. Hiernaar kan voor nadere details verwezen worden.

Summary: In this article the epiphytic bryophytes and lichens occurring on conifers and deciduous trees of the Pinetum of Schoonhorst (Guelders) are described. This is a sequel to a previous review regarding the cryptogams growing on the ground and on stumps. In all, 31 mosses, 6 hepatics and 20 lichens were found as epiphytes, of which 7, resp. 3 and 18 proved to be confined to trees in this region.