

# Buxbaumiella

# 98

tijdschrift van de bryologische en lichenologische werkgroep





# Lidmaatschap en uitgaven van de BLWG

## Lidmaatschap

Alleen voor leden van de KNNV in Nederland € 20,- per jaar

## Begunstiger

Voor niet-KNNV-leden en personen in het buitenland € 25,- per jaar

## Abonnement op Buxbaumiella voor instellingen

In Nederland en het buitenland € 25,- per jaar inclusief porto

## Boeken en andere uitgaven

Veldgids korstmossen € 35,95 (niet-leden: € 39,95)

Veldgids korstmossen van duin, heide en stuifzand € 22,95 (niet-leden: € 27,95)

Onderzoek doen aan Korstmossen en Ammoniak € 5,95

Zoekkaarten "Korstmossen en Ammoniak" 10 stuks voor € 12,-

Onderzoek doen aan Mossen op Steen € 4,95

Voorlopige Verspreidingsatlas Mossen € 14,95 (niet-leden: € 34,95)

Alle bedragen zijn exclusief verzendkosten. U kunt bestellen via [www.blwg.nl/winkel](http://www.blwg.nl/winkel) of door contact op te nemen met de secretaris, Jan Pellicaan, De Kievit 21, 3921 CX Elst; 0318-823559, [info@blwg.nl](mailto:info@blwg.nl).

## Aanwijzingen voor auteurs

- Er is geen maximale lengte aan artikelen maar bij meer dan 8 pagina's tekst is vooraf overleg met de redacteur nodig
- De redacteur kan voorstellen de tekst in te korten of anderszins redactioneel te veranderen
- Nederlandse namen van (korst)mossen moeten tenminste bij de eerste keer dat een wetenschappelijke naam in de tekst wordt gebruikt, worden toegevoegd; auteurs-namen worden niet gebruikt. Voor andere soortgroepen volstaat de Nederlandse naam.
- Abstract incl. Engelstalige titel is vereist
- Figuren en digitale foto's in hoge resolutie (1 à 2 MB per foto) zijn zeer welkom; een relevante foto kan in overleg worden geplaatst op de omslag; de vervaardiging van topografische kaartjes en verspreidingskaartjes wordt door de redacteur ondersteund
- Soortenlijsten worden alleen integraal opgenomen in verslagen van buitenlandse excursies; de overige soortenlijsten moeten worden ingekort tot de meest relevante groepen (b.v. Rode Lijstsoorten, nieuwe of zeldzame soorten voor de regio)
- In het geval artikelen worden gepubliceerd met soortenlijsten, bijzondere vondsten of revisies, is het deponeren van de basisgegevens in de BLWG Databank vereist.

## Uiterlijke inleverdata artikelen voor Buxbaumiella

Buxbaumiella 99 (januari 2014): 24 december 2013



# Het mossencahier van J.L. Franquinet, een vroeg 19<sup>de</sup>-eeuws herbarium uit Maastricht

## 2. Vindplaatsen en vondsten

Eddy Weeda, Rienk-Jan Bijlsma & Henk Siebel

In het eerste deel van dit artikel kwamen de biografie, de collecties en de manuscripten van Jean Lambert Franquinet ter sprake (Weeda 2013). In dit tweede deel passeren de opgaven met een concrete vindplaatsomschrijving de revue, gesorteerd per locatie. Bij vondsten op Belgisch grondgebied of in de buurt van de grens wordt de positie zowel volgens het Nederlandse als volgens het Belgische grid aangegeven. Eerst komen vondsten aan de oostkant van de Maas ter sprake, dan die aan de westkant. Voor sommige vindplaatsen beschikken we over een contemporaine beschrijving van L.J.G. Dumoulin, die in 1832 (dus een jaar vóór Franquinet) een lezing gaf voor de Maastrichtse *Société des Amis des Sciences, Lettres et Arts*. Dit uitvoerige overzicht, dat de vaatplanten rondom Maastricht bespreekt aan de hand van een aantal excursies, is gepubliceerd door Graatsma (2003).

### Gronsveld (N.): Savelbos (62.31.31)

Met 'Bois de Gronsveld' bedoelden Maastrichtse floristen in de 19<sup>de</sup> eeuw het Savelbos in engere zin, gelegen ten zuidoosten van Gronsveld (Graatsma et al. 2003, p. 91). Voor zover bekend hebben 19<sup>de</sup>-eeuwse mosvondsten bij dit dorp steeds op het bos betrekking, zodat ze in 62.31 (niet in 61.38) moeten worden gelokaliseerd.

Voor Franquinet was het Gronsvelderbos blijkbaar een favoriet excursieterrein. Hij vond er bijzondere paddenstoelen zoals *Craterellus cornucopioides* (hoorn-des-overfloweds) en *Trichoglossum hirsutum* (ruige aardtong) (Franquinet 1833). In zijn lezing voert hij het bos tweemaal op als vindplaats van een reeks mossen, reden om het ook in ons relaas extra aandacht te gaan. Opvallend genoeg gaat het overwe-

gend om kalkmijdende soorten en is er geen enkele specifieke kalkminnaar bij. De mossenoogst zal dus uit de hogere delen van het bos afkomstig zijn geweest. Soorten die nu kenmerkend zijn voor kalkhoudende grubbenwanden, zoals *Conocephalum conicum* en *Mnium stellare*, worden door Franquinet zelfs helemaal niet genoemd voor de omgeving van Maastricht.

De holle wegen in het Gronsvelderbos vormden door hun schaduwrijke, vochtige microklimaat een ideaal milieu voor haw- en levermossen: 'L'*Anthoceros levis*, et *crispus*, *Jungermannia Blasia*, *Trichomanes*, *ceratophylla*, *albicans*, *scalaris*, *viticulosa*, *reptans* se trouvent dans les chemins creux, humides et ombragés du bois de Gronsveld' (Franquinet 1833). Van dit negental ontbreekt *Anthoceros crispus* in het herbarium, terwijl *Jungermannia ceratophylla* (synoniem met *Pellia endiviifolia*) blijkbaar is verwijderd (Wachter 1932). De overige zeven zijn wel aanwezig; het herbariummateriaal behoort respectievelijk tot *Phaeoceros carolinianus*, *Blasia pusilla*, *Calypogeia fissa*, *Diplophyllum albicans*, *Jungermannia hyalina*, *Chiloscyphus polyanthus* en *Lepidozia reptans*. Drie van deze collecties bevatten bijmengsels. *Lepidozia* bleek te worden vergezeld door *Mnium hornum* en *Phaeoceros carolinianus* door cf. *Dicranella staphylina*. Het meest tijdrovend toonde zich de collectie van *Jungermannia hyalina*, die door Franquinet als *Jungermannia* [= *Nardia*] *scalaris* was geïdentificeerd. Al wisten we dat zij vroeger als Zuid-Limburger te boek stond en al hadden zowel Dozy & Molkenboer (1851) als Wachter (1932) haar correct op naam gebracht, het kostte de nodige moeite voordat we de juistheid van hun determinatie inzagen. Daarnaast kwamen uit deze collectie niet minder dan zes extra mossen



tevoorschijn. Reden om hieruit de volgende micro-opname te destilleren:

Gronsveld, Savelsbos, beschaduwde, vochtige holle weg, ca. 1830. Fijnzandig-mineeraal substraat. 3 × 1 cm <sup>2</sup> . Bedekking 80 %.	
<i>Jungermannia hyalina</i>	4
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	+
<i>Diplophyllum albicans</i>	+
<i>Scapania cf. curta</i>	+
<i>Lophocolea bidentata</i>	+
<i>Pellia epiphylla</i>	+
<i>Atrichum undulatum</i>	+

Niet minder interessant bleek de bladmosflora. Als voorbeeld van minder gewone en/of zelden fructiferende soorten noemt Franquinet (1833) '*Buxbaumia foliosa*, *Dicranum varium*, *Bryum bulbiferum*, *Mnium rostratum*, *punctatum*, *Trichostomum pallidum*, *Webera nutans*, qui tous se rencontrent dans le Bois de Gronsveld'. Het herbariummateriaal van de eerste twee behoort tot *Diphyscium foliosum* respectievelijk *Dicranella rufescens*; bij beide vermeldt het etiket 'Lisières du bois de Gronsveld'. Volgens Dozy & Franquinet (1851) groeide *D. rufescens* 'langs de zoom van het bosch van Gronsfelt'. Met *lisière* kan inderdaad de rand of zoom van het bos bedoeld zijn, maar ook het talud van een (bos)wal. Vooral in het geval van *Diphyscium* lijkt de laatste interpretatie meer in overeenstemming met latere waarnemingen van deze soort die op een beschaduwde, sterk hellende micro-milieu is aangewezen. Mogelijk heeft Franquinet materiaal van dit mos voor de vierde bundel van de *Plantae Cryptogamicae* van Libert (1837, nr. 303) geleverd: haar standplaatsomschrijving 'In marginibus viarum sylvaticarum' (aan de rand van boswegen) doet denken aan die van Franquinet.

Een opmerkelijk geval is Franquinets *Bryum bulbiferum*, onder welke naam twee collecties in zijn herbarium liggen, die hij als vrouwelijk ('fruct. foemina') en mannelijk ('fruct. mascula') karakteriseert. De eerste werd door Wachter als een vorm van *Pohlia annotina* gedetermineerd, maar behoort volgens ons tot *Ceratodon purpureus*. De tweede werd al door Dozy & Molkenboer (1851) als *Leptodontium flexi-*

*folium* herkend. Van de laatste soort zijn uit Nederland geen andere 19<sup>de</sup>-eeuwse vondsten bekend.

De collecties die onder de namen *Mnium rostratum* en *M. punctatum* in Franquinets herbarium liggen en door Dozy & Molkenboer (1851) worden vermeld, komen niet uit Gronsveld maar uit het Cannerbos. De tweede is juist gedetermineerd (*Rhizomnium punctatum*), maar bij de eerste blijkt het om *Plagiomnium cuspidatum* te gaan. Wat onder de naam *Webera nutans* in het herbarium ligt, komt van de heide bij Lanaken en bestaat uit een *Bryum* en een *Pleuridium* die beide niet tot op soortniveau zijn te determineren.

Wel met zekerheid uit het Savelsbos afkomstig is *Trichostomum pallidum* oftewel *Ditrichum pallidum* (Figuur 1), een soort die gedurende de hele 20<sup>ste</sup> eeuw uit Nederland verdwenen leek, om in 2003 in de zuidoosthoek van Zuid-Limburg weer te worden opgemerkt (Bijlsma 2007). Franquinets collectie prikkelde ons tot een zoektocht om het mos ook in het Savelsbos opnieuw op te sporen, en met succes! Net als Franquinet troffen we als bijmengsel *Pleuridium acuminatum* aan.

Het herbarium bevat voorts vier slaapmossen uit het Gronsvelderbos: *Thuidium tamariscinum*, *Pleurozium schreberi*, *Isotheicum myosuroides* en *Hookeria lucens*, die met uitzondering van *Pleurozium* kapsels dragen. De onmiskenbare *Isotheicum* en *Hookeria* worden in 1833 niet vermeld, wel in 1851. Zoals al in het eerste deel van dit artikel werd aangegeven, dateert de *Hookeria*-collectie uit 1837 (Franquinet 1837).

### Amby (N.) (61.28.±14)

Van Amby is een vijftal moscollecties van Franquinet bekend. Twee van deze collecties hebben hun eigen, onbekende zwerftocht gemaakt: ze zijn ergens in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw in het NBV-herbarium terechtgekomen, terwijl ze in Franquinets eigen herbarium ontbreken. Ze worden al in de lezing van 1833 genoemd en ook door Abeleven (1893), maar niet door Dozy & Molkenboer (1851). Het herbariumetiket van *Cryphaea heteromalla* vermeldt alleen Maastricht als vindplaats, maar de lezing van 1833 is heel wat nauw-





Figuur 1. *Ditrichum pallidum* in het mossencahier van Franquinet te Maastricht (vel 61). Foto: Henk Siebel.

keuriger: 'le *Neckera heteromalla* a été trouve sur les saules qui bordent les étangs de la propriété de Mr. Vanslype a Amby', dus op wilgen langs vijvers op een landgoed. Een iets kortere maar even gedetailleerde variant van deze standplaatsopgave vinden we bij *Brachythecium populeum* juist op het NBV-etiket, terwijl deze soort in de lezing slechts terloops in een opsomming wordt genoemd.

Vijvers te Amby waren ook het domein van *Ricciocarpus natans*, waarvan wel materiaal in Franquinets eigen herbarium ligt. Het gaat in dit geval om de oudste Nederlandse collectie van een soort die vóór 1900 slechts sporadisch werd gevonden. Een patroon valt in haar oude vondsten niet te ontdekken: de vondst bij Amby wordt voorafgegaan door een literatuuropgave voor Elburg (Van Geuns 1788) en gevolgd door collecties uit de Liemers in

1862 en bij Utrecht in 1882 (Abeleven 1893). Voor water- en moerasplanten nam Amby vanouds een bijzondere plaats binnen Zuid-Limburg in, met onder meer paarbladig fonteinkruid, waterviolier en klimop-waterranonkel (zie ook Graatsma 2003, p. 53-55). Tijdens de NBV-excursie in 1861 werd in een gracht te Amby wel *Riccia fluitans* in vervlechting met puntkroos verzameld, maar *Ricciocarpos* werd niet teruggevonden. De andere twee mossorten uit Amby in Franquinets herbarium staan tegenwoordig bekend als algemene bosmossen: *Aulacomnium androgynum* en *Tetraphis pellucida*, de laatste groeiend op vermolmd boomstronken. Anders dan de drie voorgaande soorten worden deze twee niet genoemd in de lezing van 1833, wel door Dozy & Molkenboer (1851). Zij vermelden echter bij *Tetraphis* het Cannerbos als vindplaats, wat wel een vergissing zal zijn (Wachter 1932). Beide vondsten van deze onmiskenbare bewoners van rottend hout zijn omstreeks 1840 te dateren, dus

laat in Franquinets bryologische carrière. Dit doet vermoeden dat ze destijds rondom Maastricht verre van gewoon waren: hout was te kostbaar om het te laten verrotten ... Ook elders in Nederland gold *Tetraphis* medio 19<sup>de</sup> eeuw trouwens als 'een zeldzaam voorkomend mos', zoals Oudemans (1859) haar betitelde naar aanleiding van een vondst in Park 't Loo bij Apeldoorn.

### Meerssen (N.) (62.11)

Bij een paar collecties noemt Franquinet Meerssen als vindplaats. De meest interessante vondst betreft *Racomitrium heterostichum* s.str. (= var. *heterostichum*), een kalkmijdende steenbewoner, op een rots aan de voet van de Meerssenerberg (Sur un rocher embas de la montagne de Meerssen; 62.11.±52). Het materiaal is opvallend klein van formaat maar draagt kapsels, wat in Nederland zelden wordt waargenomen.



Franquinet ontdekte deze zeldzaamheid in 1837 (Franquinet 1837).

De Meerssenerberg was vroeger binnen Zuid-Limburg een brandpunt van plantensoorten met een noordelijke en/of montane verspreiding, waaronder bewoners van schraalland en heide zoals witte muggerorchis, valkruid en dennenwolfsklauw (Franquinet 1838; Graatsma 2003, p. 51, 104). Net als valkruid heeft *Racomitrium heterostichum* in Nederland zijn zwaartepunt in Drenthe; hier staat het op hunebedden en zwerfkeien (Masselink & Van Zanten 1976, 1977; Colpa & Van Zanten 2006; Greven 2012).

Behalve een exemplaar van de Meerssenerberg bevat Franquinet's herbarium op een ander vel nog een tweede exemplaar van *Racomitrium heterostichum*, eveneens klein en fructificerend, waarbij geen vindplaats staat aangegeven. Van beide exemplaren ligt een duplicaat in het NBV-herbarium, met Meerssen respectievelijk Maastricht als vindplaats. Dozy & Molkenboer (1851) noemen de Sint-Pietersberg als vindplaats, maar dit is volgens Wachter (1932) abusievelijk van het eerste mos op hetzelfde vel gekopieerd. Of de tweede collectie net als de eerste van de Meerssenerberg afkomstig is, blijft gissen. Dit is vooral jammer omdat zij een interessante bijvangst bevat, namelijk *Frullania tamarisci*. Stengeltjes van dit levermos vergezellen *Racomitrium heterostichum* zowel in het Leidse als in het Maastrichtse exemplaar, wat doet vermoeden dat het om delen van hetzelfde moskussen gaat. In elk geval is *Frullania tamarisci* door Franquinet epilithisch aangetroffen. In het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw werd zij ook Drenthe op steen gevonden, namelijk op hunebedden bij Borger en Rolde (Masselink & Van Zanten 1976). Het epifytische exemplaar in Franquinet's herbarium (met 'Arbres humides' als standplaats) dat tot dusver voor *Frullania tamarisci* doorging, werd door ons als *F. dilatata* gedetermineerd.

Op muren van de kerk in Meerssen (62.11.41) verzamelde Franquinet *Leptobryum pyriforme*, die destijds blijkbaar bijzonder genoeg was voor afzonderlijke vermelding (contre les murs de l'église de

Meerssen). Dozy & Molkenboer (1851) noemen voor Meerssen nog *Bryum carneum* (= *Pohlia melanodon*) als soort waarvan in het herbarium van R.B. van den Bosch materiaal lag dat door Franquinet was verzameld. Volgens het kaartstelsel van Touw & Rubers gaat het inderdaad om *Pohlia melanodon*, verzameld achter Meerssen. Het betreft één van Franquinet's vondsten die in de Maastrichtse collectie ontbreken.

### **Maastricht (N.): Fort Willem (61.28.21) en andere vestingwerken (61.28.28)**

Fort Willem, in de noordelijke vestingwerken van Maastricht, was in de eerste helft van de 19<sup>de</sup> eeuw bryologisch interessant vanwege de moerasmossen in watervoerende fortgrachten. Hun identificatie bezorgde Franquinet kennelijk de nodige hoofdbrekens. In 1833 meldt hij: '*Hypnum protensum, cordifolium, var. fasciculatum, flexile, ventricosum, paludosum*, appartienent aux lieux inondés près du fort Guillaume'. De eerste naam heeft betrekking op een standplaatsvorm van *Campylium stellatum*. Met *Hypnum flexile* wordt een slappe watervorm van *Calliergonella cuspidata* bedoeld (Dozy & Molkenboer 1851). De combinatie '*Hypnum ventricosum*' zal wel een verschrijving zijn voor *Bryum ventricosum*, een synoniem van *Bryum pseudotriquetrum*. Deze ligt in Franquinet's herbarium met als vindplaats 'Fossés (= grachten) des fortifications au fort Guillaume'. Van *Hypnum* [= *Calliergon*] *cordifolium* is geen materiaal in het herbarium aanwezig; de opgave is onaannemelijk omdat dit min of meer kalkmijdende mos ook later nooit in het Zuid-Limburgse löss- en krijtgebied is verzameld. Met *Hypnum paludosum* wordt een vorm van *Leskea polycarpa* bedoeld (www.tropicos.org), die door Franquinet naast de gewone vorm wordt onderscheiden; van geen van beide is een collectie bewaard.

Tussen 1833 en 1851 verzamelde hij nog twee slaapmossen in onder water staand terrein bij Fort Willem. Het ene is de algemene *Drepanocladus aduncus*, tot welke soort ook een sliertje blijkt te behoren dat onder de naam *Hypnum* [= *Warnstorfia*]



Figuur 2. *Palustriella commutata* in het mossencahier van Franquinet te Maastricht (vel 68). Foto: Henk Siebel.

*fluitans* afzonderlijk was opgeplakt. Het andere prikkelt de fantasie heel wat sterker: *Palustriella commutata* (Figuur 2), nog wel met kapsels! Een ander vel van Franquinet's herbarium toont een tweede, steriel exemplaar van dit mos met als standplaats 'Rochers humides', zonder aanduiding van de vindplaats.

Na Franquinet heeft niemand *Palustriella* meer fructificerend in Nederland aange troffen. Enige decennia later werd het ontdekt in kalktufbronnen in het Elsoërbos, en ook recente vondsten in de Kathager Beemden en de Noorbeemden betreffen zulke bronnen. Bij Fort Willem moeten we eerder denken aan een soort kalkmoeras, al zijn er geen meldingen van specifieke vaatplanten van dit milieu. Wel groeiden er enkele kranswieren (*Chara vulgaris* en *C. hispida*), maar verder bestond de moerasflora uit algemene soorten zoals tweerijige en scherpe zegge (Franquinet 1838).

De Note des Cryptogames (1827) noemt voor de vestingwerken (zonder nadere plaatsaanduiding) nog een reeks andere

soorten, die daardoor eveneens in Maastricht te lokaliseren zijn. Op 'les fortifications' groeiden *Tortula lanceola*, *Kindbergia praelonga* en *Amblystegium serpens*, waarvan de laatste onder drie verschillende namen werd vermeld en verzameld (*Hypnum serpens*, *H. filiforme* en *H. exiguum*). Op de stadsmuren (les murailles) stonden *Grimmia pulvinata*, *Bryum caespiticium*, *B. argenteum* en *Rhynchostegium confertum* (tot dusver aangezien voor *R. murale*). Dan wordt een aantal Pottiaceae vermeld voor 'les murailles et les fossés', wat duidelijk maakt dat onder *fossés* geen sloten maar (droge) grachten moeten worden verstaan. Dit betreft *Tortula muralis*, *Tortula subulata*, *Syntrichia ruralis* var. *calcicola* (met als bijmengsel *S. laevipila*), *Barbula unguiculata*, *Pseudocrossidium revolutum* en (opnieuw) *Tortula lanceola*. Ook de standplaatsaanduiding 'contre les fossés' geeft aan dat het om droge grachten gaat. Deze komt voor bij *Pterygoneurum ovatum*, *Tortula truncata*, *Physcomitrium pyriforme* en *Pleuridium subulatum*. Tenslotte worden de slaapmossen *Brachythecium ruta-*



*bulum*, *B. velutinum*, *Eurhynchium striatum*, *Homalothecium sericeum* en *H. lutescens* gezamenlijk vermeld voor 'Bois de Gronsveld et de Kan et les fortifications', een vermelding die lastig aan afzonderlijke collecties is te koppelen.

**Sint-Pietersberg: Slavante (N.) (N.: 61.38.12; B.: e7.35.14)**

Slavante (St. Lavante), aan de noordoostzijde van de Sint-Pietersberg ter hoogte van de huidige ENCI-fabriek, moet een bijzondere locatie voor levermossen zijn geweest. In zijn lezing van 1833 meldt Franquet hierover: 'le [*Jungermannia*] *byssacea* accompagné du *multifida* ainsi que l'*epiphylla*, abondent a l'entrée d'une manière au dela de Slavante'. *Jungermannia byssacea* heet tegenwoordig *Leiocolea bantriensis*; als bijvangst konden we *Gyroweisia tenuis* identificeren. Voor beide soorten betreft het de oudste Nederlandse collectie. In het herbarium wordt als locatie aangegeven 'Entree de la montagne St. Pierre derrière Slavanten'. Als we *marnière* (mergelgroeve) met *entree de la montagne* combineren, kunnen we concluderen dat het om de ingang van een mergelgrot voorbij (dus aan de zuidkant van) Slavante ging. Behalve de kalkminnaars *Leiocolea* en *Gyroweisia* stond hier ook de kalkmijdende *Pellia epiphylla* met als bijmengsel *Cephaloziella divaricata*. Het materiaal dat als *Jungermannia multifida* was benoemd, bleek tot *Riccardia chamedryfolia* te behoren. In het bos van Slavante is verder *Plagiothecium nemorale* vermeld.

Dozy & Molkenboer (1851) noemen Slavante ook als vindplaats van *Plagiochila asplenioides* en *Trichocolea tomentella*, maar hiervoor is noch in het herbarium, noch in de manuscripten van Franquet een aanwijzing te vinden. Vermoedelijk is de vindplaats gekopieerd van andere levermossen op dezelfde bladspiegel (Wachter 1932). Het ontbreken van een vindplaatsopgave is vooral spijtig in het geval van de zeer zeldzame *Trichocolea*, die blijkbaar na 1833 werd gevonden. Haar drie nu bekende vindplaatsen in Zuid-Limburg zijn pas zo'n 90 jaar later ontdekt, te beginnen met een vondst in het Ravens-

bos in 1930. Franquet's materiaal zou ook afkomstig kunnen zijn uit de omgeving van Lanaken, waar zij tot op heden voorkomt.

**Sint-Pietersberg (N./B.; N.: 61.38; B.: e7.35)**

Bij de meeste andere collecties van de Sint-Pietersberg ontbreekt een nauwkeurige plaatsaanduiding. Dit geldt ook voor de meest bijzondere vondst, *Grimmia crinita*, een mediterrane mossoort die zich veel later – in 1984 – nog eens heeft vertoond op beton in het Pampelse Zand bij de Franse Berg op de Hoge Veluwe (Bijlsma 1987) maar verder nooit in Nederland is waargenomen. Alleen bij *Encalypta streptocarpa* wordt de vindplaats nader aangegeven: Caestert, dus waarschijnlijk net ten zuiden van de grens.

In 1833 noemt Franquet deze topkapselmossen als voorbeeld van rotsbewoners: '*Encalypta streptocarpa*, *Grimmia crinita*, *cribrosa*, *apocaula*, sur les rochers de la Montagne St. Pierre'. *Grimmia cribrosa* ontbreekt in het herbarium. Dit bevat wel collecties onder de namen *Grimmia apocaula* en *G. gracilis*, die beide tot *Schistidium crassipilum* behoren. In het herbarium ligt ook *Grimmia ciliata*, waarbij als vindplaats opnieuw rotsen van de Sint-Pietersberg worden genoemd. Dit is interessant omdat het een mos betreft dat als kalkmijndend te boek staat, namelijk *Hedwigia stellata* (Figuur 3). Deze soort, die pas recent werd afgesplitst van *Hedwigia ciliata*, is in Nederland bijna uitsluitend op Drentse hunebedden en zwerfkeien aangetroffen en ook daar inmiddels vrijwel verdwenen (Masselink & Van Zanten 1976, 1977; Colpa & Van Zanten 2006). Als standplaats op de Sint-Pietersberg komen alleen de vuursteenbanken in krijtwanden in aanmerking. Volgens Bory de Saint-Vincent (1821, p. 181-186) kwamen zulke rotsen, die eruit zagen als een natuurlijke muur, vooral voor beneden de tuin van kasteel Caestert maar ook – op tegenwoordig Nederlands gebied – tussen de Rode Haan en Maastricht. Omdat Franquet vanuit Maastricht botaniseerde en bij *Encalypta streptocarpa* speciaal Caestert vermeldt, is het aannemelijk dat hij de overige rotsmossen dichter bij huis aan-

trof. Na rijp beraad gaan we er daarom vanuit dat ze binnen de Nederlandse grenzen zijn gevonden, met inbegrip van de uiterst zeldzame *Grimmia crinita*.

Van de overige mossen in Franquinets herbarium die op rotsen van de Sint-Pietersberg zijn verzameld, blijkt *Tortula pilosa* gewoon tot *T. muralis* te behoren. Heel wat

wordt de Sint-Pietersberg nog als vindplaats genoemd van *Orthotrichum anomalum* (op rotsen), *Anomodon viticulosus* en *Rhytidiadelphus squarrosus*, die zonder vindplaatsopgave in de collectie liggen. Rotsen van de Sint-Pietersberg vormden ook Franquinets voornaamste jachtgebied voor epilithische korstmossen.



Figuur 3. *Hedwigia stellata* in het mossencahier van Franquinet te Maastricht (vel 55). Foto: Henk Siebel.

opwindender is de vondst van *Neckera crispa*, nog wel met kapsels, waarbij Franquinet aantekent dat deze uiterst zelden worden gevormd (rarissime fructificat). Bij *Fissidens dubius* var. *dubius* wordt de vindplaats in het Latijn aangeduid als Mt. St. Petri en blijkt de epilithische standplaats uit de aanduiding 'Dicranum adianthoidis (...) ad saxa'.

Verder staat de Sint-Pietersberg vermeld bij collecties van *Entosthodon fascicularis*, *Hylocomium splendens*, *Pseudoscleropodium purum* en *Thuidium abietinum*. Alleen de laatste is een typisch kalkmos; de drie andere soorten zullen op löss- en zandafzettingen op het plateau van de berg zijn verzameld. In de *Note des Cryptogames*

Tien topkapselmossen die op hetzelfde vel zijn geplakt als *Entosthodon fascicularis* maar een vindplaatsopgave missen, worden door Dozy & Molkenboer (1851) aan de Sint-Pietersberg toegewezen, evenals *Bartramia ithyphylla* van een ander herbariumvel. Ook hier veronderstelt Wachter (1932) dat zij vindplaatsen abusievelijk hebben herhaald bij opeenvolgende moscollecties.

### **Cannerbos en omgeving (N.) (N.: 61.37.15; B.: e7.34.24)**

Het grensdorp Kanne wordt door Franquinet vermeld onder de Franse naamsvorm 'Kan'; merkwaardig genoeg lezen zowel Dozy & Molkenboer (1851) en Van den



Bosch (1853) als Wachter (1932) hier steeds 'Kau'. Hoewel het dorp zelf in België ligt, zijn de mosvondsten waarschijnlijk alle op Nederlands grondgebied gedaan, in of nabij het Cannerbos. Hiervoor kwamen al *Plagiomnium cuspidatum* en *Rhizomnium punctatum* ter sprake, die onder de namen *Mnium rostratum* en *M. punctatum* in het Cannerbos zijn verzameld, terwijl ze in 1833 voor het Gronsvelderbos werden genoemd.

In de *Note des Cryptogames* (1827) noemt Franquinet het Cannerbos niet afzonderlijk maar alleen in combinatie met het Gronsvelderbos en de vestingwerken. In zijn

lezing (1833) brengt hij Kanne niet ter sprake in verband met mossen, maar wel als vindplaats van enkele zeldzame korstmossen, zoals *Fulgensia fulgens* en *Squamarina lentigera*. Deze rotsbewoners vond hij in een holle weg achter kasteel Neer-Canne (dans un chemin creux derriere le Chateau de Kan); op de etiketten is sprake van rotsen te Kanne. *Fulgensia*, die in 1829 werd ontdekt, was ook toen al erg schaars (Franquinet 1829). Abeleven (1898) meende dat zij even over de Belgische grens was gevonden, maar volgens André Aptroot



Figuur 4. 'Kleitabelt van Franquinet', *Riccia cavernosa* begeleid door topkapselmossen in het mossen-cahier van Franquinet te Maastricht (vel 51). Foto: Henk Siebel.

liggen de enige rotsen hier op Nederlands terrein. Franquinet verzamelde er een slaapmos onder de naam *Hypnum pseudo-plumosum* dat door Wachter tot *Brachythecium plumosum* werd gebracht, maar volgens ons tot *B. salebrosum* behoort. Van dezelfde locatie ligt in het korstmossen-cahier een collectie van *Bilimbia muscorum*, die haar Nederlandse naam ‘mosvretter’ met ere draagt. Aan de rand van dit exemplaar zijn wat stengeltjes van *Encalypta vulgaris* meeverzameld die nog niet overwoekerd waren.

Een opmerkelijke collectie is die van *Riccia cavernosa*. Allereerst valt op dat Franquinet al in 1833 de naam gebruikt die pas anderhalve eeuw later algemeen gebruikelijk werd voor de Nederlandse planten die lange tijd *Riccia crystallina* werden genoemd (Van Melick 1991). Hoe de opgave ‘Sur les fossés a Kan’ wordt geïnterpreteerd, hangt af van de betekenis die aan het woord *fossé* (sloot of fortgracht) wordt toegekend. De formulering doet vermoeden dat – net als bij de vestingwerken van Maastricht – grachten worden bedoeld, en dan komt Kasteel Neerkanne in beeld. Gezien de ecologie van *Riccia cavernosa* moet de collectie afkomstig zijn van de drooggevallen oever of bodem van de gracht. Hierop wijst ook de bijvangst die we aantreffen in deze collectie, die we ‘Kleitabelt van Franquinet’ hebben gedoopt (Figuur 4). Dit leverde de volgende micro-opname op:

---

(Neer-)Canne, gracht, ca. 1830. 4 × 3 cm<sup>2</sup>.  
Bedekking 90 %.

<i>Riccia cavernosa</i>	3
<i>Bryum</i> spec. indet.	3
<i>Funaria hygrometrica</i>	1
<i>Bryum argenteum</i>	+
<i>Dicranella varia</i>	+
<i>Nostoc</i> spec. (cyanobacterie)	2a

---

### Heide bij Lanaken (B.) (B.: d7.54; N.: 59.57)

De heide ten noorden van Lanaken, kortweg *la Bruyere*, contrasteert in veel opzichten met de overige omstreken van Maas-

tricht. In het kalkarme, overwegend voedselarme en zure, op veel plaatsen natte gebied zijn tal van soorten gevonden die elders op zwerfafstand van de stad ontbreken; vele duiken oostwaarts opnieuw op in het heidegebied bij Brunssum en Schinveld. Wat de vaatplanten betreft, gaat of ging het om zachtwaterplanten (bijvoorbeeld oeverkruid en blaasjeskruiden), planten van veenheide (zoals beenbreek, lavendelhei en veenmosorchis) en zomerannuëllen van dwergbiezengemeenschappen (draadgentiaan, wijdbloeiende rus) (Graatsma 2003, p. 56-63).

Ook de ‘cryptogamist’ Franquinet vond er heel wat soorten die niet in zijn andere excursiegebieden voorkwamen. Jammer genoeg is er weinig correspondentie tussen de gegevens in zijn lezing en in zijn herbarium. In 1833 noemt hij een zevental levermossen: ‘le [*Jungermannia*] *nemorosa*, *purpurea*, *pusilla*, *aquatica*, *excisa*, *sphagni* et *Funckii* se rencontrent dans la bruyère, *Funckii* a l’état parasite sur l’*Isidium dactylinum*’. (Met de laatste naam wordt een korstmos uit de verwantschap van *Pertusaria* bedoeld, waarvan geen materiaal in Franquinet’s korstmossen-cahier ligt.) Slechts van twee van de genoemde zeven levermossen is materiaal in zijn herbarium te vinden. Materiaal onder de naam *Jungermannia excisa* blijkt te behoren tot *Lophozia bicrenata*, zoals reeds Dozy & Molkenboer (1851) vaststelden. Meer problemen gaf de identiteit van Franquinet’s exemplaar met de naam *Jungermannia nemorosa* var. *purpurascens*, dat door Dozy & Molkenboer en ook door Wachter als *Odontoschisma sphagni* was gedetermineerd. Na het nodige gepuzzel stelden we vast dat het *Nardia compressa* (Figuur 5) betrof. Dit montane, aquatische levermos is in België tegenwoordig tot de gebergten in het zuidoosten beperkt, maar had vroeger bij Lanaken een geïsoleerde voorpost (Schumacker 1985). Het is vooral bekend van koud, zuur water dat over kalkloze rotsen stroomt, maar groeit in de Hautes Fagnes en de noordelijke Eifel ook in bronveentjes (Frahm & Frey 1983).





Figuur 5. *Nardia compressa*, gefotografeerd in het dal van de Warche (B.). Foto: Henk Siebel.

Over bladmossen meldt Franquinet: 'le *Barthramia marchica*, *Oederi*, *Hypnum squarrulosum*, *palustre*, *aduncum* sont de la Bruyère'. De opmerkelijkste in dit rijtje is *Barthramia oederi* oftewel *Plagiopus oederianus*, een mos van vochtige kalkrotsen. Deze soort ligt inderdaad in zijn herbarium, zij het zonder nadere gegevens. Dozy & Molkenboer (1851) vermelden het voor Maastricht. Later is langs een of andere weg een duplicaat in het NBV-herbarium terechtgekomen met Lanaken als vindplaats. Touw & Rubers (1989) veronderstellen dat dit bij Smeermaes op Nederlands grondgebied is verzameld. Franquinet's lezing en ook de *Note des Cryptogames* maken echter duidelijk dat de vindplaats in de heide moet hebben gelegen en dat *Plagiopus* dus niet tot de Nederlandse mosflora heeft behoord. Het is opmerkelijk dat dit kalkminnende mos in een heidemoeras gevonden werd; Dumoulin vermeldt uit het gebied echter ook twee baseminnende vaatplanten, namelijk vlozegge en breed wollegras (onder de naam *Eriophorum polystachion*; vergelijk Graatsma 2003 ).

Van de eveneens baseminnende *Barthramia* [= *Philonotis*] *marchica* is helaas geen materiaal te traceren, wel van de algemene *Philonotis fontana*. Hoewel hierbij geen vindplaats staat aangegeven, ligt het voor de hand dat het van de heide komt, temeer omdat het *Warnstorfia* spec. als bijmengsel bevat, die elders in de omgeving van Maastricht ontbreekt. In zijn *Note* geeft Franquinet als groeiplaats 'les marais', een term waarmee hij de heidemoerassen maar soms ook de natte grachten bij Fort Willem aanduidt.

Van *Hypnum aduncum* (= *Drepanocladus aduncus*) ligt in het herbarium geen materiaal uit de heide maar uit de Maastrichtse vestingwerken. *Hypnum palustre* (= *Hygrohypnum luridum*) ontbreekt, evenals *Hypnum squarrulosum*, waarvan de identiteit niet te achterhalen is.

Franquinet's herbarium bevat nog vijftien exemplaren waarbij staat aangegeven 'A la bruyère', 'A Lanaken' of een combinatie van beide. Hieronder zijn vijf veenmossen, twee van natte heide (*Sphagnum compactum* en *S. molle*) en drie van mesotroof

moeras (*Sphagnum subnitens*, *S. palustre* en *S. squarrosum*). Voor alle vijf soorten worden watervoerende sloten als standplaats aangegeven. Interessant is dat het materiaal van *Sphagnum subnitens* als bijmengsel het eerder genoemde levermos *Nardia compressa* bleek te bevatten, wat duidelijk maakt dat beide soorten gezondeer voorkwamen, waarschijnlijk met de tweede midden in heidebeekjes en de eerste langs de kant.

Een interessante vondst, die blijkbaar van na 1833 dateert, betreft *Schistidium rivulare*. Dozy & Molkenboer (1851) geven dit mos voor 'boomen op de heide b. Maas-

gezelschap van een niet nader te determineren *Bryum*, alsmede drie soorten *Racomitrium*: *R. canescens* var. *intermedium*, *R. lanuginosum* en de zeer zeldzame *R. aciculare*. Zowel *R. lanuginosum* als *R. aciculare* droeg kapsels, wat in Nederland zelden wordt waargenomen.

De *Notes des Cryptogames* noemt de heide nog als groeiplaats van *Ceratodon purpureus*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*, *Pogonatum aloides*, *P. nanum* en – als veruit interessantste soort – *Splachnum ampullaceum* (Figuur 6). De veronderstelling van Touw & Rubers (1989) dat deze



Figuur 6. *Splachnum ampullaceum* in het mossencahier van Franquinet te Maastricht (vel 56). Foto: Henk Siebel.

tricht', waarbij het meest wezenlijke standplaatskenmerk ongenoemd blijft: Franquinet's etiket vermeldt 'Arbres inondés a la bruyère'. Ook dit mos groeide dus binnen overstromingsbereik. *Leptodictyum riparium* stond in een 'fontaine stagnante', wat misschien het best is weer te geven als een afvloeiloze bronkom. De overige vondsten betreffen *Climacium dendroides*, *Leucobryum glaucum*, *Aulacomnium palustre* in

rariteit van Belgisch grondgebied afkomstig was, wordt hiermee bevestigd. Moet het feit dat deze mestbewoner in de lezing geen nadere aandacht krijgt, in vroeg-victoriaanse context worden begrepen?

#### **Maaseik (B.) (B.: c7.56; N.: ±60.11)**

De apotheker Driessen te Maaseik was lid van de Maastrichtse *Société des Amis des Sciences, Lettres et Arts* (Graatsma 2003, p.

17). Wellicht verklaart dat waarom Franquinet dit tamelijk afgelegen stadje met excursies heeft vereerd. De oogst mag er wezen, in de eerste plaats omdat hij *Targionia hypophylla* op haar noordelijkste groeiplaats in de Benelux vond. De vondst dateert van vóór 1833 en de soort is bij Maaseik nooit teruggevonden. Iets zuidelijker werd zij in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw op enige plaatsen in de lössstreek om Beek en Schinnen gevonden, maar ook hier is zij sinds lang verdwenen (Gradstein & Van Melick 1996). Verder zuidwaarts toont zij eveneens een sterke achteruitgang (Schumacker 1985). Franquinet's collectie bevat een *Bryum* en een *Weissia* als bijmengsel, maar deze konden niet tot op de soort worden gedetermineerd.

Verder verzamelde hij bij Maaseik een *Sphaerocarpos*, die door het ontbreken van sporen niet tot op soortniveau is te determineren. Als standplaats geeft hij vochtige bosgreppels op (Fossés humides des bois). In zijn lezing maakt hij geen melding van dit levermos. Onder de bijmengsels in de *Sphaerocarpos*-collectie is *Riccia warnstorffii*, die wat later door L.H. Buse bij Gronsveld werd verzameld maar nog enige decennia op haar beschrijving als afzonderlijke soort moest wachten (Van Melick 1991).

Franquinet's collectie levert opnieuw een micro-opname op:

---

Nabij Maaseik, greppel in bos, ca. 1840. 1,5 × 1 cm<sup>2</sup>. Bedekking 60 %.

---

<i>Sphaerocarpos</i> spec.	4
<i>Dicranella staphylina</i>	+
<i>Phascum cuspidatum</i>	+
<i>Riccia warnstorffii</i>	+

---

## Epiloog

Nogal wat collecties in Franquinet's herbarium missen nadere gegevens, wat vooral bij grote zeldzaamheden (bijvoorbeeld *Aloina rigida* en *Bartramia ithyphylla*) te betreuren is. Veel opgaven in zijn lezing worden niet door herbariummateriaal gesteund. Sommige wel gedocumenteerde vondsten zijn met onzekerheid omgeven. Zo staat de nationaliteit van een aantal vondsten op de Sint-Pietersberg niet vast

(wat biologisch gezien overigens een 'opgedrongen probleem' is). Van enkele zeldzame soorten is door ons onderzoek trouwens wel duidelijk geworden aan welke kant van de grens ze zijn gevonden, zoals *Plagiopus oederianus* en *Splachnum ampullaceum*, beide aangetroffen op de heide ten noorden van Lanaken. *Plagiopus* komt daarmee voor Nederland te vervallen.

Hoe dan ook, aan Jean Lambert Franquinet hebben we een reeks van uiterst belangwekkende gegevens te danken, die een grote verrijking vormen van onze kennis van een aantal mossen en locaties rondom Maastricht. Een belangrijk deel daarvan had tot dusver niet zijn weg gevonden naar recente bryologische literatuur. Als voorbeelden noemen we *Palustriella commutata* in de vestingwerken van Maastricht, *Ricciocarpos natans* te Amby, *Riccia cavernosa* bij Neerkanne, *Targionia hypophylla* bij Maaseik, *Hedwigia stellata* op de Sint-Pietersberg en niet in de laatste plaats de 'drie D's van het Savelsbos': *Diphyscium foliosum*, *Dicranella rufescens* en *Ditrichum pallidum*.

De nieuwe of herziene vondstgegevens zullen voor opname in de BLWG-database gereed worden gemaakt. Inmiddels is het korstmossencahier van Franquinet gereviseerd door André Aptroot. De resultaten van deze revisie zullen in een volgend artikel worden gepubliceerd.

## Dank

Behalve de instanties en personen die aan het slot van het eerste artikel werden genoemd, bedanken we Josse Gielen voor kaartmateriaal waarmee vindplaatscodes volgens het Belgische grid konden worden bepaald.

## Literatuur

- Abeleven, Th.H.A.J. 1893. Prodrômus Flora Batavae, ed. 2, II(1). Nieuwe lijst der Nederlandse Blad- en Levermosses. F.E. MacDonald, Nijmegen.
- Abeleven, Th.H.A.J. 1898. Prodrômus Flora Batavae, ed. 2, II(2). Nieuwe lijst der Nederlandse Korstmosses. F.E. MacDonald, Nijmegen.
- Bijlsma, R.J. 1987. De eendagsexkursie naar de Hoge Veluwe (1984). *Buxbaumiella* 20: 20-23.
- Bijlsma, R.J. 2007. Verhoogde natuurwaarde door natuurlijke bosontwikkeling. Een bryologische studie in bosreservaat Kerperbos,



- gemeente Vaals (Zuid-Limburg). *Natuurhistorisch Maandblad* 96: 289-298.
- Bory de Saint-Vincent, J.B.M.A.G. 1821. *Voyage souterrain, ou description du Plateau de Saint-Pierre de Maestricht et de ses vastes cryptes*. Ponthieu, Paris.
- Bosch, R.B. van den. 1853. *Prodromus Florae Batavae II(2)*. (Plantae cellulares. Lichenes, Byssaceae et Algae.) Hazenberg [Leiden], pp. 117-301.
- Colpa, J.G. & B.O. van Zanten. 2006. Mossen op de Nederlandse hunebedden in 2004/2005. *Buxbaumiella* 75: 34-50.
- Frahm, J.-P. & W. Frey. 1983. *Moosflora*. Ulmer, Stuttgart.
- Franquinet, J.L. 1827. Note des Cryptogames trouvés aux environs de Maestrecht. Manuscrit ULg no. 2753. Bibliothèque de l'Université, Liège.
- Franquinet, J.L. 1829. Brief aan Lejeune te Verviers d.d. 30-11-1829. Manuscrit ULg no. 2753. Bibliothèque de l'Université, Liège.
- Franquinet, J.L. 1833. Notice sur les Cryptogames des Environs de Maestricht. Manuscrit (in driefvoud). Natuurhistorisch Museum, Maastricht. [Het gedeelte over mossen wordt weergegeven door Wachter 1932.]
- Franquinet, J.L. 1837. Brief aan Lejeune te Verviers d.d. 16-6-1837. Manuscrit ULg no. 2753. Bibliothèque de l'Université, Liège.
- Franquinet, J.L. ± 1838. Flore des Environs de Maestricht, eerste manuscript (alleen vaatplanten). Natuurhistorisch Museum, Maastricht.
- Geuns, S.J. van. 1788. *Plantarum Belgii confederati indigenarum Spicilegium, quo Dav. Gorteri viri cl. Flora VII. Provinciarum locupletatur*. J. van Kasteel, Harderwijk, 78 pp.
- Graatsma, B.G. 2003. De flora van de omstreken van Maastricht in de 19e eeuw. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick (1996). *De Nederlandse levermossen en hauwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae*. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV 64. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Greven, H.C. 2012. *De Nederlandse Racomitriums (bisschopsmutsen)*, deel I. *Buxbaumiella* 94: 1-9.
- Libert, M.A. 1837. *Plantae Cryptogamicae quae in Arduenna collegit, vol. 4*. Malmédy.
- Masselink, A.K. & B.O. van Zanten. 1976. De bryofyten-flora van de Drentse hunebedden en zwerfkeien I: De hunebeddenflora. *Lindbergia* 3: 323-331.
- Masselink, A.K. & B.O. van Zanten. 1977. De bryofyten-flora van de Drentse hunebedden en zwerfkeien II: De zwerfkeienflora. *Lindbergia* 4: 143-149.
- Melick, H. van. 1991. De Nederlandse Riccia's (Land- en Watervorkjes). *Wetenschappelijke Mededeling KNNV* 203. Utrecht.
- Oudemans, C.A.J.A. 1859. [Kort verslag van een uitstapje ... naar Apeldoorn ...]. *Nederlandsch Kruidkundig Archief I(4)*: 474.
- Schumacker, R. (ed.). 1985. *Atlas de distribution des bryophytes de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes*. 1. Anthocerotae & Hepaticae (1830-1984). Jardin botanique national de Belgique, Meise.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. *De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd)*. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV 50. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Wachter, W.H. 1932. De mossen van Jean Lambert Franquinet. *Natuurhistorisch Maandblad* 21: 131-136, 138-141.
- Weeda, E.J. 2013. Het mossencahier van J.L. Franquinet, een vroeg 19<sup>de</sup>-eeuws herbarium uit Maastricht. 1. Franquinet's botanische nalatenschap. *Buxbaumiella* 97: 22-36.

#### Auteursgegevens

E.J. Weeda, Veerallee 28, 8019 AC Zwolle  
(ejweeda@hotmail.com)

R.J. Bijlsma, Roerdomppad 30, 6921 VP Duiven  
(rj.bijlsma@planet.nl)

H.N. Siebel, Ericastraat 22, 1214 EL Hilversum  
(h.siebel@natuurmonumenten.nl)

#### Abstract

*The bryophyte herbarium of J.L. Franquinet, an early 19th century collection from Maastricht. 2. Localities and records*

In a previous paper (Weeda 2013) life data, botanical contacts, collections and manuscripts of Jean Lambert Pierre Franquinet (1788-1871/72) have been reviewed, together with revisions of his collections by former botanists. In this second paper a survey of his bryological records is given, sorted by collection sites. Some identifications have been revised, and admixtures of other mosses in several collections have been identified. One collection (*Jungermannia hyalina*) even appeared to contain six additional species. A striking number of collections is provided with fructifications, even of species that have never been observed in a fruiting state again in The Netherlands (e.g. *Palustriella commutata*).

At the E side of the Meuse the present Natura 2000 reserve Savelsbos (near Gronsveld E of Maastricht) is the site most thoroughly inves-

tigated by Franquet. Slopes along sunken roads in this forest were rich in folious liverworts and acrocarps. The oldest records of *Jungermannia hyalina*, *Diphyscium foliosum*, *Dicranella rufescens*, *Ditrichum pallidum*, *Leptodontium flexifolium*, as well as *Hookeria lucens* in The Netherlands refer to the Savelsbos. In 2012 the rare *Ditrichum pallidum*, which had not been observed in the forest for about 180 years, still appeared to be present. The scarcity of epiphytic mosses (only *Isoetecium myosuroides* was collected) might be ascribed to frequent coppicing.

Epiphytes were rather observed in orchards (*Leucodon sciuroides* on apple-trees) and estates, like *Brachythecium populeum* and *Cryphaea heteromalla* on willows along a pond at Amby (now part of Maastricht). This estate also harboured mosses of rotten wood like *Tetraphis pellucida*, which seems to have been rarer in the 19th century than nowadays. The same applies to *Ricciocarpos natans* in the pond.

In 1837 Franquet discovered small but fruiting specimens of *Racomitrium heterostichum* on a rock near Meerssen (NNE of Maastricht). In the same surroundings boreal vascular plants like *Hyperzia selago* and *Pseudorchis albida* occurred, suggesting an outpost of montane heath vegetation.

W of the Meuse the calcareous St. Pietersberg (now partly dug down, but largely under Natura 2000) has for long been a cherished mine of rare plants. To the many vascular plants collected by other botanists, Franquet added a number of interesting bryophytes. The mountain covers Dutch, Flemish and Walloon territories, but most of Franquet's records seem to refer to the Dutch part, which is nearest to his abode Maastricht. The first 'hot-spot' to be reached from the town was the entrance of a marl quarry, which yielded several liverworts, ranging from calcicole (*Leiocolea bantriensis*, accompanied by *Gyroweisia tenuis*) via intermediately basiphilous (*Riccardia chamedryfolia*) to calcifuge (*Pellia epiphylla* mixed with *Cephaloziella divaricata*). Probably their habitat was rather moist and shaded. Even more remarkable are records of rare rock mosses like *Neckera crispa* (fruiting!), *Fissidens dubius* var. *dubius*, *Grimmia crinita* (only one other record from The Netherlands) and *Hedwigia stellata*. The latter is a calcifuge saxicole which has only been observed on granite elsewhere in The Netherlands; on the St. Pietersberg most likely it occurred on flint layers in chalk faces. The mountain was also Franquet's most important collection site for lichens, which will be dealt with in a publication by A. Aptroot.

Along the moat of Chateau Neer-Canne *Riccia cavernosa* was collected, accompanied by some

acrocarps and by cyanobacteria (Nostoc). More striking is the occurrence of mosses of calcareous springs and mires (*Palustriella commutata*, *Campylium stellatum*, *Bryum pseudotriquetrum*) in flooded parts of a fortification at the lower N fringe of Maastricht, together with some stoneworts (*Chara* spp.).

Franquet's main area of investigation in present Flemish territory was the vast heath N of the village of Lanaken. This area is largely characterized by a calcifuge vegetation, though some basiphilous fen plants (*Carex pulicaris*, *Eriophorum latifolium*) were recorded as well. Bryological highlights include the calcifuge *Nardia compressa* (lowland outpost of a montane aquatic liverwort), the rheophilous *Schistidium rivulare* (on flooded tree bases), *Racomitrium aciculare*, *Pogonatum nanum*, the basiphilous *Plagiopus oederianus* (a record wrongly attributed to The Netherlands), and the coprophilous *Splachnum ampullaceum*.

A northern outpost of Franquet's region of investigation was the small Flemish town of Maaseik. Here he recorded *Targionia hypophylla* at its northernmost (long-lost) site in the Low Countries. Another collection from Maaseik, a *Sphaerocarpos* specimen lacking spores (and therefore not identified on species level), contains *Riccia warnstorffii* as a most interesting 'contamination'. This liverwort was only described some decades later.

# Hoge dichtheden van voorheen zeldzame epifyten in een jong eikenbos ‘het Beestenveld’ bij De Rips (N.-Br.)

Riek van den Bosch, Jan Kersten & Arno van der Pluijm

## Inleiding

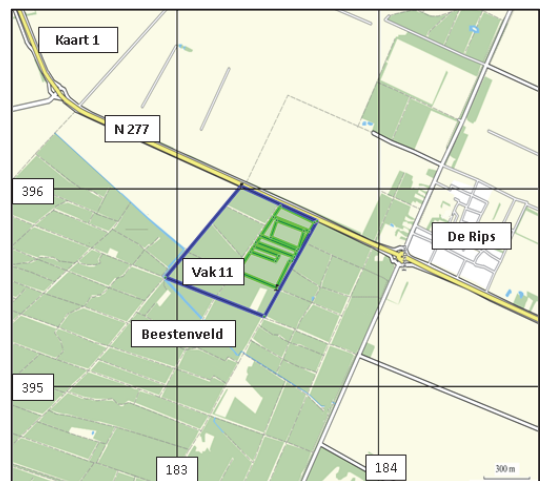
Aangeplante, relatief jonge eikenbossen blijken tegenwoordig in Nederland vaak een rijke mosflora te herbergen (zie bijv. van den Bosch & Kersten 2004; Bekking 2012). Het juiste stadium van ontwikkeling is daarbij wel van belang. Een eerste inventarisatie van het boscomplex het Beestenveld bij De Rips in oostelijk Noord-Brabant leverde in 2002 nog niet veel bijzonderheden op. Echter, bij een tweede bezoek in 2012 stapelden de verrassingen zich op en bleek zich inmiddels een uitzonderlijk rijke mosflora te hebben gevestigd. In het veld ontstond toen het plan om de mossen niet alleen kwalitatief vast te leggen door middel van een soortenlijst, maar ook kwantitatief door het tellen van het aantal draagbomen waarop een soort voorkomt. Ook zijn van sommige soorten de vindplaatsgegevens nauwkeurig ingemeten met een GPS-ontvanger.

## Het Beestenveld bij De Rips

Het Beestenveld is een bosgebied ten zuidwesten van het dorp De Rips in de gemeente Gemert-Bakel in de Peel in oostelijk Noord-Brabant. Het sluit aan bij het omvangrijke boscomplex de Stippelberg. De Amersfoortcoördinaten van het onderzochte kilometerhok zijn 183/395. Het gebied is in eigendom van Staatsbosbeheer. Voor het beheer is het Beestenveld verdeeld in een aantal van een nummer voorziene ‘vakken’. Elk vak is weer onderverdeeld in een aantal ‘afdelingen’, die met een letter worden aangeduid. Wij inventariseerden vak 11 en dan met name afdeling 11H en 11K (zie overzicht Kaart 1 en details Kaart 2).

Begin vorige eeuw is in het Beestenveld op grote schaal loof- en naaldhout aangeplant in het kader van heideontginningen. Meer recentelijk is plaatselijk ook voedselrijke, voormalige landbouwgrond beplant, met name in het door ons bekeken deelgebied

vak 11. In dit vak zijn de afdelingen 11J en 11H2 ingeplant met beuk. In de afdelingen 11H en 11K is zomereik aangeplant. Spontaan hebben zich hiertussen ook ruwe berk en wilg gevestigd. Deze nieuwe boomsoorten maken momenteel waarschijnlijk minder dan 1% uit van het totaal aantal bomen. In afdeling 11H liggen van oost naar west verlopend twee open, niet-ingeplante banen van 4 à 5 meter breed. Verder is het een homogeen bos.



De globale dikte van de eikenbomen varieerde – op borsthoogte gemeten – van 5 tot 35 cm. Deze aanzienlijke verschillen in dikte zijn waarschijnlijk het gevolg van concurrentie tussen de opgroeiende bomen, die oorspronkelijk op slechts 1 à 2 meter afstand zijn geplant. Succesvolle, dikke bomen ontwikkelden een brede, aan de top laag van het bos deelnemende kroon en breidden waarschijnlijk ook ondergronds hun wortelstelsel uit. Dit zal ten koste zijn gegaan van andere, minder succesvolle, spichtige exemplaren, die nu hiertussen en hieronder nog het leven proberen te rekken. Een deel hiervan is al afgestorven, waarbij opvalt dat de schors





in platen van de verticale stammen loslaat. Gegevens over het jaar van aanplant konden we niet achterhalen. We hebben daarom in 2013 van twee kwijnende bomen een stammonster gezaagd. Thuis kon worden vastgesteld dat de jaarringen van beide bomen teruggingen tot 1990. De ouderdom van de aanplant in 2012 schatten we daarom op ca. 22 jaar. Beide percelen eikenbos in vak 11 liggen omsloten door ander bos. Door de gedempte windsnelheid is tussen de boomstammen waarschijnlijk sprake van een beschut, luchtvochtig microklimaat.

### De inventarisatie van mossen in afdelingen 11H en 11K

Het veldwerk en de determinatie van de gevonden soorten is uitgevoerd door beide eerstgenoemde auteurs. We zijn in 2012 in de maanden april en mei 13 dagen op pad geweest. In deze tijd van het jaar is dan een belangrijke groep van epifytische mossen, de haarmutsen (*Orthotrichum* spp.) het best herkenbaar. Ze hebben dan vaak rijpe sporenkapsels.

In vak 11 zijn de percelen met beuk in afdelingen 11J en 11H2 slechts vluchtig bekeken. De soortenarme begroeiing op zowel de bomen als de bodem nodigde niet uit tot uitgebreid onderzoek. Het is er voor mossen waarschijnlijk te donker.

Vrijwel alle aandacht is uitgegaan naar de eikenaanplant in afdeling 11H en 11K. Zo'n eikenbos is veel lichtrijker. Mossen zijn hier nagenoeg alleen op de bomen te vinden. De verrijkte, zandige bodem is grotendeels bedekt met een laag deels vergaan blad; mos groeit er nauwelijks. In de kruidlaag is grote brandnetel, met stengels tot 1,5 meter hoogte, dominant aanwezig.

Zoals vermeld in de inleiding, wilden we de onverwachte rijkdom in dit eikenbos ook kwantitatief vastleggen. We zijn daartoe aan het 'turven' geslagen. Bij het opstellen van de soortenlijst van het gebied werd in het veld steeds van een bepaalde, nieuw gevonden mossoort het aantal draagbomen geteld waarop deze gevonden werd. We hebben geprobeerd alle bomen waarop mos stond vanaf de voet tot op ongeveer 2,5 meter hoogte (de hoogte tot waarop je op je tenen staand mossen nog enigszins kunt herkennen) te bekijken. Aangezien de eikenbomen in rechte rijen zijn geplant was deze manier van werken, hoewel behoorlijk arbeidsintensief, te doen binnen de door ons gestelde tijd van de maanden april en mei 2012. Vrijwel alle draagbomen zijn zomereiken. De weinige berken tussen de eiken droegen vrijwel geen mos en de mossen hierop zijn niet meegeteld. De mosflora van de schaarse wilgen in het terrein is wel meegenomen in het onderzoek.

De mossen waarvan we het aantal draagbomen hebben geteld, waren meestal in het veld redelijk tot goed herkenbaar. De bij eerdere inventarisaties opgedane veldervaring met het grote geslacht *Orthotrichum* kwam daarbij natuurlijk goed van pas. Het geconcentreerd tellen van de draagbomen heeft ongetwijfeld ook soorten opgeleverd die anders waarschijnlijk niet gevonden zouden zijn, gezien de minimale ruimte die ze soms innemen tussen andere, meer algemeen voorkomende mossen. Uiteindelijk is van 48 mossoorten het aantal draagbomen geteld. Vooral '(voorheen) zeldzame', 'herkenbare' of 'leuke' soorten zijn geselecteerd. Allerlei soorten die vroeger te boek stonden als zeldzaam, zoals *Frullania dilatata* (helmroestmos), *Metzgeria furcata* (bleek boomvorkje), *Orthotrichum lyellii* (broedhaarmuts) en



Figuur 1. Een beeld van het onderzoeksterrein. Foto: Jan Kersten.

*Syntrichia papillosa* (knikkersterretje) zijn tegenwoordig heel gewoon te noemen. Dit werd bijvoorbeeld al waargenomen eind jaren negentig van de vorige eeuw tijdens het langjarige inventarisatieproject in Zuidoost-Brabant van de mossenwerkgroep Eindhoven (van Melick 2007). Je blijft zulke mossen toch met speciale interesse volgen. Achteraf bezien is het jammer dat we niet ook het aantal draagbomen van de (zeer) algemene soorten hebben getoeterd en ook niet het totaal aantal bekeken bomen rechtstreeks hebben bepaald. Echter, het eveneens bijhouden van de algemene soorten had de klus enorm veel tijdrovender gemaakt. Het totaal aantal bekeken bomen is achteraf nog indirect bepaald. Per vak zijn in een aantal willekeurige rijen alle bomen waarop mos groeide geteld. Deze aantallen zijn vermenigvuldigd met een factor voor het totaal aantal rijen. Dit leverde een totaal op van 10.056 bomen. Dit aantal is wellicht nog aan de hoge kant, omdat vooral in de buitenste rijen (die niet boom voor boom zijn geteld) meer bomen dood en onbegroeid leken te zijn dan naar het midden. Het afgeronde aantal van 10.000 geeft naar onze indruk niettemin

een goede indicatie. Het oppervlak van de percelen 11H en 11K bedraagt resp. ca. 3,3 en 1,4 ha. Dit is samen 4,7 ha. Met 10.000 bomen komt dit neer op 4,7 m<sup>2</sup> per boom, oftewel ongeveer elke 2,2 m een 'met mos begroeide eik'. Dit komt goed overeen met onze ervaring in het veld.

De vindplaatsen van enkele bijzondere, meestal in het veld goed herkenbare soorten zijn m.b.v. GPS ingemeten. Met deze gegevens zijn gedetailleerde verspreidingskaartjes samengesteld (zie Figuren 2-12). Van veel mossen is een klein stukje verzameld voor determinatie thuis en soms voor controle door een reviseur van de BLWG. Een deel hiervan is opgenomen in ons herbarium. Van enkele bijzondere soorten is een collectie gedeponneerd in het Nationaal Herbarium in Leiden. Diverse collecties zijn ook gebruikt voor DNA-onderzoek in het barcodeproject.

### Overzicht van de vondsten

De in het Beestenveld in afdeling 11H en 11K aangetroffen soorten staan vermeld in Tabel 1.

Tabel 1. Mossen in het Beestenveld, met aantallen draagbomen.

Verklaring van enkele gebruikte symbolen:

x – epifytisch voorkomend, op een onbekend aantal bomen (eventueel ook terrestrisch)

t – uitsluitend terrestrisch voorkomend

f – met sporenkapsels in het Beestenveld

b – met broedlichamen in het Beestenveld

zzz tot aaa – zesdelige schaal, van zeer zeldzaam tot zeer algemeen

(a) vrij algemeen, algemeen of zeer algemeen, niet nader bepaald

Wetenschappelijke naam	Afd. 11/H 2002	Afd. 11/H 2012	Afd. 11/K 2012	Totaal 2012	Presentie 2012	Fertiliteit	Broedlichamen	Rode Lijst 2012	Rode Lijst 2000	Landelijk 2012	Landelijk 1999
<i>Amblystegium serpens</i>	x	x	x		>25%	f				aaa	(a)
<i>Brachythecium rutabulum</i>	x	x	x		>25%	f				aaa	(a)
<i>Hypnum cupressiforme</i>	x	x	x		>25%	f				aaa	(a)
<i>Kindbergia praelonga</i>	x	x	x		>25%	f				aaa	(a)
<i>Orthotrichum affine</i>	x	x	x		>25%	f				aaa	(a)
<i>Ulota bruchii</i>	x	x	x		>25%	f				aa	(a)
<i>Radula complanata</i>		1517	837	2354	24%	f	b			aa	(a)
<i>Metzgeria furcata</i>	x	1191	772	1963	20%		b			aa	(a)
<i>Frullania dilatata</i>		711	407	1118	11%	f				aa	(a)
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	x	416	413	829	8,30%	f				aa	z
<i>Cryphaea heteromalla</i>		314	276	590	5,90%	f				aa	z
<i>Orthotrichum striatum</i>		372	194	566	5,70%	f				aa	z
<i>Orthotrichum lyellii</i>		240	194	434	4,30%		b			aa	z
<i>Orthotrichum stramineum</i>		71	66	137	1,40%	f				a	zz
<i>Orthotrichum patens</i>		90	44	134	1,30%	f		GE		zz	zzz
<i>Syntrichia papillosa</i>	x	70	60	130	1,30%		b			zz	z
<i>Homalothecium sericeum</i>		43	50	93	0,90%					aa	(a)
<i>Leskea polycarpa</i>	x	37	41	78	0,80%					aa	(a)
<i>Orthotrichum speciosum</i>		33	34	67	0,70%	f				a	zz
<i>Metzgeria fruticulosa</i> (samen met:)		30	36	66	0,70%		b			z	zz
<i>Metzgeria temperata</i>							b	GE		zz	zzz
<i>Cololejeunea minutissima</i>		30	29	59	0,60%	f	b		GE	zz	zzz
<i>Homalia trichomanoides</i>		37	23	60	0,60%	f				z	z
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	x	26	16	42	0,40%	f				aaa	(a)
<i>Brachythecium reflexum</i>		17	10	27	0,30%					zz	z
<i>Porella platyphylla</i>		16	12	28	0,30%				KW	zz	zz
<i>Pylaisia polyantha</i>		11	19	30	0,30%	f				z	zz
<i>Zygodon conoideus</i>		9	16	25	0,30%		b			a	zz
<i>Orthotrichum pallens</i>		8	8	16	0,20%	f		GE	GE	zz	
<i>Ulota phyllantha</i>		15	8	23	0,20%		b			a	z
<i>Orthotrichum scanicum</i>		8	5	13	0,10%	f		GE	GE	zz	
<i>Bryum capillare</i>	x	10	3	13	0,10%					aaa	(a)
<i>Grimmia pulvinata</i>		6	2	8	0,10%	f				aaa	(a)
<i>Neckera complanata</i>		2	5	7	0,10%		b		KW	zz	zz
<i>Orthotrichum anomalum</i>		9	2	11	0,10%	f				aa	(a)
<i>Orthotrichum pumilum</i>		7	1	8	0,10%	f				zz	zz
<i>Platygyrium repens</i>		5	1	6	0,10%		b			z	z
<i>Antitrichia curtispindula</i>		3	3	6	0,10%				GE	zz	zzz
<i>Neckera crispa</i>		4	1	5	0,05%			GE	EB	zzz	zzz
<i>Neckera pumila</i>		2	2	4	0,04%		b	KW	EB	zzz	zzz
<i>Syntrichia laevipila</i>		2	2	4	0,04%	f				a	z
<i>Thamnobryum alopecurum</i>		1	3	4	0,04%					z	zz



Wetenschappelijke naam	Afd. 11/H 2002	Afd. 11/H 2012	Afd. 11/K 2012	Totaal 2012	Presentie 2012	Fertiliteit	Broedlichamen	Rode Lijst 2012	Rode Lijst 2000	Landelijk 2012	Landelijk 1999
<i>Orthotrichum rupestre</i>		2	1	3	0,03%	f		GE	GE	zz	zzz
<i>Pterigynandrum filiforme</i>		1	2	3	0,03%			GE	GE	zzz	zzz
<i>Dicranum scoparium</i>		2		2	0,02%					aa	(a)
<i>Leucodon sciuroides</i>			2	2	0,02%			KW	BE	zz	zz
<i>Mnium hornum</i>		x	2	2	0,02%					aa	(a)
<i>Orthotrichum rogeri</i>		1	1	2	0,02%	f		GE	GE	zzz	zzz
<i>Habrodon perpusillus</i>			1	1	0,01%		b	GE	GE	zzz	zzz
<i>Orthotrichum hispanicum</i>		1		1	0,01%	f				zzz	
<i>Plagiothecium denticulatum</i>		x	1	1	0,01%					aa	(a)
<i>Schistidium crassipilum</i>		1		1	0,01%	f				aa	(a)
<i>Thuidium tamariscinum</i>		1		1	0,01%					aa	(a)
<i>Zygodon viridissimus</i>			1	1	0,01%		b			a	(a)
<i>Brachythecium salebrosum</i>	x	x	x			f				aa	(a)
<i>Brachythecium velutinum</i>		x	x			f				a	(a)
<i>Eurhynchium striatum</i>		x	x							aa	(a)
<i>Hypnum andoi</i>		x	x							a	
<i>Isothecium alopecuroides</i>		x	x							z	zz
<i>Isothecium myosuroides</i>		x	x							aa	(a)
<i>Lophocolea heterophylla</i>	x	x	x			f				aaa	(a)
<i>Orthotrichum tenellum</i>	x	x	x			f	b			a	zz
<i>Plagiothecium laetum</i>		x	x							aa	(a)
<i>Rhynchostegium confertum</i>	x	x	x			f				aaa	(a)
<i>Syntrichia virescens</i>	x									a	z
<i>Ulota crispa</i>	x	x	x			f				aa	z
<i>Atrichum undulatum</i>	x	t	t			f				aa	(a)
<i>Dicranella heteromalla</i>		t								aa	(a)
<i>Polytrichum formosum</i>		t	t							aa	(a)
<i>Polytrichum longisetum</i>			t							a	(a)
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>		t								a	z
Totaal aantal soorten	19	65	63								

In 2002 is alleen de aanwezigheid van een soort (in afd. 11H) vastgesteld. In 2012 is voor een groot deel van de soorten ook het aantal draagbomen geteld. De kolom 'presentie' vermeldt het percentage getelde draagbomen op het totale aantal (afgerond 10.000) met mos begroeide bomen. Vrijwel alle draagbomen betreffen zomereiken. In een klein aantal gevallen (geschat minder dan 1%) gaat het om wilg. De soorten in de tabel zijn gerangschikt naar aflopende presentie. Van een zestal algemeen voorkomende soorten zijn de aantallen draagbomen niet geteld, maar is op grond van veldervaring ingeschat dat ze een presentie van meer dan 25% hebben. Onderaan de tabel staat nog een aantal wél aangetroffen soorten, maar met onbepaalde presentie.

Dit zijn vaak lastig herkenbare, maar toch niet zeldzame soorten. Sommige hiervan, zoals *Isothecium* spp. (palmpjesmossen), *Brachythecium* spp. (dikkopmossen) en *Rhynchostegium confertum* (boomsnavelmos), horen waarschijnlijk hoger op de presentielijst. Geheel onder aan de tabel staan nog enkele uitsluitend op de bodem gevonden soorten. Nog afgezien van de niet getelde, algemene soorten, zijn het in totaal ca. 9.000 determinaties.

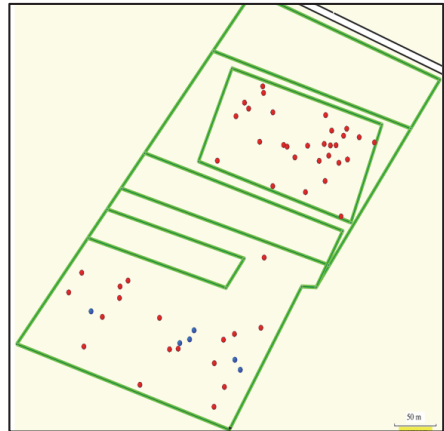
In de kolommen 'Fertiliteit' en 'Broedlichamen' staat aangegeven of een soort in het Beestenveld met sporenkapsels (f), resp. broedlichamen (b) is gevonden. De eventuele Rode Lijststatus van een gevonden soort valt af te lezen in de kolommen Rode Lijst 2012 (Siebel et al.

2013) en Rode Lijst 2000 (Siebel et al. 2000, aangepast door Siebel et al. [2013] op grond van criteria geldend in 2012). De huidige en vroegere (in 1999) landelijke algemeenheid valt af te lezen in de kolommen 'Landelijk 2012' (BLWG 2013) en 'Landelijk 1999' (Dirkse et al. 1999). *Metzgeria fruticulosa* (blauw boomvorkje) en *M. temperata* (ruig boomvorkje) zijn als een 'soortenpaar' opgenomen in de lijst.

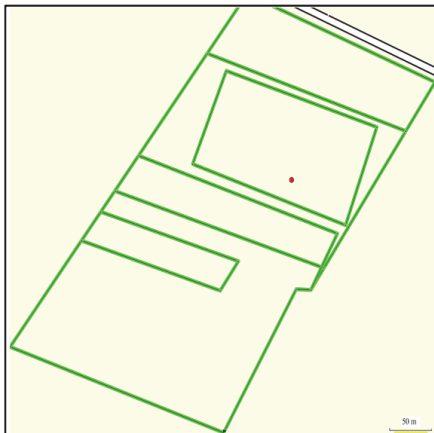
Het verschil tussen beide in het veld bleek achteraf toch moeilijker dan gedacht, hoewel het onderscheid met *M. furcata* onmiskenbaar is. We vermoeden dat het grootste deel van de draagbomen begroeid was met *M. fruticulosa*. Een viertal collecties bleek bij microscopische controle *M. temperata* te zijn.



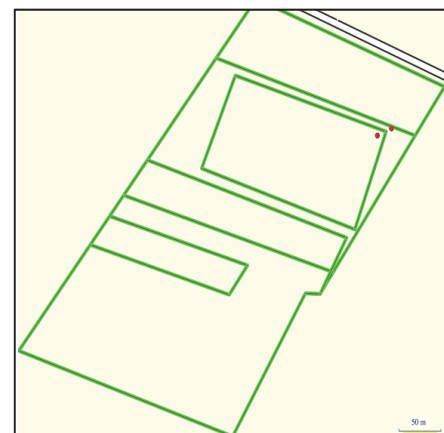
Figuur 2. *Antitrichia curtispindula*.



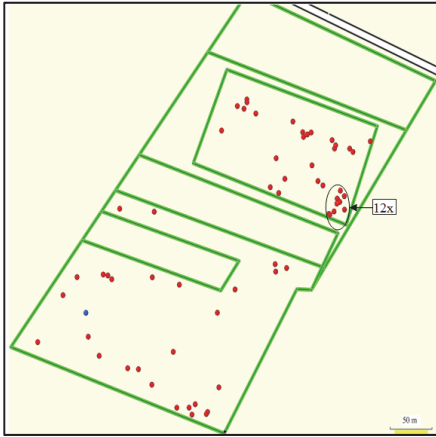
Figuur 3. *Cololejeunea minutissima*, blauwe stippen zijn 2 draagbomen.



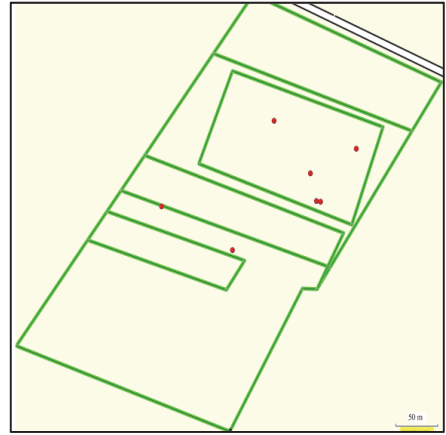
Figuur 4. *Habrodon perpusillus*, locatie geschat, niet ingemeten.



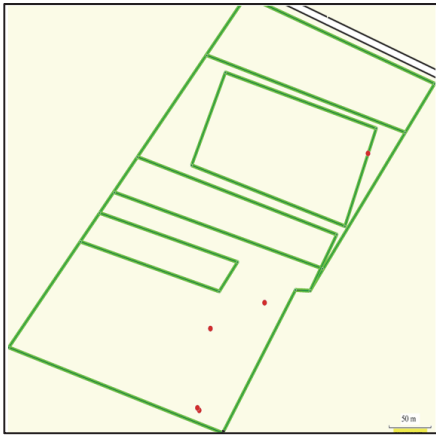
Figuur 5. *Leucodon sciuroides*.



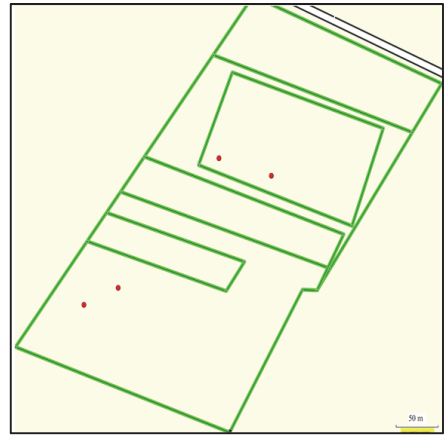
Figuur 6. *Metzgeria fruticulosa/temperata*, blauwe stip is 2 draagbomen, een groep van 12 draagbomen is omcirkeld.



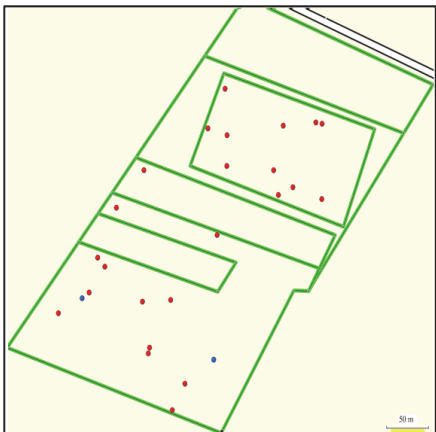
Figuur 7. *Neckera complanata*.



Figuur 8. *Neckera crispa*.



Figuur 9. *Neckera pumila*.



Figuur 10. *Porella platyphylla*, blauwe stippen zijn 2 draagbomen.

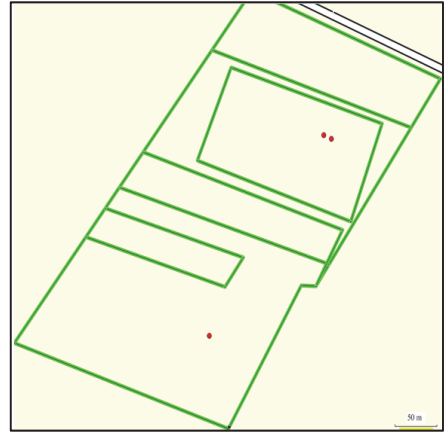


Fig. 11. *Pterigynandrum filiforme*.



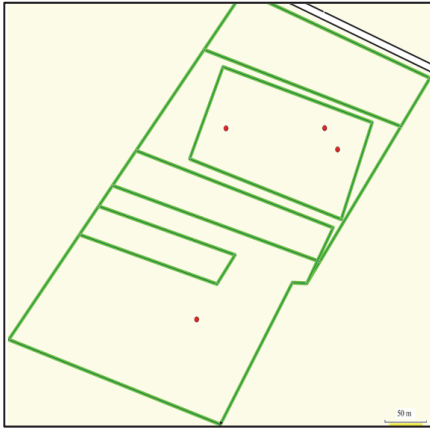


Fig. 12. *Thamnobryum alopecurum*.

### Mossen in het Beestenveld

Uit Tabel 1 blijkt dat de soortenrijkdom van een jong eikenbos in de loop der jaren duidelijk toeneemt. In 2002, toen het eikenbos nog maar ca. 12 jaar oud was, werden in afd. 11H in totaal 19 soorten aangetroffen. In 2012, inmiddels ca. 22 jaar oud, was dit aantal gestegen tot maar liefst 65 soorten, waaronder 8 Rode Lijstsoorten. In een rijper stadium van ontwikkeling is er blijkbaar plaats voor veel pioniersoorten om zich te vestigen. In beide percelen samen zijn 71 soorten blad- en levermossen gevonden, waarvan 66 epifytisch. Vergelijkbare ontwikkelingen deden zich voor in verwilderende wilgenbossen in de Biesbosch in de jaren tachtig van de vorige eeuw (van der Pluijm 1995). De eerste soorten vestigden zich hier in 10- tot 14-jarige griendbossen. In 15- tot 17-jarige grienden werden de soortenrijkste pionierstadia aangetroffen. In nog oudere verwilderingsstadia trad in de Biesbosch door successie en dominantie ook weer een behoorlijke afname van de soortenrijkdom op. Op diverse stammen in het Beestenveld valt inmiddels ook al een beginnende dominantie van pleurocarpe soorten zoals *Hypnum cupressiforme* (gesnaveld klauwtjesmos) en *Brachythecium rutabulum* (gewoon dikkopmos) waar te nemen. Vrijwel alle in 2002 in het Beestenveld gevonden soorten werden ook in 2012 aangetroffen, alleen *Syntrichia virescens* (uitgerand zodesterretje) lijkt verdwenen. Vooral soorten van neutrale, voedselrijke

schors, van luchtvochtige standplaatsen zijn goed vertegenwoordigd.

Het geslacht *Orthotrichum* is met maar liefst 16 soorten aanwezig. Bijzonder spectaculair was de vondst van *Orthotrichum hispanicum* (gele haarmuts; zie Figuur 13). Deze soort komt vooral voor in landen rondom de Middellandse Zee en was tot dusver slechts éénmaal eerder in Nederland gevonden, op een esdoorn in het Horsterwold in Flevoland (van der Pluijm 2004). De gele haarmuts behoort tot de kleinere soorten van het geslacht en heeft (vaak gelige) sporenkapsels met ingezonken huidmondjes. De exostoomtanden zijn teruggeslagen tegen de kapselwand, waarbij kenmerkend is dat ze in 16 losse tanden zijn verdeeld. De meeste andere soorten hebben 8 paar exostoomtanden. Andere gevonden zeldzaamheden uit het geslacht zijn bijvoorbeeld *O. rogeri* (tonghaarmuts), *O. rupestre* (sterretjeshaarmuts), *O. scanicum* (getande haarmuts), *O. patens* (ronde haarmuts) en *O. pallens* (kale haarmuts). Sommige hiervan groeiden op enkele, andere zelfs op tientallen bomen. Vooral *O. patens* groeide vaak met vele pollen op een stam bijeen en breidt zich na vestiging blijkbaar gemakkelijk uit.

Bijzondere 'fijnproevers' die het Beestenveld daarnaast hebben aangedaan zijn bijvoorbeeld *Habrodon perpusillus* (duizendpootmos), *Antitrichia curtispindula* (weerhaakmos), *Pterigynandrum filiforme* (stekeltjesmos), *Leucodon sciuroides* (eekhoortjesmos), 3(!) soorten *Neckera* (kringmossen), *Porella platyphylla* (gewoon pelmsos) en *Metzgeria temperata*.

Erg verrassend zijn de hoge presenties van sommige voorheen (vrij) zeldzame soorten. Wie had in 1970 kunnen denken dat je ooit in Nederland in een bosje zomaar weer duizenden of honderden bomen met *Radula complanata* (gewoon schijfjesmos), *Cryphaea heteromalla* (vliermos), *Orthotrichum striatum* (gladde haarmuts) of *Orthotrichum lyellii* zou kunnen tegenkomen? Voor een belangrijk deel weerspiegelen deze ontwikkelingen waarschijnlijk de huidige, verbeterde luchtkwaliteit, met lagere zwaveldioxideconcentraties ten opzichte van die van de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Epifyten gaan er hierdoor in



Figuur 13. Op één eik werd *Orthotrichum hispanicum* (gele haarmuts) aangetroffen, de tweede vondst in Nederland. Foto: Jan Kersten.

Nederland inmiddels weer duidelijk op vooruit. Voor vrijwel alle in het Beestenveld gevonden soorten geldt ook dat hun huidige, landelijke zeldzaamheidscategorie 'algemener' is vergeleken met die van 1999. Alleen *Brachythecium reflexum* (gekromd dikkopmos) is tegenwoordig zeldzamer. Ook een aantal in het Beestenveld gevonden Rode Lijstsoorten valt tegenwoordig in een gunstigere categorie vergeleken met het ijkpunt 2000. Drie in 2000 nog 'Gevoelige' en twee in 2000 'Kwetsbare' soorten zijn tegenwoordig 'Thans Niet Bedreigd'. Ook vallen drie in 2000 nog 'Ernstig bedreigde' of 'Bedreigde' soorten nu in de lagere categorie 'Gevoelig' of 'Kwetsbaar'. Voor zes andere gevonden Rode Lijstsoorten is de status gelijk ('Gevoelig') gebleven.

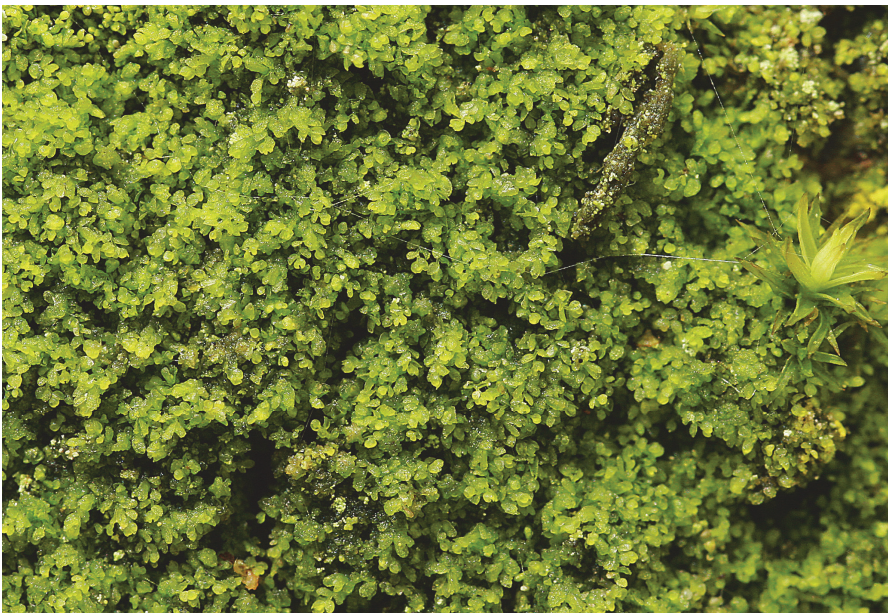
Het is wel opmerkelijk dat jonge eiken tegenwoordig zo'n scala aan 'neutrale' soorten kunnen huisvesten. Van nature heeft zomereik vergeleken met andere boomsoorten een relatief voedselarme, zure schors. Voor eiken eigenlijk gewone, 'zure' soorten zoals *Dicranoweisia cirrata* (gewoon sikkelsterretje), *Ceratodon purpureus* (gewoon purpersteeltje) en *Aulacomnium androgynum* (gewoon knopjesmos) werden echter in het Beestenveld zelfs in

het geheel niet aangetroffen. Vermoedelijk speelt bij dit alles ook mee de huidige, hoge concentratie aan ammoniak in de atmosfeer, afkomstig uit de bio-industrie. Het gebied van de Peel is daar zeker rijk mee bedeed. Bij korstmossen is aangetoond dat ammoniak een ontzurende werking kan hebben op de schors van vrijstaande eikenbomen. Door een verhoogde pH-waarde van de schors hebben daardoor nitrofytische en neutrofytische korstmossen steeds vaker de plaats ingenomen van acidofytische soorten (van Herk 2001). Ammoniakvervuiling (die overigens inmiddels weer een licht dalende trend vertoont) heeft dan ook wellicht enigszins bijgedragen aan de geconstateerde toegenomen rijkdom aan mossen op eiken. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat een uitgesproken stikstofminnende mossoort zoals *Orthotrichum diaphanum* (grijze haarmuts) in het Beestenveld toch nog bijzonder zeldzaam is (presentie 0,4 %). En ook nitrofytische lichenen zoals *Xanthoria parietina* (groot dooiermos), *Physcia adscendens* (kapjesvingermos) en *Phaeophyscia orbicularis* (rond schaduwmos) zijn vrijwel afwezig. Het lijkt in het geval van eikenbomen in beschutte bossen alsof het ene nadeel (zure schors) in ieder geval tijdelijk gecomp-

penseerd kan worden door een ander nadeel (veel ammoniak) en dat daardoor een bijzonder rijke mosgroei mogelijk is. Misschien schuilt er daarnaast nog een verklaring in de voedselrijkdom van de bosbodem. Bosaanplant op voedselrijke landbouwgrond in plaats van op schrale heide, is een luxe van pas recente tijd. Het is voor te stellen dat eiken in het Beestenveld ook via de bodem een rijkere, meer neutrale schors konden krijgen. Hopelijk slaat zo'n evenwicht op de lange termijn niet door in de richting van een soortenarme, eutrafente begroeiing. Hoe dan ook zullen door natuurlijke successie en dominantie vele pioniersoorten in dit bosperceel weer snel verdwijnen, is onze verwachting.

Het is ook interessant om eens te kijken naar het voorkomen van epifyten in het Beestenveld in combinatie met hun wijze van verspreiding. In principe kunnen alle vestigingen van buiten het gebied afkomstig zijn. Maar vele soorten zullen zich vanuit één of enkele eerste vestigingen ook verder in het Beestenveld hebben uitgebreid. Als je de soorten beschouwt met een (vrij) hoge presentie, dan zijn het of-

wel soorten die vaak kapsels hebben en zich met sporen verspreiden, bijvoorbeeld *Cryphaea*, *Amblystegium serpens* (gewoon pluisdraadmos), *Hypnum cupressiforme* (hoewel tweehuizig!), *Orthotrichum affine* (gewone haarmuts), *Orthotrichum pulchellum* (gekroesde haarmuts), ofwel soorten die vaak broedkorrels hebben, bijvoorbeeld *Orthotrichum lyellii*, *Syntrichia papillosa*, *Metzgeria fruticulosa/temperata*, ofwel soorten die van beide mogelijkheden gebruik kunnen maken, bijvoorbeeld *Radula complanata* en *Cololejeunea minutissima* (dwergwratjesmos; Figuur 14). Enkele soorten zoals *Homalothecium sericeum* (gewoon zijdemos) en *Leskea polycarpa* (uiterwaardmos) zijn in het Beestenveld niet met sporenkapsels of broedlichamen gevonden, maar in nabije gebieden zullen allicht populaties met kapsels voorkomen. Twee soorten met hoge presentie vallen echter nog op. *Metzgeria furcata* is zeer algemeen, maar vormt in het Beestenveld, zo lijkt het, geen kapsels. Deze epifyt verspreidt zich wellicht net als beide zustersoorten toch meer door broedkorrels (fo. *ulvula*) dan je denkt. Of misschien zijn de onopvallende sporenkapsels nog over het hoofd gezien. Een tweede buitenbeentje is



Figuur 14. *Cololejeunea minutissima* (dwergwratjesmos). Foto: Jan Kersten.



*Kindbergia praelonga* (fijn laddermos). Ook deze soort lijkt in het gebied geen kapsels te hebben. Sporen van buiten het gebied zijn blijkbaar toch talrijk. Hoewel *Kindbergia* ook op de bodem kan groeien, lijkt boomkolonisatie via deze weg minder waarschijnlijk, aangezien in het Beestenveld op de bodem voornamelijk een dikke laag onverteerd eikenblad is te vinden. Een speciale groep vormen de soorten die in het Beestenveld, maar ook in de verre omgeving – en zelfs in heel Nederland – recentelijk vrijwel nooit met sporenkapsels worden gevonden en die verder ook geen broedlichamen bezitten waarmee ze zich gemakkelijk kunnen verspreiden. Van deze soorten lijkt het waarschijnlijk dat alle of de meeste vestigingen in het Beestenveld onafhankelijk van elkaar hebben plaatsgevonden. Tot deze categorie kunnen bijvoorbeeld worden gerekend (met tussen haakjes het aantal draagbomen in het Beestenveld): *Isothecium alopecuroides* en *I. myosuroides* (geen aantallen in de tabel, maar samen meer dan 60, niet steeds op soortniveau gedetermineerd), *Porella platyphylla* (28), *Neckera crispa* (groot kringmos, 5) en *Antitrichia curtipendula* (6). Die zullen allemaal met sporen uit het buitenland zijn aangevoerd, waar nog wel populaties met sporenkapsels voorkomen. Door middel van extrapolatie kun je zelfs een voorzichtige schatting maken van de minimale aantallen sporen die Nederland nog jaarlijks bereiken. Uitgaande van een oppervlakte van Nederland van ca. 34.000 km<sup>2</sup> en van het Beestenveld van 4,7 ha, moet je de achter de soorten vermelde aantallen draagbomen (één draagboom telt voor één spore) vermenigvuldigen met een factor van ca. 700.000. Dat aantal delen we wel weer door 10, gezien het feit dat vestiging over een periode van 10 jaar, tussen 2002 en 2012 kan hebben plaatsgevonden. Voor bijvoorbeeld *Porella platyphylla* kom je dan op minimaal 2 miljoen en voor *Neckera crispa* en *Antitrichia curtipendula* op 350.000 resp. 420.000 sporen die nog jaarlijks Nederland 'binnenwaaien'. Als je het omrekent naar sporen per vierkante kilometer in Nederland kom je op aantallen van resp. ca. 60, 11 en 13 per jaar voor deze soorten. Het werkelijke aantal 'niet

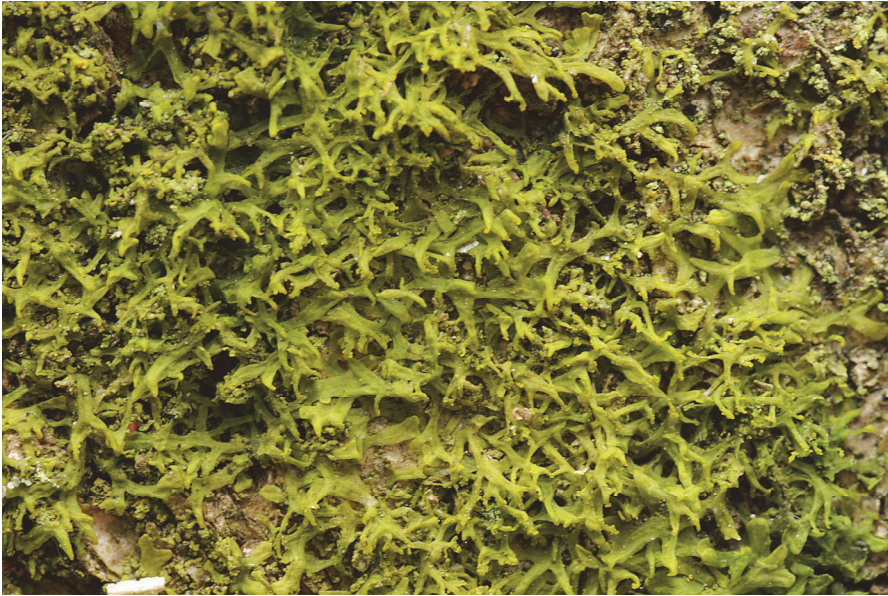
tot expressie gekomen' sporen zal uiteraard nog veel hoger liggen.

Of de exemplaren van een soort steeds van ver zijn aangevoerd, onafhankelijk van eerdere vestigingen in het terrein, of dat een soort zich na een eerste vestiging lokaal uitbreidt, valt natuurlijk lang niet altijd uit te maken. Maar met nauwkeurige GPS-metingen valt daar toch wel iets over te zeggen. Als de ecologische omstandigheden in een gebied ogenschijnlijk overall min of meer gelijk zijn (en daar gaan we in het Beestenveld voor het gemak van uit), dan zou een gelijkmatig verdeeld verspreidingspatroon meer passen bij onafhankelijke vestigingen van buitenaf. Zie je duidelijke clustervorming, dan ligt secundaire vestiging, dus lokale uitbreiding na een primaire 'voet aan de grond', meer voor de hand. Het blijft daarbij natuurlijk oppassen dat je niet bijzondere lokale omstandigheden over het hoofd ziet.

Wat zie je nu bij de GPS-kaartjes in het Beestenveld? Het lijkt er op dat het bij bijvoorbeeld *Cololejeunea minutissima* (op maar liefst 59 bomen) vooral om onafhankelijke vestigingen gaat, omdat de stippen toch in de meeste gevallen uit elkaar liggen. Dat zou betekenen dat momenteel in Nederland een enorme hoeveelheid diasporen van deze soort in de lucht rondwaart. Er zijn overigens ook zes 'duobomen' (voorkomens op twee nabije bomen, op de kaart aangegeven met één blauwe stip), vooral in het zuidelijke perceel 11H, die op een lokale uitbreiding wijzen. Ook soorten als *Antitrichia curtipendula*, *Thamnobryum alopecurum* (struikmos), *Porella platyphylla* en *Neckera pumila* (klein kringmos) laten een meest verspreid patroon zien en lijken zich onafhankelijk te hebben gevestigd. *Neckera complanata* (glad kringmos) lijkt 6 × onafhankelijk gevestigd en op één plek op een nabije boom overgestapt, wellicht met behulp van broeddraden (zie omslagfoto). *Neckera crispa* heeft ook een keer een buurmanboom bereikt. Dat zou dan door toevallige fragmentatie gebeurd moeten zijn.

Bij het soortenpaar *Metzgeria fruticulosa/temperata* lijkt wél meer clustering waarneembaar, vooral in het noordelijke vak 11K. Het is jammer dat de stippen niet met





Figuur 15. *Metzgeria fruticulosa* (blauw boomvorkje). Foto: Jan Kersten.

zekerheid tot één soort zijn te herleiden. Vermoedelijk betreft het vooral *M. fruticulosa*. Zo'n patroon suggereert meer een lokale, secundaire uitbreiding na een succesvolle entree op een eik. De (weinige) bij elkaar gelegen stippen van *Leucodon sciuroides* en *Pterigynandrum filiforme* duiden ook op een secundaire uitbreiding, mogelijk door middel van broedlichamen.

Met zulke GPS-kaartjes kun je ook speculeren over waar in een bos een soort zich het beste 'thuis voelt', bijvoorbeeld aan de rand of centraal gelegen, of op een bepaalde plek t.o.v. de heersende windrichting. *Antitrichia* en *Leucodon* komen opvallend vaak voor aan de uiterste (noord/oost-) rand van een perceel. Hebben deze wellicht open schaduw nodig voor kieming? Je kunt je voorstellen dat perceel 11K, dat verscholen ligt 'achter' perceel 11H (ten opzichte van de overheersende ZW-wind) een relatief meer beschut, luchtvochtig microklimaat heeft. Dit verklaart wellicht de schijnbare voorkeur van *Neckera complanata* voor dit bosgedeelte. En kon daarom ook *Metzgeria fruticulosa/temperata* zich vooral hier lokaal uitbreiden?

### Slotwoord

We hopen dat dit verslag aanleiding kan zijn om ook in andere terreinen eens een kwantitatieve en fijnmazige inventarisatie uit te voeren. Het is veel werk, maar het Beestenveld laat zien dat het interessante nieuwe gegevens kan opleveren. Een dergelijke aanpak maakt het wellicht ook beter mogelijk om de mosflora van gebieden met elkaar te vergelijken.

Met GPS kunnen tegenwoordig heel nauwkeurige verspreidingskaartjes gemaakt worden. Daarbij moet worden opgemerkt dat precieze verspreidingspatronen eigenlijk pas betekenis krijgen als je ook weet waar een soort precies níet voorkomt. Bij epifytenonderzoek betekent dat boom voor boom inventariseren. De praktijk in het Beestenveld heeft geleerd dat dit niet zomaar voor alle soorten mogelijk is en dat het soms schipperen is tussen uitvoerbaarheid en eindeloze (microscopische) controles.

### Dankwoord

Rienk-Jan Bijlsma en Marleen Smulders hebben namens de BLWG enkele hun toegestuurde mossen gecontroleerd. Ingrid van de Westerlaak verleende namens Staatsbosbeheer vergunning voor het

betreden van het terrein. Wij danken hen hiervoor hartelijk.

### Literatuur

- Bekking, M. 2012. Mossen van natuurgebied de Maashorst. KNNV Mossenwerkgroep afdeling Eindhoven.  
<http://www.knnv.nl/eindhoven/documenten/verslag-demaashorst.pdf>
- BLWG 2013. Naamlijst van de Nederlandse mossen.  
<http://www.verspreidingsatlas.nl/soortenlijst.aspx?groep=B>
- Bosch, R. van den & J. Kersten (2004). Mossen van de Lieropsche heide. *Buxbaumiella* 66: 8-12.
- Dirkse, G.M., H.J. During & H.N. Siebel (1999). Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hawmossen. *Buxbaumiella* 50(2): 68-128.
- Herk, C.M. van (2001). Bark pH and susceptibility to toxic air pollutants as independent causes of changes in epiphytic lichen composition in space and time. *Lichenologist* 33: 419-441.
- Melick, H.M.H. van (2007). Atlas van de mosflora van Eindhoven. Floristische inventarisatie van blad-, lever- en hawmossen in Zuidoost-Brabant. KNNV afdeling Eindhoven.
- Pluijm, A. van der (1995). De mos- en korstmosflora van de Biesbosch. Staatsbosbeheer rapport 1995-3, Tilburg.
- Pluijm, A. van der (2004). Species of *Orthotrichum* new to the Netherlands. *Lindbergia* 29: 17-32.
- Siebel, H.N., R.-J. Bijlsma & L.B. Sparrius (2013). Basisrapport voor de Rode Lijst Mossen 2012. BLWG Rapport 14. BLWG, Oude-Tonge.
- Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During & K.W. van Dort (2000). Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Buxbaumiella* 54: 1-86.

### Auteursgegevens

- R. van den Bosch en J. Kersten. Berken 2, 5724 AN Ommel (boskers@online.nl).  
A. van der Pluijm. Visserskade 10, 4273 GL Hank (avdpluijm@hotmail.com).

### Abstract

*High densities of formerly rare epiphytes in a young plantation of oak in the 'Beestenveld' near De Rips (prov. N.-Br.)*

In 2002 and 2012 a bryophyte survey was made of the 'Beestenveld' near De Rips in the province of Noord-Brabant. The frequency of occurrence on approximately 10.000 trees was determined for the greater part of the species that were found in this young plantation of Oak

(*Quercus robur*). The flora proved to be very rich. Several species that had become rare in the Netherlands in the second half of the twentieth century, have reappeared in spectacular quantities, some with scores of 4 to 24 percent. Interesting occasional finds here were e.g. *Orthotrichum hispanicum* (second location in the Netherlands), *O. scanicum*, *O. rogeri*, *Habrodon perpusillus* and *Coleolejeunea minutissima*. For some species accurate GPS-maps are presented. This kind of mapping can provide interesting information regarding questions of colonization and local spread.

# *Chaenotheca xyloxena* Nád. en andere schorssteeltjes steken de kop weer op in Nederland

Klaas van Dort & Leo Spier

Tijdens een korstmosinventarisatie van het Planken Wambuis, een uitgestrekt bos- en heidereservaat ten oosten van Ede, viel ons oog op een staande, deels ontschorste den-nenstam. Meteen gingen de alarmbellen rinkelen, want enkele dagen eerder waren in een nabijgelegen bosperceel op een do-de den al flinke populaties aangetroffen van vals boomspijkertje (*Mycocalicium subtile*). Deze niet gelicheniseerde asco-myceet werd in Nederland sinds 1980 in

*trichialis*), die in de omgeving niet zeld-zaam is. Een thallus ontbrak echter, hetgeen *C. trichialis* zeer onwaarschijnlijk maakt. Bovendien is *C. trichialis* niet of nauwelijks berijpt. Berijping, het ontbre-ken van thallus en standplaats wezen vol-gens de gangbare determinatieliteratuur direct op droog schorssteeltje (*Chaeno-theca xyloxena*). *C. xyloxena* is een liefheb-ber van droog, staand, dood naaldhout, vooral van den en spar, maar ook van berk,



Figuur 1. Vals boomspijkertje (*Mycocalicium subtile*), een ascomycete die op dode dennen groeit.

slechts drie atlasblokken vastgesteld ([www.blwg.nl](http://www.blwg.nl)). We zetten onze loep dus vol verwachting op het sterk verweerde hout van de den en jawel, ook hier bleken de minuscule zwarte ‘speldenknopjes’ van *M. subtile* aanwezig. Aan de op het noorden geëxponeerde kant van dezelfde dennen-stam constateerden we bovendien iets for-sere vruchtlichamen van een andere hout-bewoner. In het veld viel ons de wit berijpte onderkant van de voor *Chaenotheca*-soorten karakteristieke bruine sporen-massa al op. De habitus deed sterk denken aan grijs schorssteeltje (*Chaenotheca*

eik en incidenteel van andere boomsoorten (Muñiz & Hladun 2011, Tibell 1999, Smith et al. 2009, Wirth 1980 en 1987). Latere inventarisaties in de omgeving brachten van beide soorten nog een tiental popula-ties aan het licht, waarbij *C. xyloxena* inder-daad behalve op den ook op eik en beuk is vastgesteld.

Schorssteeltjes, het geslacht *Chaenotheca*, zijn epifyten in ruime zin. Ze leven op dood hout, of op schors. Uit Nederland zijn 11 soorten bekend (Tabel 1). Slechts twee daarvan, roestbruin schorssteeltje (*C. ferruginea*) en *C. trichialis*, staan te boek als





Figuur 2. Typische *Chaenotheca*-biotoop.

algemeen. Acht soorten zijn zeer zeldzaam (waarvan vijf met Rode Lijststatus), *C. phaeocephala* is in 2011 voor het eerst in Nederland ontdekt (Brand et al. 2013) en *C. xyloxena* geldt als verdwenen (Aptroot et al. 2012).

*C. xyloxena* kwam voor het eerst in Nederland tevoorschijn uit het herbarium van Wakker uit 1903 (determinatie M. Brand). Het duurde bijna een eeuw voordat de kosmopoliet *C. xyloxena* hier te lande op-

nieuw werd vastgesteld, in 2000 bij Bergen op Zoom (Van den Boom 2000), in 2011 bij Diever (door A. Aptroot; Sparrius et al. 2013) en in 2012 bij Oranje (door L. Sparrius). Het zal duidelijk zijn dat na de recente vondsten het predikaat 'verdwenen' wat ons land betreft naar de prullenbak kan worden verwezen.

Ook in de ons omringende landen is *Chaenotheca xyloxena* uitermate zeldzaam (Diederich 1989, Diederich et al. 2013, Wirth 1980). Hetzelfde geldt voor *Mycocalicium subtile*. De vraag dringt zich op of beide dood-houtspecialisten echt zo schaars zijn, of dat ze weinig worden opgemerkt. Het zijn onopvallende soorten, niet alleen vanwege hun met het blote oog nauwelijks waarneembare vruchtlichamen, maar ook omdat het thallus in het substraat verzonken is.

De vondsten bij Ede wijzen er nog eens op dat dode bomen een inspectie met de loep ten volle waard zijn. En niet alleen dode dennen met droog, sterk verweerd hout hebben verrassingen in petto. In hetzelfde reservaat bij Ede komt op een beukenlaan



Figuur 3. Droog schorssteeltje (*Chaenotheca xyloena*) op beuk.



Tabel 1. Zeldzaamheid, Rode Lijststatus en aantal atlasblokken (stand juni 2013) van schorssteeltjes in Nederland.

		zeld	RL	Atlasblokken BLWG	
				< 1980	> 1980
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Groen schorssteeltje	zzz	GE	5	23
<i>Chaenotheca brunneola</i>	Bruin schorssteeltje	zzz	BE	5	2
<i>Chaenotheca chlorella</i>	Klein schorssteeltje	zzz	GE	2	15
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	Geel schorssteeltje	zz		6	41
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	Roestbruin schorssteeltje	a		129	317
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Lichtend schorssteeltje	zzz	KW	13	16
<i>Chaenotheca hispidula</i>	Kort schorssteeltje	zzz	KW	7	10
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	Grof schorssteeltje	zzz		-	1
<i>Chaenotheca stemonea</i>	Stoffig schorssteeltje	zz		7	56
<i>Chaenotheca trichialis</i>	Grijs schorssteeltje	a		32	258
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	Droog schorssteeltje	0	VN	1	3

in aftakeling veel klein schorssteeltje (*Chaenotheca chlorella*) voor. De populatie van deze hier te lande betrekkelijk recente verschijning (Van Herk 1995) houdt in Planken Wambuis al minstens zes jaar stand (Van Dort 2007). In 2013 werd op een beukenstam in genoemde laan ook groen schorssteeltje (*Chaenotheca brachypoda*) geconstateerd. Net als haar geel berijpte verwant staat *C. brachypoda* als 'gevoelig' op de gereconstrueerde Rode lijst (Aptroot et al. 2012). Sparrius et al. (2013) scharen *C. brachypoda* nog onder de zeldzaamheden, maar in het rivierengebied is ze verre van zeldzaam op haar favoriete standplaats: diep gegroefde schors aan de beschutte kant van (scheef

gewaaide) wilgen. Tijdens de BLWG-excur-sie van 23 maart 2013 kostte het weinig moeite om *C. brachypoda* op meerdere oude wilgen aan te tonen en bij Buren zat een fraaie populatie op een eik. De vondst op een beuk op de voedselarme Veluwe zandgronden ligt buiten het hoofdareal, maar past volkomen in het beeld van het met stip stijgend aantal atlasblokken met *C. brachypoda*.

Bosbeheerders mikken bewust op een toename van dood hout in onze bossen. Met de beschikbaarheid van het substraat stijgen ook de vestigingskansen voor houtbewoners. Dankzij gerichte zoekacties is in de bossen rond Ede en Wolfheze een flink aantal bijzondere epixylische korstmossen gevonden. Ook elders staan in extensief beheerde bossen duizenden stammen langzaam dood te gaan. Het is te verwachten dat een bewuste controle van staande stammen met sterk verweerd, droog hout, meer groeiplaatsen van schorssteeltjes en houtspeldjes aan het licht zal brengen. De diameter van draagbomen in het Planken Wambuis bedraagt doorgaans niet veel meer dan 25 centimeter, dus een gering houtvolume lijkt nauwelijks beperkend. Ook klein en gewoon houtspeldje (*Chaenothecopsis pusilla* resp. *C.*



Figuur 4. Klein schorssteeltje (*Chaenotheca chlorella*).

*savonica*) hebben een voorkeur voor dood hout. Dus zoeken naar een houtspeld in een hooiberg.....

## Dankwoord

We vonden André Aptroot en Örjan Fritz (Zweden) bereid de vondsten microscopisch te controleren en onze determinaties te bevestigen. Laurens Sparrius leverde een aantal vindplaatsgegevens.

## Literatuur

- Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius. 2012. Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen. Buxbaumiella 92: 1-117. BLWG Rapport 12. BLWG, Oude-Tonge.
- Boom, P.P.G. van den. 2000. Some interesting records of lichens and lichenicolous fungi from The Netherlands IV. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde 9: 141-145.
- Brand, A.M., L.B. Sparrius & A. Aptroot. 2013. 31 Nieuwe soorten korstmossen en lichenicole fungi voor Nederland. Buxbaumiella 97: 17-22.
- Diederich, P. 1989. Les lichens epiphytiques et leur champignons lichenicoles (macrolichens exceptes) du Luxembourg. Travaux scientifiques du Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg XIV. Ministère des affaires culturelles, Luxembourg.
- Diederich, P., D. Ertz, N. Stapper, E. Sérusiaux, D. van den Broeck, P. van den Boom & C. Ries, 2013. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. <http://www.lichenology.info>.
- Dort, K. van. 2007. Blad-, lever- en korstmossen van Planken Wambuis. Forestfun, Wageningen.
- Herk, C.M. van. 1995. *Chaenotheca chlorella* ook in Nederland. Buxbaumiella 37: 53-53.
- Muñiz, D. & N. Hladun. 2011. Flora Liquenológica Ibérica. Vol 7. Calicioides. Sociedad Española de Liquenología. Barcelona.
- Smith, C.W., A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James & P.A. Wolseley. 2009. The Lichens of Great Britain and Ireland. The British Lichen Society, London. Enlarged Edition. 1046 pp.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & A.M. Brand. 2013. Nieuwe vindplaatsen van zeldzame korstmossen en lichenparasieten in 2009, 2010 en 2011. Buxbaumiella 97: 51-61.
- Tibell, L. 1999. Caliciales. Nordic Lichen Flora. Volume 1. Introductory parts. Calicioid lichens and fungi: 20-71. Bohuslän '5, Uddevalla.
- Wirth, V. 1980. Flechtenflora. Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete.

Uni Taschenbücher 1062. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Wirth, V. 1987. Die Flechten Baden Württembergs. Verbreitungsatlas. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 528 pp.

## Auteursgegevens

K. van Dort, Leeuweriksweide186, 6708 LN Wageningen (klaasvandort@online.nl).  
L. Spier, Koning Arthurpad 8, 3813 HD Amersfoort (leo.spier@lemar.demon.nl).

## Abstract

*Chaenotheca xyloxena* expanding on *Pinus* snags in The Netherlands

*Chaenotheca xyloxena* figures as 'disappeared' on the Red List of lichens in the Netherlands. Recently the thickly white pruinose fruiting bodies of *Chaenotheca xyloxena* were collected from several dry *Pinus* snags in the Planken Wambuis, an extensive nature reserve with pine plantations on drift sand east of Ede in the province of Gelderland, The Netherlands. Also dry and soft wood of well-lit snags of *Quercus robur* and *Fagus sylvatica* appear to be colonized by *Chaenotheca xyloxena*. Thanks to an increasing number of snags in the Dutch forests, a consequence of the positive attitude to dead wood, more finds of *Chaenotheca xyloxena* and other rare epixylic species, e.g. *Chaenotheca brachypoda*, *C. chlorella* and *Mycocalicium subtile*, are to be expected.

# *Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg. in Nederland, op de Esscheplaat aan het Hollands Diep

Klaas van Dort & Arno van der Pluijm

## Inleiding

Op 18 april 2013 bracht een twaalftal leden van de Plantensociologische Kring Nederland (PKN) een bezoek aan de 'Plaat van het Land van Essche', een eiland aan het Hollands Diep ten westen van Strijensas, meestal kortweg Esscheplaat genoemd. Doel was het in beeld brengen van de vegetatietypen van voornamelijk vaatplanten op het westelijke deel van de Esscheplaat en de aangrenzende Zeehondenplaat. Een select groepje excursiedeelneemers zonderde zich af en had zo vroeg in het koude voorjaar vooral oog voor de epifyten van het op leeftijd geraakte wilgenbos. Het gebied was al eens onderzocht op mossen en korstmossen door de BLWG in 1991 (van der Pluijm 1992). We waren natuurlijk benieuwd of de indertijd aange troffen bijzonderheden, zoals *Orthotrichum rogeri* (tonghaarmuts), er nog zouden staan. De mos- en korstmosflora bleek na twee decennia behoorlijk veranderd.

## De Esscheplaat

De omgeving van de Esscheplaat is recentelijk ingrijpend gewijzigd. In het kader van het project Deltanatuur zijn de omliggende, meer dan 100 hectare grote landbouwgebieden Albertpolder en Pieters- en Leendertspolder omgevormd tot natuur- en recreatiegebied. Aardappel- en bietenakkers zijn hier in 2006 door graafwerkzaamheden veranderd in een zwak glooiend krekenslandschap, waar zoetwatergetijdenatuur zich opnieuw kan ontwikkelen. Het terrein heeft nog een open karakter en is zeer in trek bij watervogels. Het vormt samen met de Esscheplaat, Zeehondenplaat en Sasseplaat nu het natuurgebied Oeverlanden Hollands Diep.

De eigenlijke Esscheplaat is een complex van verwilderde wilgengrienden. Door zijkreken van 't Schaar is het terrein van oost naar west in een zestal percelen verdeeld, zie het kaartje in van der Pluijm

(1992). De meeste grienden zijn vanaf 1973 niet meer gehakt en inmiddels ca. 40 jaar oud. Een gedeelte in het zuidoosten ('perceel 7') is al sinds ca. 1960 aan zijn lot overgelaten en is dus al ruim 50 jaar oud (foto 1). Al die tijd heeft het bos zich ongestoord kunnen ontwikkelen, al is er wel plaatselijk extensieve begrazing met Schotse Hooglanders ingesteld. Het is opmerkelijk dat in het oude perceel 7 veel van de oorspronkelijke wilgen nog rechtop staan. Wellicht bevindt zich hier ondiep een zandplaat in de bodem en hebben de wortels in de ontwaterde bodem meer houvast. In een vergelijkbaar gebied als de Biesbosch zijn oude wilgen op slappe kleibodems vaak massaal met wortelkruit en al omgestormd. De wilgenstammen in perceel 7 zijn al 60 cm dik en ontwikkelen een verbrede voet. Het waaide flink op onze excursiedag en onder luid gekraak stortte zo'n woudreus in elkaar. Gelukkig waren we op dat moment net via horizontale stammen over een kreekje 'perceel 1' ingetrokken! In dit minder oude en ook nattere deel zijn wel veel wilgen omgewaaid. Ze sterven niet af. Uit slapende knoppen aan de bovenkant van horizontale stammen groeien gewoon weer nieuwe takken uit. Zo'n stam met een rij verticale takken kan ook weer topzwaar worden en omwaaien. Op deze manier ontstaan de zogenaamde 'wentelwilgen' (Bijlsma et al. 2009).

## Mossen en korstmossen van de Esscheplaat

We begonnen de excursie in het oudste deel van de Esscheplaat, in perceel 7 en eindigden in perceel 1. Een uitputtende vergelijking met de situatie in 1991 is niet helemaal mogelijk. Immers, op slechts één (2013) of twee (1991) excursiedagen kun je een soortenlijst van zo'n omvangrijk gebied niet compleet krijgen. Een algemene trend valt echter wel te bespeuren. Zo





Foto 1. Meer dan vijftig jaar oude wilgen in perceel 7.

lijken anno 2013 op de Esscheplaat diverse soorten van zure, voedselarme schors verdwenen of veel zeldzamer geworden. In 2013 vonden we helemaal geen *Aulacomnium androgynum* (gewoon knopjesmos), *Dicranoweisia cirrata* (gewoon sikkelderretje), *Dicranum scoparium* (gewoon gaffeltandmos), *Lophocolea heterophylla* (gedrongen kantmos), *Hypogymnia* spp. (schorsmossen), *Cladonia* spp. (heidestaartjes/bekermossen) of *Usnea* spp.

(baardmossen), soorten die in 1991 vooral in de oude delen niet zeldzaam waren. Van andere, in 1991 nog algemene 'vrij zure' soorten zoals *Ceratodon purpureus* (gewoon purpersteeltje), *Ulota bruchii* (knotskroesmos), *U. crispera* (trompetkroesmos) en *Evernia prunastri* (eikenmos), vonden we slechts met moeite een enkel exemplaar. Wilgenschors lijkt anno 2013 vaak een neutralere, voedselrijkere samenstelling te hebben en bij veroudering ook niet



Tabel 1. Epifytenopnamen Esscheplaat.

Opname nummer	1	2	3	4	5	6	
Bedekking (korst)moslaag in %	5	40	15	30	5	55	
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	2m	2a	2m	1	.	.	Groen schorssteeltje
<i>Caloplaca obscura</i>	.	.	1	2a	.	.	Gewone kraterkorst
<i>Lecanora expallens</i>	2m	1	2a	2a	+	.	Bleekgroene schotelkorst
<i>Lepraria incana</i>	+	3	1	2a	.	.	Gewone poederkorst
<i>Lepraria lobificans</i>	+	.	.	.	+	2m	Gelobde poederkorst
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	.	1	.	.	.	Grijze haarmuts
<i>Xanthoria parietina</i>	.	.	1	.	+	.	Groot dooiermos
<i>Parmelia sulcata</i>	.	.	+	.	.	.	Gewoon schildmos
<i>Punctelia jeckeri</i>	.	.	+	.	.	.	Rijpschildmos
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	+	.	.	+	Gewoon dikkopmos
<i>Anisomeridium polypori</i>	.	.	.	2m	1	1	Schoorsteentje
<i>Opegrapha viridipruinosa</i>	.	.	.	.	1	.	Limoen-schriftmos
<i>Opegrapha varia</i>	.	.	.	.	+	.	Kort schriftmos
<i>Phlyctis argena</i>	.	.	.	.	.	2b	Lichtvlekje
<i>Ramalina farinacea</i>	.	.	.	.	.	+	Melig takmos
<i>Flavoparmelia caperata</i>	.	.	.	.	.	r	Bosschildmos

meer te verzuren. Vaak domineert op jonge schors een gering aantal soorten, bijvoorbeeld *Orthotrichum affine* (gewone haarmuts), *Amblystegium serpens* (gewoon pluisdraadmoss), *Xanthoria parietina* (groot dooiermos), *Phaeophyscia orbicularis* (rond schaduwmos) en *Physcia adscendens* (kapsjvingermoss). Op oudere schors domineert *Hypnum cupressiforme* (gesnaveld klauwtjesmos). Waarschijnlijk speelt ook de opwarming van het klimaat in de afgelopen decennia een rol. Enkele in 2013 nieuw gevonden soorten zoals *Syntrichia papillosa* (knikkersterretje), *Pylaisia polyantha* (boommos), *Metzgeria fruticulosa* (blauw boomvorkje), *Cololejeunea minutissima* (dwergwratjesmos) en *Candelaria concolor* (vals dooiermos) passen gezien hun voorkeur voor voedselrijke schors goed in het recente beeld. Ook in de Biesbosch doet zich dit verschijnsel voor (van der Pluijm 2010).

Oude wilgenstammen zijn vaak met dikke mostapijten begroeid, toch lijkt er door toename van de verscheidenheid aan microhabitats nog plaats voor nieuwkomers. Op de ruwe schors van oude wilgen in perceel 7 is regelmatig *Chaenotheca brachypoda* (groen schorssteeltje) aangetroffen, soms in combinatie met *Caloplaca obscura* (gewone kraterkorst); zie Tabel 1, opname 1 t/m 4. Ook de recent beschreven *Opegrapha viridipruinosa* (limoen-schriftmos; Timmerman & Aptroot 2012) heeft de Esscheplaat inmiddels weten te

bereiken (opname 5). In perceel 1 vonden we op een oude, verticale stam een tiental fraaie plakaten van de in zuidwest Nederland zeldzame *Phlyctis argena* (lichtvlekje; opname 6). Ook een opvallende soort als *Opegrapha vermicellifera* (gestippeld schriftmos), niet gevonden in 1991, is waarschijnlijk een nieuwkomer op stronken.

Pioniers hebben het in de verouderende wilgenbossen moeilijk. Hoog in de bomen is nog kale, jonge schors beschikbaar, maar voor veel fijnproevers is deze standplaats te winderig en daardoor te droog. Regeneratietakken op omgevallen stammen bieden soms nieuwe vestigingskansen. Regelmatig zijn hierop soorten als bijvoorbeeld *Cryphaea heteromalla* (vliermoss), *Syntrichia papillosa*, *Orthotrichum pulchellum* (gekroesde haarmuts) en *Radula complanata* (gewoon schijfjesmos) aan te treffen. Een enkele keer vonden we op zo'n tak ook *Orthotrichum striatum* (gladde haarmuts), *O. lyellii* (broedhaarmuts), *Metzgeria furcata* (bleek boomvorkje) en *M. fruticulosa* (blauw boomvorkje). De in 1991 gevonden haarmutsen *Orthotrichum rogeri*, *O. stramineum* (bonte haarmuts) en *O. pumilum* (dwerghaarmuts) zagen we niet terug.

Op een omgevallen wilgenstam was *Thamnobryum alopecurum* (struikmos) een leuke nieuwkomer. De natte bosbodem in perceel 1 bleek plaatselijk bedekt met vele vierkante meters *Calliagon cordifolium*

(hartbladig puntmos), ook een niet eerder op de Esscheplaat gevonden soort.

Een fenomeen dat de laatste decennia steeds minder vaak valt waar te nemen in de Biesbosch, en zo leek het ook op de Esscheplaat, is het kleurrijke mozaïek van pol- en plakkaatvormende blad- en levermossen met blad- en struikvormige lichenen op takken. Halverwege de dag waren we dan ook blij verrast zulke gemeenschappen tegen te komen in het zeer natte, begreppelde perceel 1. Echter niet de wilgen, maar de hier verspreid voorkomende elzen bleken er mee begroeid! Op elzen-takken verwacht je een schaarse, soortenarme, 'zure' begroeiing, met hooguit soorten als *Hypnum cupressiforme*, *Dicranoweisia cirrata*, *Dicranum montanum* (bossig gaffeltandmos), *Aulacomnium androgynum*, *Lophocolea heterophylla* en *Lepraria incana* (gewone poederkorst). Op elzenstammen trokken echter enorme plakmaten *Flavoparmelia caperata* (bosschildmos), *F. soredians* (groen boomschildmos), *Hypotrachyna revoluta* s.l. (gebogen schildmos) en *Parmotrema perlatum* (groot schildmos) onze aandacht. Ook vonden we diverse fraaie exemplaren van *Cryphaea*, *Radula*, *Frullania dilatata* (helmroestmos), *Ulotrichia bruchii* en zelfs *Ulotrichia phyllantha* (broedkroesmos) en *Cololejeunea minutissima*; op wilg zag je die amper. Het lijkt er op dat dezelfde factoren (gedaalde zwaveldioxideconcentratie, hogere ammoniakbelasting in de lucht, opwarming van het klimaat?) die in de afgelopen decennia mosgroei op wilg minder gunstig (soortenarmer, voedselrijker) hebben gemaakt, voor els juist gunstig uitpakken. De schorssamenstelling van elzen lijkt verschoven van zuur en voedselarm naar neutraal en matig voedselrijk. Recentelijk is voor jonge eiken in Oost-Brabant een vergelijkbare ontwikkeling beschreven (van den Bosch et al. 2013, pag. 15-27 van dit nummer). Bij zo veel moois, kon achteraf bezien iets nieuws natuurlijk niet uitblijven: we ontdekten *Phaeographis dendritica*, een nog niet eerder in Nederland gevonden korstmos, een onbetwist hoogtepunt van deze dag.

### ***P. dendritica*, morfologie**

De vondst van *Phaeographis dendritica* be-

trof een groenig wit thallus van maar liefst 10 bij 4 centimeter, ca. 70 cm hoog op een schuine elzenstam in een zeer nat bosgedeelte (foto 2). Het thallus was omzoomd door een twee millimeter breed, wit prothallus. In het veld vielen vooral de witberijpte, wijd geopende, handvormig vertakte lirellen (lijnvormige apotheciën) op. Aan de spitse uiteinden van de lirellen lijkt het thallus open te scheuren en vormt aldus witte opstaande randjes. Bekend met de misleidende fenotypische variatie binnen het *Graphis scripta*-complex (zie Neuwirth & Aptroot 2011) hielden we bij de veldbepaling een slag om de arm. Microscopische en chemische controle (Smith et al. 2009, Carballal & Lópes de Silanes 2004, Wirth et al. 2013) bevestigden echter ons vermoeden. Soorten van het geslacht *Phaeographis* (runenkorst) missen een duidelijke rand (excipulum) aan het apothecium. *Graphis*-soorten (schriftmos) hebben dit wel en deze dikke zwarte rand is vooral op doorsnede in een preparaat goed te zien. Wanneer echter de gegroefde apotheciën van *Graphis*-soorten een wijd openstaande schijf hebben (zoals bij *G. pulverulenta*, één van de recent onderscheiden soorten binnen het *G. scripta*-complex), is verwarring met *Phaeographis* mogelijk. *Graphis pulverulenta* heeft bovendien de wittige berijping van de apotheciumschijf met *Phaeographis dendritica* gemeen. Een tweede onderscheidend geslachtkenmerk betreft de kleur van de sporen. *Phaeographis*-soorten hebben (grijs-) bruine sporen, terwijl die van *Graphis* kleurloos zijn. Overigens kunnen overrijpe, verschrompelde sporen bij *Graphis* soms ook bruin verkleuren. Een handig veldkenmerk is de K-reactie van het thallus: *Phaeographis dendritica* reageert helder oranje-rood, tegenover kleurloos (of soms vuilbruin) bij *Graphis scripta* s.l. Een oranje-rode K-reactie komt ook voor bij *Graphis elegans* (sierlijk schriftmos), maar deze heeft in de lengte gegroefde lirellen-ribben. Binnen het geslacht *Phaeographis* onderscheidt *P. dendritica* zich door het witgroene, K+ oranje-rood reagerende thallus en de gewoonlijk 8-10-cellige sporen van *P. inusta* (grote runenkorst), die een meer grijs, geelbruin of soms olijfgroen, K-nega-



Foto 2. *Phaeographis dendritica* op de schuine elzenstam in het natte perceel 1 op de Esscheplaat.

tief thallus heeft, en kleinere, 4-6-cellige sporen vormt.

Bij *P. dendritica* is op doorsnede onder het hypothecium een doorlopende, donker gekleurde band van het excipulum zichtbaar. Deze band ontbreekt bij *P. smithii* (roze runenkorst) en deze heeft bovendien 6-8-cellige sporen. We stellen 'witte runenkorst' voor als Nederlandse naam voor *P. dendritica*. Materiaal van de nieuwe vondst is gedeponeerd in Leiden.

### ***P. dendritica*, verspreiding en ecologie**

*Phaeographis dendritica* is eerder voor Nederland opgegeven voor 'beuken in een oud bos (Veluwe)' in Brand et al. (1988). Deze opgaven zijn later in Aptroot et al. (1999) herroepen als *P. inusta*. Een andere, gelijkende soort van het geslacht, *P. smithii* is ontdekt door Maarten Brand bij revisie van herbariumcollecties van het Naturalis Biodiversity Center in Leiden (Boom et al. 1994). Dit materiaal was in 1841 en 1852 verzameld op beuk in het Liesbosch bij Breda. Deze soort wordt inmiddels in Nederland als verdwenen beschouwd. De Esscheplaat is inmiddels niet meer de enige vindplaats in Nederland van *P.*

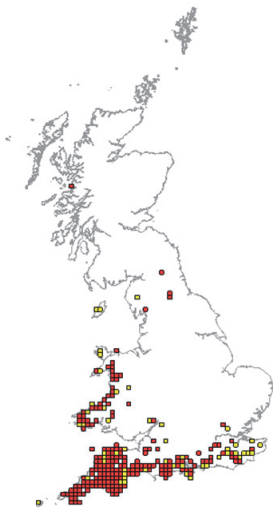
*dendritica*. Geattendeerd op onze vondst ging Laurens Sparrius onmiddellijk over tot controle van zijn tijdens de BLWG-excursie op 23 maart 2013 bij Buren verzamelde, maar nog niet nader bekeken, 'verdachte' materiaal. Ook in dit geval bleek sprake van *P. dendritica* (K+ rood, met norstictic acid, 8-cellige sporen met ronde cellen, donkere strook onder het hypothecium). Het betrof een exemplaar van 2 bij 2 cm. Gezien het veel grotere formaat van het thallus mogen we stellen dat vestiging op de Esscheplaat eerder heeft plaatsgevonden dan bij Buren.

*Phaeographis dendritica* heeft een groot verspreidingsgebied dat tropische en subtropische delen van Europa, Azië en Noord- en Centraal Amerika omvat (Smith et al. 2009). In de ons omringende landen komt de soort vooral voor in Groot-Brittannië en Ierland. Op Kaart 1 is te zien dat *P. dendritica* vrij algemeen is het westen van Wales en het zuidwesten en uiterste zuiden van Engeland. Het is goed voorstelbaar dat *P. dendritica* vanuit dit Engelse bastion de overstap naar de Esscheplaat heeft kunnen maken. Met overheersende zuidwestenwinden hoefde slechts een afstand van ruim 200 kilometer overbrugd te worden.

In België is *P. dendritica* vóór 1900 eenmaal verzameld in de buurt van Mons (van den Boom et al. 1999). De soort wordt sindsdien in België als uitgestorven beschouwd (Diederich et al. 2013). In Luxemburg komt zij niet voor. Vrij recentelijk is *P. dendritica* ook nieuw gevonden aan de westkust van Noord-Frankrijk (Sérusiaux et al. 2003), in het departement Somme in de regio Picardië. Gezien het voorkomen in een oud bos, samen met tal van andere zeldzaamheden, is hier vermoedelijk sprake van een relictpopulatie, niet van een nieuwe vestiging. In Duitsland is *P. dendritica* zeer zeldzaam in het westelijk deel van de Noord-Duitse laagvlakte (Wirth et al. 2013). In Denemarken wordt de soort alleen opgegeven voor oude bossen in Zuid-Jutland en gecategoriseerd als 'kwetsbaar' (Søchting & Alstrup 2008). De nieuwe Nederlandse vondsten vullen in enige mate het gat op van het areaal in de laaglandgordel van Engeland tot Denemarken. *Phaeographis dendritica* komt in Engeland voor op enigszins beschaduwde loofbomen en struiken, in Duitsland is zij vooral

gevonden op beuk en esdoorn, in België op een tamme kastanje (1×) en de recente opgave in NW-Frankrijk betreft haagbeuk en eik. Op de zwarte els in het wilgenbos op de Esscheplaat wordt *P. dendritica* o.a. begeleid door veel *Hypotrachyna revoluta* s.l., *Graphis scripta* s.s. (gewoon schriftmos) en een drietal haarmutsen (zie onderstaande opname). Buiten de opname groeiden fraaie plakkaten van *Parmotrema perlatum*. *Graphis scripta* werd overigens in hetzelfde perceel ook op andere elzen gezien.

<i>Phaeographis dendritica</i>	r
<i>Hypotrachyna (afro)revoluta</i>	3
<i>Lepraria lobificans</i>	1
<i>Arthonia spadicea</i>	1
<i>Bacidia adastrata</i>	1
<i>Ramalina farinacea</i>	+
<i>Candelaria concolor</i>	+
<i>Candelariella reflexa</i>	+
<i>Graphis scripta</i> s.s.	+
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	+
<i>Orthotrichum affine</i>	+
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	+
<i>Radula complanata</i>	+



Kaart 1. *Phaeographis dendritica* in Engeland, Wales en Schotland, verspreiding in 10-km<sup>2</sup>-hokken. Gele hokken: alleen records t/m 1979. Rode hokken: records vanaf 1980 (en evt. ook oudere opgaven). Bron: British Lichen Society. Download: NBN Gateway (data.nbn.org.uk), bezocht 18 juli 2013.

De tweede vondst van *Phaeographis dendritica* in Nederland komt van een halfbeschaduwde, gladde meidoornstam van 10 cm diameter in een oude haag langs een kleiput bij Buren. Hier groeide de soort samen met enkele thalli van *Arthonia radiata* (amoebekorst) en *Lecidella elaeochroma* (gewoon purperschaaltje).

### Slotwoord

In de relatief zuidelijk gelegen Esscheplaat en Biesbosch zijn eerder epifyten met een zuidelijke verspreiding voor het eerst opgemerkt, bijvoorbeeld *Cololejeunea minutissima* en *Flavoparmelia soredians* (van der Pluijm 1991, 1992, 1995). Beide soorten zijn sindsdien in korte tijd (vrij) algemeen geworden in Nederland, vermoedelijk begunstigd door klimaatopwarming. We zijn benieuwd of ook de (sub-)tropische *Phaeographis dendritica* zich zal weten uit te breiden. De nieuwe vestiging past wel mooi in de trend van toename van licheensoorten met *Trentepohlia*-algen (Aptroot & van Herk 2007).



## Dankwoord

André Aptroot en Leo Spier controleerden de nieuwe vondst en reikten enige moeilijk toegankelijke publicaties aan. Laurens Sparrius stelde ongepubliceerde gegevens beschikbaar van de tweede vondst van *P. dendritica*. Nico de Bruin van Staatsbosbeheer verleende toestemming tot betreding van het terrein. Wij danken hen hiervoor allen hartelijk.

## Literatuur

- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & P.P.G. van den Boom. 1999. Checklist van de Nederlandse lichenen en lichenicole fungi. *Buxbaumia* 50(1): 4-64.
- Aptroot, A. & C.M. van Herk. 2007. Further evidence of the effects of global warming on lichens, particularly those with *Trentepohlia* phycobionts. *Environmental pollution* 146: 293-298.
- Bijlsma, R.J., E.J. Weeda & E. Verkaik. 2009. Wentelwilgen, wortelkluiten en wave dieback. Diversiteit door natuurlijke processen in bosreservaten in de Biesbosch. *Alterra-rapport* 1910, Wageningen.
- Boom, P.P.G. van den, A.M. Brand & A. Aptroot. 1994. Aanvullingen op en wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen II. *Gorteria* 20: 89-99.
- Boom, P. van den, E. Sérusiaux, P. Diederich, M. Brand, A. Aptroot & L. Spier, 1999. - A lichenological excursion in May 1997 near Han-sur-Lesse and Saint-Hubert, with notes on rare or critical taxa of the flora of Belgium and Luxembourg. *Lejeunia* N.S. 158: 1-58.
- Bosch, R. van den, J. Kersten & A. van der Pluijm. 2013. Hoge dichtheden van voorheen zeldzame epifyten in een jong eikenbos 'het Beestenveld' bij De Rips (N.-Br.). *Buxbaumia* 98: 15-27.
- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. Wetenschappelijke Mededeling 188. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Carballal, R. & M.E. López de Silanes. 2004. *Ostropales*, Graphidaceae. *Flora Liquenológica Ibérica*. Vol 2. Sociedad Española de Liquenología (SEL). Murcia.
- Diederich, P., D. Ertz, N. Stapper, E. Sérusiaux, D. van den Broeck, P. van den Boom & C. Ries, 2013. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. [www.lichenology.info](http://www.lichenology.info). [18-7-2013]
- Neuwirth, G. & A. Aptroot. 2011. Recognition of four morphologically distinct species in the *Graphis scripta* complex in Europe. *Herzogia* 24: 207-230.

- Pluijm, A. van der. 1991. Enkele voor Nederland nieuwe blad- en levermossen in de Biesbosch. - *Lindbergia* 16: 28-34.
- Pluijm, A. van der. 1992. De excursie naar de Esscheplaat op 16 maart 1991. *Buxbaumia* 28: 24-31.
- Pluijm, A. van der. 1995. De mos- en korstmosflora van de Biesbosch. Staatsbosbeheer, rapport 1995-3, Werkendam.
- Pluijm, A. van der. 2010. Op zoek naar Vloedschedemos (*Timmia megapolitana*) in de Otter- en Sterlinggriend in de Sliedrechtse Biesbosch. *Buxbaumia* 86: 1-13.
- Sérusiaux, E., P. Diederich, D. Ertz & P. van den Boom. 2003. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and Northern France. *IX. Lejeunia* N.S. 173: 1-48.
- Smith, C.W., A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James & P.A. Wolseley. 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society, London.
- Søchting, U. & V. Alstrup. 2008. Danish Lichen Checklist. Version 2. [www.bi.ku.dk/lichens/dkchecklist](http://www.bi.ku.dk/lichens/dkchecklist) [18-7-2013].
- Timmerman, H. & A. Aptroot. 2012. Een recent uit Engeland beschreven soort, *Opegrapha viridipruinosa* (Limoen-schriftmos), komt ook in Nederland voor. *Buxbaumia* 93: 26-32.
- Wirth, V., M. Hauck & M. Schultz. 2013. *Die Flechten Deutschlands*. Band 1 en 2. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

## Auteursgegevens

- K. van Dort, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen (klaasvandort@online.nl).  
A. van der Pluijm, Visserskade 10, 4273 GL Hank (avdpluijm@hotmail.com).

## Abstract

*Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg. new to the Netherlands, on an alder tree in a willow forest called Esscheplaat

In 2013 *Phaeographis dendritica* was found for the first time in the Netherlands on the island 'Esscheplaat' bordering the Hollands Diep, a former tidal river connected to Rijn and Maas south of the village of Strijen. *Phaeographis dendritica* grew on an alder tree in a wet willow forest, in combination with a.o. *Hypotrachyna revoluta*, *Parmotrema perlata*, *Graphis scripta*, *Arthonia spadicea*, *Radula complanata* and *Orthotrichum pulchellum*. Check of an as yet unidentified *Graphis*-like thallus collected in 2013 from a hawthorn in an ancient hedge near the town of Buren (province of Gelderland) revealed a second specimen.

# Interessante korstmosvondsten, waaronder *Usnea cornuta* (ingesnoerd baardmos) en *Usnea filipendula* (visgraatbaardmos), in de Soester Duinen

Arie van den Bremer en Leo Spier

## Inleiding

Na de vorming van de Utrechtse Heuvelrug door het landijs in de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is er in de laatste ijstijd, het Weichselien, een pakket zand (dekzand) afgezet door de wind. Toen het ijs zich terugtrok ontstonden bossen en – onder invloed van beheer door de mens – heidevelden. Door te intensief plaggen en overbegrazing van de heide werd de grond plaatselijk vegetatieloos en begon het zand te stuiven. Na de introductie van kunstmest raakte het oude potstalsysteem in onbruik en werden veel droge heiden en stuifzanden bebost, of ze groeiden vanzelf dicht. De Korte en Lange Duinen zijn echter grotendeels vrij gebleven van bos. Zij behoren tot de laatste gebieden in Nederland waar actief stuifzand over een groot oppervlak voorkomt.

In 1997 zijn de Lange en Korte Duinen door de provincie Utrecht tot aardkundig monument verklaard. De Provinciale weg 413 van Soest naar Soesterberg splitst de Soester Duinen in de Lange Duinen en de Korte Duinen. Langs deze weg lag het sanatorium Zonnegloren. In januari 2000 werden de gebouwen van Zonnegloren (in totaal 16.000 m<sup>2</sup>) gesloopt. Het terrein werd in 2002 definitief teruggegeven aan de natuur. Ter plaatse van de oude ingang naar het sanatorium is een parkeerplaats aangelegd en daarvandaan is het nieuwe natuurgebied te betreden. Dat vindt zeer intensief plaats, vooral door hondenbezitters. Het terrein waar de gebouwen stonden is voor een groot deel ingeplant met jonge eiken en grove den. Een relatief klein deel tussen het parkeerterrein en de jonge aanplant is vrij van bomen gehouden. De verdere omgeving bestaat uit grove den en meer naar het zuiden liggen de Korte Duinen.

In dit artikel wordt beschreven welke korstmossen zijn gevonden op 1) het boomloze stuk grenzend aan het parkeerterrein, en 2) tussen en op jonge eiken en beuken daarachter, richting de Korte Duinen. Van belang is te melden dat het boomloze deel min of meer een ronde heuvel is met een hoogte van 3 tot 5 meter ten opzichte van de omgeving. Er zijn dus veel hellingen.

## Wat is er gevonden?

Dinsdag 19 maart 2013 zijn we naar het gebied gereden. Tijdens een vluchtige verkenning een week eerder was al opgevallen dat er interessante waarnemingen te verwachten waren. Bijvoorbeeld *Evernia prunastri* (eikenmos) op gras en mos. Het gebied is vervolgens vrij minutieus verkend en we vielen van de ene verbazing in de andere. Na 2 uur waren bijna 40 soorten gevonden. Na nog vele malen gezocht te hebben, kwamen we op 58 uit. Het resultaat van onze inspanningen is te lezen in Tabel 1. En dat op een terrein van ca. 100 × 100 meter!

Bijzondere waarnemingen van terrestrisch groeiende korstmossen zijn vooral die van *Cladonia cariosa* (knobbelig heidestaartje), *Cladonia pyxidata* (grof bekermos), *Evernia prunasti* (eikenmos), *Diploschistes muscorum* (duindaalder) en *Peltigera rufescens* (klein leermos). *Evernia prunastri* f. *herinii* werd zowel op de grond als op eik gevonden.

Op de stammen van de jonge eikjes troffen we de volgende zeldzaamheden aan: *Physcia aipolia* (gemarmerd vingermos), *Physcia stellaris* (groot vingermos), *Pseudevernia furfuracea* (purper geweimos), *Usnea cornuta* (ingesnoerd baardmos), *Usnea filipendula* (visgraatbaardmos) en *Usnea subfloridana* (gewoon baardmos).

Tabel 1. Aangetroffen korstmossen.

Wetenschappelijke naam	Zeldzaamheid volgens BLWG-site	Ondergrond	Nederlandse naam
<i>Amandinea punctata</i>	Vrij algemeen	eiken	Vliegenstrontjesmos
<i>Arthonia radiata</i>	Vrij algemeen	beukje	Amoebekorst
<i>Buellia griseovirens</i>	Vrij algemeen	beukje	Grijsgroene stofkorst
<i>Candelariella concolor</i>	Vrij algemeen	eik	Vals dooiermos
<i>Candelariella reflexa</i>	Vrij algemeen	beuk	Poedergeelkorst
<i>Cladonia portentosa</i>	Vrij algemeen	grond	Open rendiermos
<i>Cladonia cariosa</i>	Zeer zeldzaam	grond	Knobbelig heidestaartje
<i>Cladonia coccifera</i>	Vrij algemeen	grond	Rood bekermos
<i>Cladonia crispata</i>	Vrij algemeen	grond	Open heidestaartje
<i>Cladonia fimbriata</i>	Vrij algemeen	grond	Kopjes-bekermos
<i>Cladonia furcata</i>	Vrij algemeen	grond	Gevorkt heidestaartje
<i>Cladonia grayi</i>	Vrij algemeen	grond	Bruin bekermos
<i>Cladonia humilis</i>	Vrij algemeen	grond	Frietzak-bekermos
<i>Cladonia pyxidata</i>	Zeer zeldzaam	grond	Grof bekermos
<i>Cladonia ramulosa</i>	Vrij algemeen	grond	Rafelig bekermos
<i>Cladonia scabriuscula</i>	Vrij zeldzaam	grond	Ruw heidestaartje
<i>Cladonia subulata</i>	Vrij algemeen	grond	Kronkelheidestaartje
<i>Diploschistes muscorum</i>	Zeldzaam	bodem	Duindaalder
<i>Evernia prunastri</i>	Vrij algemeen	eikje	Eikenmos
<i>Evernia prunastri f. herinii</i>	Vrij algemeen	eikje en grond	Geen Ned. naam
<i>Flavoparmelia caperata</i>	Vrij algemeen	eikje	Bosschildmos
<i>Flavoparmelia soredians</i>	Vrij algemeen	eikje	Groen boomschildmos
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vrij algemeen	grond	Gewoon schorsmos
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Vrij algemeen	eikje	Witkopschorsmos
<i>Hypotrachyna revoluta</i>	Vrij algemeen	beuk	Gebogen schildmos
<i>Lecanora barkmaniana</i>	Vrij algemeen	eikje	Ammoniakshotelkorst
<i>Lecanora carpinea</i>	Vrij algemeen	eikje	Melige schotelkorst
<i>Lecanora chlorotera</i>	Vrij algemeen	eikje	Witte schotelkorst
<i>Lecanora expallens</i>	Vrij algemeen	grote eik	Bleekgroene schotelkorst
<i>Lecanora symmicta</i>	Vrij algemeen	eikje	Bolle schotelkorst
<i>Lecidella elaeochroma</i>	Vrij algemeen	beuk	Gewoon purperschaaltje
<i>Lepraria incana</i>	Vrij algemeen	beuk	Gewone poederkorst
<i>Lepraria lobificans</i>	Vrij algemeen	beuk	Gelobde poederkorst
<i>Melanelia subaurifera</i>	Vrij algemeen	eikje	Verstop-schildmos
<i>Melanohalea exasperatula</i>	Vrij algemeen	beuk	Lepelschildmos
<i>Parmelia sulcata</i>	Vrij algemeen	eikje	Gewoon schildmos
<i>Parmotrema perlatum</i>	Vrij algemeen	eikje	Groot schildmos
<i>Peltigera didactyla</i>	Vrij algemeen	grond	Soredieus leerms
<i>Peltigera rufescens</i>	Vrij zeldzaam	grond	Klein leerms
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Vrij algemeen	eikje	Rond schaduwmos
<i>Physcia adscendens</i>	Vrij algemeen	eikje	Kapjesvingermos
<i>Physcia aipolia</i>	Zeldzaam	eikje	Gemarmerd vingermos
<i>Physcia stellaris</i>	Zeldzaam	beuk	Groot vingermos
<i>Physcia tenella</i>	Vrij algemeen	eikje	Heksenvingermos
<i>Placynthiella icmalea</i>	Vrij algemeen	grond	Bruine veenkorst
<i>Placynthiella uliginosa</i>	Zeldzaam	grond	Slijmige veenkorst
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	Vrij zeldzaam	eikje	Purper geweimos
<i>Punctelia jeckeri</i>	Vrij algemeen	eikje	Rijpschildmos
<i>Punctelia subrudecta</i>	Vrij algemeen	beuk	Gestippeld schildmos
<i>Ramalina farinacea</i>	Vrij algemeen	eikje	Melig takmos



<i>Ramalina fastigiata</i>	Vrij algemeen	eikje	Trompettakmos
<i>Sarcogyne regularis</i>	Vrij algemeen	steentje	Berijpte kroontjeskorst
<i>Usnea cornuta</i>	Zeer zeldzaam	eikje	Ingesnoerd baardmos
<i>Usnea filipendula</i>	Verdwenen	eikje	Visgraatbaardmos
<i>Usnea subfloridana</i>	Vrij zeldzaam	eikje	Gewoon baardmos
<i>Verrucaria muralis</i>	Vrij algemeen	steentje	Zwart-op-wit-korst
<i>Xanthoria parietina</i>	Vrij algemeen	eikje	Groot dooiermos
<i>Xanthoria polycarpa</i>	Vrij algemeen	eikje	Klein dooiermos

## Enkele opmerkingen over bijzonderheden

### *Usnea cornuta* (ingesnoerd baardmos)

Deze soort verdient een bijzondere vermelding. In de Rode lijst van 2011 wordt als zeldzaamheidsklasse zzz (zeer zeldzaam) en bedreigd gegeven. De meest recente eerdere vondst is uit 2003. Met tlc (dunne-laag-chromatografie) is de juiste chemie aangetoond.

### *Usnea filipendula* s.l. weer in Nederland

Een bijzondere vermelding verdient ook *Usnea filipendula* (visgraatbaardmos). Deze soort wordt in de Verspreidingsatlas en in de Rode Lijst als 'verdwenen uit Nederland' opgegeven (Aptroot et al. 2011). De chemische reacties (K+ oranje en P+ oranje) wezen er al op dat het geen *Usnea hirta* zijn kon, die immers negatief reageert. Dunne-laag-chromatografie wees uit dat deze soort, zoals *U. filipendula*, salazinezuur bevat. Er bestond echter twijfel vanwege het feit dat het voetje van dit exemplaar niet zwart is, wat bij *U. filipendula* gebruikelijk is. Even is er gedacht aan *U. chaetophora*, maar deze optie is afgekeurd daar ons exemplaar te veel 'fibrils' heeft en niet 'densely isidiate' is. Er is bewust gekozen voor *Usnea filipendula* s.l., omdat de soort een 'very variable species' is, en pogingen 'new entities' in deze polymorfe groep te ontdekken tot nu toe geen succes hadden (Smith et al. 2009).

### *Cladonia cariosa* (knobbelig heidestaartje)

*C. cariosa* is beslist ook een bijzondere waarneming. Aptroot et al. (2011) geven aan dat hij zzz (zeer zeldzaam) is en kwetsbaar. Van Herk & Aptroot (2004) vermelden dat hij op enkele Waddeneilanden, bij Bemelen, Deelen en Groesbeek voorkomt. Hij is echter in de buurt van Soest door de

tweede auteur eerder verzameld en wel in 1999 op het vliegveld te Soesterberg tijdens een BLWG-excursie, en in 2005 op het spoorwegemplacement te Amersfoort.

### Grote *Evernia prunastri*

Opvallend was de vrij grote hoeveelheid grote thalli van *Evernia prunastri* (eikenmos) op heel jonge boompjes, maar ook op de grond. Tevens viel op hoeveel exemplaren er van *Evernia prunastri* f. *herinii* er voorkomen naast de 'gewone' *E. prunastri*. Zie Foto 6.

### Ongebruikelijke grondbewoners

Tot slot is opvallend het op de grond voorkomen van *Hypotrachyna revoluta* (geboegen schildmos), *Parmelia sulcata* (gewoon schildmos), *Physcia tenella* (heksenvingermos), *Evernia prunastri* f. *herinii* en *Punctelia jeckeri* (rijpschildmos).

### Conclusie

De conclusie is gerechtvaardigd dat deze locatie voor korstmossen bijzonder genoemd mag worden. Omdat de recreatiedruk ter plaatse zeer hoog is, zijn de resultaten ook aan de beheerder van dit terrein overhandigd. Deze is in dienst bij de gemeente Soest.

We willen André Aptroot bedanken voor zijn hulp bij de determinatie van *U. cornuta* en *U. filipendula* and Laurens Sparrius voor het verstrekken van meer informatie over de twee soorten.

### Literatuur

- Aptroot, A., K. van Herk & L. Sparrius. 2011. Rode Lijst 2011. Buxbaumiella 92: 60-89.  
 Smith, C.W., A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James & P.A. Wolsley. 2009. The Lichens of Great Britain and Ireland. Natural History Publications, London.  
 Herk, K., van & A. Aptroot. 2004. Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

**Auteursgegevens:**

A.E. van den Bremer, Augustijnenhove 6, 3834 ZS Leusden.

L. Spier, Kon. Arthurpad 8, 3813 HD Amersfoort (leo.spier@lemar.demon.nl)

**Abstract**

*Remarkable finds, a.o. Usnea cornuta Körb. and Usnea filipendula Stirt., in the Soester Duinen*

At the grounds of the former sanatorium 'Zon-negloren' at Soest (The Netherlands) some remarkable lichenological finds were made. After some decades *Usnea filipendula* s.l. was redis-

covered on a twig of a young oak tree. With TLC (thin-layer chromatography) the presence of salazinic was demonstrated. *Usnea cornuta* was also found. This species was most recently found in the Netherlands in 2003. *Evernia prunastri* and *Parmelia sulcata* were growing on the soil among mosses, which in the inland parts of the Netherlands is rather peculiar. *Diploschistes muscorum*, *Peltigera rufescens*, *Pseudevernia furfuracea* and *Physcia stellaris* are also worth mentioning.

**Enkele foto's van bijzondere vondsten (alle foto's: Arie van den Bremer)**

Foto 1. *Usnea filipendula* (visgraatbaardmos).



Foto 2. *Usnea cornuta* (ingesnoerd baardmos).





Foto 3. *Phycia aipolia* (gemarmerd vingermos).



Foto 4. *Phycia stellaris* (groot vingermos).



Foto 5. *Pseudevernia furfuracea* (purper geweimos).



Foto 6. *Evernia prunastri* f. *herinii* (eikenmos) op de grond.



# Mossen en korstmossen van een oude zeemuur: De Spaarndammerdijk bij Halfweg

Ben Kruijzen & Henk Timmerman

## Inleiding

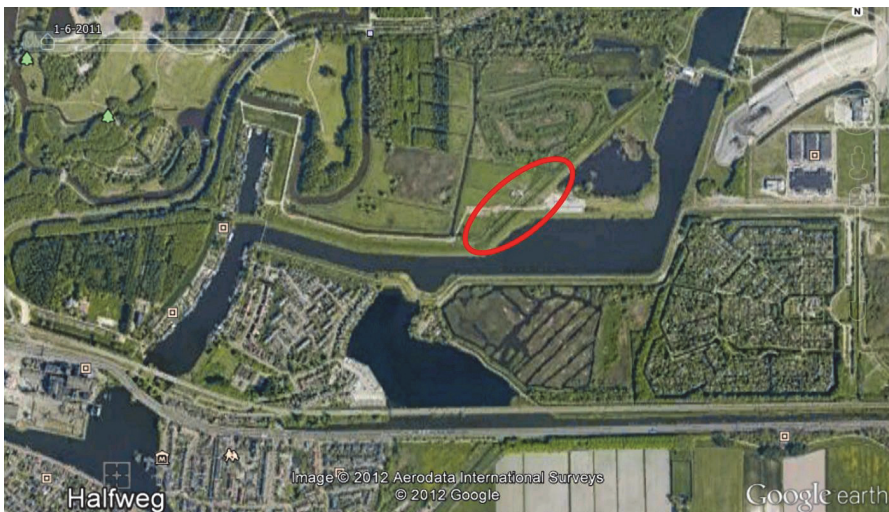
In de tijd waarin er nog geen sprake was van atlasblokken en kilometerhokken en GPS ons niet binnen enkele seconden de exacte coördinaten van een locatie kon onthullen, moest een vindplaats door lichenologen en bryologen in het veld 'omschreven' worden. Vaak is die omschrijving van een vindplaats te vaag om nu nog te kunnen gebruiken voor een vergelijking met de huidige situatie. En als de plek al terug te vinden is, zal het landschap in de tussentijd vaak ingrijpend zijn veranderd. Heel soms werd een vondst zo exact neergepend dat we de precieze plek nog precies kunnen traceren en is die locatie door de eeuwen heen ook nog eens onveranderd gebleven. Dan kunnen we de 21<sup>ste</sup>-eeuwse mossen- of korstmossenflora van zo'n plek vergelijken met die van één of zelfs twee eeuwen geleden. Bij bomen en bos is zo'n vergelijking echter discutabel, want de bomen van vroeger staan er vrijwel nooit meer en de boomsoort zal ook vaak verschillen. Bij dijken, kerken en andere ste-

nen bouwwerken is de vergelijking makkelijker te maken.

Dat is bijvoorbeeld mogelijk bij de Spaarndammerdijk, een bijzondere dijk ten noordoosten van het dorp Halfweg, dat zoals de naam al aangeeft halverwege Amsterdam en Haarlem ligt. Het is hier de bakstenen zeemuur, waarmee deze dijk begin 18<sup>de</sup> eeuw werd versterkt, die drie keer op korstmossen is onderzocht: in 1849, 1943 en 2011.

## De stenen beer van de Spaarndammerdijk

De Spaarndammerdijk beschermt sinds 1220 de polders tussen Amsterdam en Spaarndam tegen het eeuwig dreigende water van het IJ in het noorden. Deze voor het achterland zeer belangrijke dijk werd continu verhoogd en beter beschermd, waarbij eerst paalwerken werden gebruikt. Toen de paalworm deze vernietigde, werd besloten om het dijklichaam aan de zeezijde te versterken met een bakstenen muur. Het werd een imposante, 2.10 meter hoge



Figuur 1. Ligging van de muur in de omgeving van Halfweg (NH). Aan het eind van de 20<sup>ste</sup> eeuw heeft dit deel van de dijk overigens de naam Spaarndammerdijk gekregen (foto: Ben Kruijzen).

en 110 cm dikke muur van paarsrode, extra hard gebakken bakstenen van een voor de 18<sup>de</sup> eeuw typisch breed en plat formaat (zie Gawronski 2007 voor details van de opgraving van een gedeelte van de dijk). Alleen de meest kwetsbare delen van de dijk kregen deze versterking. Tussen Halfweg en de landtong De Heining verrees deze muur in 1718, waarbij de top werd bekroond met grote, dikke platen zandsteen. In tegenstelling overigens tot andere zeemuren zoals die rond de haven van Enkhuizen, staat het Spaarnadamse exemplaar niet op de dijk, maar is hij ingegraven in het dijklichaam en is het dus een grond-

van Halfweg bewaard gebleven. Dekstenen zijn verschoven of naar beneden getuimeld, diepe scheuren doorklieven de bakstenen en hier en daar is de muur echt ingestort, maar na bijna 300 jaar staat hij er toch nog steeds. Grotendeels bedekt met korstmossen, waarvan enkele soorten er al zeker 160 jaar voorkomen. De muur is overigens hier en daar in het verleden 'gerestaureerd' met beton, wat weer enkele typische betonliefhebbers onder de lichenen oplevert.

De zeemuur staat niet loodrecht op de dijkvoet, maar is er wat schuin tegenaan gebouwd. Omdat het een grondkerende



Figuur 2. Zicht op de zeemuur vanaf het zuiden (foto: Henk Timmerman).

kerende muur.

Tot de bedijking van de IJpolders beschermde deze muur, die in de volksmond de 'Stenen Beer' werd genoemd, de Spieringhornpolder tegen stormvloed. In 1876 viel het IJ droog en werd de Spaarnadammerdijk een binnendijk. Daarna knabelden allerlei stedelijke en industriële ontwikkelingen steeds meer van de dijk af, en van de zeemuur is alleen een recht stuk van ca. 170 meter lengte ten noordoosten

muur is en de muur in zijn geheel op het noordwesten is gericht, is sprake van een vrij tot soms zeer vochtig habitat op en tussen de stenen.

### **De eerste verkenning: 1849**

Wat zouden we nu weten van de mossen- en korstmossenflora van Amsterdam en omgeving in de 19<sup>de</sup> eeuw zonder Cornelis Marinus van der Sande Lacoste (1815-1887)? Heel weinig, want het overgrote



Figuur 3. De bakstenen muur, ingebed in het dijklichaam (foto: Ben Kruijssen).

deel van de waarnemingen en het herbariummateriaal van Groot-Amsterdam uit die tijd is van zijn hand. Lacoste speurde gelukkig niet alleen naar mossen en korstmossen op bomen en hekken, maar maakte ook lange wandelingen op de vele dijken rond de stad. Daardoor weten we nu bijvoorbeeld dat het graniet van de Zeeburgerdijk ten oosten van de stad rijk was aan lichenen. Die weelde is nu verleden tijd, maar een ander excursiedoel van Lacoste heeft de eeuwen redelijk goed doorstaan: de stenen muur van de Spaarndammerdijk. Lacoste liep in 1849 naar de Spaarndammerdijk, wat een lange maar schitterende wandeling vanuit zijn woonplaats Amsterdam moet zijn geweest. Als vindplaats geeft hij op 'op muren aan den Ijdijk tussen Sloterdijk en Halfweg'. Dit kan niets anders zijn geweest dan de zeemuur van de Spaarndammerdijk. Veel heeft Lacoste hier overigens niet verzameld: alleen *Lecania rabenhorstii* (steenglimschotelkje). Dit herbariummateriaal bleek bij latere revisie echter bijvondsten te bevatten van nog vier soorten. In de Prodrromus van 1898 worden nog latere vondsten gemeld van twee

extra soorten: *Porpidia crustulata* (kleine blauwkorst) en *Diplotomma alboatrum* (cementkorst). Toen Lacoste de dijk bezocht, klotste het zeewater van het IJ nog aan de voet ervan, dus er moeten toen zeker echte mariene soorten zijn voorgekomen. Helaas heeft hij deze niet opgemerkt of verzameld.

### De tweede verkenning: 1943

Bijna honderd jaar later trekt een groepje Amsterdamse lichenologen en bryologen (Agsteribbe, Groenhuijzen, Homburg, Margadant, Vergouw en Meijer) op 28 maart 1943 naar Halfweg, waarbij ze ook de omgeving van de Spaarndammerdijk bezoeken. Het is midden in de oorlog, de dag na de aanslag op het bevolkingsregister van Amsterdam en net voordat de BLWG vanwege de oorlogsomstandigheden zijn werkzaamheden tijdelijk staakt. Het groepje kijkt vooral naar mossen in het Spaarwouderveen en op de Batterij, en misschien hebben ze toen lichenoloog Maas Geesteranus op de zeemuur geattendeerd. Hij verzamelt er namelijk op 29 mei 1943 enkele korstmossen: onder meer *Caloplaca dalmatica* (oranje citroenkorst), *Caloplaca*



*dichroa* (mandarijnkorst), *Clauzadea monticola* (ruïneekorst), *Protoblastenia rupestris* (rode kalksteenkorst), *Verrucaria dolosa* (groene waterstippelkorst) en *Collema fuscovirens* (bolletjes-geleimos). De meeste soorten zijn overigens bij de revisie gevonden 'bijvondsten' bij een andere soort. De laatste is wel de meest interessante vondst, want bolletjes-geleimos is altijd een zeer zeldzame soort in Nederland geweest. Het is een van de typische soorten van oude baksteen en mortel. Maas Geesteranus noemt de dijk overigens Spaarndammerdijk, terwijl dat eigenlijk de dijk ver bewesten Halfweg is. Zijn omschrijving van de substraten als 'kalk van oude muur' en 'zandsteen van bovenzijde oude muur' kan echter alleen op de Spaarndammerdijk betrekking hebben.

### De derde verkenning: 2011/2012

162 jaar na het eerste bezoek van Van der Sande Lacoste bezocht Henk Timmerman in 2011 opnieuw de dijk om de korstmossen te inventariseren. Op 25 maart 2012 heeft hij zijn inventarisatie nog aangevuld

met nieuwe waarnemingen en heeft Ben Kruijssen de mossen voor zijn rekening genomen. Het voorkomen van de mossen op de muur is met behulp van de zogenaamde Tansley-codering vastgelegd (voor toelichting op de codering zie Tabel 2). Ben Kruijssen heeft en passant ook wat vaatplanten genoteerd. Enige aanvullende nuttige korstmoswaarnemingen zijn verder nog gedaan door Arjan de Groot.

### De korstmossen

De Spaarndammerdijk zou een lichenologisch monument mogen heten, met zijn nu fraaie en gevarieerde korstmossenbegroeiing die typerend is voor oude bakstenen muren die deels kalkrijk zijn geworden door de uitspoeling van de kalkspecie, die bij waterstaatkundige werken vroeger vaak met tras (gemalen tufsteen) werd vermengd. *Collema fuscovirens* is zo'n soort; zij kwam er al in 1943 voor en is nog steeds overvloedig aanwezig. Dit is een van de belangrijkste soorten van de dijk, want dit zeldzame en bedreigde geleimos komt maar in 32 atlasblokken voor en is de afge-



Figuur 4: Typische soorten van een kalkrijke, oude muur: *Collema crispum*, *Aspicilia calcarea* en *Verrucaria fuscella* (foto: Henk Timmerman).



Tabel 1. Soortenlijst lichenen 1849, 1943 en 2011/2012

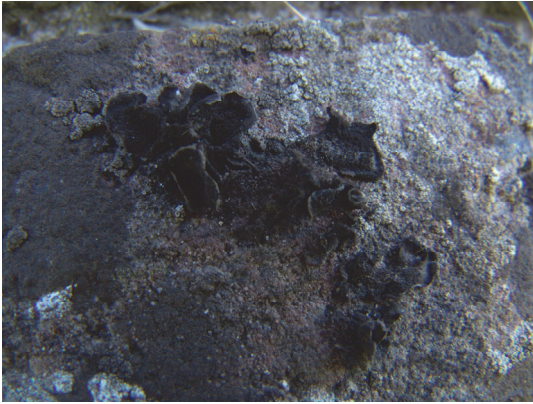
- 1) Vermeld in de *Prodromus* met locatie 'Halfweg', waarmee waarschijnlijk de zeemuur is bedoeld.
- 2) Vermeld in de *Prodromus* als *Lecidea crustulata*, 'Ijdijk tussen Sloterdijk en Halfweg', verzameld door Lacoste.
- 3) Door Maas Geesteranus verzameld en als *Collema flaccidum* aanwezig in herbarium Arizona State University. *Collema flaccidum* var. *microlobum* is een oud synoniem voor *Collema fuscovirens*.

Soort	1849	1943	'11/'12	Soort	1849	1943	'11/'12
<i>Aspicilia calcarea</i>	X (1)		X	<i>Lecanora hagenii</i>	X		X
<i>Aspicilia contorta</i>			X	<i>Lecanora horiza</i>			X
<i>Buellia aethalea</i>			X	<i>Lecanora muralis</i>			X
<i>Bagliettoa calciseda</i>			X	<i>Lecanora sulphurea</i>			X
<i>Caloplaca britannica</i>			X	<i>Lecidella scabra</i>		X	X
<i>Caloplaca chlorina</i>			X	<i>Lecidella stigmatea</i>			X
<i>Caloplaca citrina</i>	X		X	<i>Leptogium gelatinosum</i>			X
<i>Caloplaca dalmatica</i>		X		<i>Phaeophyscia orbicularis</i>			X
<i>Caloplaca dichroa</i>		X	X	<i>Physcia adscendens</i>			X
<i>Caloplaca flavescens</i>			X	<i>Physcia caesia</i>		X	X
<i>Caloplaca flavocitrina</i>			X	<i>Porpidia crustulata</i>	X (2)		
<i>Caloplaca flavovirens</i>			X	<i>Porpidia soledizodes</i>			X
<i>Caloplaca holocarpa</i>			X	<i>Protoblastenia rupestris</i>		X	X
<i>Caloplaca lithophila</i>	X		X	<i>Rinodina teichophila</i>			X
<i>Candelariella aurella</i>			X	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>		X	
<i>Candelariella vitellina</i>		X	X	<i>Tephromela atra</i>		X	X
<i>Cladonia pocillum</i>			X	<i>Toninia aromatica</i>			X
<i>Clauzadea monticola</i>		X		<i>Trapelia coarctata</i>			X
<i>Collema crispum</i>			X	<i>Verrucaria dolosa</i>		X	
<i>Collema fuscovirens</i>		X (3)	X	<i>Verrucaria fuscella</i>			X
<i>Collema tenax</i>			X	<i>Verrucaria macrostoma</i>		X	X
<i>Diplotomma albostrum</i>	X		X	<i>Verrucaria nigrescens</i>		X	X
<i>Lecania rabenhorstii</i>	X	X	X	<i>Verrucaria polysticta</i>		X	
<i>Lecanora albescens</i>	X		X	<i>Xanthoria calcicola</i>			X
<i>Lecanora campestris</i>		X	X	<i>Xanthoria parietina</i>		X	X
<i>Lecanora dispersa</i>	X	X	X				

lopen decennia sterk afgenomen in Nederland. Het is een typische kalksteensoort die het zowel in de volle zon als op meer beschaduwde plaatsen zoals deze muur volhoudt, mits hij regelmatig een flinke plas water over zich heen krijgt. Zo komt hij ook op horizontale grafstenen in de volle zon voor, die na regen toch nog lange tijd erg vochtig blijven. Waarschijnlijk zal de noordwestexpositie en het feit dat de muur 'uit het lood' staat, bijdragen aan het vochtige microklimaat dat zo belangrijk is voor deze soort.

Een ander hier algemeen geleimos is *Collema crispum* (gewoon geleimos). Tussen het mos op de stenen groeit verder massaal *Leptogium gelatinosum* (duinzwelmos), in Nederland een zeldzame, maar niet bedreigde soort die buiten de duinen en

Waddeneilanden vrijwel niet voorkomt! In ons land is duinzwelmos vooral een grondbewoner, en dat deze kalkminnende soort hier op muren groeit, is dus vrij bijzonder. Er komt hier ook een mossensoort voor die eenzelfde milieu verkiest, namelijk *Didymodon tophaceus* (stomp dubbeltandmos). *Cladonia pocillum* (duinbekermos) is ook zo'n soort die zowel in de duinen als op oude, kalkhoudende muren voorkomt, en hier ook werd aangetroffen. Hij is ook bekend van de ruïne van Brederode bij Santpoort. Van de *Caloplaca*'s van 1943 werd *C. dichroa* teruggevonden, maar *C. dalmatica* is verdwenen. Nieuwkomer is *Caloplaca flavescens* (gelobde citroenkorst). Ook *Protoblastenia rupestris* heeft zich sinds 1943 gehandhaafd, evenals *Tephromela atra* (zwarte schotelkorst).



Figuur 5. Direct op de bakstenen vind je op de zeemuur veelvuldig *Collema fuscovirens* (foto: Henk Timmerman).

Leuke nieuwkomers zijn verder *Verrucaria fuscella* (Engelse dropkorst), *Toninia aromatica* (muurblaaskorst), *Lecanora sulphurea* (zwavelgroene schotelkorst), *Rinodina teichophila* (grijze schotelkorst) en *Buellia aethalea* (steenstrontjesmos). Erg mooi ontwikkeld en het aspect van het middelste deel van de dijk bepalend zijn de enorm grote plakken van *Aspicilia calcarea* (plat dambordje). Deze soort zou aanvoer van nutriënten slecht verdragen, dus het kan een indicatie zijn dat dit geen probleem vormt op deze dijk. De zandstenen dekplaten herbergen natuurlijk wat andere soorten dan het baksteen, waarbij vooral de uitbundig fertiele *Physcia adscendens* (kapjesvingermos) met bijzonder grote apotheciën opvalt. In totaal zijn in 2011/2012 41 soorten vastgesteld.

## De mossen

Van de Spaarnedammerdijk zijn van vroeger helaas geen mosvondsten bekend. Wel werd bij de BLWG-excursie van maart 1943 de mosflora opgenomen van 'een paar grote brokken leisteen die sinds mensenheugenis langs de dijk liggen'. Dit moeten de brokken zandsteen zijn die nabij het Spaarnwouderveen nog steeds aan de voet van de dijk liggen. Het zijn wellicht restanten van de zandstenen dekplaten van een stuk zeemuur dat hier vroeger ook lag.

De meeste aangetroffen mossen komen algemeen in ons land voor, sommige zijn strikt epilitisch zoals *Orthotrichum anomalum* (gesteelde haarmuts) en *Schistidium crassipilum* (muurachterlichtmos). Veel soorten kunnen ook terrestrisch of epifytisch aangetroffen worden. Een aantal soorten is gebonden aan kalkhoudende milieus zoals kalkrijke zandgrond in de duinen of muren waarbij kalkmortel is toegepast. *Didymodon luridus* (breed dubbeltandmos) is zo'n soort. Heel opmerkelijk is het abundante voorkomen van de verwante *Didymodon tophaceus* (stomp dubbeltandmos), die door Ben Kruijzen nog nooit eerder op muren is aangetroffen, maar vaak wel in pioniersituaties in vochtige kalkrijke duinvaleien in het Renodunaal District. Uit de literatuur blijkt dat de soort ook elders op muren is gevonden,



Figuur 6. De variëteit *calcicola* van *Syntrichia ruralis* is meer een soort van het binnenland dan van de duinen en kan ook veel op muren worden aangetroffen (foto: Ben Kruijzen).

met name aan de basis ervan (Van Tooren en Sparrius 2007). Aan de basis van muren is dan vaak een dun laagje grond aanwezig. Bij Halfweg staat de soort niet alleen aan de basis van de muur, maar ook hoger op de muur, zonder dunne grondlaag. Dit kan duiden op het natte karakter van de muur, een standplaatskenmerk dat ook in de literatuur wordt vermeld (Touw en Rubers, 1989). Het natte karakter wordt bevorderd door het niet verticaal staan van de muur (naar schatting een 70% hellingshoek) en zeker ook het grondlichaam dat

Tabel 2. Blad- en levermossen op de muur, losliggende stenen onderaan de muur en op de zandstenen dekplaten. De soorten van kalkhoudende muren zijn **vet** gezet. De codering in de eerste kolom is volgens een Tansley-opname: s – sporadic, r – rare; o – occasional, f – frequent, a – abundant, lf – local frequent, la – local abundant. De 'x' in de tweede kolom duidt op voorkomen zonder aanduiding van abundantie.

	noordwestzijde muur	geëxponeerde zandsteen
<i>Amblystegium serpens</i>	o	
<i>Barbula convoluta</i>	f	
<i>Barbula convoluta</i> var. <i>commutata</i>	r	
<i>Barbula unguiculata</i>	f	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	a	x
<b><i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i></b>	la	
<i>Bryum capillare</i>	f	
<i>Bryum dichotomum</i>	s	
<i>Bryum</i> species		x
<i>Ceratodon purpureus</i>	r	
<b><i>Didymodon luridus</i></b>	f	x
<b><i>Didymodon tophaceus</i></b>	lf	
<b><i>Didymodon vinealis</i></b>	a	
<i>Grimmia pulvinata</i>	lf	
<b><i>Homalothecium sericeum</i></b>	r	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	la	x
<i>Orthotrichum anomalum</i>	lf	
<i>Pseudocrossidium hornschiuanum</i>	s	
<i>Rhynchostegium confertum</i>	o	x
<i>Rhynchostegium murale</i>	lf	x
<i>Schistidium crassipilum</i>	a	
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calcicola</i>	lf	
<i>Tortula muralis</i>	f	x

tegen de andere zijde van de muur ligt, waardoor de muur permanent vochtig is. Hiervoor is al vermeld dat ook het zeldzame en bedreigde korstmos *Collema fuscovirens* van deze milieuomstandigheden afhankelijk is. Het is opmerkelijk dat deze oude muur geen standplaats is voor zeldzame en of bedreigde epilittische mossoorten, zoals we wel bij de licheenflora hebben geconstateerd. Er is kennelijk geen één-op-éénrelatie in het voorkomen van zeldzame mossen en korstmossen.

## Vaatplanten

Door Ben Kruijsen zijn bij de inventarisatie van 25 maart 2012 ook de volgende vaatplanten genoteerd: gewoon duizendblad, madeliefje, kleine veldkers, akkerhoornbloem, kluwenhoornbloem, vroegeling, rood zwenkgras, glad walstro, zachte ooievaarsbek, hondsdrif, gewoon biggenkruid, Engels raaigras, liggende vetmuur, gewone vlier, muurpeper, paardenbloem en grote

brandnetel. Het betreft steeds algemeen in ons land voorkomende graslandsoorten. Sommige soorten, zoals hondsdrif, wijzen op stikstofverrijking.

## Beheer

De Spaarndammerdijk heeft al lange tijd geen onderhoud meer gehad, en dat is juist gunstig geweest voor de rijkdom aan lichenen. Toch zou een gericht en voorzichtig beheer de biodiversiteit van deze unieke plek niet alleen in stand houden, maar ook nog eens vergroten. Allereerst zouden de meeste struiken die in de muur groeien moeten worden verwijderd, op misschien de zeer schilderachtige vlier aan het begin na. Ze wrikken de stenen los en geven ongewenste schaduw op de stenen. Her en der is de muur verticaal gescheurd en op verscheidene plekken is een langgerekt horizontaal deel van de muur deels verdwenen. In de ontstane scheuren en horizontale gaten zorgen gras en kruiden voor

bemesting, schaduw en verdere erosie van de muur. De meeste zandstenen dekplaten zitten nog op hun plek, maar enkele zijn verdwenen of vervangen door beton, en een paar dreigen binnenkort naar beneden te vallen. Het gras en de kruiden zouden moeten worden verwijderd (waarbij zeldzame planten gespaard kunnen blijven), de grasrand aan de onderzijde kan wat worden teruggezet en de dekstenen dienen te worden gestabiliseerd. Alleen waar instorting dreigt, zijn verdere maatregelen nodig, maar voorkomen moet vooral worden dat de muur wordt 'schoongeboend' of opnieuw gevoegd. Een beheerst verval, dat zou voor korstmossen, mossen, vaatplanten en het algehele aanzien van de dijk zelf de voorkeur genieten. De betonnen 'restauraties' zouden eventueel kunnen worden vervangen door nieuwe bakstenen, gevoegd met kalkspecie.

Met dank aan Arjan de Groot voor zijn nuttige, aanvullende determinaties.

#### Literatuur

- Abeleven, Th.H.A.J., 1898. Prodrum Flora Batavae, Ed. II. Vol. II, Pars II.  
Gawronski, J., R. Tousain & J. Veerkamp, 2007. Boezemgemaal Halfweg, Inventariserend veldonderzoek Wethouder van Essenweg (2006). Amsterdamse Archeologische Rapporten, 12.

- Tooren, B.F. van, & L.B. Sparrius (eds), 2007. Voorlopige Verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Uitgave Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.  
Touw, A. en W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Uitgeverij KNNV, Utrecht.  
Vergouw, W., 1949. Een bryologische excursie in de omgeving van Halfweg (N-H). Buxbaumia 3 (1-2): 14-19.

#### Auteursgegevens

B.W.J.M. Kruijssen, Eydenhoefflaan 7, 2071 AM Santpoort-Noord (natuuradvies@xs4all.nl)  
H.J. Timmerman, Zoom 1528, 8225 KJ Lelystad (optieplus@planet.nl)

#### Abstract

*Mosses and lichens of the old seawall of the Spaarndammerdijk near Halfweg.*

West of Amsterdam, near the village of Halfweg, lie the remains of the old seawall of the Spaarndammerdijk, constructed in 1718. It once served as a coastal flood defence, but it is now landlocked. This earth retaining seawall was built from bricks and mortar. It provides an ideal habitat for lichens that thrive on moist, calcareous stone, like *Collema crispum*, *Collema fuscovirens*, *Cladonia pocillum* and *Leptogium gelatinosum*. Some 40 species of lichens were found, of which some were reported from exactly the same location 163 years ago! The bryological importance of this site is much less great.



# Leermostrechtertje (*Arrhenia peltigerina*), een parasitische paddenstoel op *Peltigera*, nieuw voor Nederland

André Aptroot

Bij de studie van korstmossen is een van de terugkerende problemen en discussies de afgrenzing van de groep. De hoofdmoot van de korstmossen bestaat uit duidelijke combinaties van een schimmel en één of twee algen. Maar er zijn ook nauwverwante schimmels die in hetzelfde milieu groeien en geen eigen algen hebben, of alleen soms. En er zijn op korstmossen allerlei parasieten te vinden, die meestal geen eigen algen hebben, maar soms wél, of die de algen overnemen van het korstmos en daarmee ook weer een korstmos worden. En er zijn schimmels die altijd op dezelfde algen zitten, maar er eerder op parasiteren. In de praktijk verschillen de door de diverse flora's behandelde groepen niet veel en bestaat er een soort gewoonterecht, waarbij schorsparasieten zoals *Arthopyrenias* en alle Caliciales behandeld worden, maar Hysteriales niet. Dit leidt tot het gezegde dat korstmossen de organismen zijn die door lichenologen bestudeerd worden; een fraaie cirkelredentie.

Nederland telt maar een paar korstmossen waarvan de schimmel een basidiomycete is en een paddenstoel vormt, in het geslacht *Lichenomphalia*. Ze worden ook door mycologen gevonden (alleen wanneer er paddenstoelen op zitten; lichenologen vinden vaker het steriele thallus). Er is ook een soort die altijd op algen parasiteert, namelijk de voorjaarsknotszwam (*Clavulina vernalis*). Hij staat in sommige korstmossenboeken, maar hoort daarin echt niet thuis.

Er bestaat logischerwijs nog een andere mogelijkheid, namelijk basidiomyceten die parasiteren op korstmossen. Wij kennen hier vanouds een aantal soorten die geen opvallende vruchtlichamen vormen, zoals *Tremella*-soorten op o.a. *Prototarmelia hypotremella* (die ernaar genoemd is) en *Mycoblastus fucatus*.

Vooraf uit Scandinavië kennen we het bestaan van een paddenstoel die alleen parasitisch op korstmos voorkomt, en wel uit-

sluitend op *Peltigera*. Hij heet *Arrhenia peltigerina* (Peck) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys. Enkele andere soorten van hetzelfde genus zijn van Nederland bekend en heten mosoortjes, en zitten inderdaad meestal op mos.

Tijdens een bezoek aan de duinen bij Aerdenhout (Vinkenveld, 6 oktober 2012, 99.4/484.0, coll. A.Aptroot no. 70568, herb. ABL) besteedde ik veel aandacht aan de *Peltigera*'s, en vond een trechtervormig paddenstoeltje dat alleen op de levende *Peltigera rufescens* scheen te groeien. Het kon natuurlijk nog een soort trechtertje (*Omphalina*) zijn dat bij toeval op dat substraat zat, maar de determinatie was eenduidig: *Arrhenia peltigerina*. Het lijkt veel op een trechtertje, veel meer dan op andere mosoortjes. Een onderscheidend kenmerk ten opzichte van *Omphalina* is echter de aanwezigheid van gespen in het hoedweefsel, en deze waren goed te zien. Deze soort is bekend van Europa en Noord Amerika, maar nog nooit voor Nederland opgegeven, ook niet onder andere namen.

In de vorige druk van de Engelse korstmosflora (Purvis e.a. 1992) zaten onze basidiomycete korstmossen nog samen met paddenstoelen zonder algen in het geslacht *Omphalina*. In de Engelse korstmosflora worden alle soorten van een geslacht behandeld als minstens één ervan een korstmos is (wat weer een andere variatie is op het thema: 'wat is een korstmos?'). In de vorige druk stond deze op *Peltigera* parasiterende soort daarom nog behandeld (als *Omphalina cupulatoides* P.D. Orton), in de huidige druk niet, omdat het genus *Arrhenia* geen korstmossen bevat. Goede beschrijvingen met afbeeldingen staan in sommige buitenlandse paddenstoelenboeken en in Rico & Barrasa (2011).

Als zowel mycologen als lichenologen de trechtertjes op de *Peltigera*'s in de gaten gaan houden, vooral in de duinen, zou het me niet verbazen als deze soort meer ge-

vonden wordt. En het is een aardig verhaal over een aparte levensvorm: korstmosparasiet, maar tegelijk paddenstoel.

Rest nog de bepaling van een Nederlandse naam. Als ik een voorzet mag geven: het zit in het genus mosoortje maar het is absoluut geen oortje op mos, dus ik stel leermostrechtertje voor. Maar daar gaat een mycologische commissie zich vast ook nog mee bemoeien.

En nu maar hopen dat *Buxbaumiella* een beetje door mycologen gelezen wordt; als het stukje naar *Coolia* was gegaan, gold uiteraard het omgekeerde.

#### Literatuur

Purvis, W. e.a. 1992. The lichen flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum.

Rico, V.J. & J.M. Barrasa. 2011. Basidiomycota: Liqenizados y liquenícolas. Flora Liquenológica Ibérica 9.

#### Auteursgegevens

André Aptroot, G.v.d.Veenstr. 107, 3762 XK Soest, andreaproot@gmail.com

#### Abstract

*Arrhenia peltigerina* new to the Netherlands  
*Arrhenia peltigerina* (Peck) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys was found for the first time in the Netherlands. It grows lichenicolously on *Peltigera rufescens* in the sandy dune area near Aerdenhout. A discussion is given about the various nutrition modes of lichen allies.



Foto's 1 en 2. *Arrhenia peltigerina* op *Peltigera rufescens* in het Vinkenveld bij Aerdenhout (foto's: André Aptroot).

# Boekbespreking: Die Flechten Deutschlands

V. Wirth, M. Hauck & M. Schultz, 2013. Die Flechten Deutschlands. Ulmer, Stuttgart. 2 Delen, 1244 pagina's, 845 kleurenfoto's, 46 tekeningen, ISBN 978-3-8001-5903-1. Prijs € 159,00. Verkrijgbaar bij o.a. [www.ulmer.de](http://www.ulmer.de)

Duitsland is een nieuwe korstmossenflora rijker, waarin alle soorten worden behandeld. Het tweedelige werk kan eigenlijk worden beschouwd als de opvolger van de al enige tijd uitverkochte Die Flechten Baden-Württembergs, van dezelfde hoofdauteur, Volkmar Wirth, die bij deze nieuwe editie twee lichenologen van een jongere generatie heeft betrokken. In dit boek is de soortenlijst uitgebreid naar die van geheel Duitsland, de taxonomie gemoderniseerd en zijn veel nieuwe foto's toegevoegd.

Het boek begint met een algemene inleiding over korstmossen en hoe deze het best te bestuderen zijn. Daarna volgen determinatiesleutels, wat ik het sterkste punt van dit boek vind. Na een serie sleutels tot de geslachten worden de soorten besproken. Voor elk geslacht is een beschrijving opgenomen, gevolgd door een sleutel tot de soorten. Vaak zijn sleutels van sterk verwante genera samengevoegd of zijn verwijzingen naar andere genera gemaakt. Door het opsplitsen van bijvoorbeeld *Lecidea* s.l. is het aantal genera heel groot geworden; om het overzicht te bewaren en de determinatie te vergemakkelijken kunnen de morfologische verschillen in zulke gevallen inderdaad beter in een gemeenschappelijke sleutel naast elkaar gezet worden. De soortbeschrijvingen zelf bestaan vooral uit een ecologische karakteristiek en een indicatie van het voorkomen in de verschillende landschappen, waarbij veel afkortingen gebruikt worden. Lastige termen worden in de inleiding overigens in het Duits en Engels toegelicht. Een beschrijving van de morfologie kan de lezer alleen opmaken uit de foto (aanwezig bij een derde van de soorten), de beschrijving van het genus en de determinatiesleutels. In dit opzicht verschilt het boek dan ook van een veldgids.

Jammer is dat de verspreidingskaarten van de soorten ontbreken. Terwijl in Die Flechten Baden-Württembergs voor bijna elke soort een kaartje was opgenomen, is er in dit nieuwe boek geen enkele verspreidingskaart en wordt over andere bronnen van verspreidingskaarten niet gerept. In Duitsland zijn veel lichenologen actief en met name in de jaren negentig zijn in bijna alle deelstaten atlansen gemaakt, die veelal verschenen zijn als obscure museumpublicaties. Blijkbaar is men er nog niet in geslaagd de daarbij behorende databestanden centraal te ontsluiten, zoals dat bijvoorbeeld voor de Duitse mossen is gebeurd. Op internet is wel een poging voor een online-atlas te vinden, [www.flechten-deutschland.de](http://www.flechten-deutschland.de), maar de meeste verspreidingskaarten moeten nog gevuld worden.





Nu Duitsland een mooie, nieuwe korstmossenflora heeft, kunnen de auteurs zich hier wellicht voor gaan inspannen.

*Die Flechten Deutschlands* is voor de wat meer ingewijde Nederlandse lichenologen interessant vanwege de determinatiesleutels en beschrijvingen van de ecologie van de soorten. Daarnaast is het geschikt voor beginners die soorten op naam willen brengen uit bijvoorbeeld Zuid-Duitsland en de Alpenlanden.

Laurens Sparrius

## Nieuws

### **BLWG Zomerkamp 2014**

Van dinsdag 22 juli t/m vrijdag 1 augustus 2014 organiseert de BLWG opnieuw een bryologisch/lichenologisch zomerkamp. De keuze is gevallen op een Scandinavische bestemming, namelijk Dovrefjell (omgeving Rondane Nationaal Park) in Noorwegen. Meer informatie kunt u vinden op de website van de BLWG of bij Margriet Bekking (margrietbekking@hotmail.com). Op de BLWG-website is ook het verslag van het vorige zomerkamp in Cornwall te vinden. Kijk hiervoor in de nieuwsrubriek.

### **Veldgids Korstmossen weer leverbaar**

De *Veldgids Korstmossen* (2004) was begin dit jaar uitverkocht, maar kon met steun van de BLWG snel opnieuw worden bijgedrukt. De nieuwe, ongewijzigde herdruk heeft alleen een nieuwe omslag gekregen, waardoor het boek beter past in de reeks veldgidsen van de KNNV Uitgeverij. De veldgids is zowel bij de BLWG als de KNNV Uitgeverij verkrijgbaar. Voor leden biedt de BLWG een interessante korting o.a. in combinatie met de *Veldgids korstmossen van duin, heide en stuifzand*. Bestellen kan op [www.blwg.nl/winkel](http://www.blwg.nl/winkel).

### **DNA-barcoding bijna afgerond**

Van december 2010 tot juni 2013 hebben ruim twintig bryologen meegewerkt met het verzamelen van materiaal van bijna alle mossoorten in Nederland. Naturalis is inmiddels bijna klaar met het labwerk en de eerste analysesresultaten worden door Michael Stech (Nationaal Herbarium Nederland) en Henk Siebel (BLWG) bestudeerd. Op dit moment wordt nog materiaal gecheckt op mogelijke determinatiefouten door enkele reviseurs. Daarna worden deze nog administratief verwerkt. De gegevens worden daarna in de BLWG-databank opgenomen. Deelnemers krijgen t.z.t. ook een overzicht van hun collecties met een eventuele verbeterde determinatie retour. Later dit jaar wordt ook gekeken naar interessante uitkomsten die mogelijk consequenties hebben voor de standaardlijst, zoals nieuwe soorten en het splitsen of samenvoegen van soorten. Meer informatie bij Henk Siebel ([h.siebel@hetnet.nl](mailto:h.siebel@hetnet.nl)).

### **Nieuwe hulpmiddelen op [verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)**

Door samenwerking met FLORON is aan [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl) een aantal nieuwe functies toegevoegd. Begin dit jaar waren er drie reserveringsmodules beschikbaar voor het wittegebiedenproject, DNA-barcoding en het korstmossenmeetnet. Inmiddels zijn er twee modules bijgekomen:

- Een actualiseringskaart voor mossen en korstmossen. Op de kaart staan kilometerhokken waarin bijzondere soorten tien tot twintig jaar geleden voor het laatst zijn gezien. Van die soorten zouden we graag willen weten of ze nog in het kilometerhok voorkomen. Op de website is het mogelijk om een hok te reserveren. Als de waarnemingen zijn doorgegeven (via Excel, [Telmee, waarneming.nl](http://Telmee.waarneming.nl)) dan verdwijnt het hok vanzelf van de kaart.
- Het is mogelijk om een soortenlijst van een compleet uurhok op te vragen.

De functies zijn pas zichtbaar na aanmelden op [www.verspreidingsatlas.nl/login](http://www.verspreidingsatlas.nl/login). Voor reviseurs en coördinatoren van mossenwerkgroepen zijn er nog meer hulpmiddelen beschikbaar, waarover zij apart worden geïnformeerd. Meer informatie bij Laurens Sparrius ([sparrius@blwg.nl](mailto:sparrius@blwg.nl)).

## Activiteitenprogramma

De BLWG organiseert excursies, weekends en bijeenkomsten voor leden en publiek. Hieronder staan alle geplande activiteiten. Bij veel excursies staat vermeld dat ze ook geschikt zijn voor beginners: ook niet-leden van de BLWG en KNNV zijn dan van harte welkom. Komt u voor het eerst mee, denkt u dan aan de juiste kleding en schoeisel voor een buitenactiviteit, een lunchpakket en een loep om de mossen of korstmossen goed te kunnen bekijken. Excursies duren gewoonlijk tot 15.00 uur. Aan de activiteiten zijn geen kosten verbonden, tenzij anders vermeld staat. Zelf een excursie organiseren? Neem contact op met Henk Timmerman ([optieplus@planet.nl](mailto:optieplus@planet.nl)).

Veel mossenexcursies vinden plaats in regionale mossenwerkgroepen. Deze zijn te vinden op de website van de BLWG onder het kopje 'regionaal'. De mossenwerkgroepen van Eindhoven en Wageningen hebben hun activiteitenprogramma op het web staan. Bij de andere groepen kunt u de contactpersoon e-mailen of bellen voor meer informatie.

**N.B.: Vooraf aanmelden is voor BLWG-excursies en weekends verplicht! Aanmelden kan via de website van de BLWG.**

### **Zondag 15 september - Korstmossen Amsterdam/Amstelveen**

Excursie langs de zuidelijke 'rafelranden' van Amsterdam onder leiding van Cor Zonneveld. Een afwisselende wandeling leidt langs de rijk begroeide essen van de Kalfjeslaan (mogelijkheid tot vergelijking met gegevens uit 1850!), iepen langs de Amstel en allerlei bomen in de nabijgelegen woonwijk. Zullen hier net als elders in en rond Amsterdam zeldzaamheden opduiken? Start: 10.30 uur. Verzamelen op parkeerplaats aan Aanloop, dicht bij de Amstel, ten zuiden van het Amstelpark.

### **Zaterdag 21 september - Korstmossenexcursie Oldenzaal**

Korstmossenexcursie onder leiding van Laurens Sparrius naar de omgeving van Oldenzaal, Losser en De Lutte. We bezoeken een heidegebied, rivierduinen langs de Dinkel met *Cladonia*-vegetaties en plekken waar tien jaar terug bijzondere epifyten (o.a. lindschildmos en baardmossen) zijn gevonden. Start: 10:30 uur hoek Beerninksweg / Invalsweg in Overdinkel.

### **Zaterdag 12 oktober – Mossenexcursie Everdinger Waarden**

Vorig jaar zijn in de Everdinger Waarden bij een PKN-excursie enkele zeldzame knikmossen (*Bryum knowltonii*, *B. warneum* en *B. intermedium*) gevonden. We gaan onder leiding van Dick Kerkhof opnieuw de afgegraven delen bekijken, maar ook stenige standplaatsen en de bomen en bosjes rond het Fort bij Everdingen staan op het programma. Start: 10.00 uur op het parkeerplaatsje op de Lekdijk direct ten westen van het Fort (coördinaten 140.30/441.64).

### **Zondag 17 november - KNNV-korstmossenexcursie Radio Kootwijk**

KNNV afdeling Deventer organiseert een korstmossenexcursie naar Radio Kootwijk onder leiding van Laurens Sparrius. Aanmelden verplicht i.v.m. beperkt aantal deelnemers. Nadere details volgen (zie website).

### **Zaterdag 9 november - Korstmossenexcursie Oirschot**

Korstmossenexcursie naar de Straatsche heide onder leiding van Laurens Sparrius. Tijdens de excursie worden vier meetpunten voor het meetnet korstmossen in stuifzanden bezocht. Daarnaast

is er aandacht voor andere biotopen in de omgeving. Start: 10.00 uur parkeerplaats van Landgoed 's-Heerenvijvers (nabij Wintelresedijk 2 te Oirschot kruising met 's-Heerenvijvers). U parkeert in het bos achter de witte slagboom. We lopen ongeveer 7 km en de excursie duurt tot circa 15:00 uur.

**Zaterdag 10 en zondag 11 januari 2014 - BLS Symposium Nottingham**

De British Lichen Society organiseert jaarlijks een symposium rond haar algemene ledenvergadering. In 2014 pakt de vereniging groot uit met een tweedaags symposium over korstmossenonderzoek in Nottingham. Meer informatie op de website van de BLS.

**Dinsdag 22 juli t/m vrijdag 1 augustus - BLWG Zomerkamp 2014 Noorwegen**

Het tweejaarlijkse zomerkamp van de BLWG is in 2014 in Noorwegen, in Rondane Nationaal Park. Meer informatie over de bestemming en aanmelden kunt u lezen in de brochure, die via de website te downloaden is.



# Vragen aan... Huub van Melick

## **Hoe ben je in mossen geïnteresseerd geraakt?**

Het begon halverwege de jaren '60 van de vorige eeuw. Ik bezocht toen regelmatig het vogelrijke landgoed 'Eckart' op fietsafstand in het noorden van Eindhoven. Het bestaat voor een groot deel uit een begreppeld eikenbos met in het oog springende populaties van onder meer haarmos, sterrenmos, groot rimpelmos en kussentjesmos. Deze soorten kon ik redelijk op naam brengen met het Duitstalig boekje *Unsere Moos- und Farnpflanzen* (Aichele und Schwegler). Het is een handig werkje met inleidende tekst over mossen en varens. In het hoofdbestanddeel van het boek vind je op iedere pagina drie beschrijvingen van doorgaans algemene soorten. Op de spiegelpagina staan goed herkenbare foto's en tekeningen van de betreffende soorten. Met dit boekje ging ik op stap omdat er toen nog geen Nederlandstalig werk(je) te vinden was. De Mossentabel van Margadant kende ik (nog) niet en bovendien was die veel beknopter. De verzamelde mossen plaatste ik thuis in een plantenbak voorzien van naam en vindplaats en ik genoot en leerde er ieder dag van.

## **Wie was je grote voorbeeld?**

Zo ging het een tijdje verder totdat ik tijdens een KNNV-exkursie Nol Luitingh ontmoette, die mijn belangstelling voor mossen opmerkte. Nol was een uitstekend bryoloog die in mijn streven naar 'meer' een belangrijke rol heeft gespeeld. Zijn kennis, enthousiasme en vooral zijn geduld werkte erg aanstekelijk. Hij leerde mij ook mossen tekenen, een vaardigheid die hij als geen ander beheerste. Ik ging vaak met hem op excursie, ook buiten de regio waaronder de Belgische Ardennen. Zo bouwde ik een basiskennis op. In het voorjaar van 1969 introduceerde hij mij bij de toen nog Bryologische Werkgroep tijdens de landelijke excursie naar de Zuidoostelijke Veluwezoom. Hier ontmoette ik enkele prominente leden waaronder Heinjo During, Rob Gradstein, Dries Touw en Ben van Zanten, bryologen waaraan ik later veel te danken zou hebben.

## **Welke bestuursfunctie(s) heb je bekleed?**

In de jaren die volgden, bezocht ik vrijwel iedere excursie van de landelijke werkgroep, maar voelde me nog steeds een 'broekje' onder de 'groten'. Eind jaren '70 wist het bestuur me te strikken voor de functie van secretaris als aanloop naar het voorzitterschap begin jaren '90. In deze periode ontstond het plan om in navolging van 'De Nederlandse Bladmossen' van Touw & Rubers een vergelijkbaar plan voor lever- en hauwmossen te realiseren. Hiermee werd, onder mijn leiding, in 1992 met een enthousiaste groep vrijwilligers begonnen. De presentatie in boekvorm vond in 1995 plaats. De samenwerking met Rob Gradstein die de wetenschappelijke leiding had, verliep uitstekend.

## **Je laatste grote werk was de publicatie van de mosflora van Eindhoven. Wat kwam daar in de jaren ervoor allemaal bij kijken?**

Intussen had ik, door het overlijden van Nol Luitingh in 1982, de leiding van de Eindhovense Mossenwerkgroep overgenomen. Dit betekende ook het begin van de regionale mosseninventarisatie van 1000 km<sup>2</sup> die na een kwart eeuw in 2007 haar voltooiing kreeg in de *Atlas van de mosflora van Eindhoven*. Met veel voldoening heb ik met een groep gepassioneerde 'veldwerkers', vrijwel week in week uit, mogen inventariseren. Zonder anderen tekort te doen, wil ik in dit verband Marleen Smulders voor het voetlicht brengen. Zij heeft vrijwel vanaf het eerste begin onafgebroken een belangrijke bijdrage geleverd aan het Eindhovense project. Ze kon met een gedegen kennis van de regionale flora zelfstandig gebieden inventariseren: een geweldige steun!

## **Je bent de laatste tijd veel in het buitenland actief. Kun je een voorbeeld noemen van één van die bryologische projecten?**

Ondanks drukke bryologische tijden in eigen land, kon ik zo nu en dan toch nog tijd vrijmaken om in het buitenland mijn kennis uit te breiden. Zo werd ik in 1984 door Jean Paton voor een veertien-

daags bezoek uitgenodigd en kreeg ik in Cornwall een privé cursus hepatologie. Het belangrijkste buitenlandse project bestond uit mijn medewerking aan de floristische inventarisatie van de Oostenrijkse deelstaat Karinthië. Met Heribert Köckinger, de projectleider, heb ik zo'n tien jaar lang enkele weken in de zomer het gebied in kaart gebracht. De resultaten zijn inmiddels verschenen in *Die Moose Kärntens*. De laatste jaren heb ik mijn werkterrein vooral verplaatst naar verre oorden: de 'Far East', Noord-Rusland en de Neotropen.

**Wie is de volgende persoon die geïnterviewd wordt in deze rubriek?**

Graag wil ik het stokje overdragen aan Heinjo During. Hij is decennia lang, niet alleen voor mij maar ook voor vele anderen, een inspiratiebron in de bryologische wereld. Zijn aanstekelijke aanwezigheid tijdens excursies en kampen geeft een extra dimensie aan het groepsgebeuren. Verder heeft hij menigeen redactioneel ondersteund bij studieopdrachten en andere publicaties.



# Inhoud Buxbaumiella 98, september 2013

---

Het mossencahier van J.L. Franquet, een vroeg 19de-eeuws herbarium uit Maastricht 2. Vindplaatsen en vondsten E.J. Weeda, R.J. Bijlsma & H.N. Siebel	1
Hoge dichtheden van voorheen zeldzame epifyten in een jong eikenbos 'het Beestenveld' bij De Rips (N.-Br.) R. van den Bosch, J. Kersten & A. van der Pluijm	15
<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nád. en andere schorssteeltjes steken de kop weer op in Nederland K. van Dort & L. Spier	28
<i>Phaeographis dendritica</i> (Ach.) Müll. Arg. in Nederland, op de Esscheplaat aan het Hollands Diep K. van Dort & A. van der Pluijm	32
Interessante korstmossenvondsten, waaronder <i>Usnea cornuta</i> (ingesnoerd baardmos) en <i>Usnea filipendula</i> (visgraatbaardmos), in de Soester Duinen A.E. van den Bremer & L. Spier	39
Mossen en korstmossen van een oude zeemuur: De Spaarndammerdijk bij Halfweg B.W.J.M. Kruijssen & H.J. Timmerman	45
Leermostrechtertje ( <i>Arrhenia peltigerina</i> ), een parasitische paddenstoel op <i>Peltigera</i> , nieuw voor Nederland A. Aptroot	53
Boekbespreking: Die Flechten Deutschlands L.B. Sparrius	55
Nieuws	56
Activiteitenprogramma	57
Wijzigingen ledenlijst BLWG †/m augustus 2013	58
Vragen aan... Huub van Melick	59

**BLWG**

mossen en korstmossen

*Buxbaumiella* is het tijdschrift van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV. Meer informatie over de werkgroep en de index op *Buxbaumiella* kunt u vinden op [www.blwg.nl](http://www.blwg.nl).

ISSN 0166-5405



**Buxbaumiella** is het tijdschrift van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV (BLWG). Het bevat o.m. verslagen van excursies van de werkgroep en artikelen over inventarisaties en taxonomische, ecologische en beheersmatige aspecten van mossen en korstmossen met de nadruk op Nederland. Het verschijnt drie keer per jaar (januari, mei en september).

De **BLWG** is opgericht in 1946 en vormt het bindend element voor alle mensen in Nederland met een interesse voor mossen en korstmossen. Zie voor meer informatie:

**www.blwg.nl**

**Voorzitter**

Henk Siebel, Ericastraat 22, 1214 EL Hilversum; 035-6400469  
h.siebel@hetnet.nl

**Secretaris**

Jan Pellicaan, De Kievit 21, 3921 CX Elst UT; 0318-823559  
info@blwg.nl

**Penningmeester en ledenadministratie**

Hans Toeteneel, Karel Doormanweg 3, 2684 XG Ter Heijde; 06-51077222  
penningmeester@blwg.nl  
Postbank rek.no. 2753451 t.n.v. Bryologische Werkgr KNNV Ter Heijde  
IBAN-code NL06INGB0002753451; BIC-code INGBNL2A

**Coördinator activiteiten**

Henk Timmerman, Zoom 1528, 8225 KJ Lelystad; 0320-221071  
optieplus@planet.nl

**Redacteur Lindbergia**

Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK Driebergen; 0343-520013  
h.j.during@uu.nl

**Redacteur Buxbaumiella**

Dick Kerkhof, Buitenstad 67, 4132 AB Vianen; 0347-328328  
dkerkhof@xs4all.nl

**BLWG-bureau: projecten, databank, website**

Laurens Sparrius, Vrijheidslaan 27, 2806 KE Gouda; 0182-538761  
sparrius@blwg.nl

BUXBAUMIELLA  
ISSN 0166-5405

Copyright © 2013 BLWG. Alle rechten voorbehouden.

Fotobijschrift omslag: *Neckera complanata* (glad kringmos) met broedtakken (foto: Jan Kersten).