

# Buxbaumiella 105

tijdschrift van de bryologische en lichenologische werkgroep



**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](http://www.blwg.nl)**

**Voorzitter**

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

**Secretaris**

André Aptroot, Gerrit van der Veenstraat 107, 3762 XK Soest, 035-6027417  
andreaaptroot@gmail.com

**Penningmeester en ledenadministratie**

Hans Toetenel, Karel Doormanweg 3, 2684 XG Ter Heijde; 06-51077222  
penningmeester@blwg.nl  
Bankrekening NL06INGB0002753451; BIC: INGBNL2A  
t.n.v. Bryologische Werkgr KNNV, Ter Heijde

**Coördinator activiteiten**

Klaas van Dort, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen, 0317-460323  
klaasvandort@online.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; 06-51042553  
dkerkhof@xs4all.nl

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

Laurens Sparrius, Beyerd 39, 4811 GZ Breda; 06-54984683  
sparrius@blwg.nl

BUXBAUMIELLA

ISSN 0166-5405

Copyright © 2016 BLWG. Alle rechten voorbehouden.

Omslag: *Aneura maxima*, met *Kindbergia praelonga* en *Plagiomnium ellipticum*, in Klein Profijt (ZH). Foto: Arno van der Pluijm.

# Drie boerenkoolmossen op één houten stuw

André Aptroot en Klaas van Dort

Nederland telt een drietal boerenkoolmossen. Ze zijn alle drie zeldzaam. Dat is niet altijd zo geweest. Vroeger waren boerenkoolmossen zelfs zo algemeen dat ze tot de eerste korstmossen behoorden die van een Nederlandse naam werden voorzien. Dat is inmiddels nauwelijks meer voor te stellen. Groot boerenkoolmos (*Platismatia glauca*) is de minst zeldzame van de drie. Het is in de pleistocene zandgebieden nog hier en daar te vinden, vooral op horizontale eikentakken in strubbenbossen, maar massa-vegetaties zoals vroeger op de Veluwe horen echt wel tot het verleden (Brand & Sipman 1975; Sipman & Brand 1978). De eerste auteur heeft nog eiken en berken gekend (vooral in de duinen) met flinke hoeveelheden bruin boerenkoolmos (*Tuckermanopsis chlorophylla*) en geel boerenkool-

mos (*Vulpicida pinastrif*). Net als groot boerenkoolmos was bruin boerenkoolmos vroeger een algemene verschijning. Nu resteren slechts enkele tientallen populaties op de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe en in Drenthe. De achteruitgang van het aantal groeiplaatsen is bij beide soorten nog veel sterker dan de teruggang in het aantal atlasblokken doet vermoeden (zie [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)). Geel boerenkoolmos is deze eeuw niet meer dan tweemaal met een enkel exemplaar gevonden, in beide gevallen op dood hout. Deze fraai gele soort is in ons land nooit echt algemeen geweest, maar heeft het nu wel heel moeilijk en staat op het randje van uitsterven. Het zal uit voorgaand betoog duidelijk zijn dat de ontdekking van een boerenkoolmos in Nederland inmiddels als bijzonder kan worden aangemerkt. Dat alle inheemse soorten bij elkaar werden aangetroffen, mag ronduit een sensatie worden genoemd. En het was gewoon stom toeval...



Opwinding rond het stuwkje in het hoogveen.

Op 29 september 2015 werd door de Plantensociologische Kring Nederland een excursie georganiseerd naar het Fochteloerveen, onder leiding van Klaas van der Veen en de tweede auteur. De nadruk lag eenduidig op veenmossen, dus de deelnemers toonden veelal speciale interesse in sporenplanten. Op weg naar het centrale deel van het hoogveen kwamen we langs een hardhouten stuwkje dat ongeveer 20 jaar geleden in een kade was gezet om een hogere waterstand te handhaven. Peter-Jan Keizer was de eerste die bleef stilstaan bij de kleurrijke korstmossenbegroeiing en al gauw verdrongen de deelnemers zich rond het object, voor zover de ruimte het toeliet. Er zaten niet zozeer uitzonderlijk veel korstmossen op, dat is wel vaker het geval op hardhout. Het bleek te gaan om een ongekende concentratie zeldzame acidofyten (zuurminnaars), waarvan vijf soorten op de Rode Lijst Korstmossen 2011 staan vermeld (zie opname 1). Behalve de al genoemde boerenkoolmossen (alle drie met

Opname 1. Boerenkoolmosgezelschap op houten stuw. Code = aantal/bedekking, schatting volgens methode Braun-Blanquet; Zeldz = zeldzaamheid; Trend en Rode Lijst = categorieën volgend Rode Lijst Korstmossen 2011 (Aptroot et al. 2012).

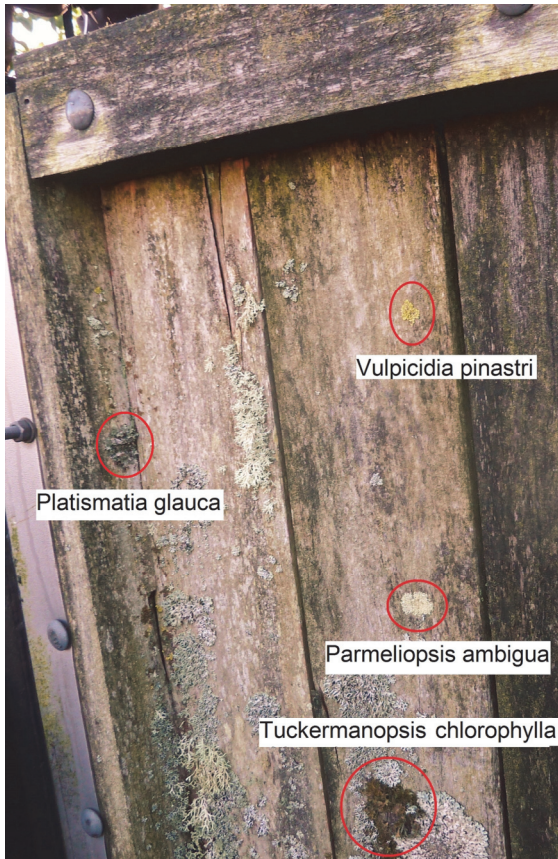
| Wetenschappelijke naam             | Code | Zeldz | Trend | Rode Lijst | Nederlandse naam       |
|------------------------------------|------|-------|-------|------------|------------------------|
| <i>Buellia griseovirens</i>        | +    | z     | 0/+   |            | Grijsgroene stofkorst  |
| <i>Dicranoweisia cirrata</i>       | r    | z     | 0/+   |            | Gewoon sikkelsterretje |
| <i>Hypogymnia physodes</i>         | +    | a     | tt    | GE         | Gewoon schorsmos       |
| <i>Hypogymnia tubulosa</i>         | +    | a     | 0/+   |            | Witkopschorsmos        |
| <i>Lecanora pulicaris</i>          | +    | a     | 0/+   |            | Eikenschotelkorst      |
| <i>Melanelixia subaurifera</i>     | +    | a     | 0/+   |            | Sierlijk schildmos     |
| <i>Micarea denigrata</i>           | 1    | z     | 0/+   |            | Vulkaanoogje           |
| <i>Micarea nitschkeana</i>         | 1    | z     | 0/+   |            | Takkenoogje            |
| <i>Parmelia sulcata</i>            | +    | a     | 0/+   |            | Gewoon schildmos       |
| <i>Parmeliopsis ambigua</i>        | r    | zz    | t     |            | Avocadomos             |
| <i>Platismatia glauca</i>          | +    | zz    | t     | KW         | Groot boerenkoolmos    |
| <i>Tuckermanopsis chlorophylla</i> | +    | zz    | t     | BE         | Bruin boerenkoolmos    |
| <i>Usnea esperantiana</i>          | +    | zz    | t     | KW         | Klein baardmos         |
| <i>Vulpicida pinastri</i>          | +    | zzz   | ttt   | EB         | Geel boerenkoolmos     |

meerdere exemplaren) ontdekten we gewoon en witkopschildmos (*Hypogymnia physodes* resp. *tubulosa*), avocadomos (*Parmeliopsis ambigua*), eikenschotelkorst (*Lecanora pulicaris*), vulkaan- en takkenoogje (*Micarea denigrata* resp. *nitschkeana*). Ze verkeerden in gezelschap van enkele kleine baardmosthalli. Het ter determinatie meegenomen exemplaar bleek op grond van het witte voetje, het ontbreken van isidiën, de aanwezigheid van bolle soralen en de chemie (usninezuur en salazinezuur) tot klein baardmos (*Usnea esperantiana*) te behoren. Deze soort is recent pas vier keer in Nederland aangetroffen. Uit de vorige eeuw is slechts een tiental vondsten bekend ([www.verspreidingsatlas.nl/4974](http://www.verspreidingsatlas.nl/4974)).

Wat kunnen we nu afleiden of leren uit zo'n welhaast historische korstmossenvegetatie? Om te beginnen constateren we dat de begroeiing op natuurlijke wijze is ontstaan. De soorten hebben zich spontaan gevestigd uit met de wind of vogels aangevoerde diasporen. Aanvoer met bouw materiaal kan worden uitgesloten: de stuw is opgebouwd uit nieuw, bewerkt hardhout. Wat de zeldzaamste soorten aangaat is het uitermate waarschijnlijk dat hun diasporen uit het buitenland afkomstig zijn, simpelweg omdat bronpopulaties in Nederland waarschijnlijk ontbreken. Alle genoemde soorten zijn min of meer strikte acidofyten. Het merendeel hiervan ver-

toont in Nederland een negatieve trend. Ondanks een overvloed aan geschikte standplaatsen, denk aan schors, dood hout, basenarm gesteente en zandbodems, nemen deze soorten nog steeds af. In dit verband is het belangrijk om te constateren dat deze soorten gevoelig zijn voor ammoniak, ook in relatief lage concentraties (van Herk e.a. 2003). Bijna overal in Nederland is tegenwoordig ammoniak in hoge concentraties aanwezig; op het platteland (bio-industrie), in en bij steden en langs wegen (uitstoot door auto's met katalysatoren). Zoveel ammoniakgevoelige soorten op één plek bij elkaar wijst erop dat de ammoniakbelasting in het Fochteloërveen uitzonderlijk laag is. Deze gedachtegang wordt ondersteund door de (weinig) epifyten die op de boompjes op de veenkade werden gezien: hier groeide geen groot dooiermos (*Xanthoria parietina*) zoals zo vaak, maar vooral eikenschotelkorst (*Lecanora pulicaris*).

Concluderend kan gezegd worden dat in Nederland nog steeds ammoniakgevoelige acidofytische epifyten voorkomen. Ze kunnen uitsluitend groeien op plekken met een lage ammoniakbelasting, zelfs als het beschikbare substraat atypisch is (hardhout in plaats van schors van oude bomen). De belangrijkste conclusie is wel dat aan de randen van het uitgestrekte Fochteloërveen kennelijk bijna alle ammoniak wordt



Vier zeldzaamheden bij elkaar.

ingevangen (wellicht ook dankzij het bos aan de periferie van het gebied). De centraal gelegen hoogveenkern kent derhalve geen ammoniakbelasting van betekenis. Voor het beheer betekent dit onder andere dat ongunstige ontwikkelingen in het hoogveen niet te wijten zijn aan een gebrekkige luchtkwaliteit, maar veeleer verband houden met historisch grondgebruik

(boekweitcultuur) of ingrepen van hydrologische aard (wateronttrekking).

#### Literatuur

- Brand, M. & H. Sipman, H. & M., 1975. De lichenen van de Veluwe excursie. *Buxbaumiella* 4: 37-45.
- Herk, C.M. van, E.A.M. Mathijssen-Spiekman & D. de Zwart, 2003. Long distance nitrogen air pollution effects on lichens in Europe. *Lichenologist* 35: 347-359.
- Sipman, H. & M. Brand, 1978. Verslag van de eerste Nederlandse lichenologische excursie, 3-4 april 1976, naar Putten. *Buxbaumiella* 7: 55-68.

#### Auteursgegevens

- A. Aptroot, Gerrit van der Veenstraat 107, 3762 XK Soest, andreaaptroot@gmail.com
- K. van Dort, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen, klaasvandort@online.nl

#### Abstract

*Three corticolous cetrarioid lichens found on a wooden sluice*

*Vulpicidia pinastri*, *Tuckermanopsis chlorophylla*, *Platismatia glauca*, *Parmeliopsis ambigua*, and *Usnea esperantiana* were found on a small wooden sluice in a raised bog area that is otherwise more or less devoid of epiphytic lichens. The sluice was built c. 20 years ago to retain a higher water level in the raised bog. These acidophytes have sharply declined in the Netherlands, and for *Vulpicidia pinastri* and *Usnea esperantiana* this sluice is just about the only known existing locality in the country. The decline has been attributed to the increased ammonia air pollution. Their occurrence shows that such an extensive area of raised bog catches all ammonia from the air, so that the central area of the bog has no significant ammonia pollution. Diaspores of these rare acidophytic species appear to be able to find localities that are still suitable for them. Because source populations all but disappeared from the Netherlands, the diaspores of the rarest species are likely to originate from abroad.

# De eerste vondst van gestekeld blaasjesmos (*Sphaerocarpos michelii*) in Noord-Brabant

Margriet Bekking

De mossenwerkgroep van de KNNV afdeling Eindhoven heeft momenteel als project het inventariseren van Het Groene Woud. Het Groene Woud, gelegen tussen de steden 's Hertogenbosch, Tilburg en Eindhoven, bestaat uit grootschalige natuurgebieden en kleinschalige boerenlandschappen. De inventarisaties vinden plaats op kilometerhokniveau.

## Verrassing

Op 11 november 2015 werd een kilometerhok in De Mortelen bij Oirschot bekeken. Naast percelen met gemengd bos, paden, slootkanten en enkele poelen, ligt in dit hok ook een kleine camping. De slagboom stond uitnodigend open. De camping was leeg. We troffen er enkele kleine veldjes, waarop in het zomerseizoen langdurig caravans met voortenten gestaan hebben. Deze plaatsen waren deels verhard met bestrating met aangrenzend een gedeelte dat nu nagenoeg geheel kaal was. Bij het zien van deze kale plekken, dachten wij

meteen aan het artikel in *Buxbaumiella* 103 over het voorkomen van gestekeld blaasjesmos op campings in het westen van ons land. We keken omlaag naar de kale stukken en zagen tot onze verbazing volop de bekende ballonvormige blaasjes, waaraan deze soort zijn naam ontleent. Op elke kale kampeerplek stond blaasjesmos; ernaar zoeken was totaal overbodig, want het stond er volop. De groeiplaats kwam exact overeen met de beschrijving door Jelle van Dijk, Wim Langbroek en Joop Kortselius (Van Dijk et al. 2015). Begeleidende soorten waren vooral *Pseudocrossidium hornschuchianum* (spits smargadsteeltje), *Tortula truncata* (gewoon kleimos), *Riccia glauca* en *R. sorocarpa* (gewoon en klein landvorkje).

## Nog even wachten

Helaas bleek het door ons verzamelde materiaal geen rijpe sporen te bevatten. Na geduldig opkweken lukte het om na enkele weken nagenoeg rijpe sporen te selecteren.



Een van de groeiplaatsen op de camping bij Oirschot. Foto: Dick Haaksma.

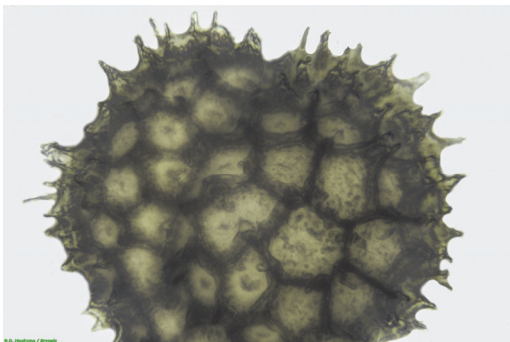


Gestekeld blaasjesmos – de habitus van het genus is onmiskenbaar. Foto: Dick Haaksma.

Onder de microscoop waren de gestekelde sporen goed te zien en kon het materiaal op naam gebracht worden: gestekeld blaasjesmos (*Sphaerocarpos michelii*). De soort is door Huub van Melick bevestigd.

### Nieuw verspreidingsbeeld

Conclusie is dat gestekeld blaasjesmos niet alleen op campings aan de kust voorkomt, maar ook in dezelfde biotoop op campings in het binnenland. (Zie het hierboven aangehaalde artikel.) Het vermoeden dat de soort op deze specifieke groeiplaatsen op meer plaatsen te vinden is, is met de vondst in Brabant bewaarheid.



Spore van *Sphaerocarpos michelii* met kenmerkende stekeltjes. Foto: Dick Haaksma.

### Literatuur

- Dijk, van J., W. Langbroek, J. Kortselius, 2015. Over het onverwachte verschijnen van gestekeld blaasjesmos (*Sphaerocarpos michelii*) op campings. *Buxbaumiella* 103.
- Siebel, H.N. & H.J. During, 2006. *Beknopte Mosflora van Nederland en België*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick. 1996. *De Nederlandse lever- en houwmosse*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

### Auteursgegevens

M. Bekking, Van Almondestraat 12, 5342 VS Oss; margrietbekking@hotmail.com

### Abstract

*The first discovery of Sphaerocarpos michelii in the province of Noord-Brabant*

During an investigation project in the heart of their province, the group of bryologists from Eindhoven also visited a campsite. Having a recent article (Van Dijk et al. 2015) about Micheli's Balloonwort (*Sphaerocarpos michelii*) in campsites fresh in mind, we discovered at once a lot of Balloonwort on most of the campsite pitches. As ripe spores were lacking initially, we had to wait till the plants matured. After microscopic examination the collected material indeed appeared to be the very rare *Sphaerocarpos michelii*. This find is the first record for this province. The suspicion that this species might possibly appear on more campsites with the same type of habitat, has come true.

# Standplaatsen van *Physcomitrium eurystomum* (eirond knikkertjesmos) langs de Waal

Jurgen Nieuwkoop

*Physcomitrium eurystomum* is één van de drie knikkertjesmossen in ons land; wereldwijd telt het geslacht *Physcomitrium* zo'n 100 soorten. *P. pyriforme* (gewoon knikkertjesmos) is in Nederland een algemene soort. *P. eurystomum* en *P. sphaericum* (bol knikkertjesmos) zijn daarentegen zeer zeldzaam, niet alleen bij ons, maar eigenlijk overal in hun verspreidingsgebied. Deze zeldzaamheid heeft te maken met het tijdelijke karakter van hun standplaatsen. In dit artikel richten we ons op *P. eurystomum* en de plekken waar je naar deze soort kunt uitkijken. Daarvoor moet je in het rivierengebied zijn.

## Beschrijving

*P. eurystomum* is net iets kleiner dan *P. pyriforme*, maar groter dan *P. sphaericum*.



Actuele verspreiding van *Physcomitrium eurystomum* in Nederland. Bron: BLWG.

De groene planten hebben een typisch Funariaceae uiterlijk: een rozet van generfde, lancetvormige bladen die aan de rand getand zijn en grote cellen hebben. Het onderscheid zit in de kapsels: een bolle of eironde sporendoos op een 3 tot 7 mm lange steel. Jong zijn de kapsels groen, rijp en geopend zijn ze donkerbruin. Wat vooral opvalt is dat de kapselmond vrijwel even groot is als de diameter van de sporendoos. Dat is zeker zo als de kapsels open en rijp zijn; dan krijgen ze een bekervormig uiterlijk. Maar ook aan de nog gesloten kapsels valt de grote mond op. Bij *P. pyriforme* is de diameter van de kapselmond aanzienlijk kleiner dan die van de sporendoos.

De kapsels hebben het vermogen om in heel korte tijd te rijpen: als je ze groen en gesloten in het veld verzamelt, zijn ze soms de volgende dag in het convoluit al bruin en geopend. Deze eigenschap van snelle ontwikkeling is ongetwijfeld gekoppeld aan het tijdelijke karakter van de standplaats. Tot slot is het goed om te weten dat de plantjes in heel lage dichtheden voorkomen. Op vele honderden ogenschijnlijk geschikte vierkante meters kleibodem vind je hooguit enkele polletjes. En die polletjes bestaan uit slechts enkele planten. Tabel 1 vermeldt het aantal kapselende planten in de vondsten in de periode 2011 – 2015.

Op het eerste gezicht lijken de plantjes wel op *Tortula truncata* (gewoon kleimos). Qua grootte komen ze daarmee overeen. Bij beter kijken blijkt die soort veel kleinere bladcellen te hebben, ongetande bladen, een langer uitgetrokken bladtop en een gesnaveld kapseldekseeltje.

## Standplaats drooggevallen slibbodem

De klassieke standplaats voor deze soort bestaat uit periodiek droogvallende slibbodem van uiterwaardplassen. In uiterwaar-



Tabel 1. Vondsten van *Physcomitrium eurystomum* in Nederland

| Locatie     | Standplaats                                    | Datum     | Verzamelaar / waarnemer | Aantal plantjes c.sp. |
|-------------|------------------------------------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|
| Papendrecht | ?                                              | 1843      | Sande Lacoste           | ?                     |
|             |                                                | 1844      | Sande Lacoste           |                       |
|             |                                                | 1850-1862 | Oudemans                |                       |
| Opheusden   | ?                                              | 1850-1860 | Buse                    | ?                     |
| Heteren     | ?                                              | 1850-1860 | Buse                    | ?                     |
| Ooi         | ?                                              | nov-43    | Reichgelt               | ?                     |
| Amerongen   | afslagkant klei rivieroever                    | okt-76    | During                  | 25                    |
| Beusichem   | afslagkant klei rivieroever                    | sep-79    | Rubers                  | 40                    |
| Lent        | ?                                              | okt-82    | Müller                  | ?                     |
| Heerwaarden | afslagkant klei rivieroever                    | sep-11    | Nieuwkoop               | 1                     |
|             |                                                | nov-13    | Nieuwkoop               | 7 + 5                 |
|             |                                                | dec-15    | Nieuwkoop               | 4 + 2                 |
| Heerwaarden | steil afkalvend kleitalud strang in uiterwaard | okt-11    | Nieuwkoop               | 2 + 4                 |
|             |                                                | nov-13    | Nieuwkoop               | 1                     |
| Ochten      | drooggevallen kleibodem uiterwaardplas         | nov-11    | Nieuwkoop               | 6 + 3                 |
| Druten      | afslagkant klei rivieroever                    | okt-13    | Nieuwkoop               | 5                     |
| Druten      | drooggevallen kleibodem uiterwaardplas         | okt-13    | Nieuwkoop               | 5                     |
| Beuningen   | afslagkant klei rivieroever                    | okt-15    | Nieuwkoop               | 11                    |
| Weurt       | drooggevallen kleibodem uiterwaardplas         | nov-15    | Nieuwkoop               | 3                     |
| Dreumel     | drooggevallen bodem zandwinplas                | nov-15    | Nieuwkoop               | 6 + 2                 |
| Dreumel     | afslagkant klei rivieroever                    | nov-15    | Nieuwkoop               | 2                     |

den staan tijdelijk droogvallende slibrijke bodems vooral bekend om het voorkomen van *Riccia cavernosa* (sponswatervorkje) en *Physcomitrella patens* (slibmos). Afhankelijk van de duur van het droog liggen, kunnen ook andere soorten van voedselrijke kleibodems voorkomen, zoals *Barbula unguiculata* (kleismaragdsteeltje), diverse *Bryum*-soorten, *Tortula truncata* en *Phascum cuspidatum* (gewoon knopmos). Veel voorkomende vaatplanten zijn naaldwaterbies, slijkgroen, klein vlooienkruid, bruin cypergras, liggende ganzerik, rode waterereprijs en rechte alsen.

Tijdelijke droogval van uiterwaardplassen is sterk gerelateerd aan de rivierstand. Via het grondwater werken fluctuaties in het rivierpeil namelijk door op het waterpeil in de plassen. Bij een lage rivierafvoer staat het waterpeil in de plas hoger dan het rivierpeil, waardoor het water in de plas via de uiterwaardbodern richting de rivier stroomt. Op deze wijze worden de plassen gedraineerd en kunnen delen van een plas tijdelijk droogvallen. Omdat niet elk jaar aan deze voorwaarden wordt voldaan, is het voorkomen van *Physcomitrium eurysto-*

*mum* op deze standplaats onregelmatig. Kijkend naar de periode 2011 – 2015 lijken een langdurig droog en relatief warm voorjaar in combinatie met een niet te hete en niet te droge zomer en nazomer (met bijgevolg lage waterstanden op de rivier gecombineerd met voldoende vochtig blijvende bodems) de meeste kans op succes te geven. Tussentijds mag er ook geen hoogwatergolf van een zomerse hoosbui in Duitsland voorbij komen, waardoor de plassen zich weer met water vullen. De plantjes ontwikkelen zich dan in de maanden september, oktober en november. De jaren 2011, 2013 en 2015 voldeden aan deze voorwaarden. In die jaren werden de eerste vondsten sinds 1982 gedaan.

### Standplaats kleibankjes langs de rivier

Het tweede type groeiplaats, namelijk kleibankjes langs de rivier (ook wel afslagkantjes genoemd), is heel anders. Het gaat om oude kleilagen die aangesneden worden door de hoofdstroom van de rivier. Klei wordt op geruime afstand van de rivier afgezet, de kleilagen moeten dus ontstaan zijn in een tijd dat de rivier elders



*Physcomitrium eurystomum* op slib van drooggevalen uiterwaardplas (Drueten oktober 2013, Nieuwkoop 2013670). Ook in beeld *Physcomitrella patens* met zittende kapsels en – in ontbinding – *Riccia cavernosa*. Foto: Dick Haaksma.

liep. In de huidige situatie kunnen dergelijke kleilagen weer bloot komen te liggen als de rivier eraan knabbelt. Dat gebeurt doorgaans in een kribvak tussen twee kribben in. Daar komt de rivier soms dieper de uiterwaard in en treedt erosie van de oever op. Dat leidt tot de situatie van een zandstrand met direct daaraan grenzend een kleibank(je). Bovenop de kleibankjes liggen meestal ook weer recente afzettingen van zand. Daarop groeit grasland of rivierduinachtige vegetatie.

Bovengenoemde kleibankjes kunnen ruim een meter hoog zijn en dan heuse kleikliffen vormen. Maar meestal gaat het om bankjes van zo'n 30 centimeter hoog. De mossen groeien op het verticale vlak van de kleiwand. Omdat ik de zuidzijde van de Waal geïnventariseerd heb, zijn de bankjes doorgaans op het noorden geëxposeerd en dus beschermd tegen directe zoninstraling en uitdroging. Soms zijn de bankjes open maar het komt ook voor dat ze beschaduwde worden door grassen en ruigtekruiden die ervoor groeien. Het loont de moei-

te om door de ruigte heen op de kleiwandjes te speuren.

Wanneer de bankjes recent ontstaan zijn, overheerst dikwijls een vegetatie van *Marchantia polymorpha* (parapluitjesmos), *Funaria hygrometrica* (gewoon krulmos) en *Physcomitrella patens*. Als de successie wat verder is, verschijnen ook soorten als *Tortula truncata*, *Dicranella*-soorten, *Pohlia melanodon* (kleipeermos) en *Barbula unguiculata*. Het is op deze iets oudere bankjes dat af en toe *Physcomitrium eurystomum* opduikt.

Wanneer we kijken naar de standplaatsen van de vondsten tussen 2011 en 2015 dan valt op dat een groot deel daarvan op afslagkantjes is gedaan. Het belang van de kleibankjes voor *P. eurystomum* mag daarom niet onderschat worden.

Intrigerende vraag is natuurlijk of de plantjes opkomen uit een sporenvorraad in de bodem (maar dan moet deze wel erg oud zijn) of dat de sporen aangespoeld komen bij hoog water. Vermoedelijk is dat laatste het geval. Als een plant eenmaal sporen

gevormd heeft, kan lokaal een sporenvorrade in de bodem ontstaan. Maar bij hoog water spoelt deze samen met wat klei, net zo makkelijk weer weg.

Afgelopen zes jaar zijn in het kader van waterstandsverlagende maatregelen in fasen tussen Nijmegen en Gorinchem op grote schaal kribben verlaagd, ingekort of verwijderd. Op enkele plaatsen is in plaats van kribben een langsdam aangebracht: een stenen dam op enkele tientallen meters uit de oever over meerdere kilometers lengte. Het is nog de vraag wat dit betekent voor het ontstaan van kleibankjes. Juist de kribben leiden tot erosie in de kribvakken (kolkvorming bij hoogwater). Nu deze weg zijn zou die erosie weg kunnen vallen, met een negatief effect op het ontstaan van afslagkantjes. Achter de langsdammen kan een luwere situatie ontstaan met meer afzetting van slib en minder dynamiek. Op ten minste één plaats achter de langsdam lijken echter nieuwe afslagkantjes te ontstaan. Maar dat kan ook komen doordat de voorheen aanwezige harde oeverbeschoeiing is weggehaald. De tijd zal het leren.

### **Alleen in Maas en Waal?**

Kijkend naar de recente vondsten zou het idee kunnen ontstaan dat *P. eurystomum*

alleen langs de Waal tussen Nijmegen en Rossum voorkomt. Maar dat is onwaarschijnlijk. De vondsten zijn gedaan gedurende een 5 jaar durende inventarisatie van oevers en uiterwaarden van de Waal in dit gebied. Door het systematisch inventariseren zijn deze groeiplaatsen aan het licht gekomen. Er is vooralsnog geen reden om aan te nemen dat de soort op andere plekken langs de rivieren niet voorkomt. Ik zou zeggen: wie volgt?

### **Dankwoord**

Heinjo During en Wim Rubers gaven informatie over hun vondsten uit 1976 en 1979. Gerben van Geest beschreef de hydrologie van uiterwaardplassen. Dick Haaksma stelde de foto beschikbaar.

### **Auteursgegevens**

J.A.W. Nieuwkoop, Vluchtheuvelstraat 6, 6621 BK Dreumel, jurgen.nieuwkoop@icloud.com

### **Abstract**

*Habitats of Physcomitrium eurystomum alongside the river Waal*

*Physcomitrium eurystomum* is found on two different types of substrate: mud of dried up floodplain lakes and eroded clay banks along the main channel of the river. The importance of the latter type is emphasised, as in the last five years most records were made on such clay banks.

# De hybride tussen *Physcomitrella patens* ♀ en *Funaria hygrometrica* ♂

Jurgen Nieuwkoop

## Inleiding

Via *Mosmail* vroeg ik op 9 november 2015 tips voor literatuur over hybriden van *Physcomitrella patens* (slibmos). Van diverse mensen kreeg ik verwijzingen en kopieën aangereikt. Dank daarvoor! Op grond van wat ik las, kan ik mijn collecties nu benoemen als de hybride van *Physcomitrella patens* ♀ en *Funaria hygrometrica* ♂ (gewoon krulmos). Tussen 1996 en 2015 verzamelde ik 6 collecties van deze kruising in het riviereengebied (Afb. 1). Arno van der Pluijm verzamelde de hybride al in 1985 in de Biesbosch en stuurde me deze voor bestudering toe (Afb. 2).

## Hybriden met *Physcomitrella* in de literatuur

Heel waardevol blijkt de bijdrage over genetica van Fritz von Wettstein in de Manu-

al of *Bryology* (1932). Von Wettstein deed kruisingsproeven en 'maakte' zo ook de hybride *Physcomitrella patens* ♀ × *Funaria hygrometrica* ♂. Mooier nog is dat hij er een foto van maakte; de afgebeelde plantjes lijken sprekend op het materiaal uit het Nederlandse riviereengebied. Hij vermeldt dat de kruising in de natuur alleen uit de Oeral bekend is.

A. Pettet schreef in 1964 over de hybriden tussen *Physcomitrella patens* en *Physcomitrium pyriforme* en tussen *P. patens* en *P. sphaericum* (bol knikkertjesmos). Hij beeldde beide hybriden af en ook deze plantjes lijken veel op het materiaal dat ik zag. Maar in de collecties die ik uit Nederland zag, kwam geen *Physcomitrium pyriforme* of *P. sphaericum* voor, wel *Funaria hygrometrica*. Gezien de korte afstand die de zaadcellen kunnen afleggen moeten



Afbeelding 1. De hybride *Physcomitrella patens* ♀ × *Funaria hygrometrica* ♂ op een kleibankje aan de Waal (Dreumel, november 2015, Nieuwkoop 2015385). Ook in beeld zijn *Physcomitrella patens* met zittende kapsels en rechts *Funaria hygrometrica*. Foto Dick Haaksma.



Afbeelding 2. De hybride *Physcomitrella patens* ♀ × *Funaria hygrometrica* ♂ (Biesbosch oktober 1985, Van der Pluijm 619). Rechts een plant met een hybride kapsel. Links een plant met zowel een normaal *Physcomitrella* kapsel als een hybride kapsel. Foto Dick Haaksma.

beide oudersoorten dicht bij elkaar aanwezig zijn. De hybride van *P. patens* met *Funaria hygrometrica* lijkt in het Verenigd Koninkrijk niet bekend te zijn; Smith (2004) noemt in zijn flora alleen de door Pettet beschreven hybriden.

Natcheva & Cronberg (2004) geven een overzicht van moshybriden in de natuur. In hun lijst komt *P. patens* × *F. hygrometrica* voor, maar uitsluitend met de verwijzing naar Von Wettstein (1932). Het lijkt er dus op dat buiten Nederland de hybride niet of nauwelijks gevonden wordt.

### Uiterlijk

De hybride heeft de gametofyt (en calyptra) van *Physcomitrella patens*. Het kapsel heeft een seta van 1-3 mm lang en een rechtopstaande sporendoos zonder annulus en met een kegelvormig spitsje. De kapsels zijn oranjebruin van kleur. Ze lijken niet goed tot rijping te komen, ik vond althans nooit volledig rijpe kapsels. Voor het zover is, vallen ze vaak ten prooi aan schimmels. De kapsels krijgen zwarte plekken en vallen af. Bij drogen verschrompelen de kapsels en krijgen deze sterke lengteplooiën.

De planten groeien steeds samen met beide oudersoorten. Dat de gametofyt van *Physcomitrella* is, blijkt ook uit enkele collecties met *Physcomitrella*-plantjes met polysetie, waar aan een plantje zowel een gewoon kapsel als een hybride kapsel zit. De reciproke hybride (dus *Funaria hygrometrica* ♀ × *Physcomitrella patens* ♂) is volgens de literatuur niet bekend. Ook Von Wettstein lukte het niet om hem te 'maken'.

### Standplaats

De hybride komt voor waar beide oudersoorten dicht bij elkaar staan. Omdat *F. hygrometrica* een kosmopoliet is die op allerlei substraten groeit, is met name *P. patens* de bepalende soort voor de kans om de hybride aan te treffen. In het rivierengebied gaat het om droogvallende slib- en kleirijke gronden in de uiterwaarden en om steile oevers en afslagkantjes aan de rivier waar voortdurend verse klei aan de oppervlakte komt. De meeste vondsten zijn op dergelijke afslagkantjes gedaan. *P. patens*, *F. hygrometrica* en *Marchantia polymorpha* subsp. *ruderalis* (parapluit-

jesmos) zijn de eerste soorten die dergelijke verse standplaatsen koloniseren.

### Andere hybriden met *P. patens*

In Natcheva & Cronberg (2004) worden de volgende hybriden genoemd:

- *P. patens* × *Funaria hygrometrica*
- *P. patens* × *Physcomitrium eurystomum* (*Physcomitrella* × *amannii* Glowacki)
- *P. patens* × *P. pyriforme* en reciproom
- *P. patens* × *P. sphaericum* (*Physcomitrella* × *hampei* Limpr.) en reciproom
- *P. patens* × *P. turbinatum*

Touw & Rubers (1989) vermelden in hun bladmosflora onder *Physcomitrella* twee collecties met hybridisering van *P. patens* met *Physcomitrium eurystomum*: Heteren 1850 en Ooi 1943. Ook Heinjo During onderzocht die collecties. Daarnaast melden ze enkele collecties met hybriden van *P. patens* met vermoedelijk *Physcomitrium*, maar waarbij de juiste oudersoort niet meer achterhaald kan worden. De beschrijving die ze geven, doet sterk denken aan de planten van de hier besproken hybride. Naar mijn ervaring groeit *P. patens* veel vaker met *F. hygrometrica* samen dan met *P. pyriforme*. Het zou dus kunnen dat het ook hier om de hybride met *F. hygrometrica* gaat.

Tot slot melden Touw & Rubers (1989) één collectie met de hybride van *P. patens* en *F. hygrometrica* (Heinenoord 1972), met sporogonen met een verwrongen seta en gekromd sporangium. Dat is dus heel anders dan de hier besproken *Physcomitrella patens* ♀ × *Funaria hygrometrica* ♂. Deze collectie zou weleens de reciproke hybride *Funaria hygrometrica* ♀ × *Physcomitrella patens* ♂ kunnen zijn, die tot nu toe niet bekend is, noch uit de natuur, noch uit het laboratorium.

### Dankwoord

Een woord van dank aan iedereen die literatuursuggesties, pdf's of kopieën stuurde:

Rienk-Jan Bijlsma, Heinjo During, Roel Lemmens, Arno van der Pluijm en Rudie Zielman. Heinjo stuurde ook informatie over de twee collecties van *Physcomitrium eurystomum* met de hybride *P. patens* × *P. eurystomum*. Arno leende me zijn collectie uit 1985 voor bestudering. Dick Haaksma maakte de foto's.

### Literatuur

- Beike, A.K. et al. 2014. Molecular evidence for convergent evolution and allopolyploid speciation within the *Physcomitrium-Physcomitrella* species complex. *BMC Evolutionary Biology* 14:158.
- McDaniel, S.F. et al. 2009. The speciation history of the *Physcomitrium-Physcomitrella* species complex. *Evolution* 64-1: 217–231.
- Natcheva, R. & Cronberg, N. 2004. What we know about hybridization among bryophytes in nature. *Can.J.Bot.* 82: 1687-1704.
- Perroud, P.-F. et al. 2011. An experimental method to facilitate the identification of hybrid sporophytes in the moss *Physcomitrella patens* using fluorescent tagged lines. *New Phytologist* 191: 301–306.
- Pettet, A. 1964. Hybrid sporophytes in the Funariaceae. *Trans.Br.Bryol.Soc.* 4: 642-648.
- Smith, A.J.E. 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge.
- Touw, A. & Rubers, W.V. 1989. *De Nederlandse Bladmossen*. Utrecht.
- Wettstein, F. von. 1932. *Genetik*. in: *Manual of Bryology*, Ed. Fr. Verdoorn: 233-272. The Hague.

### Adresgegevens auteur

J.A.W. Nieuwkoop, Vluchtheuvelstraat 6, 6621 BK Dreumel, jurgen.nieuwkoop@icloud.com

### Abstract

*The hybrid between Physcomitrella patens ♀ and Funaria hygrometrica ♂*

The hybrid between female *Physcomitrella patens* and male *Funaria hygrometrica* is reported along the Waal and in the Biesbosch. Hybrids grew together with the parent species on mud of dried up floodplain lakes and eroded clay banks. In literature the hybrid is only once mentioned in nature (Ural).

# Voorstel voor een experiment met de herintroductie van wollig korrelloof en stuifzandkorrelloof

Laurens Sparrius

Recent krijgt herintroductie van bedreigde planten in natuurgebieden toenemende aandacht in het natuurbeheer omdat veel soorten hier langs natuurlijke weg niet meer terug kunnen komen en herintroductie helpt om het uitsterven in Nederland te voorkomen. Voor korstmossen en mossen is deze aandacht er nog niet, omdat gedacht wordt dat deze soorten zich gemakkelijk kunnen verspreiden. Dat is echter niet bij alle soorten het geval. Het is verstandig om daar eerst ervaring mee op te doen, alvorens hier bij natuurbeheerders aandacht voor te vragen. Tijdens de komende ledenvergadering willen een standpunt bepalen voor herintroductie van (korst)mossen. Dat doen we aan de hand van een proefopzet met duidelijke randvoorwaarden.

De BLWG wil het voortbestaan van de twee korrelloofsoorten garanderen door herintroductie. Hierbij maken we de volgende overwegingen die ook genoemd worden in andere literatuur over herintroducties (o.a. IUCN 1998, Smith 2014):

- Herintroductie wil zeggen: we brengen de soort éénmalig terug in een gebied waar deze in de afgelopen decennia uit verdwenen is en waar nog voldoende geschikt biotoop aanwezig lijkt te zijn.
- We gebruiken materiaal uit een gezonde populatie uit de buurt. In elk geval uit Nederland.
- We volgen de uitgezette soorten twee jaar lang om te kijken wat het effect is. De herintroductie is geslaagd als de soort zich zeker twee jaar weet te handhaven.
- Behalve het uitzetten van (fragmenten van) exemplaren van een soort, worden er geen aanvullende beheermaatregelen genomen. We zetten de soort uit in een biotoop die zoveel mogelijk overeenkomt met biotopen waarin de soort het elders goed doet.

## Stuifzandkorrelloof

Stuifzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*) is een kenmerkende soort uit pionierstadia in zandverstuivingen (Fig. 1). De soort vestigt zich ongeveer tegelijkertijd met ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) aan randen van actieve stuifkernen. Echter, in enkele stuifzanden in Nederland is de soort recent verdwenen door uitvoering van ofwel te grootschalige maatregelen (plaggen), ofwel het volledig dichtgroeien van zandige plekken. Voorbeelden van zulke terreinen zijn het Beekhuizerzand (Ge), Tungelerwallen (Li) en Rucphense Heide (NB). Ook is de soort nagenoeg of mogelijk al helemaal verdwenen uit de Lemelerberg (Ov), Boschhuizerbergen (Li), Stroesche Zand (Ge), Aekingerzand (Fr) en Mantingerzand (Dr). Nieuwe locaties zijn in de afgelopen tien jaar niet gevonden (Fig. 3). Een mogelijke oorzaak hiervan is dat de soort zich hoofdzakelijk vegetatief verspreidt met grote fragmenten van rond de 1 mm. Vruchtlichamen, die veel kleinere sporen produceren, zijn slechts enkele keren gevonden, merendeels op het Huls-horsterzand. Gezien de vitaliteit van de populaties in gebieden waar de soort voorkomt én voldoende geschikt biotoop is, lijkt het kansrijk om de soort te herintroduceren in gebieden waar deze na een grootschalige herstelmaatregel is verdwenen. Kansrijke gebieden voor herintroductie zijn het Beekhuizerzand en de Tungelerwallen. We kiezen hier om eerder genoemde redenen niet voor een nieuwe introductie in de Loonse en Drunense Duinen, omdat de soort daar nooit eerder gevonden is.

## Wollig korrelloof

Het opvallende korstmos wollig korrelloof (*Stereocaulon saxatile*) dreigt uit de Nederlandse stuifzanden te verdwijnen (Fig. 2). In de afgelopen 15 jaar is de soort langzaam achteruitgegaan en recentelijk uit



Figuur 1. Stufzandkorrelloof. Foto: Arjan de Groot.



Figuur 2. Wollig korrelloof. Foto: Laurens Sparrius.

één stuifzand, de Bergerheide, verdwenen (Fig. 3). Op dit moment komt de soort alleen nog voor in twee aangrenzende terreinen (Gastelse Heide en Grootte Heide) in het Leenderbos. Op de Gastelse Heide is de soort door het omwoelen van de grond door motorcrossers en quads bijna ver-

dwenen. Net als Stufzandkorrelloof verspreidt de soort zich met grote vegetatieve brokstukken, die enkele millimeters groot zijn. Een kansrijk gebied voor herintroductie is het uitgestrekte en ongerepte Oud-Reemsterzand op de Hoge Veluwe. Hier is de soort in 1977 nog gevonden. Op de



Noord-Veluwe zijn nog enkele andere oude vindplaatsen, maar die dateren van voor 1950. Op het Oud-Reemsterzand (Fig. 4) zijn zeer fraai ontwikkelde korstmossen-vegetaties met zeldzame soorten zoals *Cladonia monomorpha* (wrattig bekermos), *Cladonia strepsilis* (Hamerblaadje) en *Micarea leprosula* (mosoogje). Op de laatste groeiplaatsen in Noord-Brabant groeit wollig korrelloof ook met deze soorten samen. Een dergelijke vegetatie ontstaat pas wanneer een stuifzand enkele decennia lang zonder beroering van de bodem kan dichtgroeien bij een relatief lage stikstofdepositie en regelmatig verwijderen van dennenopslag. Bodemverstoring en stikstofdepositie zijn de belangrijkste factoren voor een invasie door de exoot *Campylopus introflexus* (grijs kronkelsteeltje), waardoor korstmossen verdrongen worden uit het successtadium waarin *Stereocaulon saxatile* het meeste voorkomt. In de Bergerheide zagen we dit gebeuren in monitoringplots (Netwerk Ecologische Monitoring). Ondanks herstelmaatregelen is er in de Maasduinen geen geschikt leefgebied voor deze soort meer en is herintroductie weinig zinvol.

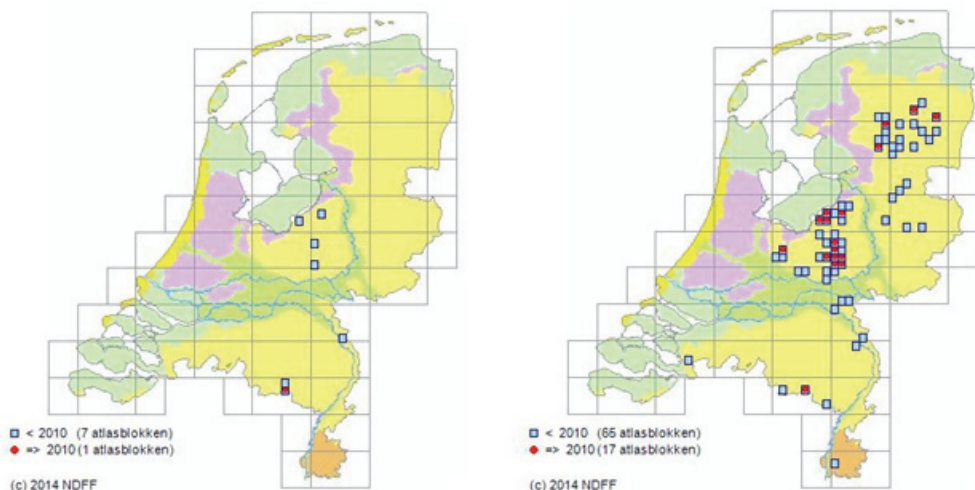
### Kansrijkdom van herintroductie

Er is maar weinig literatuur beschikbaar over de slagingspercentages van herintro-

ducties van korstmossen. In Tabel 1 zijn de resultaten van recente en voldoende gekwantificeerde West- en Noord-Europese proeven met (korst)mossen. Voor rendiermossen is de overlevingskans na 1 tot 3 jaar groot (30-50%), zelfs als de soort tot poeder fijngemalen is. Bij *Cetraria islandica* (IJslands mos), *Cetraria aculeolata* (gewoon kraakloof) en stuifzandkorrelloof worden veel lagere overlevingskansen gemeld. Mogelijk kan dit verbeteren door grotere fragmenten of hele exemplaren uit te zetten.

Omdat voor stuifzandkorrelloof een lage overlevingskans gemeld wordt, is het belangrijk om niet te weinig exemplaren uit te zetten. Honderd exemplaren lijkt een goed aantal te zijn. Eventueel kan een deel van de exemplaren worden uitgestrooid als losse korrels in een goed gedocumenteerd proefvlak, om te onderzoeken of die fragmentgrootte geschikt is.

Van wollig korrelloof zijn in het wild nog maar enkele honderden exemplaren over. Bij deze soort kunnen waarschijnlijk het beste maximaal vijftig grotere fragmenten (1 cm, een derde van een volwassen exemplaar) uitgezet worden, waarbij de exemplaren afzonderlijk met de hand geplaatst worden in een bekermosvegetatie.



Figuur 3. De huidige en historische verspreiding van wollig korrelloof (links) en stuifzandkorrelloof (rechts).



Figuur 4. Het Oud-Reemsterzand en De Pollen op de Hoge Veluwe waar Wollig korrelloof in 1977 voor het laatst is gevonden. Op de kaart zijn ook recente maatregelen te zien: kleinschalig visgraatplaggen op het Oud-Reemsterzand en bij De Pollen (bovenaam) ontbossing gevolgd door grootschalig plaggen.

## Uitvoering

Wanneer we een weloverwogen besluit nemen voor het uitvoeren van herintroductie, moet uiteraard contact worden gezocht met terreinbeheerders. Vervolgens kan met een groep BLWG'ers materiaal worden verzameld uit een donorgebied met voldoende exemplaren. De verzamelde exemplaren worden vervolgens zo snel mogelijk uitgezet.

## Monitoring

Het goed documenteren van de uitgezette exemplaren is van groot belang. Dat kan door het maken van goede foto's van de vegetatie, het maken van een vegetatiebeschrijving, en het noteren van het aantal uitgezette exemplaren met een indicatie van de gebruikte fragmentgrootte. Na één en twee jaar worden de herintroductielocaties opnieuw bezocht en wordt de populatie volgens dezelfde methode in kaart gebracht. Afhankelijk van de uitkomsten kan daarna besloten worden of herintro-

ductie van andere soorten in de toekomst wenselijk is.

## Dankwoord

Dank gaat uit naar Henk Siebel en André Aptroot voor hun waardevolle commentaar.

## Literatuur

- Campeau, S., & K. Blanchard (2010). Use of locally sourced moss, lichen and vascular plant propagules for the revegetation of mineral disturbances in a boreal climate. *Proceedings of the British Columbia Mine Reclamation Symposium 2010*.
- Christensen, S.N. (1988). The ability of selected epigeic lichens to colonize bare sand. *Graphis Scripta* 2: 60-68.
- Hazell, P. & L. Gustafsson (1999). Retention of trees at final harvest — evaluation of a conservation technique using epiphytic bryophyte and lichen transplants. *Biological Conservation* 90: 133-142.
- IUCN International Union for Conservation of Nature (1998). *Guidelines for re-introductions*. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduc-

- tion Specialist Group. Gland and Cambridge: IUCN.
- Lidén, M., M. Pettersson, U. Bergsten & T. Lundmark (2004). Artificial dispersal of endangered epiphytic lichens: a tool for conservation in boreal forest landscapes, *Biological Conservation*, Volume 118: 431-442.
- Scheidegger, C., B. Frey & J.C. Walser (1998). Reintroduction and augmentation of populations of the endangered *Lobaria pulmonaria*: methods and concepts. - In: Kondratyuk, S.Y. & B.J. Coppins (red.): *Lobarion Lichens as Indicators of the Primeval Forests of the Eastern Carpathians*. M.H. Kholodny Institute of Botany, Ukrainian Phytosociological Centre, Kiev, pag. 33-52.
- Smith, P.L. (2014). Lichen translocation with reference to species conservation and habitat restoration. *Symbiosis* 62: 17-28.
- Sparrius, L.B. & A.M. Kooijman (2011). Invasiveness of *Campylopus introflexus* in drift sands depends on nitrogen deposition and soil organic matter. *Applied Vegetation Science* 14: 221-229.

#### Auteursgegevens

L.B. Sparrius (BLWG), Beyerd 39, 4811 GZ Breda, sparrius@blwg.nl

#### Abstract

*Proposal for an experimental reintroduction of Stereocaulon condensatum and Stereocaulon saxatile*

Two rare lichen species of inland dunes were selected for a reintroduction experiment. Reintroduction is defined here as introduction of lichen fragments in a site where the species disappeared in the past decades, but where suitable habitat is still present. Based on a selection of published results of introductions of lichens and bryophytes, a proposal is made for the number and size of the fragments, potential donor and introduction sites, and effect monitoring after introduction.

## *Biatoridium monasteriense* Lahm ex Körb. nieuw voor Nederland

Klaas van Dort en André Aptroot

### Inleiding

Essenhakhout is een cultuurhistorisch én natuurhistorisch belangwekkend bostype. Plantensociologisch valt het essenhakhout onder het Essen-Iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*). Dit in de Nederlandse kleigebieden gewone, maar naar Europese maatstaven zeldzame bostype vormt de kern van habitattype 91E0 (Vochtige alluviale bossen). Het herbergt een aantal bijzondere paddestoelen, mossen en, zoals sinds kort duidelijk is geworden, ook korstmossen. Mede op grond van de bijzondere epifyten op essenstoven, zijn de landgoederen Kolland en Overlangbroek aangewezen als Natura-2000 gebied (Schaminée & Janssen 2009). Om dezelfde reden is later Oud Kolland toegevoegd aan het Natura-2000 netwerk (Wongergem 2009). In opdracht van de Provincie Utrecht wordt de begroeiing van oude essenstoven in deze gebieden gemonitord.

### De Touwtjesmosgemeenschap

Oude essenstoven huisvesten een door forse bladmossen gedomineerde begroeiing die bekend staat als de Touwtjesmosgemeenschap (*Anomodonto-Isothecietum* Lippmaa 1935). Dit gezelschap is in Nederland overal zeldzaam. Het zwaartepunt ligt in de essenhakhoutcomplexen binnen de provincie Utrecht tussen Bunnik en Amerongen (Greven 1992 en 2007; Van Dort 2011). Kenmerkend is de combinatie van zes bladmossen, een levermos en een korstmos (tabel 1).

*Anomodon viticulosus*, *Isothecium alopecuroides*, *Neckera complanata* en *Porella platyphylla* zijn door de Provincie Utrecht als aandachtsoort aangewezen (Aptroot et al. 2006). Hiermee wordt invulling gegeven aan de wens tot instandhouding van essenhakhout als belangrijke habitat van de Touwtjesmosgemeenschap (Greven 1998; Geerdes e.a. 2001). Om eventuele verschui-

Tabel 1. Kenmerkende soorten Touwtjesmosgemeenschap.

| Soort                | Wetenschappelijke naam          | Zeldzaamheid NL | Rode Lijst |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|------------|
| <b>Mossen</b>        |                                 |                 |            |
| Groot touwtjesmos    | <i>Anomodon viticulosus</i>     | zeldzaam        | kwetsbaar  |
| Spatelmos            | <i>Homalia trichomanoides</i>   | vrij zeldzaam   | -          |
| Recht palmpjesmos    | <i>Isothecium alopecuroides</i> | vrij zeldzaam   | -          |
| Glad kringmos        | <i>Neckera complanata</i>       | zeldzaam        | -          |
| Spits boogsterrenmos | <i>Plagiomnium cuspidatum</i>   | vrij zeldzaam   | -          |
| Groot platmos        | <i>Plagiothecium nemorale</i>   | vrij algemeen   | -          |
| Gewoon pelsmos       | <i>Porella platyphylla</i>      | zeldzaam        | -          |
| <b>Korstmos</b>      |                                 |                 |            |
| Ruig leermos         | <i>Peltigera praetextata</i>    | zeer zeldzaam   | bedreigd   |

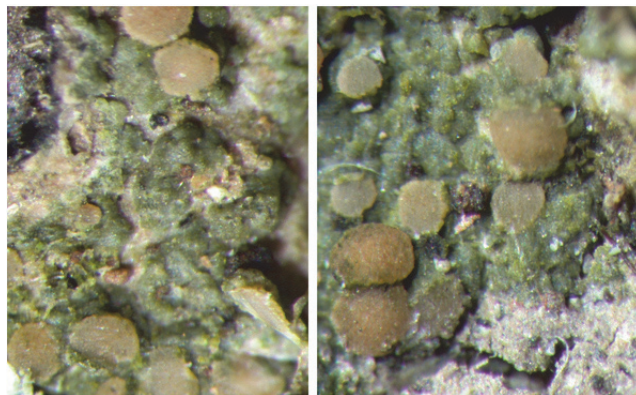
vingen in de soortensamenstelling tijdig te constateren heeft de provincie Utrecht een monitoringprogramma opgezet, in het kader waarvan sinds 2003 iedere vier jaar de Touwtjesmosgemeenschap op een twintigtal van tevoren geselecteerde stoven in detail wordt beschreven.

Korstmossen spelen geen rol in deze climaxgemeenschap, met uitzondering van *Peltigera praetextata*. Dit flink uit de kluiten gewassen leermos houdt al decennialang stand in Overlangbroek en heeft in ons land een speciale binding met essenstoven (Van Dort & Spier 2001) en wordt daarom als kensoort van de Touwtjesmosgemeenschap opgevat. Met de betrekkelijk snelgroeiende brede lobben kan *Peltigera praetextata* met succes opboksen tegen de concurrentiekrachtige slaapmossen. Minder fors uitgevallen epifyten hebben echter weinig kans en blijven beperkt tot kleine open plekken in het mosdek. Meestal gaat het om triviale soorten zoals *Anisomeridi-*

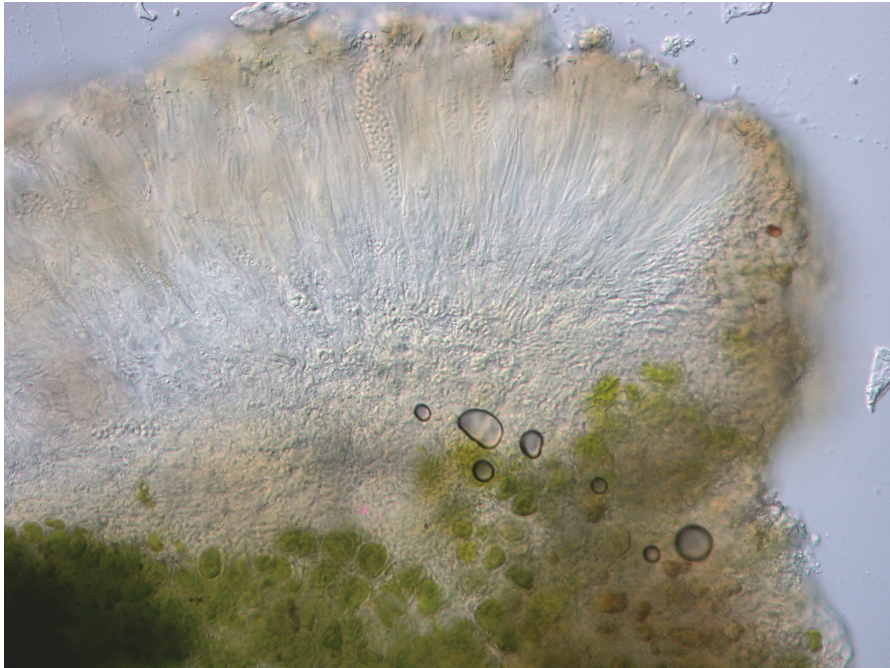
*um polypori*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora hagenii*, *Opegrapha rufescens*, *Porina aenea* en vooral *Lepraria lobificans*, qua frequentie de onbetwiste koploper op essenstoven. Soms zit er echter wel iets bijzonders tussen. Op een eeuwenoude essenstoof ontdekte de eerste auteur tijdens de vierde monitoringsronde een sterk op een *Lecania* gelijkende soort die afweek door een dik groen thallus. Het materiaal werd door de tweede auteur al snel herkend. Het bleek te gaan om *Biatoridium monasteriense* J. Lahm ex Körb. (synoniem *Biatorella monasteriensis*).

### Kenmerken

*Biatoridium monasteriense* is qua habitus weinig variabel. Het heeft een donkergroen thallus dat uit losse, nogal hoge areolen bestaat. Mede dankzij de kleine bruine apotheciën doet het geheel sterk aan een *Lecania* denken (Afb. 1). De foto in Wirth e.a. (2013) is bijzonder treffend. Microscopisch



Afbeelding 1. *Biatoridium monasteriense*. Foto's: André Aptroot



Afbeelding 2. Microscopische opname van een coupe van *Biatoridium monasteriense*. De kleine ronde sporen (o.a. midden boven) zitten met meer dan 100 in een ascus. Foto: André Aptroot.

pisch onderscheidt *Biatoridium monasteriense* zich door de kleine ronde sporen die met meer dan 100 in een ascus zitten, en een bruine bovenste zone van het hymenium, zonder kristallen (Afb.2).

### Verspreiding

Nederland ligt centraal in het voor een korstmos kleine wereldareal van deze soort, dat alleen West en Centraal-Europa omvat. De soortnaam *monasteriense* verwijst niet naar een klooster, maar naar de stad Münster vanwaar de soort voor het eerst werd beschreven. Het is eigenlijk verbazingwekkend dat deze soort vroeger vlak over de grens met Duitsland voorkwam en toch nooit eerder in Nederland is gevonden, ook niet in historische tijd. De soort is overal in zijn verspreidingsgebied zeldzaam en achteruitgegaan (bijvoorbeeld uit de Eifel verdwenen). In diverse landen staat *Biatoridium monasteriense* op de Rode lijst.

### Ecologie

*Biatoridium monasteriense* is alleen bekend van bomen met neutrale schors. De voorkeur gaat uit naar Spaanse aak, iep, vlier en es (Alstrup 2001; Holien & Tønsgberg 2006; Smith e.a. 2009; Wirth e.a. 2013). In de buitenlandse literatuur wordt vaak gemeld dat *Biatoridium monasteriense* een sterke binding heeft met natuurlijke bossen. Deze voorkeur hangt wellicht meer samen met de chemische schorseigenschappen van de draagboom dan met een ecosysteem op hoge leeftijd. Onmisbaar is in ieder geval een permanent vochtig substraat. Wat dat betreft hebben in de loop der eeuwen gemaltraiterde hakhoutstoven met hun grillige knoesten een streepje voor. De oudste, meerstammige stoven, vaak meerdere meters in omtrek, bieden het gewenste microklimaat in de vorm van spleten, holten en overhellende kanten met van directe beregening gevrijwaarde, maar zachte schors. De aanvankelijk gladde schors van een es voldoet niet aan deze eis. Pas op hoge leeftijd wordt essenschors sponsachtig en kan dan veel vocht vasthouden. Dat verklaart

ook het voorkomen van *Peltigera praetextata* op oude essenstoven. Barkman (1958) noemt speciaal *Peltigera praetextata* als voorbeeld van een epifyt die gewoonlijk voor 100% met water verzadigd is (20% is normaal voor korstmossen). Niet geheel toevallig zijn ook de bladmossen *Brachythecium populeum* en *Zygodon viridissimus* als begeleiders van *Biatoridium monasteriense* in Overlangbroek vastgesteld (tabel 2). Beide prefereren schors met een hoge vochtcapaciteit en mijden pioniersituaties. Met de hier gekozen Nederlandse naam 'donkere bomenmos' wordt zowel het donkergroene thallus verwoord als de voorliefde voor, al dan niet duistere, natuurbossen met dikke woudreuzen.

## Bedreiging

De toekomst is helaas onzeker voor *Biatoridium monasteriense* in Nederland. Het oppervlak aan actief beheerd essen-hakhout in Nederland loopt gestaag terug. De instandhouding van essenhakhout is arbeidsintensief en duur, ook al omdat de afzetmarkt voor essenstaken is ingestort. Sindsdien zijn veel percelen verruigd met brandnetel, braam, mei- en sleedoorn. Door spontane opslag van sleedoorn worden binnen enkele jaren ondoordringbare struwelen gevormd. Door lichtgebrek leggen de kritische soorten van de Touwtjesmosgemeenschap het loodje. Verruiging met kruiden schijnt de epifyten aanvaardbaar niet te deren. Het wordt pas problematisch als schimmels zoals *Armillaria mellea*, *Daldinia concentrica* s.l. en *Trametes versi-*

Tabel 2. Touwtjesmosgemeenschap met *Biatoridium monasteriense*.

z = minder dan 3 exemplaren;

o = 3 tot 10 exemplaren;

a = meer dan 10 exemplaren of matten met bedekking >25%.

| Wetenschappelijke naam                   | Abundantie | Nederlandse naam       |
|------------------------------------------|------------|------------------------|
| <i>Biatoridium monasteriense</i>         | z          | Donkere bomenmos       |
| <b>Kensoorten Touwtjesmosgemeenschap</b> |            |                        |
| <i>Anomodon viticulosus</i>              | a          | Groot touwtjesmos      |
| <i>Homalia trichomanoides</i>            | o          | Spatelmos              |
| <i>Plagiomnium cuspidatum</i>            | z          | Spits boogsterrenmos   |
| <b>Begeleiders bladmossen</b>            |            |                        |
| <i>Brachythecium populeum</i>            | z          | Penseeldikkopmos       |
| <i>Brachythecium rutabulum</i>           | a          | Gewoon dikkopmos       |
| <i>Bryum capillare</i>                   | o          | Gedraaid knikmos       |
| <i>Hypnum cupressiforme</i>              | a          | Gesnaveld klauwtjesmos |
| <i>Kindbergia praelonga</i>              | o          | Fijn laddermos         |
| <i>Thamnobryum alopecurum</i>            | a          | Struikmos              |
| <i>Zygodon viridissimus</i>              | z          | Echt iepenmos          |
| <b>Begeleiders korstmossen</b>           |            |                        |
| <i>Anisomeridium polypori</i>            | o          | Schoorsteentje         |
| <i>Cladonia fimbriata</i>                | o          | Kopjes-bekermos        |
| <i>Lepraria lobifigans</i>               | a          | Gelobde poederkorst    |
| <i>Opegrapha rufescens</i>               | a          | Verzonken schriftmos   |
| <i>Phaeophyscia orbicularis</i>          | z          | Rond schaduwmos        |
| <i>Physcia tenella</i>                   | z          | Heksenvingermos        |
| <i>Xanthoria parietina</i>               | z          | Groot dooiermos        |

*color* hun kans grijpen. En dat is precies wat er gebeurt nu onophoudelijk staken afsterven als gevolg van een recent opgedoken schimmelziekte ('essentaksterfte'). De moederstof wordt hierdoor continu geprikkeld tot de vorming van nieuwe takken en raakt zodanig verzwakt dat hout afbrekende schimmels vrij spel hebben. De Touwtjesmosgemeenschap kwijnt weg door lichtgebrek en verliest letterlijk steeds meer houvast in de loop van het rottingsproces. In Overlangbroek zijn door secundaire schimmelaantasting al veel stoven uiteengevallen. Het ziet er dus niet naar uit dat *Biatoridium monasteriense* in Nederland een lang leven zal zijn beschoren. Het is niet de gebrekkige milieukwaliteit die deze verrassende nieuwkomer in haar voortbestaan bedreigt, maar de aftakeling van de groeiplaats zelf. Aan de andere kant zijn er nog volop oude bomen met neutrale schors in Nederland te vinden, dus wie weet duikt *Biatoridium monasteriense* nog een keer op.

#### Literatuur

- Alstrup, V. 2001. Epifytische Mikrolaver. Gads Forlag, København.
- Aptroot, A., K. van Dort & L. Sparrius. 2006. Aandachtssoorten van mossen en korstmossen in de Provincie Utrecht. BLWG rapport 2006.02.
- Barkman, J.J. 1958. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Van Gorcum, Assen.
- Dort, K. van & L. Spier. 2001. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf in Overlangbroek. *Buxbaumiella* 57: 36-39.
- Dort, K.W. van. 2011. Mossen in essenhakhout in het Kromme Rijngebied. Monitoringronde 2011. Forestfun Wageningen/Provincie Utrecht. Afdeling Groen.
- Geerdes, A., H.J.V. van den Bijtel & Th.H. de Jong. 2001. Essenhakhout in het Kromme Rijngebied, actieplan voor behoud van een uniek bostype. Stuurgroep Kromme Rijngebied.
- Greven, H. C. 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. *Dissertationes Botanicae*. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- Greven, H.C. 1998. Voorstel voor de Oranje Lijst van Mossen van het Essenhakhout. Achtergronddocument Soortenbeleid – Onderdeel Flora – Provincie Utrecht. Opgenomen in RER-bericht nr. 38, Provincie Utrecht, 2000.
- Greven, H.C. 2007. Ontwikkeling van de bryoflora op stoven in het essenhakhout van het Kromme Rijngebied over de jaren 1974, 1988, 2003 en 2007.
- Holien, H. & T. Tønssberg. 2006. *Norsk Lavflora*. Tapir Akademski Forlag, Trondheim.
- Schaminée, J.H.J. & J.A.M. Janssen. 2009. Europese Natuur in Nederland. Laag Nederland. Natura 2000-gebieden. KNNV Uitgeverij.
- 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.
- Wirth, V., M. Hauck & M. Schultz. 2013. *Die Flechten Deutschlands*. Band 1. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- Wondergem, H. 2009. Oud Kolland in beeld. *Buxbaumiella* 83: 23-30.

#### Auteursgegevens

K.W. van Dort, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen, [klaasvandort@online.nl](mailto:klaasvandort@online.nl)  
 A. Aptroot, Gerrit van der Veenstraat 107, 3762 XK Soest, [andreaptroot@gmail.com](mailto:andreaptroot@gmail.com)

#### Abstract

*Biatoridium monasteriense* *Lahm ex Körb. new to the Netherlands*  
 Monitoring of the *Anomodonto-Isothecietum* Lippmaa 1935 on old ash-coppice stools in the Overlangbroek area (Utrecht province) led to the discovery of *Biatoridium monasteriense*, an ancient woodland indicator never recorded before in the Netherlands. Habitat, ecology and threats are briefly discussed.

# *Aneura maxima*, een voor Nederland nieuw levermos op wilg in zoetwatergetijdenbossen in de Biesbosch en Klein Profijt bij Rhoon

Arno van der Pluijm

## Inleiding

Het griendbos de Benedenste Jannezand bij het bruggetje van St-Jan is wel het best onderzochte wilgenbos in de Biesbosch. Er loopt een wandelpad omheen en daardoor is het terrein ook gemakkelijk van alle kanten toegankelijk. Ik heb er vaak dagen rondgestruind. Andere keren was het een tussenstop (roeien!) op excursies met een verdere bestemming. Je komt er altijd wel langs vanuit Hank. In totaal zijn er tot dusver ca. 85 blad-, 15 lever- en 45 korstmossen gevonden. Met een totaal van 100 mossoorten is het wel het allerrijkste wilgenbos in de Biesbosch. Echter, lang niet alle ooit gevonden soorten groeien er nu nog! Een flink aantal, vooral acidofytische epifyten, die in de jaren tachtig van de vorige eeuw hier voorkwamen, zijn nu verdwenen. Ooit ('snik') groeiden in dit bos op wilgen bijzondere mossen zoals *Cynodontium polycarpon* (gegroeft hondstandmos), *Hedwigia ciliata* (recht granietmos), *Leptodontium flexifolium* (rietdakmos), *Orthotrichum rogeri* (tonghaarmuts), *Pterigynandrum filiforme* (stekeltjesmos), *Rhytidadelphus loreus* (riempjesmos), *Ulotia coarctata* (stijf kroesmos) en *Frullania tamarisci* (flesjesroestmos), en korstmossen als *Bryoria fuscescens* (bruin paardenhaarmos), *Tuckermanopsis chlorophylla* (bruin boerenkoolmos) en *Vulpicida pinastri* (geel boerenkoolmos). Ook niet meer te vinden zijn minder zeldzame soorten als *Orthotrichum striatum* (gladde haarmuts), *Pleurozium schreberi* (bronsmos), *Ptilidium pulcherrimum* (boomfranjemos), *Platismatia glauca* (groot boerenkoolmos), *Pseudevernia furfuracea* (purper geweimos) of *Usnea subfloridana* (gewoon baardmos). En zelfs soorten waarvan je dacht dat ze nooit zouden verdwijnen: *Aulacomnium androgynum* (gewoon knopjesmos), *Ceratodon purpureus* (gewoon purpersteeltje), *Dicranoweisia cirrata* (gewoon sikkelsterretje),

*Dicranum scoparium* (gewoon gaffeltandmos), *Ulotia crispa* (trompetkroesmos), *U. bruchii* (knotskroesmos) en *Hypogymnia* spp. (schorsmos), ze zijn er niet meer! Ongelooflijk eigenlijk hoe de flora van een gebied in enkele decennia kan veranderen. Vergelijkbare ontwikkelingen zie je ook elders in het gebied. Het moet eigenlijk maar eens gezegd worden: de Biesbosch is soortenarmer geworden. Wilgenschors is van nature al voedselrijk en pH-neutraal. En blijkbaar in de Biesbosch tegenwoordig zelfs te voedselrijk en te basisch voor veel epifyten, waarschijnlijk door de toegenomen stikstof- en afgenomen zwavelbelasting in de lucht. De opwarming van het klimaat speelt zeker ook een rol. Nieuwkomers in de Benedenste Jannezand, die deze veranderingen weerspiegelen, zijn bijv. *Cololejeunea minutissima* (dwergwratjesmos), *Metzgeria fruticulosa* (blauw boomvorkje), *Orthotrichum obtusifolium* (stompe haarmuts) en ook opvallend veel korstvormige lichenen zoals *Lecidella elaeochroma* (gewoon purperschaaltje), *Opegrapha* spp. (schriftmos), *Arthonia radiata* (amoebekorst) en *Lecania* spp. (glimschoteltje). In 2015 zijn ook enkele zeldzaamheden als *Physcia clementei* (isidieus vingermos), *Physconia perisidiosa* (duinrijpmos) en *Phaeographis smithii* (roze runenkorst) hier voor het eerst gevonden.

Maar we dwalen af. Op 12 april 2012 bezocht ik weer eens de Benedenste Jannezand, met uiteraard mijn blik vooral gericht op epifyten. Hoogtepunt van deze dag leek aanvankelijk de eerste vondst van *Habrodon perpusillus* (duizendpootmos) in het gebied (Foto 1). Om een vage reden was van een vreemde '*Pellia endiviifolia*' van een boomstam ook wat materiaal verzameld (Foto 2). Geheel onverwacht bleek na microscopische controle dat dit echter *Aneura maxima*, groot vetmos was, een nog niet eerder uit Nederland opgegeven lever-





Foto 1. Biesbosch, Benedenste Jannezand, vlak bij *Aneura maxima*, 12-4-2012. Regeneratietak met *Habrodon perpusillus* (midden op de tak) en verder o.a. *Orthotrichum affine* (veel), *Syntrichia papillosa* en *Metzgeria furcata*. Op de achtergrond (vaag): aspect van omgevallen stammen met hergroei.

mos. Daarna ga je natuurlijk op het internet op zoek naar wat er over deze soort zoal bekend is. Dat bleek heel wat! In uitgeprinte vorm kwam ik van de afgelopen twee decennia al gauw op een dikke centimeter literatuur. De taxa *Aneura pinguis* (gewoon vetmos) en *A. maxima* blijken te behoren tot een ingewikkeld complex, waarbinnen de soortgrenzen nog niet precies duidelijk zijn. Het leek me beter nog even te wachten erover te schrijven, totdat vooral op DNA-gebied zaken beter uitgekristalliseerd zouden zijn. Onlangs echter ontdekte Marit Boots een tweede populatie van deze forse *Aneura* tijdens een BLWG-excursie naar Klein Profijt bij Rhoon (Foto 3). Het materiaal van beide vondsten komt heel goed overeen en wijkt sterk af van 'normale' *Aneura pinguis*. Alle

aanleiding dus om eens wat over de vondsten op papier te zetten.

### Status van *Aneura maxima* en *Aneura pinguis*

De eerste melding van het voorkomen van *Aneura maxima* in Europa komt uit België (Andriessen et al. 1995). Deze auteurs vermoeden dat de nieuwe *Aneura*, die in het veld bedrieglijk veel op een *Pellia* lijkt, tot dusver wellicht over het hoofd is gezien. Hun voorspelling dat de soort ook in andere Europese landen zou kunnen voorkomen, bleek al snel uit te komen. De soort werd daarna achtereenvolgens gemeld uit Frankrijk (Sotiaux et al. 1996), Denemarken (Thingsgaard 2002), Finland (Damscholt 2002), Luxemburg (Werner 2003), Polen (Buczowska & Bączkiewicz 2006), Tsjechië en Slowakije (Loskotová 2006), Duitsland (Meinunger & Schröder 2007), Spanje en Portugal (Sérgio & Garcia 2009), Noorwegen (Frahm 2011) en Roemenië (Ștefănuț 2012). In laatstgenoemde publicatie is ook een Europees verspreidingskaartje opgenomen, waarbij waarschijnlijk een Belgische vindplaats abusievelijk iets te ver naar het noorden, in Zuid-Nederland is ingetekend. Tegelijkertijd komt er een discussie op gang over de status; is het wel een 'goede' soort? *Aneura maxima*-achtige planten komen ook voor in Groot-Brittannië; hier wordt het taxon tot dusver echter niet als een aparte soort beschouwd, maar gezien als een extreme vorm van *A. pinguis* (Paton 1999). Ook wordt *A. pinguis/maxima/mirabilis* een populair object van DNA- en biochemisch onderzoek naar het voorkomen van cryptische soorten (veel onderzoek wordt gedaan in Polen, bijv. Bączkiewicz & Buczowska 2005, Wachowiak et al. 2007, Wickett & Goffinet 2008). Soms kan met zulke studies worden aangetoond dat een bepaalde 'soort' eigenlijk een verzamelnaam is voor meerdere afzonderlijke soorten. Zolang ze morfologisch (nog) niet te onderscheiden zijn, worden dit dan cryptische soorten genoemd. En het hek lijkt bij *Aneura* inderdaad van de dam! Alleen al in West- en Centraal Europa kunnen maar liefst vier of vijf cryptische soorten binnen '*Aneura pinguis*' worden onderscheiden

(voorlopig aangeduid met de letters A, B, C, D en wellicht ook nog een E). Eén ervan (*Aneura pinguis* D, tot dusver uitsluitend in Groot-Brittannië gevonden) is duidelijk morfologisch gekarakteriseerd door het bezit van relatief grote olielichamen (5-12 µm, tegenover 1-5 µm bij de andere). Die was al als een aparte vorm van *A. pinguis* door Paton (1999) beschreven. De andere cryptische soorten lijken zeker wel te verschillen in hun geografische voorkomen en in mindere mate hun ecologische voorkeur. Ook 'gedragen' ze zich als goede, biologische soorten, want op plekken waar meerdere 'letter'-soorten samen voorkomen, worden geen recombinante tussenvormen aangetroffen. Maar morfologisch is het nog een puzzel. Met biometrisch onderzoek (Buczowska et al. 2006) zijn wel statistische verschillen gevonden in bijv. de (overlappende) grootte van de epidermiscellen en de dikte van het thallus, maar met kansen kun je nog niet determineren. Misschien moeten we wel speurhonden inzetten bij het zoeken naar de verschillende *Aneura*'s. Want inmiddels is ook aangetoond dat vluchtige inhoudsstoffen van de olielichamen (terpenoïden e.d.) de cryptische soorten karakteriseren (Wawrzyniak et al. 2014).

Afgaande op een breed georiënteerd DNA-onderzoek (Baćkiewicz et al. 2008) lijkt behalve *A. pinguis* D, vooral ook *A. pinguis* C een duidelijk afgebakende (cryptische) soort. De 'soorten' A, B en *Aneura maxima* vormen een aparte groep in de evolutieboom en zijn elk afzonderlijk iets minder sterk gedefinieerd. Het is mij niet bekend tot welke cryptische soort(en) het Nederlandse *A. pinguis*-materiaal gerekend dient te worden. *Aneura pinguis* C is een kandidaat. Die wordt in Noord-Polen vooral gevonden langs zandige meeroevers in laaglandgebieden (Wachowiak et al. 2007). Deze beschrijving sluit goed aan bij de terrestrische biotopen waarin *A. pinguis* in Nederland meestal gevonden wordt. Van *A. pinguis* A en B wordt gesteld dat ze op kalkrotsen resp. humus op kalkrotsen bemonsterd zijn. Zonder moleculair onderzoek is het voorkomen van deze andere twee in Nederland natuurlijk niet uit te sluiten. Over de genetische positie van het

Nederlandse materiaal van *A. maxima* is helaas ook nog niets bekend. Een stukje van het in 2012 verzamelde materiaal is meegenomen in het Barcodeproject (Anonymus 2011). De extractie van het DNA van dit monster is echter niet gelukt. Hoewel *Aneura maxima* niet naar voren komt als de meest 'sterke' soort in het *A. pinguis*/*maxima*-complex, zijn wel morfologische kenmerken beschikbaar.

### Morfologie *Aneura maxima*

Zoals de Nederlandse en de Latijnse naam al aangeeft, is *Aneura maxima* vooral veel groter dan *A. pinguis*. In de literatuur wordt een thalluslengte opgegeven van 30-70(-100) mm en een breedte van 5-10(-12) mm. Het Nederlandse materiaal uit de Biesbosch was 20-30 mm lang en 5-9 mm breed; dat van Klein Profijt 30-45 mm lang en 5-7 mm breed. Planten van *A. pinguis* zijn in Nederland, naar mijn beperkte ervaring, meestal slechts 10-15(-20) mm lang en 2-3(-4) mm breed. In Gradstein & van Melick (1996) wordt een veel grotere maximale lengte (4 cm) en breedte (8 mm) opgegeven. Ik betwijfel of die waarden werkelijk aan Nederlands materiaal zijn gemeten. Mogelijk zijn hier toch ook ruimere, buitenlandse maten weergegeven, waarbij echter moet worden bedacht dat toen nog niet altijd *A. maxima* (Engeland!) apart werd onderscheiden. In het boek wordt bij 'Variabiliteit' wel de kanttekening gemaakt dat thallusbreedtes van meer 3 mm door buitenlandse auteurs vaak worden genoemd, maar dat 'in Nederland kleine planten met slechts (1-)2 mm brede thalli niet ongewoon zijn'. Ook de tekeningen geven kleine planten weer. Volgens biometrisch onderzoek aan de cryptische soorten *A. pinguis* A, B en C (Buczowska et al. 2006), blijkt de gemiddelde lengte van in Polen bemonsterde thalli te variëren van 13 tot 19 mm. Ook de thallusbreedte is gering, 2-3 mm voor *A. pinguis* B en C en iets breder, 3,5-4 mm voor *A. pinguis* A. Opvallend aan *Aneura maxima* zijn daarnaast de brede, doorschijnende, gegolfde thallusvleugels. Typische planten van *A. pinguis* hebben een dik, ondoorzichtig, vlezig, meestal vlak thallus, dat tot aan de rand meerlagig is. Over de dikte en de



Foto 2. *Aneura maxima*, Biesbosch, Benedenste Jannezand, 12-4-2012, herb. v.d. Pluijm no. 2757. Maatstreepje = 1 cm.

breedte van die vleugels bestaat in de literatuur geen overeenstemming. Mij lijkt een 'ruim vleugelbegrip' op *A. maxima* toepasbaar: niet alleen éénlagige, 6-15 cellen brede vleugels, maar ook 1-6 cellen brede vleugels, ook éénlagige vleugels aan een deel van de thallusrand, en ook dunne, geheel 2-3 cellagen dikke vleugels. In alle gevallen is er sprake van een dik midden-gedeelte met rizoïden, dat zeer geleidelijk overgaat in een vaak wel 20-50 cellen breed, 1-3 cellen dun, doorschijnend vleugeldeel zonder rizoïden. Ook sommige *Aneura*-vormen uit Groot-Brittannië (door Paton [1999] nog tot *A. pinguis* gerekend) vallen aldus onder *A. maxima*. Dit stemt overeen met de opmerking van D.G. Long in Blockeel et al. (2014) dat *A. maxima* (hoewel in twee erfelijke lijnen) daar ook voorkomt. Bij het Nederlandse materiaal van *A. maxima* uit de Biesbosch hadden de thalli deels een éénlagige, tot wel 10 cellen brede rand en deels een brede tweelagige rand. Bij het materiaal van Klein Profijt was de thallusvleugel overwegend twee cellagen dik tot aan de rand.

Ook het aantal olielichamen in de epidermiscellen wordt gebruikt om beide taxa uit elkaar te houden. Dit kenmerk moet zorgvuldig en direct aan vers materiaal worden nagegaan. De olielichamen van 3-5  $\mu\text{m}$  zijn vaak niet eenvoudig van de ongeveer even grote chloroplasten te onderscheiden en ze verdwijnen ook snel na verzamelen. Volgens de *Aneura*-sleutel in Damsholt (2002) heeft *A. maxima* er (20-)30-55(-70) en *A. pinguis* er (6-)8-15(-40) per cel. In de beschrijving van *A. maxima* wordt trouwens een iets afwijkend aantal van (15-)20-45 olielichamen per cel vermeld. In het Nederlandse materiaal werden 20-50 olielichamen per cel geteld. In Duitsland (Meinunger & Schröder 2007) is tot dusver slechts materiaal van één locatie tot *A. maxima* gerekend, voornamelijk op grond van het grote aantal van 40-60 olielichamen, die bovendien geclusterd in de cellen voorkomen. *Maxima*-achtige planten met minder olielichamen, die verspreid in de cel liggen, rekenen zij tot moerasvormen van *A. pinguis*. Ik betwijfel of het geclusterd voorkomen van olielichamen een grote be-

tekenis heeft. *Aneura maxima*-planten uit Klein Profijt hadden aanvankelijk (op de dag van verzamelen) zeer talrijke, verspreide olielichamen. Al na enkele dagen waren alleen nog gegroepeerde olielichamen te zien. Het zou kunnen dat in het proces van verdwijnen, de olielichamen eerst bij elkaar schieten. In sommige landen, zoals België, Frankrijk en Denemarken, worden voor *A. maxima* slechts vrij lage scores, van 10-25 olielichamen per cel opgegeven. Ik denk dan ook dat meer Duitse collecties, indien fors en gevleugeld, tot *A. maxima* gerekend kunnen worden.

In Nederland lijkt het onderscheid tussen *A. maxima* en *A. pinguis* bij gebrek aan tussenvormen niet moeilijk. In het veld is de gelijkenis van *Aneura maxima* met *Pellia*-soorten een groter probleem. Als er voortplantingsorganen zijn is het duidelijk: bij *Aneura* zitten die langs de thallusrand (marginaal), bij *Pellia* op het thallusmidden (laminaal). Steriele thalli zijn lastiger. *Aneura*'s hebben een egaal licht- of donkergroene kleur. Bij *Pellia* is in het nerfgedeelte van het thallus vaak ook een violette tint aanwezig. Microscopisch onderscheidt *Pellia* zich altijd door het bezit van twee- of meercellige slijmharen aan de onderkant van de thallustop. Bij *Aneura* zijn die steeds ééncellig. Bij *P. epiphylla* (gewoon plakkaatmos) en *P. neesiana* (moerasplakkaatmos) vind je bovendien gesteelde slijmpillen op de bovenzijde van het uiteinde van het thallus. Die ontbreken op die plek bij *Aneura* (maar trouwens ook bij *P. endiviifolia*). Ten slotte, ook de rizoïden verschillen; bij *Aneura* zijn ze vrijwel kleurloos, bij *Pellia* lichtbruin.

Om het plaatje compleet te maken, in Europa is ook nog een derde *Aneura*, *A. pseudopinguis* gemeld uit Portugal (Sérgio & Garcia 2009). Die is tot dusver niet in de diverse moleculair-genetische analyses meegenomen en heeft nog een onduidelijke positie binnen het complex. Het thallus is op doorsnede dunner dan bij *A. maxima*. Ook wordt de relatieve breedte (breder dan hoog) van de bovenepidermiscellen benadrukt. Zulke cellen zag ik echter soms ook aan (dikker) thalli van *A. maxima* uit Nederland en België. Het is de vraag of dit kenmerk onderscheidend is.

## Ecologie *Aneura maxima*

De eerste vindplaats, Benedenste Jannezand, is bijzonder laaggelegen en zou je als een van de weinige in het Brabantse deel van de Biesbosch nog een zoetwatergetijdenriend kunnen noemen. Het getij bedraagt er zo'n 30 cm. *Aneura maxima* is hier gevonden op een horizontaal stamgedeelte, niet ver van de omhoog staande wortelkluif van een omgewaaide wilg. De begeleidende soorten zijn helaas niet geteerd. In het verzamelde materiaal was te zien dat het levermos over *Brachythecium rutabulum* (gewoon dikkopmos) heen groeide. Of de stam dood of levend was, is ook onbekend. In de Benedenste Jannezand zijn door diverse stormen bijna alle wilgen omgewaaid. Vele daarvan zijn in leven gebleven en vormen uitbundig nieuw verticaal opschot (regeneratietakken), waarop zich weer pioniermossen vestigen. In zo'n natte jungle verplaats je je als 'epifytoloog' soms over tientallen meters van boomstam naar boomstam. Die ouder wordende (inmiddels ca. 50 jaar oude), levende horizontale boomstammen, waarop nog slib wordt afgezet, lijken steeds interessanter te worden. Spectaculair is de toename sinds enkele jaren van varens zoals mannetjesvaren, brede en gewone eikvaren, tongvaren en steenbreekvaren. Je vindt op de horizontale stammen ook fraaie populaties van vaak forse mossen zoals *Plagiomnium undulatum* (gerimpeld boogsterrenmos), *P. cuspidatum* (spits boogsterrenmos), *P. affine* (rond boogsterrenmos), *Calliergonella cuspidata* (gewoon puntmos), *Thamnobryum alopecurum* (struikmos), *Rhytidiadelphus squarrosus* (gewoon haakmos), *Lophocolea bidentata* (gewoon kantmos), *Fissidens taxifolius* (kleivedermos), *F. gymnanthus* (vloedvedermos) en *Lunularia cruciata* (halvemaantjesmos). Ook *Thuidium tamariscinum* (gewoon thujamos) en *Eurhynchium striatum* (geplooid snavelmos) zijn inmiddels een enkele keer gezien. Een spectaculair nieuw licheen op zulke stammen elders in de Biesbosch is *Peltigera didactyla* (soredieus leerms). En nu lijkt dus ook *Aneura maxima* deze nieuwe biotoop 'ontdekt' te hebben. De tweede groeiplaats ligt in Klein Profijt, een getijdebos langs de Oude Maas met nog wel



Foto 3. *Aneura maxima*, Rhoon, Klein Profijt, 18-10-2015, herb. v.d. Pluijm no. 3074. Maatstreepje = 1 cm.

een meter eb en vloed. Een tiental planten van *A. maxima* groeiden hier losjes op een dode wilgentak in een natte greppel, samen met *Fissidens taxifolius*, *F. gymnan-drus*, *Kindbergia praelonga* (fijn laddermos) en *Plagiomnium ellipticum* (stomp boogsterrenmos).

Hoewel *Aneura maxima* op een stam en een tak gevonden is, kun je hem wellicht toch beter als een terrestrische soort typeren, denk ik. Al eerder is vastgesteld dat laaggelegen, beslibde boomstammen in het zoetwatergetijdemilieu een merkwaardig gezelschap herbergen met diverse, vooral terrestrische mossen (en ook vaatplanten) van bosbodems en van mesotrofe moerassen (Weeda et al. 2015). Epifytische en al helemaal epixylische soorten hebben een gering aandeel. Heel opmerkelijk is bovendien, dat nog bijna geen enkele van de terrestrische soorten de overstap van de bomen naar de bosbodem heeft weten te maken.

Ook in de ons omringende landen in West- en Centraal Europa wordt *A. maxima* vooral opgegeven van terrestrische standplaat-

sen, maar dan toch meestal onder veel voedselarmere en zuurdere omstandigheden. Genoemd worden o.a. (zie de literatuuropgaven voor de diverse landen) natte minerale bodems in bronmilieus; natte, lemige afzettingen langs beschaduwde bosbeekjes; greppels in voedselarme bossen; en veenmoerassen. Als begeleiders worden bijvoorbeeld gemeld *Trichocolea tomentella* (wolmos), *Plagiochila asplenoides* (groot varentjesmos), *Pellia epiphylla*, *P. neesiana*, *Chiloscyphus polyanthos* (lippenmos), *Conocephalum conicum* (kegelmos) en *Sphagnum* spp. (veenmossen). In Polen en Roemenië (en Duitsland als je de *Pellia*-achtige '*Aneura pinguis*' tot een vorm van *A. maxima* rekent) komt de soort ook voor in matig voedselrijke elzenbossen. Deze laatste standplaats komt wellicht nog het dichtst in de buurt van de Nederlandse situatie.

Een algemeen ecologisch aspect van diverse soorten van het geslacht *Aneura* is hun (deels) myco-heterotrofe levenswijze. Als ik het goed heb begrepen, parasiteren ze op een basidiomycete, mycorrhiza-vor-

mende schimmel (een 'waaszwan', *Tulasnella* sp.), die samenleeft met bomen zoals berk (zie bijv. Kottke et al. 2003, Bidartondo & Duckett 2010). Een kleiner of groter deel van hun koolstofbehoefte maken ze niet zelf, maar verkrijgen ze door die schimmel in hun thallus te verteren. *Aneura mirabilis* (spookmos, vroeger *Cryptothallus mirabilis* geheten) heeft zelfs helemaal geen bladgroen en is geheel afhankelijk van die schimmel. In dwarscoupes van het thallus van *Aneura pinguis* kun je de schimmel vaak goed waarnemen in de onderste cellagen. De thalluscellen zitten dan volgepakt met 2-3 µm dunne schimmelhyphen. Het lijkt me dat M. Aptroot-Teeuwen deze schimmel door middel van een arcering ook heeft afgebeeld in 'de Nederlandse Levermossen en Hauwmossen' (Gradstein & van Melick 1996, pag. 278).

*Aneura pinguis* is vaak heel stevig met rizoïden verbonden met de bodem, waarbij een innig contact met een bodemschimmel voorstelbaar is. Opvallend bij de beide Nederlandse *Aneura maxima*-vondsten was dat de thalli slechts losjes over het substraat groeiden. Ik vond (bij een heel beperkt onderzoek, om niet alle thalli te vernijden) tot dusver ook geen schimmeldraden in de thalluscellen. Zou de Nederlandse *Aneura maxima*, op zulke voedselrijke standplaatsen, die schimmel niet nodig hebben? Of is het wellicht zelfs een extra, erfelijk bepaald kenmerk? Overigens, bij buitenlandse *A. maxima*-collecties komt wel *Tulasnella* voor, maar betreft dit steeds wel steeds dezelfde *Aneura*-soort? Het is in ieder geval interessant om te letten op het voorkomen van die schimmel.

### Slotwoord

Het laatste woord over de te onderscheiden soorten binnen *Aneura* is zeker nog niet gezegd, maar voorlopig lijkt me in de Nederlandse situatie *Aneura maxima* een prima naam voor die 'vreemde tweede' naast *A. pinguis*. Recent, nog ongepubliceerd onderzoek in Engeland (D.G. Long in Blockeel et al. 2014) zou hebben uitgewezen dat *Aneura maxima* mogelijk uit twee erfelijke lijnen, dan wel soorten bestaat. Ik weet niet of dit gerelateerd is aan stand-

plaatsverschillen. Ik kan me goed voorstellen dat er erfelijke verschillen zijn tussen bijvoorbeeld populaties van voedselrijke (Nederland) en voedselarme standplaatsen (elders op het Europese vasteland).

Ondanks diverse pogingen kon de soort in de Biesbosch helaas nog niet teruggevonden worden. Op oude horizontale boomstammen in bossen in het zoetwatergetijdemilieu lijken wel volop kansen voor uitbreiding aanwezig.

### Dankwoord

Met dank aan Heinjo During voor het controleren van de vondst van *Aneura maxima* uit de Biesbosch en het op weg helpen met literatuur. Ook dank aan Dirk Blok voor het nodige scanwerk. Also many thanks to Katarzyna Buczkowska, Bernard Goffinet, André Sotiaux, Sorin Ştefănuţ, Witold Wachowiak and Wiesław Wasiak for providing literature.

### Literatuur

- Andriessen, L., A. Sotiaux, C. Nagels & O. Sotiaux. 1995. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. in Belgium, new for the European liverwort flora. *J. Bryol.* 18: 803-806.
- Anonymus. 2011. Verenigingsnieuws. Nieuws van het project "DNA barcoding van de Nederlandse mosflora". *Buxbaumiella* 90: 38-39.
- Bączkiewicz, A. & K. Buczkowska. 2005. Genetic variability of the *Aneura pinguis* complex (Hepaticae) in central and western Europe. *Biol. Lett.* 42: 61-72.
- Bączkiewicz, A., J. Sawicki, K. Buczkowska, K. Polok & R. Zielinski. 2008. Application of different DNA markers in studies on cryptic species of *Aneura pinguis* (Jungermanniopsida, Metzgeriales). *Cryptogamie, Bryologie* 29: 3-21.
- Bidartondo, M.I. & J.G. Duckett. 2010. Conservative ecological and evolutionary patterns in liverwort-fungal symbioses. *Proc. R. Soc. B* 277: 485-492.
- Blockeel, T.L., S.D.S. Bosanquet, M.O. Hill & C.D. Preston. 2014. *Atlas of British and Irish bryophytes*. Volume 1. Pisces Publications, Newbury.
- Buczkowska, K. & A. Bączkiewicz. 2006. *Aneura maxima* - a liverwort new to Poland. *Cryptogamie, Bryologie* 27: 453-458.
- Buczkowska, K., M. Adamczak & A. Bączkiewicz. 2006. Morphological and anatomical differentiation within the *Aneura pinguis* complex (Metzgeriales, Hepaticae). *Biol. Lett.* 43: 51-68.

- Damsholt, K. 2002. Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts. Nordic Bryological Society, Lund.
- Frahm, J.-P. 2011. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. new to Norway. Arch. for Bryology 101: 1-5.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick. 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Kottke, I., A. Beiter, M. Weiss, I. Haug, F. Oberwinkler & M. Nebel. 2003. Heterobasidiomycetes form symbiotic associations with hepatics: Jungermanniales have sebacinoid mycobionts while *Aneura pinguis* (Metzgeriales) is associated with a *Tulasnella* species. Mycol. Res. 107: 957-968.
- Loskotová, E. 2006. Interesting records of *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. (Metzgeriales) in Czech Republic and Slovakia. Silva Gabreta 12: 15-18.
- Meinunger, L. & W. Schröder. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1. O. Dürhammer, Regensburg.
- Paton, J. A. 1999. The liverwort flora of the British Isles. Harley Books, Colchester.
- Sérgio, C. & C. Garcia. 2009. Noteworthy range extensions of two *Aneura* (Jungermanniopsida, Metzgeriales) species new for the Iberian Peninsula: *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. and *A. pseudopinguis* (Herzog) Pócs. Cryptogamie, Bryologie 30: 207-215.
- Sotiaux, A., O. Sotiaux & M. Sotiaux. 1996. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. hépatique nouvelle pour la flore française. Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest (NS.) 27: 513-516.
- Ștefănuț, S. 2012. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. (Aneuraceae, Marchantiophyta): a new species for Romania. Cryptogamie, Bryologie 33: 75-80.
- Thingsgaard, K. 2002. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph.: an addition to the Danish hepatic flora. Lindbergia 27: 79-80.
- Wachowiak, W., A. Bączkiewicz, E. Chudzińska & K. Buckowska. 2007. Cryptic speciation in liverworts – a case study in the *Aneura pinguis* complex. Bot. J. Linn. Soc. 155: 273-282.
- Wawrzyniak R., W. Wasiak, A. Bączkiewicz & K. Buczkowska. 2014. Volatile compounds in cryptic species of the *Aneura pinguis* complex and *Aneura maxima* (Marchantiophyta, Metzgeriidae). Phytochem. 105 : 115-122.
- Weeda, E.J., A. van der Pluijm & C. Berg. 2015. Vloedschedemos (*Timmia megapolitana*) ecologisch en plantensociologisch beschouwd. Buxbaumiella 102: 1-20.
- Werner, J. 2003. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. au Luxembourg, et quelques autres bryophytes remarquables observées en 2001 (16e série). Bull. Soc. Nat. Luxemb. 103: 25-30.
- Wickett, N.J. & B. Goffinet. 2008. Origin and relationships of the myco-heterotrophic liverwort *Cryptothallus mirabilis* Malmb. (Metzgeriales, Marchantiophyta). Bot. J. Linn. Soc. 156: 1-12.

### Auteursgegevens

A. van der Pluijm, Visserskade 10, 4273 GL Hank, avdpluijm@hotmail.com

### Abstract

*Aneura maxima* new to the Netherlands, on willow in freshwater tidal forests in the Biesbosch and Klein Profijt near Rhoon

*Aneura maxima* is reported for the first time from the Netherlands. In 2012 it was found in the 'Biesbosch', on a horizontal willow stem, in a mat of *Brachythecium rutabulum*. In 2015 it was collected in 'Klein Profijt' near Rhoon, on a willow branch in a ditch, together with *Kindbergia praelonga*, *Fissidens gymnandrus*, *F. taxifolius* and *Plagiomnium ellipticum*. Both stations are freshwater tidal forests in estuaries of the rivers Meuse and Rhine in the western part of the country, with a tidal amplitude of resp. 30 and 100 cm. In these eutrophic tidal woods, fallen trees subjected to flooding and the deposition of silt are often colonized by terrestrial bryophytes such as *Calliergonella cuspidata*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Plagiomnium* spp., *Thamnobryum alopecurum*, *Fissidens taxifolius* and *Lunularia cruciata*.

In the Netherlands *Aneura maxima* and *A. pinguis* can be differentiated on size alone. Here, plants of *Aneura pinguis* rarely exceed a length of 15-20 mm and a width of 2-4 mm. Dutch plants of *A. maxima* had thalli that varied between 20-45 × 5-9 mm.

It is suggested that besides having larger dimensions than *A. pinguis*, *Aneura maxima* (s.l.) in Europe can be characterised by having thin thallus wings that are 20-50 cells wide and 1-3 cells thick, irrespective of the presence of a one cell layer margin.

In the Netherlands fresh material of *A. maxima* had upper epidermal cells with 20-50 oil bodies. So far no fungal endophytes could be detected microscopically in basal tissue of the thalli.

# Op zoek naar kroosmos. Aquatische en terrestrische standplaatsen van *Ricciocarpus natans* in het rivierengebied

Gerben van Geest & Jurgen Nieuwkoop

## Inleiding

In het najaar van 2015 hebben wij enkele dagen besteed aan het zoeken naar *Ricciocarpus natans* (kroosmos) in sloten en poelen in het rivierengebied. Daardoor hebben we een scherper beeld gekregen van de standplaatsen en de abundantie van de soort. Dit beeld willen we in dit artikel delen.

## Herkenning

*Ricciocarpus natans* is een donkergroen levermos in de vorm van een gevorkt thallus en daaronder hangende buikschubben. De soort groeit op het wateroppervlak, maar kan tijdelijke droogval verdragen, mits de planten niet te sterk uitdrogen. Het thallus heeft een netvormige tekening door de luchtkamers. Het oppervlak lijkt daardoor wel iets op dat van *Marchantia polymorpha* (parapluitjesmos). De buikschubben zijn bij de op het water drijvende vorm sterk ontwikkeld en kleurloos tot violet of bruin van kleur (Foto 1). Als je een plantje uit het water neemt, blijkt vaak dat de buikschubben het grootste deel van het plantje vormen (als een ijsberg waarvan het grootste deel onder water schuilgaat). De buikschubben zorgen er ook voor dat in massa-vegetaties de thalli elkaar niet raken (onder water steken de schubben voorbij de thallusrand). Daardoor ontstaat een regelmatig groeipatroon op het wateroppervlak, waardoor de soort gemakkelijk van kroossoorten te onderscheiden is. Als de plantjes solitair voorkomen, zijn ze – vanaf een afstand – vooral aan hun driehoekige vorm, kleur en netvormige tekening te herkennen.

## Verspreiding in Nederland

*Ricciocarpus* komt vooral voor in het rivierengebied en het laagveengebied. Concen-

traties van vindplaatsen liggen in het westelijke rivierengebied, de Rijnstrangen nabij Zevenaar en het Hollands-Utrechtse plessengebied. In het Land van Maas en Waal waren tot ons onderzoek sinds 1990 slechts twee vondsten in een atlasblok tussen Dreumel en Alphen bekend. Daarnaast waren er oude opgaven uit 1970 en 1984 in een atlasblok tussen Leeuwen en Druten. Nog oudere opgaven dateren uit de eerste helft van de twintigste eeuw en zijn alleen op het niveau van atlasblokken gelocaliseerd.

## Aquatische standplaatsen

De aquatische standplaatsen betreffen tot 1,5 meter brede sloten die vaak over grote lengte zijn dichtgegroeid met holpijp. Voorts komt op iedere groeiplaats lokaal ook waterviolier voor, en soms (in de nabije omgeving) ook groot blaasjeskruid. Iedere keer werden er slechts enkele plantjes *Ricciocarpus* aangetroffen. Door de lage dichtheid was een specifieke focus vereist: soms werd al minstens een minuut op het wateroppervlak getuurd, voordat het eerste individu werd gevonden. In totaal hadden we in iets meer dan de helft van de onderzochte sloten succes; dit percentage is echter wel positief beïnvloed doordat we uurhokken bezochten waar *Ricciocarpus* in het verleden (tot enkele decennia geleden) ook groeide.

## Terrestrische standplaatsen

Het samen voorkomen met waterviolier in slootjes bracht ons ook op het spoor van enkele poelen waar deze soort voorkomt. Zouden poelen met *Hottonia* ook *Ricciocarpus* opleveren? We bezochten vier poelen in het land van Maas en Waal. Het gaat om poelen direct aan de binnendijkse voet van de Waalbandijk bij Afferden, Winssen en



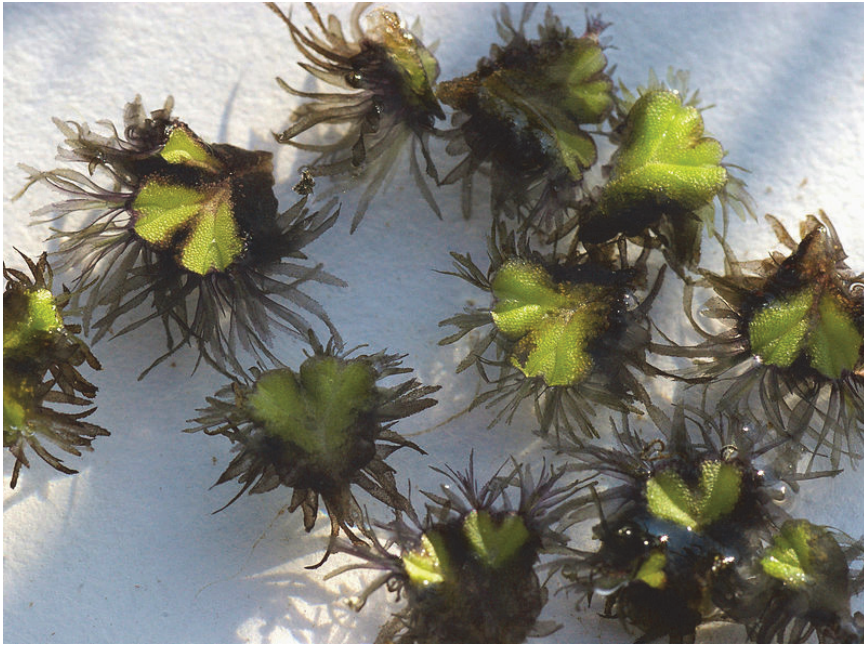


Foto 1. *Ricciocarpos natans* (kroosmos), watervorm. Bron: Wikimedia Commons.

Ewijk, die vermoedelijk deels via ondiep kwelwater vanuit de rivier worden gevoed. De soort was niet bekend van deze poelen. In twee poelen hadden we succes!

Door de zeer lage rivierstand van de Waal in het najaar 2015 waren alle onderzochte poelen drooggevallen. Op deze plaatsen was *Ricciocarpos* overgeschakeld van een water- naar een landgroeivorm. Terrestrische vormen hebben veel kortere buikschubben (daar is geen plaats voor als je plat op de grond ligt) die bovendien hyalien in plaats van paars of bruin gekleurd zijn. Naast waterviolier bleek *Riccia rhenana* hier een constante begeleider. Dit watervorkje is recent in Nederland niet onderscheiden van de algemene *R. fluitans* (gewoon watervorkje). Maar in ieder geval in de twee hier bedoelde poelen levert het onderscheid geen enkel probleem op: brede thalli met grote luchtkamers en thalluslobben die in een hoek van 90 graden of meer vertakt zijn. In één van de poelen kwam ook *R. fluitans* voor, zodat beide taxa goed vergeleken konden worden. Recent DNA-onderzoek laat zien dat beide taxa verschillen (Bell, Long & Hollingsworth 2013).

In de poel bij Afferden groeit naast waterviolier ook veel grote lisdodde, gele waterkers en watermunt. In eerdere jaren (met een hoger waterpeil) groeide er ook veel groot blaasjeskruid, maar deze is tijdens ons veldbezoek niet waargenomen, mogelijk vanwege de tijdelijke droogval. Feitelijk is de poel volledig dichtgegroeid met lisdodde. Niet direct een plek om mossen te gaan zoeken! *Ricciocarpos* en *Riccia rhenana* groeien op de dikke laag organisch materiaal tussen en onder de lisdodde, bestaand uit half verteerde bladen van die plant. Hoewel de hele poel is drooggevallen, groeit *Ricciocarpos* alleen in de oeverzone. Andere mossen zijn hier *Drepanocladus aduncus* (moerassikkelmos) en *Leptodictyum riparium* (beekmos). Hoewel deze poel de meeste thalli van alle bezochte locaties opleverde, gaat het ook hier nog steeds om een lage dichtheid aan plantjes. De andere poel ligt bij Winssen. De vaatplantenflora bestaat naast waterviolier uit gele waterkers en watertorkruid. We vonden hier enkele plantjes *Ricciocarpos* op natte bodem met veel plantenresten, eveneens begeleid door *Riccia rhenana*.

## Discussie

Het blijkt dat *Ricciocarpos* in (zeer) lage dichtheden kan voorkomen in vooral kleine slootjes en poelen. De soort kan ook in grotere wateren voorkomen, maar in dit laatste geval alleen binnen de beschutting van riet en andere helofyten (Weeda et al., 2000). Vegetatiekundig gezien is kroosmos een kensoort van de Watervorkjes-associatie. Regelmatige begeleiders van deze soort zijn gewoon watervorkje, puntkroos en klein kroos (Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 2000) Van dit gezelschap is *Ricciocarpos* de meest kritische soort wat betreft standplaatsseisen; bij eutrofiering zal zij als eerste verdwijnen (Weeda et al., 2000). Op dit ogenblik is er nog geen overzicht van de waterkwaliteit van de groeiplaatsen in het Nederlandse rivierengebied. De soms massale aanwezigheid van waterviolier of holpijp op onze vindlocaties en de aanwezigheid van laagjes met ijzerbacteriën suggereren dat toestroom van kwelwater een belangrijke rol speelt voor deze soort. De aanwezigheid van één van laatstgenoemde soorten vormt dan ook een aanwijzing om nog even door te zoeken naar *Ricciocarpos*. In drooggevalen poelen zijn waterviolier en *Riccia rhenana* gidssoorten.

De vraag rijst waarom *Ricciocarpos* in zulke lage dichtheden voorkomt. Deze plekken lijken weinig op de sloten in het westelijke rivierengebied, waar kroosmos soms in dicht aaneengesloten massavegetaties optreedt. Mogelijk betreft het suboptimale omstandigheden van de standplaatsen, bijvoorbeeld door te grote nutriëntentoevoer vanuit de landbouw of te veel invloed van inlaatwater uit de rivier. Overigens wordt kroosmos ook in het westen van het rivierengebied vaak met weinig individuen aangetroffen, zoals blijkt uit vegetatieopnamen die Dick Kerkhof ter inzage gaf. Dikwijls is

dan veel kroos aanwezig, wat wijst op nogal voedselrijke omstandigheden.

Gezien de lage dichtheid vraagt het enige volharding en doorzettingsvermogen om *Ricciocarpos* onder deze omstandigheden te vinden, maar het lijkt erop dat de soort vaker voorkomt dan het verspreidingskaartje op [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl) laat zien. Door onze zoekactie is in het Land van Maas en Waal het aantal atlasblokken (sinds 1990) gestegen van 1 naar 5. Wellicht een aanleiding om volgend jaar vanaf medio augustus ook eens te gaan zoeken?

## Literatuur

- Bell, D., D. Long & P. Hollingsworth. 2013. The use of DNA barcoding to address major taxonomic problems for rare British Bryophytes. Royal Botanic Garden Edinburgh.
- Schaminée J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff. 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala-Leiden.
- Weeda E.J., J.H.J. Schaminée & L. Van Duuren met medewerking van S.M. Hennekens, A.C. Hoegen & A.J.M. Jansen. 2000. Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

## Auteursgegevens

- G. van Geest, Neptunus 61, 3962 KX Wijk bij Duurstede (gerbenvangeest@hotmail.com)
- J.A.W. Nieuwkoop, Vluchtheuvelstraat 6, 6621 BK Dreumel (jorgen.nieuwkoop@icloud.com).

## Abstract

*In search of Fringed Heartwort. Aquatic and terrestrial habitats with Ricciocarpos natans in the former floodplains of the rivers Rhine and Meuse Ricciocarpos natans was found in very low abundancies in ditches (floating form) and dried up ponds (terrestrial form). Some accompanying species can be used as guide species when searching for this specialised hepatic: Hottonia palustris, Equisetum fluviatile and Riccia rhenana. The possible causes of the very low abundancies are discussed.*

# *Lecanora persimilis* (Th.Fr.) Nyl., een nieuw korstvormig licheen voor Nederland?

Leo Spier

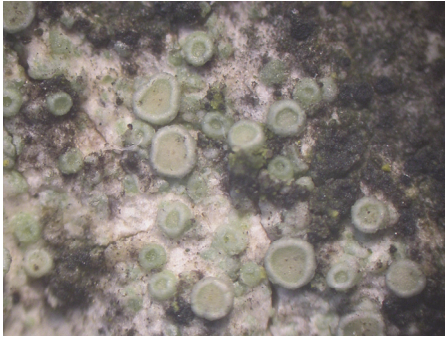
## Inleiding

Na een fikse storm wil ik nog wel eens wat afgewaaide takken op het veld voor ons huis verzamelen, in de hoop een licheen te vinden dat normaal aan mijn oog onttrokken is, omdat het zich op een tak in de kroon bevindt. Zo ook na de storm op 24 juli j.l. Met name was ik de laatste tijd op jacht naar *Lecanora hagenii* (kleine schotelkorst), in de hoop de hierop lijkende *L. persimilis* te vinden. Ik had wat materiaal in Engeland (Chris Hitch) opgevraagd, zodat ik enig idee had waar ik op moest letten. Ik Engeland wordt hij namelijk regelmatig als zodanig gedetermineerd. Hier zijn we wat terughoudender.

## Werkwijze

Natuurlijk is het eerste dat je doet, de vondst onder het binoculair bekijken. Mijn eerste indruk was dat ik hier niet met *Lecanora hagenii* (Fig.1) te doen had, maar overtuigende argumenten had ik niet. Mijn mening was vooral gestoeld op de tientallen collecties die ik inmiddels maakte van *L. hagenii*, en de collecties die Chris Hitch me toezond, vervolgens op literatuurstudie. Šliwa (2007) schreef een revisie van *Lecanora dispersa*, waarin ze aangeeft dat haar artikel een bijdrage moet leveren aan de grote taxonomische problemen binnen het geslacht *Lecanora*. Ze geeft naast een beschrijving van *Lecanora persimilis* (Fig. 2) in de discussie de problemen aan: *Lecanora persimilis* is makkelijk te verwisselen met niet of weinig pruineuze vondsten van *L. hagenii*. De apotheciën van *L. hagenii* zijn verspreid, niet in clusters wat bij *L. persimilis* meestal het geval is. De lecanorine rand van *L. hagenii* is altijd wit, terwijl de rand van het apothecium van *L. persimilis* biatorien en bruinig is. Powell (2014) wijdt aan *L. hagenii* en *L. persimilis* een artikel in een poging de twee soorten uit elkaar te houden, met meer of minder succes. Belangrijk is te vermelden dat ook hij – als

Šliwa – pleit voor meer onderzoek, daar er nog veel problemen op te lossen zijn, wat overigens door Laundon (2003) ook al wordt gesignaleerd. Bij Powell – om een lang verhaal kort te maken – komt het er op neer dat de thallusrand van het apothecium van *L. hagenii* gewoonlijk pruineus is, wat bij *L. persimilis* nooit het geval is. Verder is er verschil in kleur van de rand en de schijf van het apothecium. Šliwa (2007) geeft nog verschillen in de parafysen van beide soorten aan. Aan de ecologie worden niet veel woorden vuil gemaakt: '*L. hagenii* seems to have a preference for softer bark such as that of elder and poplar, *L. persimilis* is found on hard and smooth barked twigs, especially of ash trees and occasionally on apple, hawthorn and others.' Ook besloot ik Maarten Brand te raadplegen, die als gewoonlijk een helder licht over onderhavig probleem liet schijnen. In het verleden heeft hij het nodige onderzoek naar voornoemde soorten gedaan, om tot de conclusie te komen dat hij er niet uitkwam en grosso modo op dezelfde problemen stuitte als reeds beschreven, met name ook vele overgangsvormen. Grenzen zijn niet of nauwelijks aan te geven. Het kwam er op neer: 'Als je de soort erkent, groeit hij overal, maar haal hem er maar eens tussen uit.' Meer licht had ik niet nodig. Het bevestigde overduidelijk wat ik al wist. Tot mijn verbazing liep ik al surfend op Google tegen een artikel in een Oostenrijks tijdschrift aan (Van den Boom 2002), waarin *L. persimilis* als nieuw voor Nederland wordt opgegeven, en dit wordt Maarten Brand bij wijze van pers. comm. in de mond gegeven: 'this species (*L. persimilis*) was already known in the Netherlands'. Paul Diederich laat me weten: 'Over 20 years ago, when I worked on the corticolous lichens from Luxembourg, I often collected this species. For many years, I am not working any more on this group of lichens, and I regularly have problems when

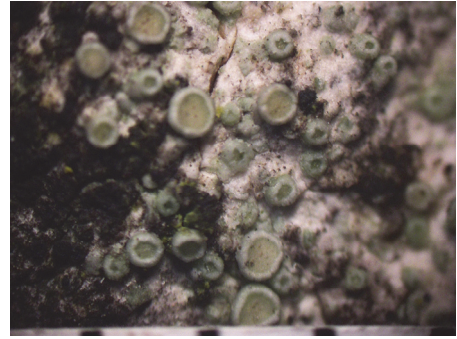


Figuur 1. *Lecanora hagenii*. Foto: Arie van den Bremer.

examining specimens from other countries. Therefore, I can hardly help you. I suggest that you just keep your specimen provisionally under that name, until a modern revision of this problematic taxon becomes available.'

### Discussie

Op de eerste plaats lijkt het me van groot belang op te merken dat genoemde Britse auteurs niet claimen de waarheid in pacht te hebben. Voorzichtigheid voert de boventoon: 'many problems remain' and 'more taxonomic (molecular) studies'. Die voorzichtigheid doet me goed, en geeft vertrouwen. Het lijkt me ook volkomen onjuist op grond van zo veel onzekerheden en waarschijnlijkheden a prima vista een vondst één van beide namen toe te dichten. Dat is ook de reden waarom ik mijn vondst aanvankelijk naar Chris Hitch toestuurde, die hem wijselijk naar Mark Powell doorspeelde. Laatstgenoemde schreef in een persoonlijke brief letterlijk (Fig. 3): 'In my opinion your specimen conforms with what British lichenologists call *L. persimilis*'. Vervolgens geeft hij een uitgebreid commentaar met tekeningen om zijn bewering te ondersteunen, maar zegt tevens: 'I think we need to keep an open mind and look forward to further molecular work confirming or disproving our current concepts and circumscriptions'. De problemen waar de Britse auteurs mee worstelen, worden door Maarten Brand en Paul Diederich onderschreven. Ze hebben destijds veel onderzoek naar de twee soorten gedaan, maar liepen steeds vast. Er was te



Figuur 2. *Lecanora persimilis* (?). Foto: Arie van den Bremer.

veel overlap, grenzen waren niet vast te stellen (pers. med. M. Brand). Kortom: te veel mitsen en maren. Ook zij zouden DNA-onderzoek toejuichen.

Vervolgens is het jammer en moeilijk te begrijpen dat zo'n belangrijke mededeling als een nieuw licheen voor Nederland in een buitenlands blad gepubliceerd wordt (Van den Boom 2002). Als ik niet door André Aptroot getipt was, dan was dit artikel me totaal ontgaan. De vraag doet zich natuurlijk voor waarom de vondst niet in de verspreidingsatlas te vinden is. Waren er toen al twijfels over de juistheid van de determinatie? Wat de oorzaak moge zijn, zo'n vondst hoort in *Buxbaumiella* thuis.

### Conclusie

Alles overwegend is het de moeite waard en niet meer dan logisch dat de opgave van Van den Boom (2002), *L. persimilis* als nieuwe soort voor Nederland, nog eens goed bekeken wordt. Er zijn immers vele jaren na dato zo veel vraagtekens. Ik beschouw mijn opgave als nieuw voor Nederland en volg dus de Britse lichenologen. Dit gebeurt echter onder voorbehoud. Ik hoop dit in het voorafgaande duidelijk te hebben gemaakt. Er zijn onzekerheden te over. Het vraagteken achter de titel van dit verhaal heeft wel degelijk een functie. Belangrijk is ook dat we ons in Nederland serieus met de problemen gaan bezighouden, wat een nauwgezette studie van het DNA zou kunnen betekenen. Het kan niet zo zijn dat we alles uit gemakzucht op een hoop gooien. Als mogelijke naam – mocht het taxon de DNA-toetsen doorstaan – stel ik voor 'miskende schotelkorst'.

## Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar Chris Hitch, Mark Powell, Maarten Brand, Paul Diederich, Pieter van den Boom en André Aptroot die betrokken waren bij het tot stand komen van dit artikel. Last but not least ben ik Arie van den Bremer dankbaar voor het maken van de foto's.

## Literatuur

- Boom P.P.G., van den, 2002. Some interesting records of lichens and lichenicolous fungi from The Netherlands. *Österr. Z. Pilzk.* 11.
- Laundon, J.R. 2003. The status of *Lecanora zosterata* in the British Isles. *Lichenologist* 35: 97-102.
- Powell, M. 2014. Attempts to separate *Lecanora hagenii* from *L. persimilis*. *British Lichen Society. Bulletin* no. 114: 62-65.
- Śliwa, L. 2007. A revision of the *Lecanora dispersa* complex in North America. *Polish Botanical Journal* 52: 1-70.

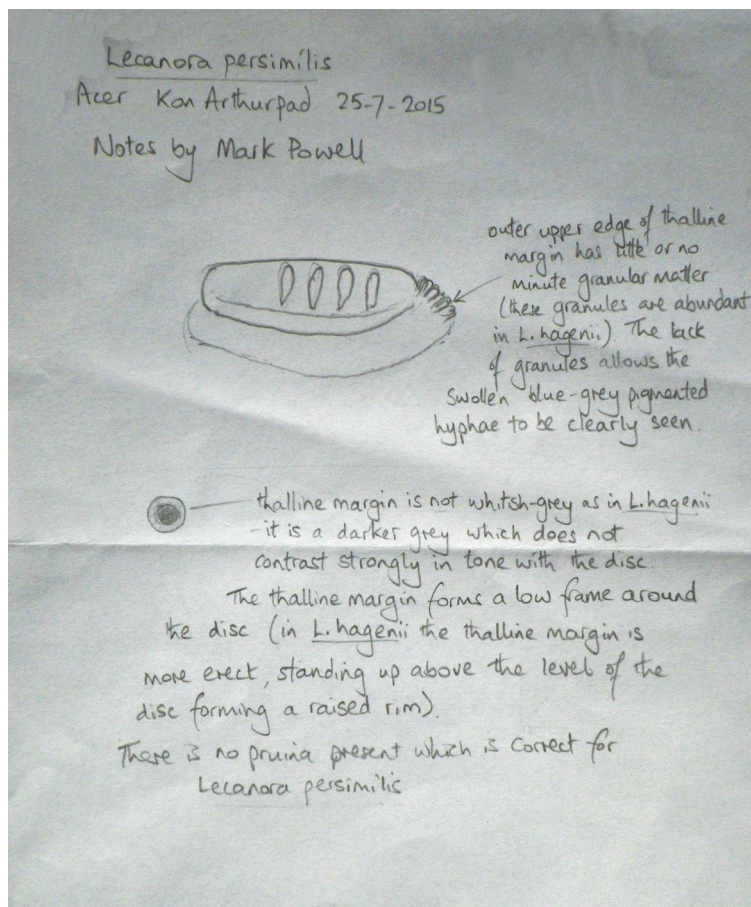
## Auteursgegevens

J.L. Spier, Kon. Arthurpad 8, 3813 HD Amersfoort, leo.spier@gmail.com

## Abstract

*Lecanora persimilis* (Th.Fr.) Nyl., a new crustose lichen to the Netherlands?

Recently a crustose lichen, resembling *Lecanora hagenii*, was found on a drawn off *Acer* branch. Hoping it would turn out to be *Lecanora persimilis*, it was sent to Mark Powell in England. He wrote: 'In my opinion your specimen conforms with what British lichenologists call *L. persimilis*'. He added: 'I think we need to keep an open mind about these things and look forward to further molecular work confirming or disproving our current concepts and circumscription.' Today this opinion is widely accepted among most lichenologists. Not without hesitation I make known this *Lecanora persimilis* as new to the Netherlands, remembering the words of Powell and others: 'More molecular study is needed'.



Figuur 3. Deel van brief van Mark Powell.

# BLWG-voorjaarskamp 2015 rond Balkbrug – mossen

Klaas van Dort & Dick Kerkhof

## Inleiding

Van vrijdagavond 1 mei t/m dinsdagmiddag 5 mei 2015 hield de BLWG voor het eerst in haar bestaan een voorjaarsweekend naar de omgeving van het Reestdal. De Reest is de vrij meanderende beek op de grens tussen Overijssel en Drenthe; hij stroomt van Slagharen naar Meppel. Behalve terreinen in het eigenlijke Reestdal bezochten we ook enkele boswachterijen in de omtrek en terreinen langs de iets zuidelijker gelegen Overijsselse Vecht. We kampeerden op de prima camping Si-Es-An in Balkbrug. Aan het weekend namen twintig bryologen en lichenologen deel.

De laatste jaren is het niet meer gebruikelijk een soortenlijst van een Nederlands inventarisatieweekend in *Buxbaumiella* te publiceren, daar de gegevens tegenwoordig op de website te vinden zijn. Omdat we het excursiegebied grotendeels nooit eerder bezocht hebben, presenteren we toch weer een lijst, die mogelijk van nut is voor beheerders en in ieder geval kan dienen als inspiratiebron voor toekomstige excursies.

## Zaterdag 2 mei 2015

*Haardennen*

*Km-hokken: 220-513, 221-513*

Ons eerste excursiedoel betrof een reliëfrijke heide met een betrekkelijk soortenarme mosflora. Het normale assortiment van droge heide – bronsmos, gewoon gaffeltandmos, zandhaarmos, gesnaveld en heideklauwtjesmos – werd al snel genoteerd. Op sommige plekken hield de bodem kennelijk meer vocht vast dan we vermoedden, want hier troffen we zoden van waterveenmos, een paar plukjes glanzend maanmos (kwetsbaar) en drie draadmossen, waaronder rood draadmos (bedreigd).

In het aanpalende loofbosje kwamen we de bekende combinatie tegen van bleek boomvorkje, helmroestmos, knotskroesmos, vliermos en haarmutsen. Op een jonge eik werden broedhaarmuts en, toch wel verrassend, ook een polletje van de

gladde haarmuts vastgesteld. Daarna kon deze locatie ons niet lang bekoren.

*Nolderveld (Takkenhoogte-Meeuwenveen)*

*Km-hok: 222-516*

Een door Stichting Het Drentse Landschap beheerd natuurontwikkelingsgebied ten noorden van Balkbrug staat bekend onder de namen Nolderveld en Takkenhoogte-Meeuwenveen. We benaderden dit reservaat vanaf de Pieperij en begaven ons over het fietspad dat langs de noordgrens loopt naar de kijkheuvel, vanwaar we een prima uitzicht hadden over een tamelijk uitgestrekt heideveld met vennen. Je zou niet zeggen dat hier enkele decennia geleden nog volop maïs werd geteeld. Het terrein lag er nu veelbelovend bij en we lieten ons oog vallen op een van de ruim bemeten vennen. Om bij het water te komen volgden we de rijkelijk met moeraswolfsklauw bedekte 'schapenpaadjes' (de heide wordt begraasd door runderen) in zuidelijke richting. De ontdekking van zandschoffemos vertraagde ons tempo aanzienlijk. Zandschoffemos zag het aantal atlasblokken in ons land de afgelopen jaren dalen van meer dan 100 tot minder dan 50 en is daarmee terecht als bedreigd op de Rode Lijst beland. Langs een van de paadjes verzamelde Dick Kerkhof cederhoutmos, eveneens een bedreigde soort, die teruggegaan is van 165 naar 55 atlasblokken. We kwamen al kruipend over de door grote grazers opengetrapte plekken nog meer leuke pioniermosjes tegen: gewoon moerasvorkje, lichtrandmos, violet trapmos en kropgoudkorelmos, een soort van de Europese Rode Lijst! Verder struinend in oostelijke richting stuitte we op een flinke zode van glanzend etagemos en even verderop kwamen de eerste veenmossen in beeld. Behalve de algemene soorten water-, gewimperd en geoord veenmos, ontdekten we ook het voor een goede natte heide typerende duo week en kussentjesveenmos, beide bedreigd in Nederland. Op de oever van het heldere ven, bewoond door een forse ke-



Foto 1. Op zoek naar mossen in het Nolderveld. Foto: Klaas van Dort.

versoort – de grote spinnende watertor (*Hydrophilus piceus*), met dank aan Johan Zielman – ontstond enige discussie over de identiteit van de plakkaatmossen. Uiteindelijk bleek het te gaan om alle drie de soorten die ons land telt, met het landelijk schaarse moerasplakkaatmos als meest algemene vertegenwoordiger. Geleidelijk gaf de natte heide steeds meer van haar schatten prijs. Een kwelplek was bedekt met beekstaartjesmos (beide variëteiten). Op lemige plekken zagen we gewoon broedpeermos en bolletjespeermos. Jan Pellicaan verzamelde hier ook korreltjespeermos en roodknoelpeermos. Vooral de laatste vondst is opmerkelijk. Buiten Brabant heet deze leempionier echt zeldzaam te zijn, zoals duidelijk blijkt uit het verspreidingskaartje op het web. Ook bijzonder is de aanwezigheid van twee sikkelmossen in de oostelijke plas. Behalve vensikkelmos komt er geveerd sikkelmos voor, en gewoon water-vorkje natuurlijk. In totaal scoorden we 70 soorten in deze hei, een toplocatie dus!

#### *Oud-Avereest*

*Km-hok: 221-515*

In Oud-Avereest inspecteerden we het kerkhof, dat niet alleen veel graven bevat, maar ook fraaie oude bomen die onder meer helmroestmos opleverden. Voor dergelijke epifyten lopen we tegenwoordig niet meer echt warm, maar vroeger was *Frullania dilatata* in Overijssel 'verre van algemeen' (Bremer 1993). In dezelfde categorie – vroeger zeldzaam, tegenwoordig op bomen (vrij) algemeen – vallen staafjesiepenmos, broedhaarmuts en trompetkroesmos. Gewoon zijdemos, dat er ook bleek te groeien, is in de omgeving van het Reestdal nog steeds behoorlijk zeldzaam. Op steen vonden we onder meer oranje-steeltje, geestelde haarmuts, muurdubbeltandmos en muurachterlichtmos. Er werd enige tijd gespendeerd aan in het veld lastig te herkennen topkapselmosjes. De discussie spitste zich toe op het verschil tussen gedraaid en zodeknikmos, die er, naar later bleek, allebei bleken te staan. Ook de ontdekking van breed dan wel stomp dubbeltandmos ging

met veel twijfel gepaard. Microscopische controle onthulde de laatste (erg zeldzaam in Overijssel overigens). Na hun zoekwerk op de begraafplaats staken de bryologen de weg over om in Natuurinformatiecentrum de Wheem de eerste voorjaarsijsjes te gaan genieten, niet wetende dat ze zodoende een bijzondere soort over het hoofd zagen. Twee dagen later brachten de lichenologen ook een bezoek aan de begraafplaats en peuterde André Aptroot een polletje viltig kronkelbladmos van een rijkelijk met mos en korstmos begroeide grafsteen. Verre weg de mooiste vondst op deze locatie, want *Tortella inclinata* is zeer zeldzaam en kwetsbaar!

#### *Kotermeerstal*

*Km-hok: 227-512*

Tot besluit van deze excursiedag werd koers gezet naar de bebouwde kom van Dedemsvaart, waar we een bezoek brachten aan een afgegraven terreintje direct achter zwembad De Kiefer. Aan de oostzijde grenst dit terrein aan een eind jaren '90 van de vorige eeuw aangelegde recreatieplas met de naam Kotermeerstal. Deze naam verwijst naar een moerassige plek die voor de ontginning van het hoogveen, in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw, hier in de buurt moet hebben gelegen. In het kleine terrein vonden we voornamelijk algemene veenmossen, waarvan gewoon veenmos overigens niet in de andere terreinen is gezien, en veel heidehaarmos (*Polytrichum commune* var. *perigoniale*). Pioniers van eerdere successiestadia waren nog maar mondjesmaat aanwezig. Vermeldenswaard is het zeldzame kort smaltandmos, een van de slechts twee *Ditrichum*-vondsten van het weekend. Op de oever van de recreatieplas stond veel gekroesd plakkaatmos. Gewoon maanmos, moerasbuidelmos en de beide kantmossen groeiden verder van de kant af in zuurder milieu.

### **Zondag 3 mei 2015**

#### *Rheezerbelten*

*Km-hok: 235-507*

De Rheezerbelten omvatten een reeks fraaie zandduinen beplant met gemengd loof- en naaldbos. De kronkeleiken worden intensief gehakt en zijn laag afgezet, een

merkwaardig gezicht. De lichenologen vermaakten zich uitstekend met allerlei minuscule korsten op de dunne eikenstammetjes. Bij de bryologen was de stemming aanvankelijk weinig uitbundig. Dat veranderde toen eerst gewoon schijfjesmos en later zelfs gewoon pelsmos werd gemeld. Van gewoon pelsmos waren nog geen 10 populaties bekend in de noordelijke helft van ons land. Minstens even onverwacht was de vondst van ronde haarmuts door Jan Pellicaan op een eikje, een Europese Rode lijstsoort! Andere leuke epifytenvondsten waren die van bonte haarmuts en blauw boomvorkje. Iets verderop troffen we een flinke plek hakige bisschopsmuts op een beschut heideveldje. Deze binnenlandse variëteit van de grijze bisschopsmuts was al jaren niet meer in Overijssel waargenomen.

#### *Rheezermaten*

*Km-hok: 236-508*

De (Oude) Rheezermaten liggen ten zuiden van het voormalige landgoed Heemse (nu onderdeel van Hardenberg) onder de Oude Rheezerweg. Het zijn schraallanden en trilveenvegetaties, ontstaan uit vroeg 19<sup>de</sup>-eeuwse verveningen op voormalige beekdalbodem en in meanders van de Vecht. De maten zijn sinds 1958 in beheer van het Staatsbosbeheer (Kleuver 1992, 1999).

We zijn het terrein ingegaan via het broekbos aan de Oude Rheezerweg. De smalle strook bos is zeer nat en slecht toegankelijk met karakteristieke horsten van pluimzegge. Bryologisch was het niet rijk. Op dood hout werd oeverpluisdraadmos (*Amblystegium varium* s.s.) verzameld. Veenmossen en boogsterrenmossen werden niet gevonden.

De aan het broekbos grenzende maten bestaan uit schraalland met veel blauwe zegge en verder o.m. moeraskartelblad, tormentil, grote pimperl en kleine valerian. Bryologisch het domein van gewoon puntmos, boompjesmos, geoord veenmos, haakveenmos en gewoon haakmos. In de overgang van schraalland naar trilveen werd een natte kwelgreppel bekeken, staalblauw door een ijzerbacterievlies. Ook hier geoord veenmos, met veel veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum* var. *bi-*



*mum*), gewoon puntmos en geveerd sikkelmos en verder echt vetmos, beekstaartjesmos, gewoon moerasvorkje en weinig reuzenpuntmos. Langs deze greppel in de overgang naar het trilveen werd al snel hogere bryologie bedreven rond drie vermoede soorten veenmos uit de sectie *Subsecunda*: trilveenveenmos, geoord veenmos en moerasveenmos. De eerste twee soorten waren bekend uit het gebied. Trilveenveenmos was hier in 1998 en 2000 verzameld en gereviseerd en bleek uiteindelijk door de gehele maten vrij algemeen in lage dichte zoden, vaak met ijl riet en dominantie van ronde zegge en met wateraardbei en waterdrieblad. Van geoord veenmos verschilt het in het veld (met enige goede wil) door de kortere, deels stompe en deels spitse stambladen en de dichte betakking (en daardoor dichtere zoden). Qua formaat en kleur kunnen ze erg op elkaar lijken. De stengeldoorsnede moet uiteindelijk uitkomst geven. Al snel viel ook de naam van *Sphagnum subsecundum* voor slanke (*Acutifoli*-achtige), bruine planten met zeer kleine, holle (bijna schubvormige) stambladen. Ons vermoeden werd bevestigd na controle door Ad Bouman. Moerasveenmos is een van de zeldzaamste veenmossen in ons land, in enige hoeveelheid recent alleen bekend van het Wisselse Veen bij Epe. We hebben geen goed beeld gekregen in welke mate deze soort voorkomt ten opzichte van trilveenveenmos, dat ook bruin kan zijn.

Een speurtocht van ruim een uur naar schorpioenmossen en goudmossen leverde geen resultaat. Jan Pellicaan vond nog wel het basenminnende groot vedermos. In feite is het terrein betrekkelijk arm aan mossen, waarschijnlijk door het ontbreken van kleinschalig reliëf. Naast gewoon puntmos en veenmossen is vooral veenknikmos opvallend aanwezig, in mindere mate ook geveerd sikkelmos. In de natste delen van het trilveen bleek op diverse plaatsen geel boogsterrenmos voor te komen, dat nog niet bekend was uit dit gebied. Ook echt vetmos werd hier veel gezien. In overgangen naar schraalland komt roodviltmos in lage dichtheden voor, vaak samen met beekstaartjesmos. Ook hartbladig puntmos werd in kleine hoeveelheden gezien; reu-

zenpuntmos werd buiten de genoemde greppel niet meer gesignaleerd (was hier bekend, gevonden in 2000). Jan Pellicaan vond in het terrein ook nog haarspitsmos en de pionier hol moerasvorkje.

#### *Boswachterij Hardenberg*

*Km-hokken: 233-507, 234-507, 234-508*

Het middagbezoek aan de Boswachterij Hardenberg kon qua bijzondere vondsten niet in de schaduw staan van de voorafgaande excursies rond Rheeze. In het gemengde bos werden de normale soorten gescoord. Ook de heide rond de Bloedplas leverde weinig nieuws, behalve dan gewone viltmuts en kroppluisjesmos. Op de teruggweg kwamen we echter nog door een stukje oude heide waarin we gerimpeld gaffeltandmos, zacht veenmos en glanzend maanmos aantreffen. Iets verderop vond Margriet Bekking in het bos een topper: het zeldzame struisveermos, onder lariks, zoals het hoort.

#### **Maandag 4 mei 2015**

##### *Dickninge*

*Km-hokken: 214-520, 215-520*

Een bezoek aan Landgoed Dickninge langs de Reest bij De Wijk was voor de lichenologen een waar feest, maar pakte voor de bryologen teleurstellend uit. De zwaar bemeste graslanden rondom het parkbos waren nagenoeg mosloos, het park zelf herbergde de gebruikelijke soorten van bos op kalkarme bodem. Vermeldenswaard zijn watervalmos, dat op een stenen brug groeide, en moerassnavelmos, fluweelmos en breed dubbeltandmos, die tijdens het weekend nergens anders gevonden zijn. De laatste soort, in Oost-Nederland zeldzaam, werd gezien op een tuinmuur. De lichenologen organiseerden speciaal voor de bryologen een kleine excursie naar twee dikke beuken waarop ze een flinke populatie van de zeer zeldzame beukenknikker (*Pyrenula nitida*) hadden gevonden, wat zeer op prijs werd gesteld.

##### *De Havixhorst*

*Km-hokken 213-521, 214-521*

De Havixhorst, beheerd door Het Drentse Landschap, ligt een kilometer ten westen van Dickninge. Naast het parkbos liggen

oude dotterbloemhooilanden met onder meer scherpe, zwarte, blauwe, tweerijige en blaaszegge, egelboterbloem, echte koekeksbloem, waterkruiskruid en zegroene muur. Hier vonden we vooral gewoon puntmos, maar ook hartbladig puntmos en moerassikkelmos. Op de grens tussen dotterbloemhooiland en parkbos is plaatselijk wilgenbroek aanwezig, waarin onder meer vliermos, ruige haarmuts, gekroesde haarmuts, staafjesiepenmos, geplooid sikkelmos en uiterwaardmos werden aangetroffen. Het parkbos bleek gevarieerder dan dat van Dickninge en leverde dan ook meer soorten op, zowel epifytische als terrestrische, echter geen heel zeldzame.

*Boswachterij Staphorst*

*Km-hokken: 215-515, 215-516*

Tijdens de inventarisatie van het gevarieerde loof- en naaldbos stuitte we in een lariksofstand al snel op een rode veenmospol. Zoals gebruikelijk in betrekkelijk droge bossen bleek het na enige discussie te gaan om stijf veenmos, en niet om glan-

zend veenmos (al deden de buisvormige uiteinden van de takblaadjes in het hoofdje anders vermoeden). Ook riempjesmos en pluimstaartmos groeien hier. Struisveermos werd wel verwacht, maar helaas niet opgemerkt. Langs de Oude Vijver bleek goudsikkelmos talrijk in de waterrand, maar ook sterrengoudmos kwam hier tevoorschijn. Deze bedreigde soort was hier 30 jaar geleden ook al gevonden (door Rudi Zielman), maar de vinder kon zich dat nu niet meer herinneren. Wel dat er vroeger vierkantsmos stond (Dijkstra & Bremer 1987). Op een eikentak zaten verschillende polletjes broedkroesmos. Vroeger was deze soort min of meer gebonden aan iepen langs de kust. Tegenwoordig worden in toenemende mate vondsten uit het binnenland gemeld, meestal van bomen met basenrijke schors, nu ook van eiken. Eveneens op eik vonden we ook hier weer staafjesiepenmos, waarvoor ongeveer hetzelfde verhaal opgaat als voor broedkroesmos. In het noorden van de boswachterij verzamelden Rudi en Johan Zielman ook nog



Foto 2. Langs de Vecht in De Huy, groeiplaats van onder meer kleigreppelmos. Foto: Klaas van Dort.

mossen aan een venrand bij De Vier Bergen, waaronder aarmaanmos, dat als bedreigd op de Rode Lijst staat.

## Dinsdag 5 mei

*De Huy*

*Km-hok 236-507*

De vierde excursiedag begon met een bezoek aan De Huy, een prachtig schraal grasland met steilkantjes langs de Overijsselse Vecht. Het leverde de gewone kleipioniers op, maar ook mossen van vrij voedselarme bodem, zoals rood knikmos, lippenmos en de Rode Lijstsoort (kwetsbaar) flesjesmos.

*Junner Koeland*

*Km-hok 229-505*

Het Junner Koeland is een gevestigde naam bij floristen. In de stroomdalgraslanden komt de steenanjer nog voor. Wij bezochten de pioniervegetatie langs een nieuw gegraven rivierarm. Groot kortsteeltje was er massaal aanwezig, in gezelschap van dik landvorkje. Onze soortenlijst is helaas verre van compleet. Een heftig onweer onderbrak onze speurtocht en dwong ons tot een overhaaste terugtocht door prachtig jeneverbesstruweel. De buienradar voorspelde weinig goeds, dus besloten we definitief de thuisreis te aanvaarden.

## Conclusie

Met een totaal van 174 taxa was het voorjaarskamp misschien niet bijzonder rijk aan mossen, het leverde wel een verrassend aantal vondsten van zeldzaamheden op in een tot dusver weinig onderzochte, maar desalniettemin landschappelijk uitzonderlijk fraaie regio. Vooral het Reestdal blinkt uit in landschappelijke schoonheid en herbergt verschillende natuurparels die bij een volgend bezoek nog wel meer leuke soorten prijs zullen geven. Ook van landelijk (vrij) algemene soorten zullen in deze

streek zeker nog nieuwe vindplaatsen gevonden kunnen worden. Zo ontbreken in de soortenlijst van het voorjaarsweekend glad dikkopmos (*Brachythecium salebrosum*) en gerimpeld boogsterrenmos (*Plagiomnium undulatum*) – die moeten in een (broek)bos toch wel te vinden zijn?

Microscopische determinaties werden ingestuurd door Rienk-Jan Bijlsma, Klaas van Dort, Dick Kerkhof, Jan Pellicaan en Rudi Zielman.

## Literatuur

- Bremer, P. 1993. Eendagsexcursie naar Vilsteren, 3 oktober 1992. *Buxbaumiella* 30: 20-22.
- Dijkstra, A.C.J. & P. Bremer. 1987. De najaarsexcursie in 1985 naar het Staphorsterveld. *Buxbaumiella* 20: 4-14.
- Kleuver, J. 1992. Arriër Koeland en Rheezermaten. In P.W.F.M. Hommel (red.), *Excursieverslagen Plantensociologische Kring Nederland 1991*: 21-22.
- Kleuver, J. 1999. Tussen Dinkel en IJssel. *Natuurgebieden in Overijssel. Staatsbosbeheer*.

## Auteursgegevens

- K.W. van Dort, Leeuwerikswede 186, 6708 LN Wageningen, [klaasvandort@online.nl](mailto:klaasvandort@online.nl)
- Th.B.M. Kerkhof, Buitenstad 67, 4132 AB Vianen, [dkerkhof@xs4all.nl](mailto:dkerkhof@xs4all.nl)

## Abstract

*The BLWG spring meeting 2015 around Balkbrug – bryophytes*

For the first time the annual spring meeting of the BLWG was held in Balkbrug, a village close to the valley of the Reest. This brook marks the border between the provinces of Drenthe and Overijssel. Several trips were made to sites within the valley itself, to nearby forestry areas and to the valley of the river Vecht, somewhat more to the south.

The most valuable sites, from a bryological point of view, proved to be the Nolderveld and the Rheezermaten, where 6 to 8 species of the Dutch or the European Red List were discovered. Most remarkable is the finding of *Sphagnum subsecundum*, a very rare species in the Netherlands.

Tabel 1. Soortenlijst voorjaarsweekend 2015 naar Balkbrug en omgeving. V = veldwaarneming, m = microscopisch gecontroleerd. Rode Lijst: BE = bedreigd, KW = kwetsbaar. Europese Rode Lijst: zz = zeldzaam, ob = onvoldoende bekend.

| terrein                          | Begraafplaats Oud-Averest | Boswachterij Hardenberg | Boswachterij Staphorst | De Hawkhorst | De Huij | Dickinger | Handen | Junner Koeland | Koermeester/zwenbad | Nolderveld | Rheezebeken | Rheezematen |                         | RL |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|---------|-----------|--------|----------------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------------------|----|
| Aantal taxa (totaal 174)         | 27                        | 42                      | 53                     | 62           | 33      | 38        | 41     | 27             | 14                  | 70         | 47          | 42          |                         |    |
| Aantal op Rode Lijst (totaal 24) | 1                         | 3                       | 4                      | 0            | 1       | 0         | 2      | 0              | 0                   | 8          | 2           | 6           |                         |    |
| Amblystegium serpens             | v                         |                         | v                      | v            |         | v         |        |                |                     |            |             | v           | Gewoon pluisdraadmos    |    |
| Amblystegium varium              |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             | m           | Oeverpluisdraadmos      |    |
| Aneura pinguis                   |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     | v          |             | m           | Echt vetmos             |    |
| Atrichum tenellum                |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     | v          |             |             | Klein rimpelmos         |    |
| Atrichum undulatum               |                           |                         | v                      | v            |         | v         |        |                |                     | m          | v           |             | Groot rimpelmos         |    |
| Aulacomnium androgynum           |                           | v                       | v                      |              |         |           | v      | v              |                     |            | m           |             | Gewoon knopjesmos       |    |
| Aulacomnium palustre             |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     | v          |             | v           | Roodviltmos             |    |
| Barbula convoluta                |                           |                         |                        | v            |         | v         |        |                |                     | v          |             |             | Gewoon smaragdsteeltje  |    |
| Barbula unguiculata              | m                         |                         |                        | v            |         | v         |        |                |                     |            |             |             | Kleismaragdsteeltje     |    |
| Blasia pusilla                   |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     |            |             |             | Flesjesmos              | KW |
| Brachythecium albicans           |                           |                         |                        | v            |         |           |        | v              |                     | m          |             |             | Bleek dikkopmos         |    |
| Brachythecium mildeanum          |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     | v          |             |             | Moerasdikkopmos         |    |
| Brachythecium rutabulum          | m                         | v                       | v                      | v            | v       | v         | v      | v              |                     | v          | v           | m           | Gewoon dikkopmos        |    |
| Brachythecium velutinum          |                           |                         |                        |              |         | v         |        |                |                     |            |             |             | Fluweelmos              |    |
| Bryoerythrophyllum recurvir.     | m                         |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Oranjesteeltje          |    |
| Bryum argenteum                  |                           |                         |                        | v            | v       | v         |        | v              |                     |            |             |             | Zilvermos               |    |
| Bryum barnesii                   |                           |                         |                        | v            | v       |           |        | v              |                     |            |             |             | Geelkorrelknikmos       |    |
| Bryum caespiticium               | m                         |                         |                        |              |         |           |        |                |                     | m          |             |             | Zodeknikmos             |    |
| Bryum capillare                  | v                         |                         |                        | v            |         | v         | v      |                |                     |            |             |             | Gedraaid knikmos        |    |
| Bryum dichotomum                 |                           |                         |                        | v            | v       |           |        |                |                     | v          |             |             | Grofkorrelknikmos       |    |
| Bryum pallens                    |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     |            |             |             | Rood knikmos            |    |
| Bryum pseudotriquetrum           |                           |                         | m                      |              |         | v         |        |                |                     | v          |             | m           | Veenknikmos             |    |
| Bryum rubens s.s.                |                           |                         |                        | v            |         | m         |        |                |                     |            |             |             | Braamknikmos            |    |
| Bryum rubens s.l.                |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     | v          |             |             | Roodknolknikmos         |    |
| Bryum tenuisetum                 |                           | m                       | v                      |              |         |           |        |                |                     | m          |             |             | Oranjeknoknikmos        |    |
| Calliergon cordifolium           |                           |                         |                        | v            |         |           |        |                |                     |            |             | v           | Hartbladig puntmos      |    |
| Calliergon giganteum             |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             | m           | Reuzenpuntmos           | BE |
| Calliergonella cuspidata         |                           |                         | v                      | v            | v       |           |        |                |                     | m          |             | m           | Gewoon puntmos          |    |
| Calypogeia fissa                 |                           | v                       |                        |              |         |           |        |                | v                   |            |             | v           | Moerasbuidelmos         |    |
| Calypogeia muelleriana           |                           | v                       |                        | v            |         |           |        |                |                     |            |             | v           | Gaaf buidelmos          |    |
| Campylopus stellatum             |                           |                         | m                      |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Sterrengoudmos          | BE |
| Campylopus flexuosus             |                           | v                       | v                      |              |         |           |        |                |                     |            | m           |             | Boskronkelsteeltje      |    |
| Campylopus introflexus           |                           | v                       | v                      | v            |         | v         | m      | v              | v                   | m          | v           |             | Grijs kronkelsteeltje   |    |
| Campylopus pyriformis            |                           | v                       | m                      | m            |         | v         | v      |                |                     | m          | v           |             | Breekblaadje            |    |
| Cephalozia bicuspidata           |                           | v                       |                        |              |         |           |        |                | v                   | m          |             |             | Gewoon maanmos          |    |
| Cephalozia connivens             |                           | v                       |                        |              |         |           | m      |                |                     |            |             |             | Glanzend maanmos        | KW |
| Cephalozia macrostachya          |                           |                         | m                      |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Aarmaanmos              | BE |
| Cephalozia divaricata            |                           |                         |                        |              |         |           | m      |                |                     | m          |             |             | Gewoon draadmos         |    |
| Cephalozia hampeana              |                           |                         |                        |              |         |           | m      |                |                     | m          |             |             | Grof draadmos           |    |
| Cephalozia rubella               |                           |                         |                        |              |         |           | m      |                |                     | m          |             |             | Rood draadmos           | BE |
| Ceratodon purpureus              |                           |                         |                        | v            | v       | v         | v      | v              |                     | m          | v           |             | Gewoon purpersteeltje   |    |
| Chiloscyphus polyanthos          |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     | m          |             | v           | Lippenmos               |    |
| Cirriophyllum piliferum          |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             | v           | Haarspitsmos            |    |
| Climacium dendroides             |                           |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             | m           | Boompjesmos             |    |
| Cryphaea heteromalla             |                           | v                       |                        | v            |         |           | v      |                |                     |            | v           |             | Vliermos                |    |
| Dicranella cerviculata           |                           | v                       |                        |              |         |           | v      |                |                     |            |             |             | Kroppluisjesmos         |    |
| Dicranella heteromalla           |                           |                         | v                      | v            | v       | v         | v      | v              |                     | v          | v           |             | Gewoon pluisjesmos      |    |
| Dicranella staphylina            |                           |                         |                        |              | v       |           |        | v              |                     |            |             | v           | Knolletjesgreppelmos    |    |
| Dicranella varia                 |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     |            |             |             | Kleigreppelmos          |    |
| Dicranoweisia cirrata            | v                         |                         | v                      | v            | v       | v         | v      | v              |                     |            | v           |             | Gewoon sikkelsterretje  |    |
| Dicranum montanum                |                           |                         |                        | v            |         |           |        |                |                     |            | v           |             | Bossig gaffeltandmos    |    |
| Dicranum polysetum               |                           | v                       |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Gerimpeld gaffeltandmos | KW |
| Dicranum scoparium               |                           | v                       | v                      | v            |         |           | m      | v              |                     | v          | v           |             | Gewoon gaffeltandmos    |    |
| Didymodon luridus                |                           |                         |                        |              |         | v         |        |                |                     |            |             |             | Breed dubbeltandmos     |    |
| Didymodon tophaceus              | m                         |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Stomp dubbeltandmos     |    |
| Didymodon vinealis               | m                         |                         |                        |              |         |           |        |                |                     |            |             |             | Muurdubbeltandmos       |    |
| Ditrichum cylindricum            |                           |                         |                        |              | v       |           |        |                |                     |            |             |             | Hakig smaltandmos       |    |

| terrein                          | Begraafplaats Oud-Avereest | Boswachten/ Hardenberg | Boswachten/ Staphorst | De Havikhorst | De Huy | Dicklinge | Haardennen | Junner Koeland | Kotmerenstal/ Zwenbad | Nolderveid | Rheerbelten | Rheezematen |                        | RL |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|--------|-----------|------------|----------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|------------------------|----|
| Ditrichum lineare                |                            |                        |                       | m             |        |           |            |                | El                    |            |             |             | Kort smaltandmos       |    |
| Drepanocladus aduncus            |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            |             |             | Moerassikkelmos        |    |
| Drepanocladus polygamus          |                            |                        | m                     |               |        |           |            |                |                       |            |             |             | Goudsikkelmos          | KW |
| Eurhynchium striatum             |                            | v                      | v                     |               |        |           | v          |                |                       |            |             |             | Geplooid snavelmos     |    |
| Fissidens adianthoides           |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            |             | v           | Groot vedermos         | KW |
| Fossombronina incurva            |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Kroggoudkorrelmos      | zz |
| Frullania dilatata               | v                          |                        | v                     | v             |        |           | m          |                |                       |            | v           | v           | Helmoestmos            |    |
| Funaria hygrometrica             | v                          |                        |                       | v             | v      |           |            | v              |                       | m          |             |             | Gewoon krulmos         |    |
| Grimmia pulvinata                | v                          |                        | v                     | v             |        | v         |            |                |                       |            |             |             | Gewoon muisjesmos      |    |
| Gymnocolea inflata               |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | v          |             |             | Broedkelkje            |    |
| Herzogiella seligeri             |                            |                        |                       |               |        |           | v          |                |                       |            |             |             | Geklauwd pronkmos      |    |
| Homalothecium sericeum           | v                          |                        |                       | v             |        |           |            |                |                       |            | v           |             | Gewoon zijdemos        |    |
| Hylocomium splendens             |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | v          |             |             | Glanzend etagemos      |    |
| Hypnum andoi                     |                            | m                      | v                     | v             |        | v         |            |                |                       |            | v           |             | Bosklauwtjesmos        |    |
| Hypnum cupressiforme             | v                          | v                      | v                     | v             | v      | v         | m          | v              |                       | v          | m           | v           | Gesnaveld klauwtjesmos |    |
| Hypnum jutlandicum               |                            | v                      | v                     | v             |        |           | m          | v              |                       | v          | m           |             | Heideklauwtjesmos      |    |
| Isoetecium mysuroides            |                            |                        |                       | v             |        |           |            |                |                       |            | v           |             | Knikkend palmpjesmos   |    |
| Jungermannia gracillima          |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Lichtrandmos           |    |
| Kindbergia praelonga             |                            | v                      | v                     | v             | v      | v         | v          | v              |                       | v          | v           | m           | Fijn laddermos         |    |
| Lepidozia reptans                |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            | v           |             | Neptunusmos            |    |
| Leptobryum pyriforme             |                            |                        |                       | v             | v      |           |            |                |                       | m          |             |             | Slankmos               |    |
| Leptodictyum riparium            |                            |                        |                       | v             |        | v         |            |                |                       |            |             | v           | Beekmos                |    |
| Leskea polycarpa                 |                            |                        |                       | m             |        |           |            |                |                       |            |             |             | Uiterwaardmos          |    |
| Leucobryum glaucum               |                            | v                      | v                     | v             |        |           |            |                |                       |            |             |             | Kussentjesmos          |    |
| Lophocolea bidentata             |                            |                        | v                     |               |        |           |            |                | v                     | v          |             | v           | Gewoon kantmos         |    |
| Lophocolea heterophylla          |                            | v                      | v                     | v             |        |           | v          |                | v                     | v          | v           | v           | Gedrongen kantmos      |    |
| Lophozia bicrenata               |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Cederhoutmos           | BE |
| Lophozia capitata                |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Violet trapmos         |    |
| Marchantia polymorpha            | v                          |                        |                       | v             | v      |           |            |                |                       | v          |             |             | Parapluitjesmos        |    |
| Metzgeria fruticulosa            |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            | v           |             | Blauw boomvorkje       |    |
| Metzgeria furcata                |                            | v                      |                       |               |        | v         | v          |                |                       |            | v           |             | Bleek boomvorkje       |    |
| Mnium hornum                     |                            | v                      | v                     | v             | v      | v         | v          |                |                       | v          | v           | v           | Gewoon sterrenmos      |    |
| Orthodontium lineare             |                            | v                      | v                     | m             |        |           | v          |                |                       |            | v           |             | Geelsteeltje           |    |
| Orthotrichum affine              | v                          | v                      | v                     | v             | v      | m         | v          | v              |                       | v          | v           |             | Gewone haarmuts        |    |
| Orthotrichum anomalum            | v                          |                        | v                     | v             |        | v         |            |                |                       |            |             |             | Gesteelde haarmuts     |    |
| Orthotrichum diaphanum           |                            |                        |                       | v             | v      | m         | v          |                |                       |            |             |             | Grijze haarmuts        |    |
| Orthotrichum lyellii             | v                          |                        | m                     |               |        |           | v          |                |                       |            | v           |             | Broedhaarmuts          |    |
| Orthotrichum patens              |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            | m           |             | Ronde haarmuts         | ob |
| Orthotrichum pulchellum          |                            | v                      |                       | v             |        |           |            |                |                       |            |             | v           | Gekroesde haarmuts     |    |
| Orthotrichum speciosum           |                            |                        |                       | v             |        |           |            |                |                       |            |             |             | Ruige haarmuts         |    |
| Orthotrichum stramineum          |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            | m           |             | Bonte haarmuts         |    |
| Orthotrichum striatum            |                            |                        |                       |               |        |           | v          |                |                       |            |             |             | Gladde haarmuts        |    |
| Oxyrrhynchium speciosum          |                            |                        |                       |               |        | v         |            |                |                       |            |             |             | Moerassnavelmos        |    |
| Pellia endiviifolia              |                            |                        |                       |               |        |           |            |                | m                     | m          |             |             | Gekroesd plakkaatmos   |    |
| Pellia epiphylla                 |                            |                        |                       |               |        | v         |            |                |                       | m          |             |             | Gewoon plakkaatmos     |    |
| Pellia neesiana                  |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Moeraspakkaatmos       |    |
| Phascum cuspidatum               |                            |                        |                       |               | v      |           |            |                |                       |            |             |             | Gewoon knopmos         |    |
| Philonotis fontana v. caespitosa |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Klein staartjesmos     |    |
| Philonotis fontana v. fontana    |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             | m           | Beekstaartjesmos       |    |
| Physcomitrium pyriforme          |                            |                        |                       | v             | v      |           |            |                |                       |            |             | v           | Gewoon knikkertjesmos  |    |
| Plagiomnium affine               | m                          |                        |                       | v             | v      |           |            |                |                       |            |             |             | Rond boogsterrenmos    |    |
| Plagiomnium elatum               |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            |             | m           | Geel boogsterrenmos    | KW |
| Plagiothecium denticulatum       |                            |                        |                       |               |        |           | m          |                |                       |            | v           | v           | Glanzend platmos       |    |
| Plagiothecium laetum             |                            |                        |                       | m             |        |           | v          |                |                       |            | m           | v           | Krom platmos           |    |
| Plagiothecium nemorale           |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       |            | v           | m           | Groot platmos          |    |
| Plagiothecium undulatum          |                            | v                      | v                     |               |        |           | v          |                |                       |            |             | v           | Gerimpeld platmos      |    |
| Pleuroidium subulatum            |                            |                        |                       |               |        |           |            | m              |                       |            |             |             | Groot kortsteeltje     |    |
| Pleurozium schreberi             |                            |                        | v                     |               |        |           | v          | v              |                       | v          | v           |             | Bronsmos               |    |
| Pogonatum aloides                |                            | m                      |                       |               |        |           |            |                |                       |            |             |             | Gewone viltmuts        |    |
| Pohlia annotina                  |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Gewoon broedpeermos    |    |
| Pohlia bulbifera                 |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Bolletjespeermos       |    |
| Pohlia camptotrachela            |                            |                        |                       |               |        |           |            |                |                       | m          |             |             | Korreltjespeermos      |    |

| terrein                           | Begraafplaats Oud-Avereest | Boswachterij Hardenberg | Boswachterij Staphorst | De Havikhorst | De Huy | Dickringle | Haardenen | Junner Koeland | Kotmerstal/Zwembad | Nolderveid | Rheerbelten | Rheezematen |                       | RL |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|--------|------------|-----------|----------------|--------------------|------------|-------------|-------------|-----------------------|----|
| Pohlia lescuriana                 |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | u          |             |             | Roodknopeermos        |    |
| Pohlia nutans                     |                            |                         | v                      |               |        | v          | m         |                | v                  | m          | v           |             | Gewoon peermos        |    |
| Pohlia wahlenbergii               |                            |                         |                        |               | v      |            |           |                |                    |            |             |             | Bleek peermos         |    |
| Polytrichum commune               |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | v          |             |             | Gewoon haarmos        |    |
| Polytrichum com. v. perigoniale   |                            |                         | m                      |               |        |            |           |                | v                  | m          |             |             | Heidehaarmos          |    |
| Polytrichum formosum              |                            | v                       | m                      | v             | v      | m          | m         | v              |                    | m          | v           |             | Fraai haarmos         |    |
| Polytrichum juniperinum           |                            | v                       | v                      | v             | v      |            | v         | v              |                    | m          |             |             | Zandhaarmos           |    |
| Polytrichum longisetum            |                            |                         | v                      | v             |        |            |           |                |                    | m          | m           |             | Gerand haarmos        |    |
| Polytrichum piliferum             |                            |                         |                        |               |        |            |           | v              |                    |            |             | v           | Ruig haarmos          |    |
| Porella platyphylla               |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | m           | Gewoon pelsmos        |    |
| Pseudephemerum nitidum            |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | v           | Vals kortsteeltje     |    |
| Pseudoceros. hornschuchianum      | m                          |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | v          |             |             | Spits smaragdsteeltje |    |
| Pseudoscleropodium purum          |                            | v                       | v                      | v             | v      | v          | v         | v              |                    | v          | v           |             | Groot laddermos       |    |
| Pseudotaxiphyllum elegans         |                            |                         |                        | v             | v      | v          | v         |                |                    |            | v           |             | Gewoon pronkmos       |    |
| Ptilium crista-castrensis         |                            | v                       |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Struisveermos         |    |
| Racomitrium elongatum             |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            | m           |             | Hakige bisschopsmuts  | BE |
| Radula complanata                 |                            | v                       |                        |               |        |            |           |                |                    |            | v           | v           | Gewoon schijfjesmos   |    |
| Rhizomnium punctatum              |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | v           | Gewoon viltsterrenmos |    |
| Rhynchostegium confertum          |                            |                         |                        | v             |        | v          |           |                |                    |            |             |             | Boomsnavelmos         |    |
| Rhynchostegium riparioides        |                            |                         |                        |               |        | v          |           |                |                    |            |             |             | Watervalmos           |    |
| Rhytidiadelphus loreus            |                            |                         | m                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Riempjesmos           |    |
| Rhytidiadelphus squarrosus        | v                          | v                       | v                      | v             | v      | v          |           | v              | v                  | v          | v           | m           | Gewoon haakmos        |    |
| Rhytidiadelphus triquetrus        |                            |                         | v                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Pluimstaartmos        |    |
| Riccardia chamedryfolia           |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | m          |             | m           | Gewoon moerasvorkje   |    |
| Riccardia incurvata               |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | v           | Hol moerasvorkje      |    |
| Riccia beyrichiana                |                            |                         |                        |               | v      |            |           | m              |                    |            |             |             | Dik landvorkje        |    |
| Riccia fluitans                   |                            |                         |                        |               | v      |            |           |                |                    | v          |             |             | Gewoon watervorkje    |    |
| Sanionia uncinata                 |                            |                         |                        | v             |        |            |           |                |                    |            |             |             | Geplooid sikkelmos    |    |
| Scapania irrigua                  |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | m          |             |             | Zandschoffelmos       | BE |
| Schistidium crassipilum           | m                          |                         | v                      |               |        | v          |           |                |                    |            |             |             | Muurachterlichtmos    |    |
| Sphagnum capillifolium            |                            |                         | m                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Stijf veenmos         | KW |
| Sphagnum compactum                |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | m          |             |             | Kussentjesveenmos     | KW |
| Sphagnum contortum                |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | m           | Trilveenveenmos       | BE |
| Sphagnum cuspidatum               |                            | v                       | m                      |               |        |            | v         |                |                    | v          |             |             | Waterveenmos          |    |
| Sphagnum denticulatum             |                            | v                       |                        |               |        |            |           | v              | m                  |            |             | m           | Geoord veenmos        |    |
| Sphagnum fimbriatum               |                            | v                       | m                      |               |        |            |           | v              | v                  |            |             |             | Gewimperd veenmos     |    |
| Sphagnum molle                    |                            |                         |                        |               |        |            |           |                | m                  |            |             |             | Week veenmos          | KW |
| Sphagnum palustre                 |                            |                         |                        |               |        |            |           |                | v                  |            |             |             | Gewoon veenmos        |    |
| Sphagnum squarrosus               |                            |                         |                        |               |        |            |           |                | v                  | m          |             |             | Haakveenmos           |    |
| Sphagnum subsecundum              |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             | m           | Moerasveenmos         | BE |
| Sphagnum tenellum                 |                            |                         | m                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Zacht veenmos         | KW |
| Straminergon stramineum           |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | v          |             |             | Sliertmos             | KW |
| Syntrichia papillosa              |                            |                         |                        | v             |        |            |           |                |                    |            |             |             | Knikkersterretje      |    |
| Syntrichia ruralis var. arenicola | m                          |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Groot duinsterretje   |    |
| Syntrichia ruralis var. calcicola |                            |                         | m                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Klein duinsterretje   |    |
| Tetraphis pellucida               |                            |                         | v                      | v             |        | v          | v         |                |                    |            | m           |             | Viertandmos           |    |
| Thuidium tamariscinum             |                            | v                       | v                      |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Gewoon thujamos       |    |
| Tortella inclinata                | m                          |                         |                        |               |        |            |           |                |                    |            |             |             | Viltig kronkelbladmos | KW |
| Tortula muralis                   | v                          |                         | v                      | v             |        | v          |           |                |                    |            |             |             | Gewoon muursterretje  |    |
| Ulota bruchii                     |                            | v                       | v                      | v             |        |            | v         | v              |                    |            | v           |             | Knotskroesmos         |    |
| Ulota crispa                      |                            | v                       | v                      | m             |        |            |           | v              |                    |            | v           |             | Trompetkroesmos       |    |
| Ulota phyllantha                  |                            |                         | v                      | v             |        |            |           | v              |                    |            |             |             | Broedkroesmos         |    |
| Warnstorfia exannulata            |                            |                         |                        |               |        |            |           |                |                    | m          |             | m           | Geveerd sikkelmos     | KW |
| Warnstorfia fluitans              |                            | v                       |                        |               |        |            |           |                |                    | m          |             |             | Vensikkelmos          |    |
| Zygodon conoideus                 | m                          |                         | m                      | m             |        |            |           |                |                    |            |             |             | Stafjesiepenmos       |    |

# Jaarverslag BLWG 2015

In het jaarverslag wordt onderscheid gemaakt tussen de verenigingsactiviteiten en de projectorganisatie van het bureau. De verenigingsactiviteiten worden door bestuursleden en vrijwilligers uitgevoerd.

## Vereniging

### Activiteiten voor leden

De BLWG heeft in 2015 in totaal 31 eendagsexcursies georganiseerd: 18 voor mossen en 13 voor korstmossen. Dat zijn tien excursies meer dan in 2014. De excursies werden goed bezocht. De lezingendag in februari werd op een centrale locatie in Utrecht gehouden. Daarbij waren zo'n 50 mensen aanwezig. Het voorjaarsweekend vond plaats in en rond het Reestdal bij Balkbrug en trok 20 deelnemers.

### Tijdschriften & Nieuwsbrieven

Van *Buxbaumiella* verschenen de nummers 102, 103 en 104 onder redactie van Dick Kerkhof. In het open access tijdschrift *Lindbergia* verschenen 7 artikelen die te lezen zijn op [www.lindbergia.org](http://www.lindbergia.org).

Er zijn twee digitale nieuwsbrieven verschenen, die aan circa 700 abonnees werden verstuurd.

### Bestuur en leden

Het bestuur vergaderde tweemaal. De Algemene Ledenvergadering vond plaats tijdens de lezingendag. Het aantal leden per 31 december bleef stabiel rond de 400.



Groepsfoto van bryologen en lichenologen op landgoed Dickninge langs de Reest bij De Wijk (Drenthe) tijdens het voorjaarsweekeinde in 2015. Foto: mevrouw Zielman met het toestel van Hans Toeteneel.

## Databank en projecten

### Bureau

In 2015 werkte Laurens Sparrius voor twee dagen per week als coördinator voor de BLWG via een dienstverband bij Stichting RAVON, waar Laurens ook drie dagen per week voor FLORON werkt. Met de opbrengsten van de projecten zorgt de BLWG onder meer voor het onderhoud van de databank, de website verspreidingsatlas.nl, publiciteit rond bijzondere vondsten, contacten met andere organisaties en een reiskostenvergoeding voor het inventariseren van witte gebieden.

### Databank

In 2015 werden 24.500 waarnemingen aan de BLWG-databank toegevoegd. De databank bevat nu in totaal 1,95 miljoen gevalideerde waarnemingen van mossen, korstmossen en kranswieren, die beschikbaar worden gesteld via de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP). In totaal bevat de NDFP 2,28 miljoen gevalideerde waarnemingen van mossen en korstmossen. Het verschil van 0,3 miljoen waarnemingen is afkomstig van andere bronhouders (Landelijke Vegetatiedatabank, provincies en waarneming.nl).

### NDFP Verspreidingsatlas

In oktober 2015 heeft de BLWG met een *Akte van Overdracht* het eigendom van de software van de Verspreidingsatlas overgedragen aan Stichting NDFP, die al sinds 2008 eigenaar van de BLWG-databank is en als kluis dient voor de software en data van de PGO's. In de akte is overeengekomen dat de BLWG het beheer van de NDFP Verspreidingsatlas blijft uitvoeren. Ook blijven eigendom en copyright van beeld en tekst onveranderd. Door deze overdracht wordt het mogelijk om nog meer te doen met waarnemingen uit de NDFP. Verder vergroot dit het vertrouwen bij andere organisaties om zich bij de atlas aan te sluiten. Dit jaar sloot Stichting ANEMOON met weekdieren als eerste faunaonderdeel aan. Begin 2016 volgt de Zoogdierverseniging (de nieuwe papieren en de digitale zoogdieratlas zullen tegelijk verschijnen) en er zijn plannen bij Stichting RAVON om ook voor reptielen en amfibieën soortinformatie te ontsluiten. BIJ12, de licentiehouder van de NDFP, ondersteunt het beheer van de Verspreidingsatlas in ruil voor de overdracht met een jaarlijkse financiële bijdrage.

### Onderzoek en advies

- De BLWG werkte verder aan het NEM Landelijk Meetnet Korstmossen, dat sinds 1999 loopt.
- Samen met andere PGO's is bekeken waar hotspots in agrarische gebieden in de provincie Gelderland liggen. Opdrachtgever: Sovon Vogelonderzoek Nederland & provincie Gelderland.
- De BLWG heeft net als in voorgaande jaren hand- en spandiensten verleent aan de Nederlandse Mycologische Vereniging en Stichting TINEA met betrekking tot databeheer en de website.
- De openstelling van de subsidieregeling *Groen en Doen* vormde de aanleiding om een instructieweekend korstmossen te organiseren in het voorjaar van 2016.
- Voor de Provincie Noord-Brabant (in samenwerking met Dirk Blok) zijn determinaties uitgevoerd.
- Voor Grontmij adviseerde de BLWG bij het uitwerken van het natuurlandpuntensysteem voor een pilot over biobased beton, waarop gemakkelijk mosgroei op kan treden.
- Diverse werkgroepleden hebben in 2015 meer dan 100 collecties van nog ontbrekende, morfologisch niet geheel duidelijke taxa beschikbaar gesteld aan Naturalis om moleculair genetisch te analyseren. Dit als verdere bijdrage aan de genetische barcodering van de Nederlandse mossen om meer duidelijkheid te krijgen over de omgrenzing van bladmostaxa.

### Winkel

Winkelbeheerder Jan Pellicaan verzorgde de boekenverkoop met dit jaar 104 bestellingen.



## Publiciteit

De BLWG heeft in samenwerking met Natuurbericht (initiatief van Wageningen Universiteit en o.a. de PGO's) persberichten uitgebracht. Joop Kortselius en Jelle van Dijk speurden campings af na de vondst van Blaasjesmos en schreven hierover een nieuwsbericht en een *Buxbaumiella*-artikel. Petra van der Wiel schreef mee aan een bericht over bijzondere mosvondsten op landgoed Mattemburgh bij Bergen op Zoom. Henk Siebel was op radio en TV om te vertellen over de vondsten van enkele nieuwe bladmossoorten in Nederland. Laurens Sparrius was namens de BLWG aanwezig bij de 1000-Soortendag in het Merkske. Jan Pellicaan hielp mee met de stand tijdens de FLORON-dag op 12 december. Bij de Waarnemersdag van de PGO's op 17 december verzorgde Laurens een presentatie en workshop over de Verspreidingsatlas.

## Samenwerking met andere organisaties

De BLWG is aangesloten bij soortenbeschermingsnetwerk SoortenNL, dat begin 2015 werd opgericht. De BLWG is samen met tien PGO's aangesloten bij Stichting Veldonderzoek Flora en Fauna (VOFF), waarvoor een jaarlijkse vergadering werd bijgewoond over de samenwerking rond de NDFF.

# Agenda Algemene Ledenvergadering

Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV  
Tilburg, 13 februari 2016

1. Opening.
2. Vaststellen agenda.
3. Notulen van de vorige algemene ledenvergadering (beschikbaar tijdens de vergadering).
4. Jaarverslag 2015 (in deze Buxbaumiella).
5. Financieel verslag 2015 (beschikbaar tijdens de vergadering).
6. Begroting 2016.
7. Verslag van de kascommissie (Maaïke Vervoort en Peter Hovenkamp).
8. Benoeming kascommissie (Peter Hovenkamp is herkiesbaar).
9. Verkiezing bestuursleden.

Voorzitter Henk Siebel treedt statutair af na twee termijnen van drie jaar. Het bestuur draagt zittend bestuurslid Klaas van Dort voor als voorzitter voor zijn resterende termijn van één jaar. In 2017 is hij herkiesbaar voor een tweede termijn van drie jaar.

Het bestuur draagt Margriet Bekking voor als excursieregelaar voor de eerste termijn van drie jaar.

Zittend bestuurslid penningmeester Hans Toetenel stelt zich verkiesbaar voor een tweede termijn van drie jaar.

10. Jaarplan 2016 en plan herintroductie (zie het artikel in deze Buxbaumiella).
11. Kampen en excursies 2016.
12. Rondvraag.
13. Sluiting.

Tegenkandidaten kunnen door ten minste tien leden tezamen schriftelijk bij de secretaris, uiterlijk twee weken voor de algemene ledenvergadering, worden ingediend onder gelijktijdige bereidverklaring van de kandida(a)t(en).

De algemene ledenvergadering vindt plaats in het Natuurmuseum Brabant in Tilburg – zie het programma van de BLWG-lezingendag 2016 voor de exacte locatie.

**Zaterdag 13 februari 2016**, Natuurmuseum Brabant, Spoorlaan 434, Tilburg

Jaarlijkse ontmoetingsdag voor bryologen en lichenologen. Tijdens de presentaties komen taxonomie en ecologie van de Nederlandse mossen en korstmossen aan bod. In de pauzes zijn uitgaven van de werkgroep en tweedehandsboeken verkrijgbaar.

Route openbaar vervoer: bij de uitgang van station Tilburg de weg oversteken en rechtsaf langs de hoofdweg lopen. Na 100 meter is het museum aan uw linkerhand.

Route auto: parkeerplaats Knegtel, Gasthuisring 60, Tilburg. Kosten € 8,- per dag. U kunt alleen met pin betalen. Steek bij het verlaten van de parkeergarage de Spoorlaan over en volg de weg naar links. Na 200 meter ligt het museum aan uw rechterhand.

## Programma

- 10.00 uur **Ontvangst** met koffie en thee
- 10.45 uur **Opening**  
Henk Siebel, dagvoorzitter
- 10.50 uur **Sporen van mossen en andere organismen in de lucht**  
Michael Stech, Naturalis Biodiversity Center
- 11.20 uur **Veranderingen in de samenstelling en taxonomie van de Nederlandse mossen**  
Henk Siebel
- 11.50 uur **Nieuws over de projecten van de BLWG**  
Laurens Sparrius
- 12.05 uur **Lunchpauze** met om 12.50 uur de algemene ledenvergadering.  
Voor koffie en thee wordt gezorgd. Lunch kunt u zelf meenemen of kopen in het museumrestaurant
- 14.00 uur **Bryumlogische ontwikkelingen na ontgronding**  
Rienk-Jan Bijlsma, Alterra
- 14.30 uur **Monitoring van epifytische korstmossen in Overijssel, 1989 – 2015**  
Kok van Herk, Lichenologisch Onderzoeksbureau Nederland
- 15.00 uur **Pauze** met koffie en thee
- 15.20 uur **Het effect van fosfaat en andere nutriënten op (korst)mossen**  
Laurens Sparrius, BLWG
- 15.40 uur **Monitoring schapenbegrazing in het Noord-Hollands Duinreservaat**  
Hans Toetenel & Rozemarijn Sikkes
- 16.00 uur **Sluiting**

# Verenigingsnieuws

## Verspreidingsatlas.nl ondergebracht bij Stichting NDFF

In 2007 startte de BLWG met een online verspreidingsatlas.nl voor mossen. Nadat in de jaren daarop korstmossen, paddenstoelen (NMV) en kranswieren (LIK) volgden, werd eind 2009 een samenwerkingsoverkomst met de drie PGO's aangegaan voor een periode van vijf jaar. Maar de inhoud van de Verspreidingsatlas bleef niet beperkt tot deze soortgroepen. In 2012 sloot FLORON aan met vaatplanten en in 2015 startte Stichting ANEMOON met een weekdierenatlas. In maart 2016 volgt een digitale zoogdieratlas van de Zoogdierverseniging en mogelijk komt er in 2016 ook een online atlas voor reptielen en amfibieën. Anno 2016 is de Verspreidingsatlas dus geen website meer van alleen de BLWG.

Veel onderdelen van de Verspreidingsatlas maken gebruik van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daartoe hebben tien PGO's hun databestanden in 2008 ondergebracht in Stichting NDFF. De gegevens van de BLWG zitten daarin, maar ook de NDFF-software, zoals Telmee.nl. De BLWG heeft daarom de logische stap genomen om het eigendom van de software van de Verspreidingsatlas (niet de teksten en foto's) aan Stichting NDFF over te dragen. Daarmee zijn de organisaties die deelnemen aan de atlas nu gezamenlijk eigenaar geworden. In de *Akte van Overdracht* is geregeld dat de BLWG het exclusieve recht behoudt om de website te blijven beheren. Bijkomstig voordeel is dat de licentiehouder van de NDFF, BIJ12, het beheer en onderhoud van de website financieel ondersteunt. Op 1 oktober 2015 was de overdracht van de Verspreidingsatlas aan Stichting NDFF een feit. De nieuwe situatie schept zo meer vertrouwen bij de deelnemende organisaties, wat een verder groei van de website mogelijk maakt.

## Mossenstreeplijst van een kilometerhok invoeren via de Verspreidingsatlas

- Het is vanaf nu mogelijk om streeplijsten van een kilometerhok ook direct in de NDFF Verspreidingsatlas in te voeren. Dat doe je in de volgende stappen:
- Ga naar [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl) en klik op de website rechtsboven op [inloggen].
- Meld je aan of maak een nieuw gebruikersaccount en volg de instructies.
- Meld je als waarnemer via Mijn Profiel. Vaak gebeurt dit al automatisch als je e-mailadres bekend is bij de BLWG.
- Klik op het sterretje in de oranje balk en kies voor 'Waarnemingen'.
- Kies rechtsboven voor 'Nieuwe Streeplijst (Korst)mossen' en volg de instructies.

De gegevens worden wekelijks in de Nationale Databank Flora en Fauna gezet en verschijnen vervolgens op de kaarten in de atlas.

Informatie: Laurens Sparrius

## 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. **Opgave via de website is gewenst.** Zelf een excursie organiseren? Geef het door aan Klaas van Dort ([klaasvandort@online.nl](mailto:klaasvandort@online.nl)). Traditioneel zijn er in de zomermaanden weinig excursies.

### **Zaterdag 16 januari - Korstmossen Zwolle-Katerveer**

Onder leiding van Henk Timmerman bekijken we een landschappelijk mooi en gevarieerd gebied aan de rand van Zwolle. Katerveer biedt met zijn vele sluzen, dijkjes en grachtmuren volop gelegenheid om steenbewonende soorten te onderzoeken. Verder bekijken we het 200 jaar oude landschapspark Het Engelse Werk en het nog maar 35 jaar oude Spoolderbos op voornamelijk boombewonende soorten. Ook de uiterwaarden langs de IJssel kunnen nog leuke soorten opleveren. Start: 10.00 uur, parkeerplaats naast busstation Het Engelse Werk, Spoolderbergweg in Zwolle (buslijnen 100 en 203).

### **Zaterdag 23 januari - Excursie korstmossen Bergen (Limburg)**

Korstmossenexcursie met kort bezoek aan de Bergerheide in Noord-Limburg. Aansluitend gaan we met de auto langs diverse interessante locaties in de omgeving waar recent geen korstmossen gemeld zijn. Onder leiding van Laurens Sparrius. Start: 10:00 uur aan het einde van de Bedevaartsdijk in Bergen.

### **Zondag 7 februari - Korstmossen Havengebied Amsterdam**

Korstmossenexcursie onder leiding van Henk Timmerman. We bekijken een deel van wat vroeger een echte lichenenwoestijn was: het westelijk havengebied van Amsterdam (Westpoort). Het is een zeer wit hok met maar 7 genoteerde soorten, welk aantal deze dag flink opgeschroefd zal worden. We vinden hier ruderaal zandterreintjes (*Cladonia*'s), verwaarloosde bestratingen, 'vergeten' beton en goederenspoorlijntjes met steentjes die onder andere al *Xanthoparmelia mougeotii* hebben opgeleverd. Er groeien ook iepen die uit Frankrijk komen, dus er is de kans op leuke aangevoerde soorten. Start: 10.00 uur, vlak bij metrostation Isolatorweg: hoek Generatorstraat/Isolatorweg, waar ruimte is om gratis te parkeren (voor bedrijf 'Rataplan'). Er is verder weinig openbare parkeergelegenheid.

### **Zaterdag 13 februari - BLWG Lezingendag 2016**

Jaarlijks symposium voor bryologen en lichenologen met interessante presentaties over bijzondere vondsten, de ecologie, trend en verspreiding van mossen en korstmossen. Sprekers zijn o.a. Michael Stech (Naturalis) over DNA-onderzoek aan sporen van o.a. mossen in de lucht. Rienk-Jan Bijlsma vertelt over de ontdekking van bijzondere knikmossen. Kok van Herk laat resultaten zien van korstmossenmonitoring in Overijssel. Locatie: Natuurmuseum Brabant in Tilburg, vlakbij het station. Aanvang: 10:00 uur. Zie het volledige programma elders in deze *Buxbaumiella*.

### **Zondag 13 maart - (Korst)mossen Carnisse Grienden (ZH)**

(Korst)mossenexcursie naar de Carnisse Grienden aan de Oude Maas bij het dorp Koedood nabij Barendrecht. Natuurgebied De Carnisse Grienden bestaat voor een groot deel uit verwilderd wilgen-vloedbos met ruim een meter verschil tussen eb en vloed. Groeit hier ook *Peltigera* op ooghoogte? Leiding: Arno van der Pluijm & Klaas van Dort. Start: 10:00 uur op de parkeerplaats (navigatie: nabij adres Koedood 20, Barendrecht).

### **Zaterdag 19 maart - Korstmossenexcursie Doetinchem**

Korstmossenexcursie onder leiding van Henk-Jan van der Kolk naar enkele interessante locaties in Doetinchem, waaronder begraafplaatsen en stadsparken. Start om 10:00 uur bij begraafplaats Loolaan (navigatie: Loolaan 33A, Doetinchem). |

### **April of Mei 2016 - Cursus Moerasmossen**

Cursusdag Moerasmossen onder leiding van bryoloog Klaas van Dort. Kosten: € 150,- inclusief lesmateriaal. Precieze datum en locatie in overleg met de deelnemers. Tip: financieel deze cursus met Groen en Doen.

### **Zaterdag 2 april - Mossenexcursie Twickel, Delden**

Mossenexcursie onder leiding van Rudi Zielman naar het westelijke deel van Landgoed Twickel bij Delden (Overijssel). Een lang gekoesterde wens gaat in vervulling. De omgeving van Delden kent vele mooie terreinen, een afwisseling van rustige heides en oude bossen, deels met leem in de ondergrond, gekoesterd door het Landgoed dat er slechts spaarzaam bezoek toelaat. We hebben toestemming gekregen er deze dag naar mossen te speuren, de verwachtingen zijn hoog gespannen. Start: 10:07 (i.v.m. de trein) van NS-station Delden.

### **Zaterdag 16 april - Mossenexcursie Springendal, Ootmarsum**

Mossenexcursie naar het Springendal bij Ootmarsum (Twente) onder leiding van Rudi Zielman. De graslanden kunnen in deze periode wat betreding verdragen. Beekjes stromen hier door de heide te midden van vochtige bossen. Hoewel uit deze streek al veel moois bekend is, kunnen we er ongetwijfeld nog een aantal leuke soorten aan toevoegen als we de beekhellingen goed inspecteren. Start: 10:00 uur, op de parkeerplaats kruising Hooijdijk x Brandtorenweg in Ootmarsum.

### **Woensdag 27 april t/m zondag 1 mei - BLWG Voorjaarsweekend Ardennen**

Voorjaarsweekend in de Ardennen op de grens van België en Luxemburg langs de Sûr. Meer informatie volgt nog. Zet de datum alvast in je agenda!

### **Zaterdag 14 mei - Mossenexcursie De Hoge Lutte**

Mossenexcursie met Rudi Zielman naar de Hoge Lutte bij Oldenzaal. Mooie hellingen ('bergen') zoals de Tankenberg en Paasberg met sappige stroompjes en leuke epifyten. In het verleden is de BLWG in deze regio al met succes op excursie geweest. Deze keer is het doel om het te bezoeken hok boven de 140 soorten te tillen. Moet lukken omdat met name de epifyten flora sinds halverwege de jaren '90 veel soorten rijker is geworden en de te bezoeken terreindelen hiervoor geschikt zijn. Start: 10:00 uur vanaf NS-station Oldenzaal.

### **Zaterdag 21 mei - Korstmossenexcursie Orvelte**

Korstmossenexcursie onder leiding van André Aptroot en Laurens Sparrius naar de omgeving van Orvelte. We bezoeken kort het Orvelterzand voor het meetnet korstmossen. Daarna kijken we op het Sleenerzand en enkele andere interessante plekken met steen in de buurt (oude kerken, zwerfkeien en begraafplaatsen). Start: 10:30 uur, parkeerplaats Orvelterzand. Navigatie: Orvelterveld 2, Orvelte. Rijd daarna iets verder het bos in naar de parkeerplaats. |

## **Informatie BLWG Zomerkamp Öland – 11-18 juni 2016**

### **Algemeen**

In de vooraankondiging in Buxbaumiella 104 is de bestemming voor het BLWG-Zomerkamp 2016 al gemeld: het Zweedse eiland Öland. Voor zowel de bryologen als de lichenologen van de BLWG is Öland een uitdagende locatie!

We bezoeken dit eiland vroeg in de zomer; van zaterdag 11 t/m zaterdag 18 juni. De eerste excursiedag is zaterdag 11 juni; in totaal zijn er acht aaneengesloten excursiedagen.

Öland is een smal, vlak en langgerekt eiland van 137 kilometer lengte en 16 kilometer breed en via een (tolvrije) brug bij Kalmar te bereiken. De hoofdstad is Borgholm. Vanaf Utrecht is het ca. 1.100 kilometer; de kortste route loopt via het veer Puttgården-Rødby in Denemarken en de Øresundbrug (tol) naar Zweden.

In tegenstelling tot het vasteland van Zweden, bestaat Öland grotendeels uit kalkgesteente. Er liggen maar liefst 73 natuurreserveaten op dit eiland, vele met Natura-2000 status. Een klein rotseiland voor



Öland biedt een fraai oud landschap...

de noordwestkust, Blå Jungfru, is een Nationaal Park. Sinds de vroege oudheid is het eiland bewoond en op veel plaatsen zijn grafvelden en andere overblijfselen uit IJzer-, Bronstijd en Middeleeuwen te vinden. Over het hele eiland tref je kalkstenen muurtjes, vaak eeuwenoud.

In het zuiden wordt het landschap bepaald door de alvar-vlakte, een gebied van harde kalkplaten met een dunne toplaag. Je treft hier karstverschijnselen. Het klimaat is hier extreem, waardoor er arctisch-alpiene soorten voorkomen, zoals *Bryum arcticum* en de lichenen *Thamnolia vermicularis* en *Cetraria nivalis*. De Stora Alvar behoort vanwege deze bijzondere diversiteit tot UNESCO's Werelderfgoed.

In juni staat de alvar in volle bloei; met name vele soorten orchideeën komen hier voor. Bovendien hebben we dan de meeste kans op het vinden van enkele bijzondere mossen, die in deze periode nog niet verdroogd of verdwenen zijn, zoals: *Seligeria oelandica*, *Pterygoneurum ovatum*, *Entostodon fascicularis* en *E. muhlenbergii*, *Riccia ciliifera*, *Athalamia hyalina* en *Mannia fragrans*. Van de steensoorten die op de kalkstenen voorkomen, zijn enkele zeldzame *Schistidium*-soorten het vermelden waard, zoals: *Schistidium brunnescens*, *S. helvetica* en *S. atrofusum*. Het muissjesmos *Grimmia tergestina* (kalkmuissjesmos) komt in Zweden alleen op de eilanden Öland en Gotland voor.

Naast de 'windswept' alvar in het zuiden, bevindt zich in het midden van het eiland een bosgebied, de Mittlanskogen, met gemengd naald- en loofbos. Er zijn enkele interessante bosreservaten met eeuwenoude iepen en eiken, zoals Halltorp en Västerstads almlund. In het uiterste noorden ligt het trollenbos, Trollskogen; een oud naaldbos met kronkelige stammen en met een eikenboom van 900 jaar oud, 'Trolleken' genaamd.

Voorts tref je er veel met muurtjes omgeven weilanden; aan de kust 'seaside meadows' genoemd, waar ook zoutminnende mossen voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn enkele *Bryum*-soorten:

*Bryum marrati* ('Baltic bryum' genoemd), *B. warneum*, *B. knowltonii* en *B. salinum*. De kust van Öland bestaat niet alleen uit zandstranden en 'seaside meadows', maar ook uit kliffen. In de natte delen van de weilanden en ook op de alvar liggen moerasjes en poelen, waar soorten als *Scorpidium cossonii* en *S. scorpioides* aan te treffen zijn.

### Verblijfplaats

Als uitvalsbasis voor de excursies is gekozen voor camping Stenåsa Stugor & Camping; [www.stenasa.com](http://www.stenasa.com), gelegen aan de zuidoostkust bij Slagerstad (de informatie op de website van de camping is ook in het Engels). De camping ligt in een vogelreservaat te midden van kustweides en heeft een smal strand aan de Baltische Zee. In het receptiegebouw is een kleine winkel en internet-café. Op de camping zijn diverse hutten te huur. In de directe omgeving is een Bed & Breakfast: Galleri Blå Porten. De wisselkoers is momenteel ongeveer SEK 100 = € 0,11. Winkels en banken met pinautomaat bevinden zich op ca. 20 km afstand in het stadje Mörbylånga.



... met uitdagende puzzels voor zowel bryologen als lichenologen.

### Aanmelding

Inschrijven voor dit kamp dient te geschieden door overmaking van € 15,00 aan de penningmeester van de BLWG, Hans Toetenel, op rekening NL06INGB0002753451 t.n.v. Bryologische Werkgr KNNV, Ter Heijde onder vermelding Öland. Daarnaast moet u zich aanmelden bij Margriet Bekking, [margrietbekking@gmail.com](mailto:margrietbekking@gmail.com).

### Camping

Aanmelding voor een kampeerplek op het voor ons gereserveerde terrein dient te geschieden bij organisator Margriet Bekking, [margrietbekking@gmail.com](mailto:margrietbekking@gmail.com), telefoon 06-43254075. Uiterlijk tot 14

februari 2016 is gezamenlijke inschrijving mogelijk. Na deze datum kan men zelf rechtstreeks bij de camping boeken.

### **Hutten op camping**

De hutten op de camping dienen rechtstreeks bij de camping Stenåsa gereserveerd te worden. Op de website van de camping (ook in het Engels) is een uitgebreide beschrijving van de hutten te vinden. Advies is om tijdig te reserveren i.v.m. de beperkte beschikbaarheid van de hutten.

B&B - Ook verblijf elders, zoals in een B&B, dient men rechtstreeks te regelen. In Alby, op ca. 6 km van de camping ligt B&B Galleri Blå Porten; een kunstgalerie met bed and breakfast, café en restaurant: [www.blaporten.se](http://www.blaporten.se), e-mail: [info@blaporten.se](mailto:info@blaporten.se).

Deelname aan de tweejaarlijkse zomerkampen van de BLWG is bedoeld voor leden van BLWG. Partners en gezinsleden zijn van harte welkom. Evenals leden van de Nordic Bryological Society.

Al met al is Öland een eiland met veel mogelijkheden voor de bryologen en lichenologen van de BLWG.

### **Adresgegevens**

Margriet Bekking  
Van Almondestraat 12  
5342 VS Oss  
[margrietbekking@gmail.com](mailto:margrietbekking@gmail.com)

### **Abstract**

The 2016 summer meeting of the Dutch Bryological and Lichenological Society will be held on the Swedish island of Öland. Our visit will take place in early summer; from Saturday 11 up to 18th June 2016. Both for bryologists and lichenologists Öland is a destination with many possibilities. We will stay at the campsite Stenåsa Stugor & Camping; [www.stenasa.com](http://www.stenasa.com), situated along the southeastern coast near Slagerstad.

The summer meetings of the BLWG (Dutch bryological and lichenological society) are organized for its members and their families. Also members of the Nordic Bryological Society are welcome to join us.

## **Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m december 2015**

### **Nieuwe leden**

Oomen, W.A.T. (Mariëlle), Van Hogendorpstraat 56, 2515 NV Den Haag, 06-33208840,  
[oomenmarielle@gmail.com](mailto:oomenmarielle@gmail.com)

Pokorni, O. (Omar), Calandhof 22, 5025 DP Tilburg, 06-21656915, [o.pokorni@live.nl](mailto:o.pokorni@live.nl)

Steendam, H.J. (Harold), Kerspel 10, 9468 GK Annen, 059-2273845, [harold\\_steendam@hotmail.com](mailto:harold_steendam@hotmail.com)

Vermeij, M. (Marjolein), Alferdinkweg 57, 7433 BB Schalkhaar, 06-25131775,  
[marjoleinvermeij@gmail.com](mailto:marjoleinvermeij@gmail.com)

Wieland, R. (Ria), Hoefblad 53, 5684 JV Best

### **Adreswijzigingen**

Staatsbosbeheer, Afd. Bibliotheek, Postbus 1300, 3970 BH Driebergen, 030-6926218



## Vragen aan... Leo Spier

**Dankzij de zoekfunctie in [Natuurtijdschriften.nl](http://Natuurtijdschriften.nl) komen we er snel achter dat jouw eerste BLWG-kamp in 1986 in Bakkeveen moet zijn geweest. Hoe kwam je dertig jaar geleden bij de werkgroep terecht?**

Als Soesterbergse jongen zwierf ik dagelijks al heel jong door het bos rond het dorp, en niet te vergeten de Leusderheide. Dat laatste mocht niet, maar was daarom des te spannender. Ik hoefde de tuin maar uit te lopen en zat er midden in. Nu ligt Soesterberg ingeklemd tussen twee snelwegen, en is het oneindig veel drukker geworden. Overal mensen, en erger: overal mensen met honden, die natuurlijk nooit wat doen. Toch wist ik van de natuur nog niet echt veel. Ik vond het al fantastisch als ik een haas of ree zag. Dan was mijn dag weer goed. En... hagedissen en hazelwormen vangen en niet te vergeten meikevers schudden. Berkenbomen aftappen was ook één van mijn geliefde bezigheden, rozenblaadjes erin, en je had een heerlijk geurtje vond ik toen. De omslag kwam op de kweekschool. Ik herinner me als de dag van gisteren, dat ik links achter in de klas lag bij het open raam. Dat heb ik trouwens vijf jaar lang volgehouden. We hoorden een vogel zingen, en klasgenoten vroegen me wat daar floot. Ik gokte een merel, en dat bleek nog juist te zijn ook. Toen ben ik als de sodemieter mijn kennis over de natuur gaan opkrikken. Van alles heb ik bestudeerd: vaatplanten, vogels, paddenstoelen. Ik heb zelfs nachtvinders gevangen. Vervolgens heb ik nog een tijdje mossen bestudeerd samen met Koos van Vliet. Op gegeven moment vond ik echter dat ik overal aan rook, maar niets serieus aanpakte. Bij mijn volksdansclub ontmoette ik Pim van der Knaap en Jacqueline van Leeuwen. Zij vertelden me dat ze in de provincie korstmossen inventariseerden. Ik mocht mee, was verkocht en werd lid van de werkgroep. Ik was geen snelle leerling, maar heb bij diverse mensen hulp gezocht en gekregen. Hiervoor ben ik ze nog steeds enorm dankbaar. Bij mijn eerste excursie had men mij gezegd dat ik in de buurt van Maarten Brand moest blijven. Van hem heb ik veel geleerd.

**Hoe ver gaat jouw passie voor korstmossen?**

Na lid te zijn geworden van de werkgroep heb ik zo ongeveer de meeste kampen en excursies – vaak samen met Marianne en de kinderen – meegemaakt. Geleidelijk aan deed ik steeds meer kennis op. In het begin was ik een fanatieke verzamelaar. Ik herinner me dat ik in de Pyreneeën drie vuilniszakken volpropte, die Heinjo During voor me mee terug naar Nederland nam. Marianne en ik deden toen alles met de trein. De auto kwam pas later. En dan determineren: dat kostte me een jaar, wat op gegeven moment wel opbrak. Na verloop van jaren ging ik me meer op Nederlandse lichenen concentreren. Ik vond het rondzwerven door schitterende gebieden in het buitenland fascinerend en genoot met volle teugen, maar de kennis die ik opdeed verdween weer voor een behoorlijk deel omdat ik de soorten toch te weinig zag, wat ik erg frustrerend vond. Ondertussen bouwde ik gestaag aan mijn herbarium, dat zijn nut met enige regelmaat heeft bewezen.

Nu houd ik me vooral bezig met korstmossen op laanbomen, vaak in gezelschap van Klaas van Dort. Het is zelfs zo ver gekomen dat ik medeauteur werd van een heuse "Basisgids Korstmossen". Dat kwam zo. Ik deed aan begeleiden van jong talent, en kwam Arie van den Bremer tegen. Die had het in zijn hoofd gezet na zijn pensionering "aan natuur" te gaan doen. En hoe? Hij ging als een speer. Hij moest maar eens een echt goed boekje schrijven, en dat kwam er. Werd nog goed verkocht ook. Voldeed aan een behoefte, zoals het zo fraai heet.

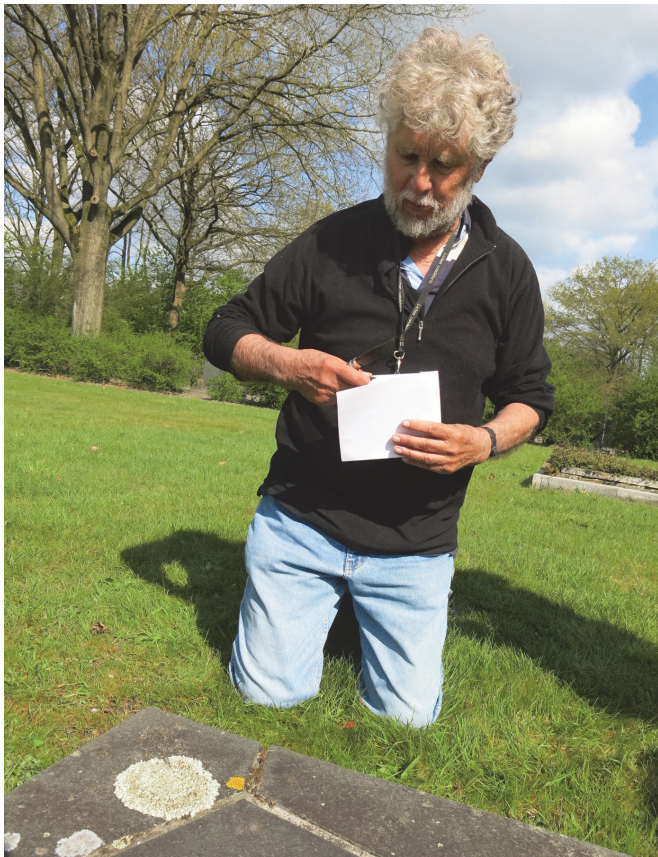
Korstmossen boeien me inmiddels zo'n ruim 30 jaar. Ik hoop het nog lang vol te houden. Al grasduinend mooie organismen bekijken met een enkele keer een nieuwe soort voor Nederland als kers op de taart.

**Voor de lichenologen doe je soms TLC. Wat houdt dat in?**

Op zeker moment zag André Aptroot een goed chemicus in me, wat ik zelf nog niet ontdekt had. Ik wist toch wel dat korstmossen licheenzuren opslaan, die behulpzaam zijn bij de determinatie van de soort? Nu, dat ik wist ik wel. Het werkt ongeveer zo: stel je hebt lichen A. In de determinatiesleutel

lees je dat er een reactie met C (bleekwater) zou moeten komen. C reageert dus met een lichenstof: C+ of C-. Je kunt dan in je flora verder.

André bleek een voortvarende leraar. In korte tijd kreeg ik alle benodigdheden voor het uitvoeren van dunnelaagchromatografie (TLC) in huis. Met TLC kun je de stofjes die de kleurreactie veroorzaken zichtbaar maken op een TLC-plaat. Met aceton maak je een extract van een lichen, zeg je moet stofje A vinden. Je zuigt met een pipet wat extract op en brengt het op een paar druppels op de plaat aan. Na een ontwikkelingsperiode verschijnt op een bepaalde hoogte een gekleurde vlek, en kun je met behulp van bekende lichenstoffen uitzoeken welke je daarvan hebt gevonden. Ik heb inmiddels een kleine 500 platen gemaakt van zo'n 5000 monsters. Eén van die monsters bleek van een onbeschreven soort te zijn, die nu mijn naam draagt: *Schismatomma spierii* Aptroot & Sparrius, waar ik best trots op ben. Het is een blijk van waardering voor het werk dat gedaan is.



Leo Spier verzamelt een klein stukje van de *Xanthoparmelia* voor onderzoek met TLC. Foto: Hans Toetenel, 2015.

### **Wie is de volgende persoon in deze rubriek en waarom?**

Dat wordt Maaike Vervoort. Ik zal nooit haar gezicht vergeten toen ze op haar allereerste excursie bij Driebergen de hele dag zoekgeraakt was, en wij ons van geen schuld bewust waren. Pas aan het einde van de middag had ze ons weer gevonden, en het huilen stond haar nader dan het lachen. Ik heb een schuld vereffend – zo voel ik dat – door haar nu voor te dragen. Belangrijker is dat ik nog nooit iemand zo vaak heb horen zeggen dat ze er niets van begrijpt, terwijl ze in het veld steeds weer het tegendeel bewijst. De kleinste dingen zijn niet veilig voor haar. Tot slot benadert ze de lichenen met een verfrissende artistieke blik. Dit alles maakt haar mijns inziens een geschikte kandidaat voor deze rubriek.

# Lidmaatschap en uitgaven van de BLWG

## Lidmaatschap

Alleen voor leden van de KNNV in Nederland € 22,50 per jaar (€ 2,50 korting bij doorlopende automatische incasso)

## 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 (ledenprijs)

Veldgids korstmossen € 35,95

Veldgids korstmossen van duin, heide en stuifzand € 22,95

Onderzoek doen aan Korstmossen en ammoniak € 5,95

Zoekkaarten "Korstmossen en ammoniak" 10 stuks voor € 10,-

Onderzoek doen aan Mossen op steen € 4,95

Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen € 9,95

Losse nummers van Buxbaumiella € 4,00 (voorradij vanaf nr. 90)

Oranje, aluminium balpen met BLWG-logo € 2,50

Oranje loepkoord met sleutelring en BLWG-logo (zonder loep) € 2,50

Alle bedragen zijn exclusief verzendkosten. U kunt bestellen via [www.blwg.nl/winkel](http://www.blwg.nl/winkel). U kunt ook contact opnemen met Jan Pellicaan, [winkel@blwg.nl](mailto:winkel@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 (100 pixels per cm) zijn 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 106 (mei 2016): 20 april 2016

# Inhoud Buxbaumiella 105 januari 2016

|                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Drie boerenkoolmossen op één houten stuw<br>A. Aptroot & K.W. van Dort                                                                                         | 1  |
| De eerste vondst van gestekeld blaasjesmos ( <i>Sphaerocarpos michellii</i> ) in Noord-Brabant<br>M. Bekking                                                   | 4  |
| Standplaatsen van <i>Physcomitrium eurystomum</i> (eirond knikkertjesmos) langs de Waal<br>J.A.W. Nieuwkoop                                                    | 6  |
| De hybride tussen <i>Physcomitrella patens</i> ♀ en <i>Funaria hygrometrica</i> ♂<br>J.A.W. Nieuwkoop                                                          | 10 |
| Voorstel voor een experiment met de herintroductie van wollig korrelloof en stuifzandkorrelloof<br>L.B. Sparrius                                               | 13 |
| <i>Biatoridium monasteriense</i> Lahm ex Körb. nieuw voor Nederland<br>K.W. van Dort & A. Aptroot                                                              | 17 |
| <i>Aneura maxima</i> , een voor Nederland nieuw levermos op wilg in zoetwatergetijdenbossen<br>in de Biesbosch en Klein Profijt bij Rhoon<br>A. van der Pluijm | 22 |
| Op zoek naar kroosmos. Aquatische en terrestrische standplaatsen van <i>Ricciocarpos natans</i><br>in het rivierengebied<br>G. van Geest & J.A.W. Nieuwkoop    | 30 |
| <i>Lecanora persimilis</i> (Th. Fr.) Nyl., een nieuw korstvormig licheen voor Nederland?<br>J.L. Spier                                                         | 33 |
| BLWG-voorjaarskamp 2015 rond Balkbrug – mossen<br>K.W. van Dort & Th.B.M. Kerkhof                                                                              | 36 |
| Jaarverslag BLWG 2015                                                                                                                                          | 45 |
| Agenda Algemene Ledenvergadering                                                                                                                               | 47 |
| BLWG Lezingendag 2016                                                                                                                                          | 48 |
| Verenigingsnieuws                                                                                                                                              | 49 |
| Activiteitenprogramma                                                                                                                                          | 49 |
| Informatie BLWG Zomerkamp Öland – 11-18 juni 2016<br>M. Bekking                                                                                                | 51 |
| Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m december 2015                                                                                                                  | 54 |
| Vragen aan... Leo Spier                                                                                                                                        | 55 |

**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

