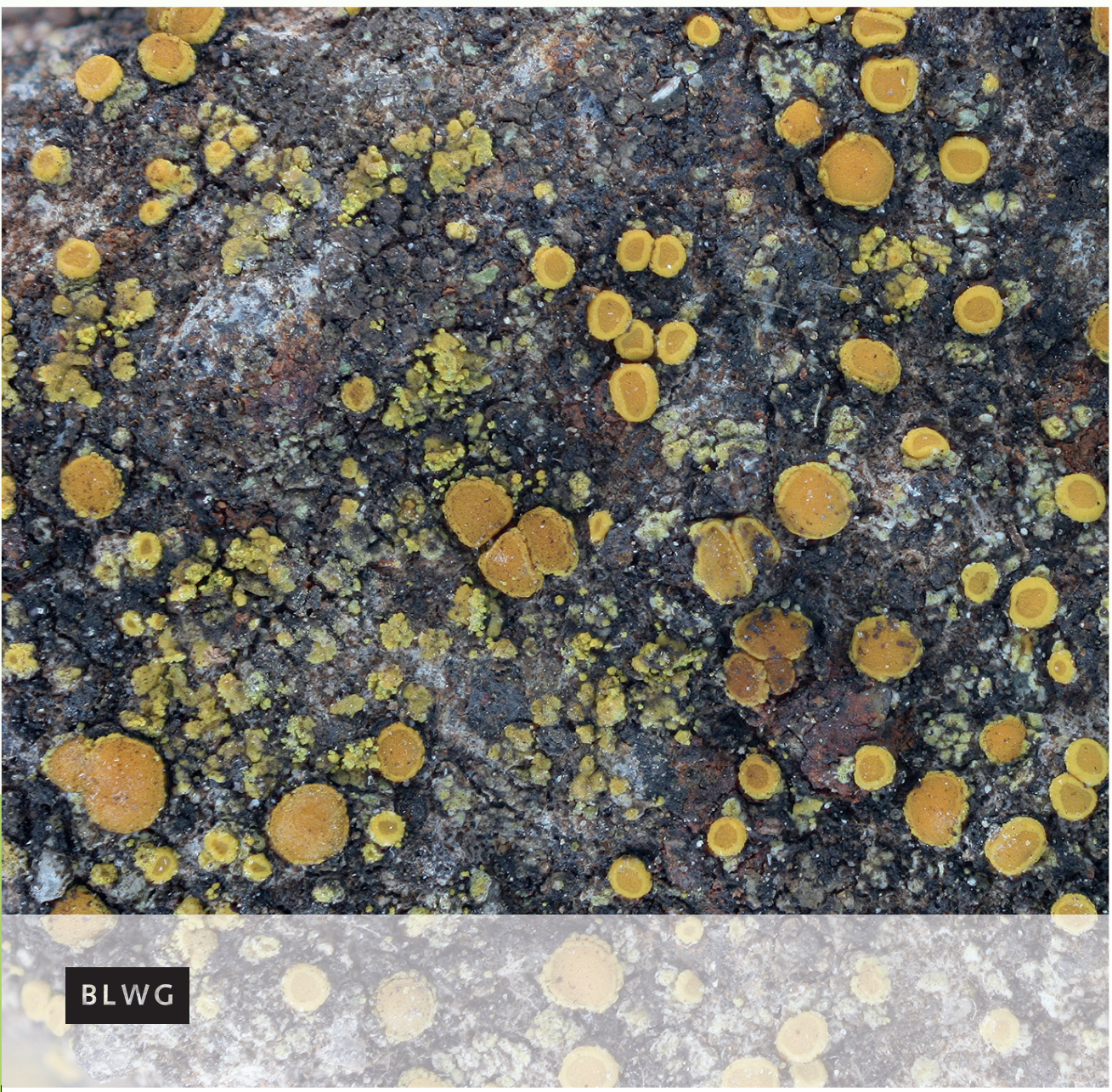


Buxbaumiella 82

tijdschrift van de bryologische en lichenologische werkgroep



BLWG

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.

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

www.blwg.nl

Voorzitter

Peter Hovenkamp, Eiberoord 3, 2317 XL Leiden; 071-5212345
phovenkamp@casema.nl

Secretaris

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

Penningmeester en ledenadministratie

DirkJan Dekker, Suisendijk 14-23, 3255 LS Oude-Tonge; 0187-643608
penningmeester@blwg.nl
Postbank rek.no. 2753451 t.n.v. Bryologische Werkgr KNNV Oude-Tonge
IBAN-code NL55 PSTB 0002 7534 51; BIC-code PSTBNL21

Excursieregelaar

André Aptroot, Gerrit van der Veenstraat 107, 3762 XK Soest; 035-6027417
andreaptroot@wanadoo.nl

Redacteur Lindbergia

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

Redacteur Buxbaumiella

Rienk-Jan Bijlsma, Talingstraat 42, 6921 WE Duiven; 0316-264755
rj.bijlsma@planet.nl

BLWG-bureau: projecten, databank, website

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

BUXBAUMIELLA
ISSN 0166-5405

Copyright © 2009 BLWG. Alle rechten voorbehouden.

Foto omslag: *Caloplaca holocarpa* - Muurzonnetje (foto: Norbert Stapper).

Aanvullingen op de standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen (2008)

Henk Siebel, Heinjo During & Huub van Melick

Inleiding

De standaardlijst van de Nederlandse mossen wordt geregeld bijgesteld omdat er nieuwe soorten worden gevonden, maar ook omdat er nieuwe gegevens worden gepubliceerd uit morfologisch en/of moleculair genetisch onderzoek die onderscheid van recent in Nederland niet onderscheiden taxa rechtvaardigen en mogelijk maken. Daarnaast leidt dit onderzoek en verdere literatuurstudie soms tot naamswijziging van de wetenschappelijke naam vanwege de aanwezigheid van oudere prioritaire namen of vanwege een andere genusnaam samenhangend met veranderde inzichten over de phylogenetische verwantschap van de betreffende soorten. Met het vele recente moleculair genetische onderzoek is dit laatste regelmatig het geval en het eind is nog geenszins in zicht. Het betreft hier tot nu toe al ongeveer de namen van ongeveer 40 soorten. Ter wille van de stabiliteit in de naamgeving en het tegengaan van verwarring worden naamswijzigingen door ons echter zoveel mogelijk achterwege gelaten totdat er weer een toonaangevende mosflora en/of Rode Lijst zal verschijnen. In de tussentijd worden wel de namen van nieuwe te onderscheiden taxa aangevuld.

Sinds de vorige update van de standaardlijst in (Siebel, During & Van Melick 2005) zijn er al weer een flink aantal taxa nieuw voor Nederland gemeld. Ter ondersteuning van de invoer van gegevens van de betreffende taxa wordt hier een overzicht gegeven van de geaccepteerde taxa voor de standaardlijst en wordt de correcte benaming en codering voor de standaardlijst gegeven. Eerder niet in Nederland onderscheiden taxa worden alleen opgenomen als er overtuigende nieuwe inzichten zijn gepubliceerd ten opzichte van de bevindingen uit de revisies die ten behoeve van de drie grote Nederlandse mosflora's (Touw & Rubers 1989, Gradstein & Van Melick 1996, Bouman 2002) zijn uitgevoerd. Verder worden soorten die alleen voorkomen

in kassen of alleen als adventief gevonden zijn uitgesloten volgens de criteria in Siebel & Bijlsma (2007).

Overzicht van aanvullende taxa op de standaardlijst

Tabel 1 geeft een overzicht gegeven van de toegevoegde taxa op de standaardlijst met hun wetenschappelijke naam, Nederlandstalige naam, cijfercode en lettercode. De cijfers in de eerste kolom verwijzen naar de toelichting die daarna gegeven wordt. Voor de complete standaardlijst kan men terecht op de website van de BLWG (www.blwg.nl). Hier vindt men ook de bijgewerkte synoniemenlijst en lijst met vervallen namen en codes.

1) Spettermos (*Blindia acuta*) is recent nieuw voor Nederland op de Hoge Veluwe gevonden (fig. 1; Bijlsma 2007) en er zijn voldoende aanwijzingen dat deze soort zich op de vindplaats (vegetatief) voortplant.

2) *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* is een taxon beschreven uit Zuid Europa en in het verleden in Nederland buiten beschouwing gebleven. Op basis van een revisie van een groot deel van het Nederlandse materiaal van Riviermos (*Dialytrichia mucronata*) kon vastgesteld worden dat het grootste deel van de collecties tot var. *fragilifolia* gerekend kan worden, waaronder alle eerder voor De Nederlandse Bladmossen gerevideerde collecties uit het Nationaal Herbarium Nederland. Ook collecties van var. *mucronata* konden in Nederland worden vastgesteld, maar tot nu toe alleen uit 1994 en later (Siebel 2008a).

3) Een kritische revisie heeft aan het licht gebracht dat Kalkgreppelmos (*Dicranella howei*) ook in Nederland voorkomt in Zeeland en in Zuid Limburg (Bouman, Bijlsma & During 2007).

Tabel 1. Overzicht van de toegevoegde taxa op de standaardlijst met hun wetenschappelijke naam, Nederlandstalige naam, cijfercode en lettercode

1	<i>Blindia</i>	Bruch & Schimp.	
	Spettermos	3540	BLIND-SP
1	<i>Blindia acuta</i>	(Hedw.) Bruch & Schimp.	
	Spettermos	3541	BLINDACU
2	<i>Dialytrichia mucronata</i> var. <i>mucronata</i>		
		3542	DALYTM;M
2	<i>Dialytrichia mucronata</i> var. <i>fragilifolia</i>	Bizot & J.Roux	
		3543	DALYTM;F
3	<i>Dicranella howei</i>	Renauld & Cardot	
	Kalkgreppelmos	3539	DCLLAHOW
4	<i>Didymodon ferrugineus</i>	(Besch.) M.O.Hill	
	Hakig dubbeltandmos	2553	DIDYDFER
5	<i>Fissidens pusillus</i>	(Wilson) Milde	
	Klein beekvedermos	3537	FISSIPUS
6	<i>Hypnum pratense</i> s.s.	Spruce	
	Weideklauwtjesmos	3536	HYPNUPRA
7	<i>Pseudocalliergon trifarium</i>	(F.Weber & D.Mohr) Loeske	
	Wormmos	3535	PSCALTRI
8	<i>Racomitrium heterostichum</i> var. <i>alopecurum</i>	Huebener	
		3157	RACOMH;A
9	<i>Tortula subulata</i> var. <i>angustata</i>	(Schimp.) Limpr.	
		3193	TORTUS;A
9	<i>Tortula subulata</i> var. <i>subulata</i>		
		3546	TORTUS;S



Figuur 1. Spettermos (*Blindia acuta*), onder, en Oeverdikkopmos (*Brachythecium plumosum*), boven, op de Hoge Veluwe (foto: Rienk-Jan Bijlsma).

4) Hakig dubbeltandmos (*Didymodon ferrugineus*) kon recent als nieuw voor de Nederlandse mosflora worden vastgesteld in Groningen (Colpa & Van Zanten 2006).

5) Het voorkomen van Klein beekvedermos (*Fissidens pusillus*) in Nederland kon recent worden vastgesteld langs de IJsselmeerdijk (BLWG 2007). De betreffende determinaties zijn bevestigd door M.A. Bruggeman-Nannenga.

6) In het verleden is Leemklauwtjesmos (*Calliergonella lindbergii*) ten onrechte als *Hypnum pratense* sensu lato onderscheiden. Dit is eerder in de standaardlijst gecorrigeerd. Een kritische revisie van Nederlandse materiaal bevestigde dit nog eens. De revisie van recent vondsten liet echter zien dat het echte Weideklauwtjesmos (*Hypnum pratense* sensu stricto) in 1993 in Noordwest-Overijssel is gevonden (BLWG, 2007). De determinatie werd bevestigd door L. Hedenäs. Reden dus om deze soort apart op de standaardlijst op te nemen.

7) Wormmos (*Pseudocalliergon trifarium*) werd recent nieuw voor Nederland vastgesteld in Noordwest-Overijssel (fig. 2; Weeda 2006b).

8) Door het inventarisatiewerk van Greven (2007) kon *Racomitrium heterostichum* var. *alopecurum* met zekerheid uit Nederland worden vastgesteld. Vanwege het geringe verschil met de variabele *R. heterostichum*, het feit dat er nog geen nieuwe revisie van het Nederlandse materiaal van *R. heterostichum* complex heeft plaatsgevonden en ter wille van de stabiliteit in naamgeving onderscheiden wij dit taxon vooralsnog op het niveau van variëteit en niet als soort (*R. affine* F.Weber & D.Mohr). Het oudere materiaal dat onder deze naam in de voorlopige verspreidingsatlas staat aangegeven, is zonder grondige revisie als te onbetrouwbaar te beschouwen, omdat dit taxon in het verleden op basis van grotendeels andere niet betrouwbaar gebleken kenmerken werd onderscheiden dan thans in Europa gebeurt.



Figuur 2. Wormmos (*Pseudocalliergon trifarium*) in De Wieden (foto: Henk Siebel).

9) Een recente molecuair-genetische en morfologisch studie van het *Tortula subulata* complex (Cano, Werner & Guerra 2005) bracht aan het licht dat *Tortula subulata* var. *angustata* als afzonderlijk taxon onderscheiden kan worden op basis van de dubbele bladrand. Een revisie van Nederlands materiaal leverde drie collecties op uit het rivierengebied die duidelijk tot dit taxon behoren (Siebel 2008b). Vanwege de slechts geringe verschillen met var. *subulata* wordt dit taxon als variëteit opgenomen in de standaardlijst.

Niet opgenomen taxa

In het artikel van Weeda (2006a) over het voorkomen van *Mnium marginatum* in Twente, wordt aangegeven dat dit materiaal door C. Schmidt tot *Mnium ambiguum* gerekend wordt. Verder worden de problemen rond het kunnen vaststellen van huizigheid en tanding op de nerf genoemd en een deel van de op basis van deze kenmerken sterk uiteenlopende opvattingen in verschillende flora's besproken. Ook wordt opgeroepen tot hernieuwde studie van het Nederlandse materiaal. Door Rubers (Touw & Rubers 1989) werd dergelijk materiaal tot *M. marginatum* gerekend. Zonder verdere grondige studie worden hier daarom voorlopig geen aparte taxa op de standaardlijst onderscheiden. Hopelijk zal ook molecuair-genetisch onderzoek in de toekomst duidelijkheid kunnen verschaffen.

Recent werd door Buter (2007) een vondst beschreven, die aan *Warnstorfia pseudostraminea* werd toegerekend (bevestigd door L. Hedenäs). Dit taxon werd door Rubers (Touw & Rubers 1989) niet erkend en als groeivorm van *Warnstorfia fluitans* beschouwd. Recente gepubliceerde informatie over deze soort achten wij ook niet overtuigend genoeg om tot een ander oordeel te komen dan Rubers na zijn revisie van het Nederlandse materiaal. Daarom onderscheiden wij dit taxon niet op de Nederlandse standaardlijst.

Door Greven (2007) werd *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. als nieuwe soort voor Nederland opgegeven uit Drenthe. Voor een extra bevestiging van deze soort ten behoeve van de standaardlijst werd het materiaal door

Siebel bekeken. Het materiaal is steriel en werd vergeleken met de door Greven (2007) opgegeven verschillenmerken met *Grimmia trichophylla*, maar kon echter niet eenduidig tot *G. muehlenbeckii* worden gedetermineerd. Zo was de nerf rug bovenaan uitpuilend maar niet hoekig of ingedeukt, was de blad vorm intermediair tussen beide soorten en kwamen er aan de bladbasis ook langwerpige rechthoekige cellen voor (langer dan 3:1). Groeivorm en kleur bleken bij bekijken van meer collecties variabele te zijn en deels te overlappen ten aanzien van de gegeven beschrijving voor beide soorten. De glashaar was vrij sterk getand, maar dit wordt door Rubers (Touw & Rubers 1989) aangegeven voor het merendeel van het Nederlandse materiaal van *G. trichophylla*, dat door Greven (2008) bij revisie ook tot *G. trichophylla* werd gerekend. De glashaar kan ook bij *G. trichophylla* iets langs de bladrand aflopen. Vergelijking met een aantal Europese flora's bleek ook niet tot meer zekerheid te leiden omdat daarin de bovenaan hoekige of ingedeukte nerf rug meestal als belangrijkste kenmerk wordt genoemd. Wel wordt daarin voor *G. muehlenbeckii* een langs het blad (soms) aflopende glashaar en langs het aflopende deel dan ook getand zijn van de bladrand aangegeven, zoals ook in het onderhavige materiaal uit Drenthe het geval was.

Recent werden van Groot Britannië en Ierland planten van *G. muehlenbeckii* beschreven met een bovenaan nauwelijks hoekige nerf rug (Porley & Maier 2007). Deze planten worden daar van *G. trichophylla* onderscheiden o.a. door het ontbreken van een dubbele laag gidscellen in de nerf doorsnede aan de bladbasis, welke karakteristiek wordt beschouwd voor *G. trichophylla*. In het onderhavige materiaal uit Drenthe werden echter nerf doorsneden gevonden die op *G. trichophylla* duiden.

Omdat op basis van de thans beschikbare informatie geen eenduidige determinatie mogelijk bleek wordt *G. muehlenbeckii* vooralsnog niet in de standaardlijst opgenomen. Een meer grondige studie van beide soorten en een nauwkeurige beschrijving van te gebruiken verschillenmerken is dringend gewenst.

Literatuur

- Bijlsma, R.J. 2007. Uit de nalatenschap van architect Henry van de Velde (1863-1957): *Blindia acuta* (Spettermos), nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 79: 11-13.
- BLWG, 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische & Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
- Bouman, A.C. 2002. De Nederlandse Veenmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Sphagnopsida. BLWG & A.C.Bouman
- Bouman, A.C., R.J. Bijlsma & H.J. During 2007. *Dicranella howei* (Kalkgreppelmos) in Nederland. *Buxbaumiella* 79: 1-3.
- Buter, Chr. 2007. Een vondst van *Warnstorfia pseudostraminea* (Puntsikkelmos) in Westelijk Noord-Brabant. *Buxbaumiella* 77: 8-12.
- Cano, M.J., O. Werner & J. Guerra 2005. A morphometric and molecular study in *Tortula subulata* complex (Pottiaceae, Bryophyta). *Botanical Journal of the Linnean Society*: 149: 333-350.
- Colpa, J.G. & B.O. van Zanten 2006. *Didymodon ferrugineus* (Hakig dubbeltandmos), een nieuwe mossort voor Nederland. *Buxbaumiella* 76: 52-57.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick. 1996. De Nederlandse Levermossen en Houwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- Greven, H.C. 2007. De ontwikkeling van Grimmiaceae op het Drentse graniet en *Grimmia muehlenbeckii*, een nieuwe soort voor de Nederlandse mosflora. *Buxbaumiella* 77: 49-55.
- Greven, H.C. 2008. De eerste vondst van *Trosmuisjesmos* (*Grimmia hartmanii*) in Nederland. *Buxbaumiella* 80: 24-25.
- Porley, R.D. & E. Maier. 2007. *Grimmia muehlenbeckii* Schimp. in Britain and Ireland. *Journal of Bryology* 29: 188-193.
- Siebel, H.N., H.J. During & H.M.H. van Melick. 2005. Veranderingen in de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en houwmossen (2005). *Buxbaumiella* 73: 26-64.
- Siebel, H.N. & R.J. Bijlsma. 2007. Europese verspreiding en status van Nederlandse mossen. *Buxbaumiella* 77: 22-48.
- Siebel, H.N. 2008a. Over het voorkomen van *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* in Nederland. *Buxbaumiella* 80: 1-6.
- Siebel, H.N. 2008b. Over het voorkomen van *Tortula subulata* var. *angustata* in Nederland. *Buxbaumiella* 80: 18-20.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd). Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Weeda, E.J. 2006a. Rood sterrenmos (*Mnium marginatum* Hedw.) nieuw voor Oost-Twente. *Buxbaumiella* 74: 2-16.
- Weeda, E.J. 2006b. Wormmos (*Pseudocalliergon trifarium*) in trilveen in de Wieden: een arctisch-boreaal-montane mossoort, nieuw voor de Benelux. *Buxbaumiella* 76: 5-28.

Auteursgegevens

- H.N. Siebel, Ericastraat 22, 1214 EL Hilversum (h.siebel@natuurmonumenten.nl)
- H.J. During, Vijverlaan 14, 3971 HK Driebergen (h.j.during@uu.nl)
- H.M.H. van Melick, Merellaan 13, 5552 BZ Valkenswaard (hmvanmelick@onsbrabant.nl)

Abstract

Additions to the Checklist of Dutch mosses, liverworts & hornworts

A list is given with additions to the Dutch checklist of the Dutch Bryophyte flora. Six additional species and three varieties were found for the first time or recognized after revision of collections after the last update in 2005. The updated version of the checklist can be found on the website of the Dutch Bryological and Lichenological Society (www.blwg.nl).

Veranderingen in de checklist van de Nederlandse korstmossen en korstmosparasieten

André Aptroot, Maarten Brand, Kok van Herk & Laurens Sparrius

Er zijn twee belangrijke redenen om met deze aanvulling op de checklist korstmossen te komen. Ten eerste is sinds de laatste checklist (Aptroot et al. 2004) van een groot aantal extra soorten komen vast te staan dat ze (soms al geruime tijd) in Nederland voorkomen of voorkwamen. Ten tweede is de taxonomie van veel korstmossen de laatste jaren nogal grondig op de schop gegaan.

We beginnen met het laatste. Al jaren wordt de nomenclatuur van de gezaghebbende Engelse flora (Purvis et al. 1992) gevolgd, tenzij een afwijkende soortopvatting dat onmogelijk maakt. Zo is de Veldgids (van Herk & Aptroot 2004) qua nomenclatuur nog grotendeels in overeenstemming met deze flora, maar de *Parmelia*-achtigen zijn daarin - in navolging van andere moderne flora's - al wel opgesplitst. Inmiddels is er een nieuwe, gewijzigde Engelse flora in druk. Hierin verandert veel, bijvoorbeeld de namen van de *Parmelia*-achtigen gaan allemaal over naar een nóg modernere indeling met niet alleen *Melanelia*, waar tot nu toe alle bruine epifyten in zaten, maar ook twee extra genera, *Melanelixia* en *Melanohalea*, waar de bruine epifyten nu naar doorverhuizen. De bruine steenbewoners die nu opgenomen waren in *Neofuscelia* gaan juist op in *Xanthoparmelia*. Vanaf het verschijnen van de nieuwe Engelse flora gaan we deze namen ook gebruiken; in de verspreidingskaartjes op internet (www.blwg.nl) zijn ze al doorgevoerd. Op de internetsite zijn ook alle oude namen en synoniemen nog aanwezig, die brengen je automatisch bij de nu geaccepteerde naam. Er is dus geen noodzaak meer om een lange lijst wijzigingen te publiceren. Toch willen we een aantal veranderingen toelichten.

Over het eerste, de extra soorten, is het volgende te melden. Een flink aantal soorten is uit de revisie van het oudere herbariummateriaal in Leiden te voorschijn gekomen (Aptroot & van Herk 2008). Van enkele bijna

uitgestorven soorten is het beeld flink veranderd door de recente excursies die als doel hadden om de aan- of afwezigheid van bijna uitgestorven soorten vast te stellen. Overigens bleken de meeste soorten die al meer dan 10 jaar niet gevonden waren inderdaad verdwenen. Een aantal soorten, vooral korsten op gladde schors van bijvoorbeeld populieren, heeft zich wel weer weten te vestigen na lange tijd van afwezigheid. Het gaat hier om *Bacidia laurocerasi*, *Caloplaca cerinella*, *Lecania nylanderiana*, *Lecanora piniperda*, *L. sambuci*, *L. strobilina*, *Leptorhaphis atomaria*, *L. laricis* en *Rinodina pyrina*.

Dit artikel behandelt alle soorten korstmossen die hier nieuw voor Nederland worden opgegeven of alleen in een buitenlands artikel zijn vermeld, en in een aparte paragraaf een aantal niet-gelicheniseerde ascomyceten die door hun levenswijze (op levende schors of steen) ook meestal door lichenologen worden gevonden. Aan het eind van het artikel staat een lijst waarin alle nieuwe soorten sinds de laatste checklist staan, inclusief nieuwe licheenparasieten (herkenbaar aan de vermelding van het licheen waarop de soort voorkomt) en verwante ascomyceten, en alle naamsveranderingen. Er staan ook enkele soorten of opgaven in die niet of niet meer geaccepteerd worden. Op de website www.blwg.nl staat nu een complete, bijgewerkte checklist van de Nederlandse lichenen, licheenparasieten en verwante schimmels.

Nieuwe soorten lichenen voor Nederland

Acarospora rufescens (Ach.) Bausch

Acarospora's behoren tot de lastigst te determineren lichenen. Wat wij altijd *A. smaragdula* genoemd hebben, maar niet K+ rood reageert (wat meestal niet het geval is), kan beter apart gehouden worden onder deze

naam. Het is daarmee een zeer algemene soort, de algemeenste van dit genus in ons land en de enige die bijvoorbeeld veel op kerken voorkomt. Echte *A. smaragdula* (dus K+ rood reagerend en ook in anatomische details wel te onderscheiden, en morfologisch overeenkomend met wat wel var. *lesdainii* is genoemd en als zodanig afgebeeld in Wirth) is bij ons een zeldzame soort, alleen bekend van zeedijken.

***Caloplaca cirrochroa* (Ach.) Th. Fr.**

Een soredieuze, gelobde soort. Recent (>2000) gevonden op een muurtje op de Paasheuvel (atlasblok 2741, hb Brand).

***Caloplaca verruculifera* (Vain.) Zahlbr.**

Een mariene nitrofiële soort met gelobde rand en isidiën, in 2005 gevonden op een dam bij Wieringen (atlasblok 0957, hb Brand). Gepubliceerd in Van den Boom & Brand (2008).

***Cladonia carneola* (Fr.) Fr.**

Een boreaal macrolicheen; in 1982 éénmalig met een enkel exemplaar aangetroffen op zandgrond met veel terrestrische epifyten in het toen net drooggevalle Lauwersmeer (km-hok 02-57-33, hb Brand).

***Fuscidea recensa* (Stirton) Hertel, V. Wirth & Vezda**

Een onopvallende grauwe korst met apothecien. In 1976 aangetroffen op graniet van 3 hunebedden, o.a. D11 te Annen (atlasblokken 1235, 1256, 1728, hb Brand).

***Koerberiella wimmeriana* (Körb.) Stein**

Een onopvallende grauwe korst met apothecien. Deze aan zoetwateroevers gebonden soort is tijdens de najaarsexcursie van 2006 voor het eerst in het veld herkend op graniet van de IJsselmeerdijk van Andijk (km-hok 15-51-22, hb Aptroot, hb Sparrius), maar bleek al eerder (in 2001) gevonden op de zeedijk bij Nieuwstad en Bierum ten N. van Delfzijl (atlasblok 0357, hb van Herk, hb Aptroot) en daarna op de Noordermeerdijk langs de NOPolder (atlasblok 1547, hb Aptroot).

***Lecanora pruinosa* Chaub.**

Deze warmteminnende kalksoort is in 2002 gevonden op tufkrijt van de kerk van Nijswiller (km-hok 62-34-21, hb Brand).

***Lecidea huxariensis* (Beckh. ex J. Lahm) Zahlbr.**

Dit is een onopvallende soort die op stukjes dood hout groeit. Hij is vanaf 1978 vooral in de duinen gevonden (km-hokken 19-12-53, 30-36-31, 30-38-31, hb Brand). Er is ook een vondst uit de 19e eeuw (atlasblok 2535, hb L.).

***Lemmopsis pelodes* (Körb. ex B. Stein) T.L. Ellis**

Dit is een onopvallende zwarte pionier op kalkrijke wat kleiige grond, en vanaf de jaren '70 hier en daar gevonden: onder meer op de Middelpaten (km-hok 48-15-43, hb Brand), achter de duinen (atlasblok 3028, hb Brand) en in de Flevopolder (km-hok 20-56-41, hb Aptroot). Gepubliceerd in Van den Boom & Brand (2008).

***Lepraria crassissima* (Hue) Lettau**

Een steriele soredieuze soort die meestal verward wordt met andere *Lepraria*'s, maar daarvan te onderscheiden is doordat hij makkelijk in zijn geheel van het substraat los te halen is, en dan aan de witte onderkant C+ roze reageert. De soort is vanaf de jaren '90 een paar keer gevonden in het noorden van het land en in de Biesbosch (atlasblokken 1625, 1717, 4423, hb Brand), en in 2003 op mergel in de Julianagroeven (km-hok 62-21-53, hb Aptroot). Er is ook een vondst uit de 19e eeuw (atlasblok 6128, hb L., mee-verzameld met *Solorina saccata*).

***Micarea coppinsii* Tønsberg**

Een soredieuze korst, vanaf de jaren '90 een paar maal gevonden op graniet van hunebedden, o.a. bij Anloo (atlasblokken 1235, 1256, hb Brand). De naam is ook al eerder korte tijd ten onrechte gebruikt voor wat toen nog een onbeschreven soort was, namelijk *Micarea viridileprosa*. Gepubliceerd in Van den Boom & Brand (2008).

***Micarea curvata* Coppins**

Een onopvallende korst die vanaf de jaren '70 op vooral hunebedden is aangetroffen (diverse atlasblokken, hb Brand). Gepubliceerd in Van den Boom & Brand (2008).

***Miriquidica pycnocarpa* (Körb.) Andreev**

Een onopvallende soort die in de jaren 1990 is gevonden op 3 hunebedden, o.a. D14 te

Eexterhalte (atlasblokken 1246, 1256, 1257, hb Brand). Gepubliceerd als *Lecidea pycnocarpa* in Van den Boom & Brand (2008).

***Pachyphiale carneola* (Ach.) Arnold**

Een zeer klein korstmos. Groeide in de negentiger jaren op een beuk bij het Solsche Gat in het Speulderbosch, maar is daar inmiddels weer verdwenen (km-hok 32-17-14, hb Brand).

***Porpidia striata* Fryday**

Een recent beschreven soort waar een exemplaar uit 1978 afkomstig van een granieten kei bij Diever (Berkenheuvel, atlasblok 1628, hb Brand) aan kan worden toegeschreven.

***Scoliciosporum sarothamni* (Vainio) Vězda**

Een nogal onopvallende soort die op takjes voorkomt, vooral brem, maar ook wilg, en pas op het najaarweekend van 2007 voor het eerst werd herkend, maar bekend is van diverse plaatsen, zoals de Hanzeplaat in het Ketelmeer (km-hok 21-31-41, hb Aptroot), de

Biesbosch (km-hok 44-24-33, hb Aptroot) en Tegelen (km-hok 58-16-54, hb Aptroot), allemaal van deze eeuw. Elke eeuw heeft kennelijk zijn karakteristieke *Scoliciosporum* op takjes; in de 20e eeuw was dit de nu vrijwel verdwenen *S. chlorococcum*. Door het donkerdergroene thallus, de discrete soralen en de vluchtige C+ roze reactie te onderscheiden van *S. gallurae*. Mocht deze laatste soort uiteindelijk synonym blijken te zijn, dan nog heeft de naam *sarothamni* prioriteit.

***Tephromela grumosa* (Pers.) Hafellner & Cl. Roux**

Een soledieuze korst, in 1941 voor het eerst gevonden op graniet van een hunebed (atlasblok 1256, hb L). In de negentiger jaren een paar maal opnieuw gevonden op hunebedden, maar pas recent weer herkend (atlasblokken 1235, 1257, 1717, hb Brand, hb Aptroot). De naam is eerder al langere tijd ten onrechte gebruikt voor wat toen nog een onbekende soort was, namelijk *Lecanora pannonica*, maar die groeit in een heel ander milieu (op kerkmuren).



Figuur 1. *Tephromela grumosa* op een hunebed bij Buinen (foto: Kok van Herk).

***Thelidium pyrenophorum* Mudd**

Een vrij duidelijke pyrenocarpe soort, die pas begin negentiger jaren op één plaats langs de Waal (atlasblok 4511, hb Brand) werd ontdekt. Met de dijkverzwaringen van 1995 is de soort verdwenen. Een exemplaar uit 1833 met de naam *Verrucaria pyrenophora* (leg. W. de Haan, hb L) behoort tot *Verrucaria glaucina*.

Verrucaria

De taxonomie van *Verrucaria*'s is nog steeds verre van stabiel, en daarom duikt er nog wel eens een nieuwe naam op. Nu er een uitvoeriger verhandeling van het geslacht in de Britse Flora staat, hebben we inmiddels een iets betere aansluiting gevonden in zowel de taxonomie als de naamgeving. *Verrucaria fuscella* en *V. polysticta* hielden wij allang gescheiden, maar onder andere namen, resp. *Placopyrenium trachyticum* en *Verrucaria glaucina*. We hebben geen sterke opvatting over het al dan niet erkennen van het genus *Placopyrenium*; het zal wel een monofyletische groep zijn, maar het maakt *Verrucaria* als geheel er alleen maar parafyletischer op. Hetzelfde geldt eigenlijk voor *Thelidium*; het is duidelijk dat de aanwezigheid van af en toe een septum niet veel voorstelt; *Verrucaria bryoctona* heeft er soms zelfs 4. We hebben *Thelidium olivaceum* kunnen laten vervallen; al het Nederlandse materiaal behoort tot *Verrucaria pinguicula* en stemt trouwens ook niet overeen met de beschrijving in de Duitse flora. *Verrucaria papillosa* is in navolging van de Engelsen samengevoegd met *V. viridula*. Ook *Verrucaria umbrinula* vervalt; het materiaal blijkt uiteen te vallen in twee soorten: *V. nigrescens* (vaak forma *tectorum* die we dus tegenwoordig niet meer als soort erkennen) en *V. fusconigrescens* (zie hieronder). De enige soorten *Verrucaria* waar we echt niet omheen kunnen en die nu nog in Nederland erkend worden maar niet in Engeland zijn de mariene *V. paulula* en *erichsenii*, *V. acrotella* (een donkere soort met kleine thalli, kleine, verdikte peritheciën en kleine sporen), *V. virens* en *V. foveolata* (zie hieronder).

***Verrucaria foveolata* (Floerke) Massal.**

Deze soort, in de checklist van 1988 vermeld als *V. veronensis*, schijnt vooral in Zuid-Limburg veel voor te komen op mergel, en verschilt van *V. muralis* (waarmee hij soms samen voorkomt) door de doorlopende zwarte laag onder de peritheciën (o.a. atlasblokken 6128, 6221, 6223, hb Aptroot, hb Brand).

***Verrucaria fusconigrescens* Nyl.**

Dit is een soort die wel in de Britse flora staat. Bij ons komt de soort vooral voor langs de Zee- en IJsselmeerdijken (atlasblokken 0357, 0718, 0822, 0943, 1551, 1552, 1928, 1937, 1938, 2012, 2527, 2546, 2547, 2548, 3214, 6221, hb Aptroot, hb Brand), en is vroeger ook al gevonden (hok 2536, hb L).

Nieuwe soorten niet-gelicheniseerde ascomyceten

***Arthopyrenia callunae* (De Not.) Aptroot**

Een onopvallende, niet gelicheniseerde pyrenocarpe ascomycet die vooral op dunne takjes groeit, o.a. op de Waddeneilanden. Hij is pas onlangs in het juiste genus gecombineerd (Aptroot 2007). Gevonden sinds 1900 tot recent (o.a. atlasblokken 0147, 0153, 0437, 2651, 3211, 3221, 4532, 5141, hb Aptroot, hb Brand).

***Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A.F.W. Schmidt**

Een niet-gelicheniseerde calicioide ascomycet. Recent diverse keren gevonden op dood hout (atlasblokken 1253, 4011, 4013, 4017, hb Aptroot, Brand, van Herk) en in de 19e eeuw op houten hek bij Haren, Witteveen (waarschijnlijk atlasblok 0754, hb L).

***Leptorhaphis larcis* (Lahm) B. Aguirre**

Een niet gelicheniseerde pyrenocarpe ascomycet van gladde schors, vooral *Calluna* en *Quercus*-takjes sinds de negentiger jaren weer veel gevonden (diverse atlasblokken, hb Brand).

***Lichenothelia convexa* Henssen**

Een niet gelicheniseerde pyrenocarpe ascomycet van steen, in de zeventiger jaren een paar maal met zekerheid gevonden op diverse hunebedden, maar vaak verward met afgebroken rhizinen van korstmossen (diverse atlasblokken, hb Brand).

***Mycoglaena myricae* (Nyl.) R.C. Harris**

Een niet-gelicheniseerde pyrenocarpe ascomyceet van gladde schors, in de negentiger jaren gevonden bij Geeuwenbrug (atlasblok 1721, hb Brand).

***Mycoporellum sacromontanum* (Strasser) Redinger**

Een niet-gelicheniseerde pyrenocarpe ascomyceet van steen, in de tachtiger jaren eenmaal met zekerheid gevonden op hunebed bij Emmen, maar vaak verward met afgebroken rhizinen van korstmossen (atlasblok 1748, hb Brand).

***Phaeocalicium populneum* (Brond. ex Duby) A.F.W. Schmidt**

Een niet-gelicheniseerde calicioide ascomyceet. In de 19e eeuw gevonden bij Leusden (atlasblok 3234, hb L).

***Thelocarpon magnussonii* G. Salisb.**

Een waarschijnlijk niet gelicheniseerde ascomyceet in een genus van (verder) lichenen, in de tachtiger jaren gevonden op baksteen langs de IJsselmeerkust bij Marsum (atlasblok 0717, hb Brand).

***Tomasellia gelatinosa* (Chevall.) Zahlbr.**

Een niet gelicheniseerde pyrenocarpe ascomyceet van gladde schors, recent op een paar plaatsen gevonden (atlasblokken 1212, 2251, hb Brand).

Aanvullingen en wijzigingen in de checklist:

Abrothallus bertianus De Not. – op *Melanelia glabrata*

Abrothallus microspermus Tul. – op *Flavoparmelia caperata*

Absconditella lignicola Vězda & Pisut vervalt [foute opgave]

Acarospora rufescens (Ach.) Bausch

Acarospora smaragdula (Wahlenb.) A. Massal. s.s.

Arthonia graphidicola Coppins – op *Graphis scripta*

Arthonia patellulata Nyl.

Arthonia punctella Nyl. – op *Diplotomma alboatrum*

Arthopyrenia cinereopruinosa (Schaer.) A. Massal.

Arthopyrenia callunae (DeNot.) Aptroot

Aspicilia laevata (Ach.) Arnold

Bacidia sulphurella Samp. [hiertoe behoort het Nederlandse materiaal van *B. arnoldiana*]

Bachmanniomyces D. Hawksw.

Bachmanniomyces uncialicola (Zopf) D. Hawksw.

– op *Cladonia uncialis*

Bagliettoa calciseda (DC.) Gueidan & Cl. Roux [synonym: *Verrucaria calciseda*]

Bilimbia DeNot. [synonym: *Myxobilimbia*]

Bilimbia lobulata (Sommerf.) Hafellner & Coppins [synonym: *Myxobilimbia lobulata*]

Bilimbia sabuletorum (Schreb.) Arnold [synonym: *Myxobilimbia sabuletorum*]

Botryolepraria Canals, Hern.-Mariné, Gómez-Bolea & Llimona

Botryolepraria lesdainii (Hue) Canals, Hern.-Mariné, Gómez-Bolea & Llimona [synonym: *Lepraria lesdainii*]

Bryoria bicolor (Ehrh.) Brodo & D. Hawksw.

Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. [B. *osteola* was foute det.]

Buellia arborea Coppins & Tønsberg

Caloplaca chrysodeta (Vain. ex Räsänen) Dombr. [synonym: *Leproplaca chrysodeta*]

Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fr.

Caloplaca dichroa Arup [hiertoe behoort het Nederlandse materiaal van *C. coronata*]

Caloplaca verruculifera (Vain.) Zahlbr.

Catillaria fungoides Etayo & van den Boom

Chaenothecopsis pusilla (Ach.) A.F.W. Schmidt

Chromatochlamys vervalt [= synonym van *Thelenella*]

Cladina vervalt [is weer onderdeel van *Cladonia* geworden]

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. [synonym: *Cladina arbuscula*]

Cladonia botrytis (Hagen) Willd.

Cladonia carneola (Fr.) Fr.

Cladonia ciliata Stirt. [synonym: *Cladina ciliata*]

Cladonia portentosa (Dufoer) Coem. [synonym: *Cladina portentosa*]

Cladonia prolifica Ahti & Hammer, opgegeven door Van den Boom & Brand (2008) betreft jong materiaal van *C. phyllophora*.

Cladonia rangiferina (L.) F.H. Wigg. [synonym: *Cladina rangiferina*]

Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vězda [synonym: *Cladina stellaris*]

Collema auriforme (With.) Coppins & J.R. Laundon

Collemopsidium Nyl. [omvat de meeste soorten van *Pyrenocollema*; alleen het type, *P. tichothecioides*, blijft in dit genus]

Collemopsidium arenisedum (A.L. Sm.) Coppins & Aptroot [synonym: *Pyrenocollema arenisedum*]

Collemopsidium chlorococcum (Aptroot & van den Boom) Coppins & Aptroot [synonym: *Pyrenocollema chlorococcum*]

Collemopsidium halodytes (Nyl.) Grube & B.D. Ryan [synonym: *Pyrenocollema halodytes*]

Collemopsidium monense (Wheldon) Coppins & Aptroot [synonym: *Pyrenocollema monense*]

Collemopsidium subarenisedum (G. Salisb.) Coppins & Aptroot [synonym: *Pyrenocollema subarenisedum*]

- Cornutispora lichenicola* D. Hawksw. & B. Sutton
– op *Hypogymnia physodes*
- Corticifraga peltigerae* (Fuckel) D. Hawksw. & R. Sant. – op *Peltigera rufescens*
- Diplotomma hedinii* (H. Magn.) P. Clerc & Cl. Roux [synonym *D. epipolium*]
- Endococcus brachysporus* (Zopf) M. Brand & Diederich – op *Porpidia*
- Endococcus exerrans* Nyl. – op *Rhizocarpon*
- Endococcus fusiger* Th. Fr. & Almq. – op *Rhizocarpon*
- Fuscidea pusilla* Tønsberg
- Fuscidea recensa* (Stirton) Hertel, V. Wirth & Vězda
- Gregorella* Lumbsch
- Gregorella humida* (Kullh.) Lumbsch [synonym: *Moelleropsis humida*]
- Hypotrachyna afrorevoluta* (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow
- Jamesiella* Lücking, Sérus. & Vězda [synonym voor de Nederlandse soort: *Gyalideopsis*]
- Jamesiella anastomosans* (P. James & Vězda) Lücking, Sérus. & Vězda [synonym: *Gyalideopsis anastomosans*]
- Koerberiella* Stein
- Koerberiella wimmeriana* (Körb.) Stein
- Lawalreea* Diederich
- Lawalreea lecanorae* Diederich – op *Lecanora hagenii*
- Lecanora albellula* Nyl. [synonym: *Lecanora piniperda*]
- Lecanora pruinosa* Chaub.
- Lecanora semipallida* H. Magn. [synonymen: *L. flotowiana* en *L. xanthostoma*, wat 2 chemische rassen zijn met overgangen]
- Lecanora zosterae* (Ach.) Nyl. wordt niet geaccepteerd [tenminste het Nederlandse materiaal is *L. dispersa*]
- Lecidea fuliginosa* Taylor
- Lecidea grisella* Flörke
- Lecidea huxariensis* (Beckh. ex J. Lahm) Zahlbr.
- Lecidea lactea* Floerke [Nederlandse *L. lapicida* met norstictinezuur behoort hiertoe]
- Lecidella achristotera* (Ach.) Hertel & Leuck. wordt niet geaccepteerd [tenminste het Nederlandse materiaal is *L. elaeochroma*]
- Lemmopsis* (Vain.) Zahlbr.
- Lemmopsis pelodes* (Körb. ex B. Stein) T.L. Ellis
- Lepraria crassissima* (Hue) Lettau
- Lepraria ecorticata* (J.R. Laundon) Kukwa [synonym: *Lecanora ecorticata*]
- Lepraria membranacea* (Dicks.) Vain. [synonym: *Leproloma membranaceum*]
- Lepraria vouauxii* (Hue) R.C. Harris [synonym: *Leproloma vouauxii*]
- Leproloma* vervalt [= synonym van *Lepraria*]
- Leproplaca* vervalt [samengenomen met *Caloplaca*]
- Leptogium palmatum* (Huds.) Mont. [synonym: *Leptogium corniculatum*]
- Leptogium subtile* (Schrad.) Torss.
- Leptorhaphis laricis* (Lahm) B. Aguirre
- Leptorhaphis parameca* (A. Massal.) Körb. vervalt [foute determinatie, moet zijn: *Leptorhaphis maggiana*]
- Lichenochora aprica* Hafellner & Nik. Hoffmann – op *Aspicilia leproscens*
- Lichenochora weillii* (Werner) Hafellner & R. Sant. – op *Physconia grisea*
- Lichenomphalia* Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys [synonym: *Omphalina*, in paddenstoelenchecklist als *Phytoconis*]
- Lichenomphalia hudsoniana* (H.S. Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys [synonym: *Omphalina hudsoniana*, in paddenstoelenchecklist als *Phytoconis hudsonianum*]
- Lichenomphalia umbellifera* (L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys [synonym: *Omphalina ericetorum*, in paddenstoelenchecklist als *Phytoconis ericetorum*]
- Lichenomphalia velutina* (Qué.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys [synonym: *Omphalina velutina*, in paddenstoelenchecklist als *Phytoconis velutinum*]
- Lichenothelia* D. Hawksw.
- Lichenothelia convexa* Henssen
- Melanelixia* O. Blanco et al.
- Melanelixia fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia fuliginosa*]
- Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia subargentifera*]
- Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia subaurifera*]
- Melanohalea* O. Blanco et al.
- Melanohalea elegantula* (Zahlbr.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia elegantula*]
- Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia exasperata*]
- Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia exasperatula*]
- Melanohalea laciniatula* (Flagey ex H. Oliv.) O. Blanco et al. [synonym: *Melanelia laciniatula*]
- Micarea coppinsii* Tønsberg
- Micarea curvata* Coppins
- Micarea subcinerea* M.A. Brand & van den Boom [hiertoe behoort het materiaal dat als *Micarea cinerea* was opgegeven]
- Miriquidica* Hertel & Rambold
- Miriquidica pycnocarpa* (Körb.) Andreev
- Muellerella erratica* (A. Massal.) Hafellner & V. John – op allerlei korsten op steen en soms ook als vrijlevende ascomyceet [synonym: *Muellerella pygmaea* var. *athallina*]
- Muellerella polyspora* Hepp ex Müll. Arg. – op korsten
- Multiclavula* R.H. Petersen vervalt [de Nederlandse soort is geen korstmos maar een parasiet op algen en bovendien geen *Multiclavula*]
- Multiclavula vernalis* (Schwein.) R.H. Petersen vervalt [is geen korstmos maar een parasiet op algen en bovendien geen *Multiclavula*]

Mycobilimbia Rehm [hiertoe behoort onze *Biatora* soort]
Mycobilimbia pilularis (Körb.) Hafellner & Türk [synonym: *Biatora sphaeroides*]
Mycoglaena Höhnelt
Mycoglaena myricae (Nyl.) R.C. Harris
Mycoporellum Müll. Arg.
Mycoporellum sacromontanum (Strasser) Redinger
Myriospora Nägeli ex Hue
Myriospora heppii Nägeli ex Hue [synonym *Acarospora heppii*]
Neofuscelia vervalt [synonym van *Xanthoparmelia*]
Ochrolechia arborea (Kreyer) Almb. wordt niet geaccepteerd [tenminste het Nederlandse materiaal is slechts een chemisch ras van *O. androgyna* dat niet gekenmerkt is door een bepaalde morfologie of ecologie]
Ochrolechia szatalaensis Versegghy
Ochrolechia tartarea (L.) A. Massal.
Ophioparma Norman
Ophioparma ventosa (L.) Norman
Pachyphiale Lönnr.
Pachyphiale carneola (Ach.) Arnold
Parmotrema perlatum (Ach.) D. Hawksw. [synonym *Parmotrema chinense*]
Parmotrema pseudoreticulatum (C. Tav.) Hale [*P. stuppeum* was foute det.]
Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy [synonym: *Rimelia reticulata*]
Peltigera aphthosa (L.) Willd.
Peltigera extenuata (Nyl.) Vain.
Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyelnik
Peltigera szatalaе Gyelnik
Phacopsis Tul.
Phacopsis geographici (J. Steiner) Keissl. – op *Rhizocarpon*
Phaeocalicium Alb. Schmidt
Phaeocalicium populneum (Brond. ex Duby) A.F.W. Schmidt
Phoma Sacc.
Phoma caperatae Vouaux – op *Flavoparmelia caperata*
Phoma cytospora (Vouaux) D. Hawksw. – op *Parmelia sulcata*
Phoma peltigerae (P. Karst.) D. Hawksw. – op *Peltigera rufescens*
Piccolia A. Massal.
Piccolia ochrophora (Nyl.) Hafellner [synonym *Strangospora ochrophora*]
Placidium A. Massal [omvat alle nederlandse soorten van *Catapyrenium*]
Placidium rufescens (Ach.) A. Massal [synonym: *Catapyrenium rufescens*]
Placidium squamulosum (Ach.) Breuss [synonym: *Catapyrenium squamulosum*]
Placopyrenium Breuss vervalt [is synonym van *Verrucaria*]
Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & Knoph [*P. musiva* in checklist, zie boven]
Porpidia contraponenda (Arnold) Knoph & Hertel [*Fuscidea gothoburgensis* was foute det.]

Porpidia striata Fryday
Protoblastenia cyclospora (Hepp ex Körb.) Poelt [*P. calva* was foute det.]
Psoroglaena Müll. Arg. [synonym: *Macentina*]
Psoroglaena abscondita (Coppins & Vezda) Hafellner & Türk [synonym: *Macentina abscondita*]
Psoroglaena stigonemoides (Orange) A. Henssen [synonym: *Macentina stigonemoides*]
Punctelia jeckeri (Roum.) Kalb [synonym: *P. ulophylla*]
Pyrenopsis Nyl.
Pyrenopsis conferta (Bornet) Nyl.
Rhizocarpon riparium Räs. vervalt [wordt niet meer gescheiden gehouden van *R. geographicum* en is daarvan een chemisch ras]
Rimelia vervalt [= synonym van *Parmotrema*]
Sclerococcum montagnei Hafellner – op *Lecanora rupicola*
Scoliciosporum corticolum (Anzi) Arnold
Scoliciosporum sarothamni (Vainio) Vězda
Solenopsora A. Massal.
Solenopsora candicans (Dickson) Steiner
Sphaerophorus Pers.
Sphaerophorus globosus (Huds.) Vainio
Tephromela grumosa (Pers.) Hafellner & Cl. Roux
Thelenella muscorum (Fr.) Vainio [synonym: *Chromatochlams muscorum*]
Thelidium olivaceum Körb. vervalt
Thelidium pyrenophorum Mudd
Thelocarpon magnussonii G. Salisb.
Tomasellia A. Massal.
Tomasellia gelatinosa (Chevall.) Zahlbr.
Toninia subfuscae (Arnold) Timdal – op *Lecanora campestris*
Trapelia glebulosa (Sm.) J.R. Laundon [synonym: *Trapelia involuta*]
Tuckermanopsis Gyelnik [niet met 2 nn]
Tuckermanopsis chlorophylla (Willd.) Hale [niet met 2 nn]
Usnea flavocardia Räs. [synonym: *Usnea wirthii*]
Verrucaria denudata Zschacke [synonym: *V. hydrela*]
Verrucaria foveolata (Floerke) Massal. [synonym: *Verrucaria veronensis*]
Verrucaria fuscella (Turner) Winch [synonym: *Placopyrenium trachyticum*]
Verrucaria fusconigrescens Nyl.
Verrucaria nigrescens f. *tectorum* (A. Massal.) Coppins & Aptroot [synonym: *V. tectorum*]
Verrucaria papillosa Ach. vervalt [is synonym van *Verrucaria viridula*]
Verrucaria polysticta Borrer [synonym: *Verrucaria glaucina*]
Verrucaria umbrinula Nyl. vervalt
Verrucocladosporium K.Schub., Aptroot & Crous [synonym: *Cladosporium*, althans de lichenparasitische soort]
Verrucocladosporium dirinae K.Schub., Aptroot & Crous – op *Dirina massiliensis* [synonym:

Cladosporium arthoniae, althans het Nederlandse materiaal op *Dirina*]
Verrucula J. Steiner
Verrucula maritimaria Nav.-Ros. & Cl. Roux
[synonym: *Verrucaria latericola*]
Verruculopsis Gueidan, Nav.-Ros. & Cl. Roux
Verruculopsis lecideoides (A. Massal.) Gueidan & Cl. Roux [synonym: *Verrucaria lecidioides*]
Xanthoparmelia delisei (Duby) O. Branco et al. [synonym: *Neofuscelia delisei*] Overigens behoort het meeste Nederlandse materiaal tot *X. pulla*.
Xanthoparmelia loxodes (Nyl.) O. Branco et al. [synonym: *Neofuscelia loxodes*] *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Branco et al. [synonym: *Neofuscelia pulla*] Overigens behoort het meeste Nederlandse materiaal dat *Neofuscelia delisei* werd genoemd tot *X. pulla*.
Xanthoparmelia stenophylla (Ach.) Ahti & D. Hawksw. [synonym: *X. somloensis*]
Xanthoparmelia verruculifera (Nyl.) O. Branco et al. [synonym: *Neofuscelia verruculifera*]
Zwackhiomyces calcariae (Flagey) Hafellner & Nik. Hoffm. – op *Aspicilia contorta*
Zwackhiomyces lithoiceae correcte auteurscitatie: (B. de Lesd.) Hafellner & V. John

Literatuur

- Aptroot, A. 2007. *Mycosphaerella* and its anamorphs 2. CBS Biodiversity series.
Aptroot, A. & K. Van Herk. 2008. Nieuwe lichenen voor de Nederlandse flora uit het oude herbarium materiaal. *Buxbaumiella* 81: 7-14.
Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & J.L. Spier. 2004. Checklist van de Nederlandse korstmossen en lichenparasieten. *Buxbaumiella* 69: 16-55.
Boom, P.P.G. van den & A.M. Brand. 2008. New records of lichens, lichenicolous and allied fungi from Belgium and The Netherlands. *Sauteria* 15: 95-101.
Herk, K. & A. Aptroot. 2004. *Veldgids Korstmossen*. Uitgeverij KNNV.
Purvis, O.W., B.J. Coppins, D.L. Hawksworth, P.W. James & D.M. Moore. 1992. *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications.
- Auteursgegevens**
A. Aptroot, Gerrit van der Veenstraat 107, 3763 XK Soest (andreaptroot@wanadoo.nl)
A.M. Brand, Klipperwerf 5, 2317 DX Leiden
C.M. van Herk, Goudvink 47, 3766 WK Soest (lonsoest@wxs.nl)
L.B. Sparrius, Vrijheidslaan 27, 2806 KE Gouda (sparrius@dds.nl)

Abstract

Changes in the checklist of the Dutch lichens and lichenicolous fungi

Several lichens, non-lichenized ascomycetes and lichenicolous fungi are reported from the Netherlands for the first time. Furthermore, all recent additions to and changes in nomenclature and taxonomy of Dutch lichens are listed, in several cases provided with a rationale. Many name changes are made in conjunction with the appearance of the new British Lichen Flora.

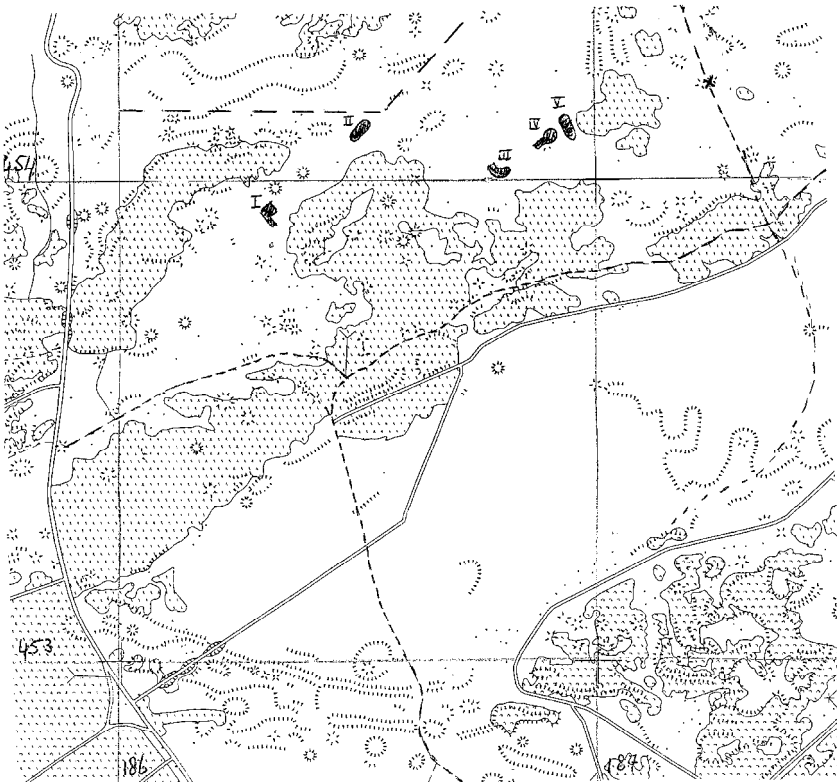
Herstelbeheer van vergrast stuifzand op het Deelensche Zand (Hoge Veluwe)

Rita Ketner-Oostra, Geoske Sanders & Laurens Sparrius

Op het Deelensche Zand is een zgn. stuifzandreiniger ingezet om in vergrast stuifzand de korstmosrijke pionierfase van het buntgras-biotop terug te krijgen. Van oorsprong was deze vergraste vorm een korstmosrijke buntgrassteppe zoals deze in de nabije omgeving nog voorhanden is. Voor het herstelbeheer is in 2001 van vijf proefvelden de grazige vegetatie met bochtige smeie, schapengras en zandstruisgras afgeschaapt. De veranderingen in vegetatie en bodem zijn daarna tot in juni 2008 gevolgd.

Terreinbeschrijving

Het Deelensche Zand is een stuifzandgebied binnen het Nationale Park De Hoge Veluwe (fig. 1). Naast plekken met een buntgras-vegetatie, rijk aan korstmossen, zijn delen van het gebied begroeid met een dichte grasmatt van schapengras en struisgras. Op plekken waar in het verleden bos is gekapt en de bosbodem niet werd afgeplagd, groeit massaal bochtige smeie. In lagere delen vormt struikheide een mozaïek met de grasvegetatie.



Figuur 1. Globale ligging van de vijf afgeschaapte veldjes I - V op het Deelensche Zand.

Door de voortschrijdende bodemvorming ontwikkelen zich steeds vaker kiemplanten van de grove den tot vliegdennen. Deze opslag wordt op De Hoge Veluwe al vele jaren door een leger vrijwilligers verwijderd. Op het Deelensche Zand zijn hierdoor weinig vliegdennen te bekennen en zonder dit beheer zou het terrein twintig jaar geleden al in een dennenbos zijn veranderd. In 2001 zijn verspreid in dit terrein bij wijze van proef een aantal vergraste plekken kaal

gemaakt om de korstmosrijke buntgrassteppen te herstellen die bekend staan als het leefgebied van de blauwvleugelsprinkhaan, de heivlinder en de kleine heivlinder; zie Van de Bund & Sanders (2004). Daartoe is de stuifzandreiniger ingezet om oppervlakkig de vegetatie te verwijderen zonder het profiel te verstoren. De proefvlakken zijn in de loop der jaren in wisselende mate begroeid geraakt, een proces dat door de auteurs is gevolgd.



Figuur 2. De stuifzandreiniger voortgetrokken door een trekker (foto: Michel Riksen).

Over de stuifzandreiniger

De machine bestaat uit een grote zeef die door een trekker wordt voortgetrokken (fig. 2) en is oorspronkelijk als strandschoonmaker ontworpen. Ongeveer 10 cm van de toplaag wordt afgeschraapt waarbij de grassen en mossen op een roterende transportband terecht komen die onder een hoek van ongeveer 30 graden over een nokkenas roteert en werkt als een zeef. Het plantenmateriaal blijft achter op de band, komt in een bak en kan afgevoerd worden. Het schone zand valt

door de zeefband heen en komt terug op de plaats waar het afgescheppt is en vormt daar een losse toplaag zonder plantenmateriaal. In 2002 is een dergelijke machine op het Kootwijkerzand voor procesbeheer getest en vergeleken met een schijveneg, een roterende cultivator en een plagmachine. Procesbeheer bestaat meestal uit een forse ingreep door met mechanische maatregelen de vegetatieontwikkeling (de successie) in een eerder stadium terug te zetten. Het areaal open zand wordt door grootschalig plaggen, eggen of

bewerking met een zeefmachine vergroot. Om op die schaal het erosieproces te bevorderen worden bovendien vaak bomen gekapt zodat de wind meer vat kan krijgen op het kale zand (Riksen & Goossens, 2005). Centraal in dat onderzoek stond de effectiviteit van de verschillende machines met als doel de winderosie op matig vergrast

stuifzand te bevorderen. Hierbij werd als uitgangssituatie een zandige vegetatie gebruikt met verspreide buntgraspollen, wat algenkorsten en een matige bedekking aan ruig haarmos. Over hoe de vegetatie zich daarna opnieuw ontwikkelde, is echter geen vervolgonderzoek gedaan.

Tabel 1. De vegetatie van de proefvlakken 1 - 5 van 4 x 4 m, resp. binnen de veldjes I - V in 2008. De bedekkingen zijn uitgedrukt in procenten.

Proefvlak nr.		1	2	3	4	5
Coördinaten	186,xxx/ 45x,xxx	327/ 3,874	528/ 4,113	837/ 4,022	896/ 4,085	968/ 4,085
% Bedekking	Totaal / kaal	85 / 15	90 / 10	90 / 10	98 / 2	98 / 2
	Dwergstruiklaag	-	< 1	< 1	2	-
	Kruidlaag	30	30	30	35	25
	Moslaag	55	50	90	60	85
	Korstmoslaag	< 1	2	2	5	2
	Wierlaag	2	2	5	1	15
	Strooisel	5	10	-	5	2
Vaatplanten	<i>Pinus sylvestris</i> (juv.)	-	< 1; 1 stuk	< 1; 2 stuks	-	-
	<i>Calluna vulgaris</i>	< 1	-	-	2; juv. pl.	-
	<i>Corynephorus canescens</i>	20	5	15	4	25
	<i>Agrostis vinealis</i>	7	25	15	30	< 1
	<i>Festuca ovina</i> s.l.	1	< 1	-	2	1
	<i>Carex arenaria</i>	1	-	-	-	-
	<i>Spergula morisonii</i>	< 1	< 1; weinig	< 1	< 1	< 1; veel
	<i>Rumex acetosella</i>	< 1	< 1 fl.	< 1	< 1	-
Mossen	<i>Polytrichum piliferum</i>	55	45	5	2	80
	<i>Campylopus introflexus</i>	< 1	5	85	60	5
	<i>Dicranum scoparium</i>			< 1		
Korstmossen	<i>Cladonia coccifera</i>	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	<i>Cladonia macilenta</i>	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	<i>Cladonia floerkeana</i>	-	< 1	< 1	-	-
	<i>Cladonia grayi</i>	< 1	-	< 1	< 1	
	<i>Cladonia zopfii</i>	< 1				< 1
	<i>Placynthiella oligotropha</i> (met <i>P. uliginosa</i>)	-	2	-	2	< 1
	<i>Cladonia ramulosa</i>	-	-	< 1	< 1	< 1
	<i>Cladonia portentosa</i>	-	-	< 1	-	< 1
	<i>Cladonia uncialis</i>	-	-	< 1	-	-
	<i>Placynthiella icmalea</i>	-	-	-	2	-
	<i>Cetraria aculeata</i>	-	-	-	-	< 1
	<i>Cladonia zopfii</i>	-	-	-	-	< 1
	<i>Cladonia borealis</i>	-	-	-	-	< 1
Wieren	Groenwieren	-	-	-	-	-
	Slijmwier <i>Gloeocystis polyderrmatica</i>	-	-	5	-	15

Werkzaamheden op het Deelensche Zand in 2001

Op initiatief van B. Boers (Nationaal Park De Hoge Veluwe) is in de periode oktober - december 2001 de stuifzandreiniger ingezet

om de vegetatie van een vijftal veldjes in het Deelensche Zand af te schrapen. Uitgangssituatie was een grazige vegetatie met bochtige smeie, schapengras en zandstruisgras, inclusief buntgras (veldje I en V)

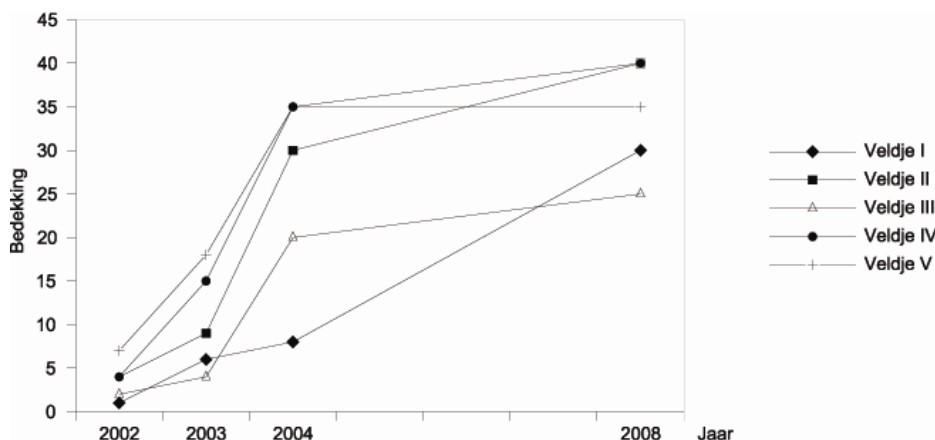
waarbij een humusrijke bodem (A-horizont) van 3 tot 5 cm aanwezig was. Na behandeling waren een vijftal zandige plekken van wisselende grootte ontstaan, variërend van 9 x 12 m (het kleinste veldje I), 12 x 33 m (veldje II), 12 x 42 (veldje III), 15 x 37 m (veldje IV) tot 21 x 48 m (het grootste veldje V); zie fig. 1. Dergelijk kleinschalig beheer wordt wel patroonbeheer genoemd (Borkent et al., 2005; Riksen et al., 2006) en is er vooral op gericht om de biodiversiteit te herstellen.

Onderzoek na de ingreep

In 2002 is de vegetatie van de veldjes viermaal globaal geschat en vijfmaal in 2003. Hierbij stond de toename van de vaatplanten (grassen en kruiden) centraal. De gemiddel-

den uit 2002 en 2003 zijn met die uit 2004 en 2008 verwerkt tot fig. 3.

In 2004 en 2008 maakten de auteurs binnen de vijf veldjes vegetatie-opnamen, resp. in eind mei en begin juni, beide vóór de bloei van buntgras. De vegetatie werd beschreven van een representatief homogeen proefvlak van 4 x 4 m binnen ieder veldje, met bij enkele opnamen beschrijving van de bodemprofielen. Ook zijn in 2008 in de vergraste situatie buiten de veldjes opnamen gemaakt om een beeld te krijgen hoe groot de verschillen met de bewerkte veldjes waren. Tabel 1 geeft de resultaten van de vegetatie-opnamen uit 2008 binnen de proefvlakken 1 - 5 weer. De daarbij horende bodemprofielen staan in tabel 2.



Figuur 3. Toename van de bedekking van de vaatplanten tussen 2002 en 2008 in de vijf veldjes op het Deelensche Zand na bewerking met de stuifzandreiniger in 2001.

Tabel 2. Beschrijving van de bodemprofielen van de veldjes I - V in 2008.

Veldnummer	Organische laag	Stuifzand	Dekzand
I (proefvlak 1)	0-3 cm matig humusrijke organische laag	geen	Vanaf 4 cm
II (proefvlak 2)	0-10 cm; 1-2 cm Ah 7-13 cm B-horizont (oud)	1-13 cm	Vanaf 14 cm
III (proefvlak 3)	0-5 cm organische laag	geen	Grintrijk dekzand
IV (proefvlak 4)	0-3 cm ontloofd; vochtig; wortelrijke organische laag	geen	Vanaf 4 cm
V (proefvlak 5)	0-4 cm matig humeuze organische laag	geen	Grintrijk dekzand, vanaf 5 cm

Vegetatie- en bodemontwikkeling

Tussen de veldjes is de toename van de vaatplanten verschillend (fig. 3). Veldje I bleef lang kaal en ook in 2008 waren hier nog enkele plekken met open zand tussen de grassen zichtbaar. Dit in tegenstelling met veldje V, dat snel met gras dichtgroeide en in 2004 al veel buntgras (hoogte gemiddeld 15 cm; met bloeipluim 30 cm) en heidespurrie bleek te hebben.

In de omgeving van de veldjes II, IV en V is in 2008 plaatselijk een 70% bedekking van vaatplanten geconstateerd met een gemiddelde pluimhoogte van 60 cm (zandstruisgras en/of bochtige smeie); zie fig. 4. In de omgeving van veldje I en III bedekte juist schapengras gemiddeld 60%. Dit laatste gras

heeft zich echter weinig in de proefvlakken gevestigd.

De geleidelijke toename van de mosbedekking zowel van ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) als van grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*) bleek niet samen te hangen met de toename van buntgras of zandstruisgras. Ruig haarmos groeide vooral in proefvlak 2 met veel zandstruisgras, maar ook in proefvlak 1 en 5 waar vooral buntgras toenam (tabel 1). In proefvlak 3 met evenveel buntgras als zandstruisgras bestond de moslaag voor 85% uit grijs kronkelsteeltje. In proefvlak 4 met bijna alleen zandstruisgras domineerde dit mos ook.



Fig. 4. Verschil in hoogte en bedekking tussen bochtige smeie (links) en het nieuw gevestigde buntgras (rechts) in veldje III in 2008 (foto: Rita Ketner-Oostra).

De toename van de hoeveelheid humus in de toplaag is evenredig met het dichter worden van de plantengroei van vaatplanten en mossen. In proefvlak 1 (vooral buntgras en veel ruig haarmos) is na zeven jaar slechts 3 cm organische laag gevormd die direct op

dekzand lag. In proefvlak 3 (veel grijs kronkelsteeltje) bedroeg die laag 5 cm evenals in proefvlak 4 (veel grijs kronkelsteeltje) met veel humus en wortels (tabel 2). Proefvlak 2 stak hierbij af: op het dekzand bleek hier een stuifzandlaag van 13 cm te

liggen waarvan alleen de bovenste 2 cm humusrijk was. Deze laag werkte isolerend waardoor er waarschijnlijk een extremer microklimaat heerste dan in de overige proefvlakken waar het dekzand dagzoomde. Het pioniermos ruig haarmos (met 45% bedekking) samen met vooral zandstruisgras groeide op die stuifzandlaag waarbij de moslaag zich slechts geleidelijk ontwikkelde. In proefvlak 4 was mogelijk veel strooisel achtergebleven. Bovendien bleek uit het bodemprofiel dat het dekzand hier vochtiger was. Zandstruisgras en grijs kronkelsteeltje profiteerden hiervan.

Wat houdt dit in voor de korstmossen?

In 2004 bedekten de heideveenkorst en de bruine veenkorst in proefvlak 4 veel zand terwijl dat in proefvlak 2 en 3 vooral groenwieren waren (opnamen hier niet getoond). Deze organismen waren in 2008 bijna helemaal verdwenen.

Sinds de neofyt grijs kronkelsteeltje (ook wel tankmos of cactusmos genoemd) veel van onze stuifzanden is gaan bedekken, blijken de korstmossen zich ook op de matten van dit mos te vestigen (Ketner-Oostra & Sýkora, 2008). Het waren hier de meer algemene soorten die in de matten van grijs kronkelsteeltje verschenen en de meer bijzondere (Rode Lijst) soorten in de haarmosmatten (zie tabel 1).

Dit is duidelijk zichtbaar in proefvlak 3 met buntgras en zandstruisgras, waar op en tussen grijs kronkelsteeltje zeven soorten korstmossoorten zijn gevestigd, vooral soorten die op humus groeien als het mosdek minder vitaal wordt, maar ook de aëro-hygrofytische soorten open rendiermos (*Cladina portentosa*) en varkenspootje (*Cladonia uncialis*).

De meest bijzondere soorten zijn aangetroffen in proefvlak 5 op ruig haarmos bij vooral buntgras, namelijk negen soorten waaronder de Rode Lijst soorten (Aptroot e.a., 1998) ezelspootje (*Cladonia zopfii*; fig. 5), hamerblaadje (*C. strepsilis*; fig. 6) en plomp bekermos (*C. borealis*). In de geleidelijk weer dichtgroeïende veldjes kregen vooral korstmossoorten uit de directe omgeving een kans zich te vestigen, vooral door vegetatieve verspreiding. Een vlakbij gelegen bronpopulatie in dit geval van hamerblaadje lijkt dus van belang te zijn.

Directe invloed op de vegetatiestructuur

De oorspronkelijke grazige vegetatie met veel bochtige smele is veranderd in de pionierfase van stuifzand, waarin buntgras, zandstruisgras en mossen domineren. Daarbij heeft de ingreep de vergrassing van gemiddeld 70% teruggedrukt tot gemiddeld 30%. Vooral door het relatief korte buntgras ontstond een meer open vegetatiestructuur zodat meer licht het bodemoppervlak kon bereiken. Voldoende licht en temperatuurverschillen tussen dag en nacht zijn voor de vestiging en groei van korstmossen van groot belang. De kolonisatie door de pioniers onder de korstmossen, zoals ezelspootje, hamerblaadje, stuifzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*) en kraakloof (*Cetraria aculeata*), blijkt sterk samen te hangen met hun hoge indicatiewaarden voor licht (Wirth, 2001; Ketner-Oostra & Sýkora, 2008). Bovendien zijn de jonge pollen van buntgras een belangrijke waardplant voor de rupsen van de heivlinder, kleine heivlinder en kommavlinder (Weeda, 1994).

Over de effecten op de stuifzandfauna

Het is moeilijk aan te geven in hoeverre de typische faunasoorten van stuifzand, zoals de heivlinder (op de Rode Lijst aangegeven als gevoelig), kleine heivlinder (aangegeven als ernstig bedreigd) en blauwvleugelsprinkhaan (kwetsbaar) van de ingreep profiteerden. De kleine heivlinder gaat landelijk sterk achteruit, waarschijnlijk door biotoopverslechtering, maar mogelijk ook door andere factoren, zoals de weersomstandigheden (natte winters). De soort werd in 2008 niet meer waargenomen op de Hoge Veluwe, hoewel ook op het Deelensche Zand de geschikte biotoop zeker nog voorhanden was. Soorten als de heivlinder en de blauwvleugelsprinkhaan zijn stabiel op het Deelensche Zand. De mobiliteit van deze soorten is echter groot in verhouding tot de omvang van de geschrapte veldjes, zodat moeilijk vast te stellen is in hoeverre ze juist deze veldjes bezoeken. En een wat algemenere stuifzandsoort als de sprinkhaansoort het knopsprietje werd in 2008 in opvallend hoge aantallen op veldje V waargenomen.



Figuur 5. Nieuwe vestiging van het korstmos ezelspootje (*Cladonia zopfii*) op de moslaag (foto: Rita Ketner-Oostra).

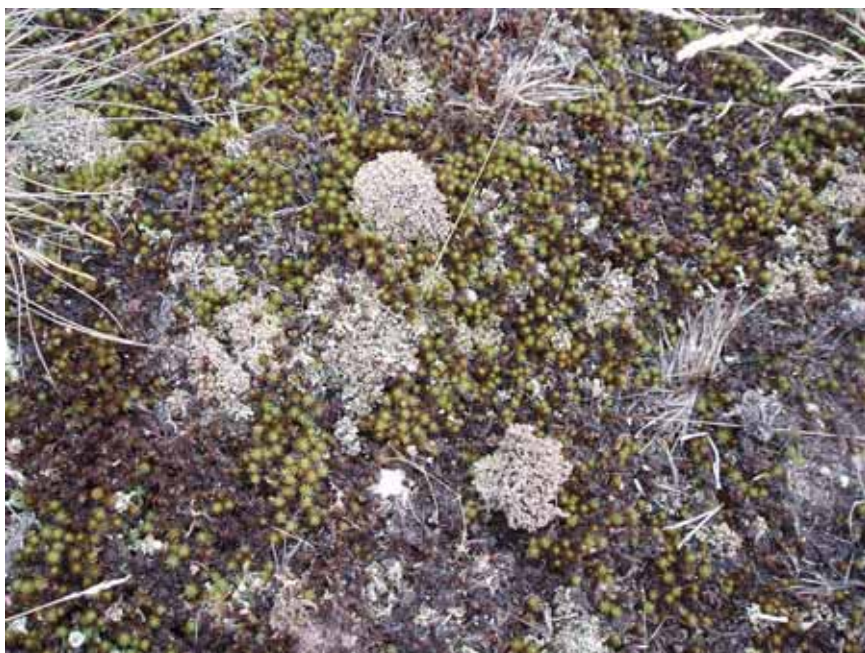


Fig. 6. Kussentjes van hamerblaadje (*Cladonia strepsilis*) in de omgeving van veldje 5 (foto: Rita Ketner-Oostra).

Dank aan Marjan Ketner voor de bewerking van de figuren en aan Andrew Spink voor de correctie van de engelse tekst.

Literatuur

- Aptroot, A., H.F. van Dobben, C.M. van Herk en G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Borkent, I., P. Jungerius & R. Ketner-Oostra (2005). De spagaat van de stuifzandbeheerder. Vakblad Natuur Bos Landschap 2: 20-23.
- Ketner-Oostra, R & K.V. Sýkora, 2008. Vegetation change in a lichen-rich inland drift sand area in the Netherlands. *Phytocoenologia* 38 (4) (in druk).
- Riksen, M. & D. Goossens, 2005. Tillage techniques to reactivate aeolian erosion on inland drift-sand. *Soil & Tillage Research* 83: 218-236.
- Riksen, M., R. Ketner-Oostra, C. van Turnhout, M. Nijssen, D. Goossen, P.D. Jungerius & W. Spaan, 2006. Will we lose the last active inland drift sands of Western Europe? The origin and development of the inland drift-sand ecotope in the Netherlands. *Landscape Ecology* 21: 431-447.
- Van de Bund, C. & G. Sanders, 2004. Ontmoetingen met dieren op de Hoge Veluwe. De kleine fauna. Hoge-Veluwereeks 3. Vereniging Vrienden van de Hoge Veluwe.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra en T. Westra, 1994. Nederlandse oecologische flora, deel 5. IVN, Amsterdam.
- Wirth, V., 2001. Zeigerwerte von Flechten. - In: H. Ellenberg, H.E. Weber, R. Düll, V. Wirth & W. Werner (eds.): *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*, pp. 221-243. *Scripta Geobotanica* 18.

Auteursgegevens

- R. Ketner-Oostra, freelance vegetatiekundige, Algemeer 42, 6721 GD Bennekom (rita.ketner.oostra@gmail.com)
- G. Sanders, faunawerkgroep van De Hoge Veluwe (gmsan@hetnet.nl)
- L.B. Sparrius; AIO bij UvA in het OBN stuifzandproject 2006-2010 (l.b.sparrius@uva.nl).

Abstract

Restoration management of degraded drift sand on the Deelensche Zand

The Deelensche Zand (part of the National Park De Hoge Veluwe, in the central part of the Netherlands) consisted of lichen-rich drift sand in the past, but is partly grass-encroached in the present. In 2001 a sieving machine (so-called beach sand cleaner or drift sand cleaner) was applied in order to regain the lichen-rich pioneer communities with *Corynephorus canescens* (grey hair grass). For that purpose the vegetation and the upper soil layer were scraped off from five plots drift sand, encroached with *Deschampsia flexuosa* and *Agrostis vinealis*. The subsequent changes in vegetation and soil were monitored until June 2008. In those seven years, the short grassland with *Corynephorus canescens* has been restored, however it had a high moss cover. In some plots the main moss cover consisted of *Polytrichum piliferum*, in others it was *Campylopus introflexus*. On the mats of the latter species the more common lichen species appeared, the more rare species occurred on the mats of the former species. The application of the sieving machine is especially useful in the early stages of grass encroachment when the moss cover is not too dense and the soil profile less developed.

De mossen van het bos en schraalgrasland van het Kooibosch-Luttickduin

Hans Wondergem

Introductie

In de kop van Noord-Holland ligt het gebied Kooibosch-Luttickduin (circa 55 ha; fig. 1). Het ligt ten noordoosten van Callantsoog op ongeveer 1,5 km van de zeereep en is in beheer bij Staatsbosbeheer regio West. De kern van het gebied bestaat uit een nat schraalgrasland (Centrale hooiland) dat is omgeven door een bos (Kooibosch), binnen dit bos ligt ook een voormalige eendenkooi.

Daarnaast omvat het een tweetal open gebieden die bestaan uit kopjesduinen, de Heidenollen en het Luttickduin, deze zijn begroeid met open kort grazige duinvegetaties en heiden. Ten noorden van de Jewelweg liggen voormalige intensieve graslandpercelen rond het restant van de voormalige oude kreek, deze percelen zijn in de loop van de jaren negentig verworven. Het gebied is grotendeels afgesloten.



Figuur 1. Toponiemen Kooibosch-Luttickduin.

Het Kooibosch-Luttickduin vormt een van de weinige restanten van het nollenlandschap binnen de wad en strandvlakte ten noorden van het grotere duinmassief van het Zwanenwater en de Pettemerduinen. De

meeste nollen (kleine duintjes) zijn geëgaliseerd en in cultuur gebracht na bedijking van de Zijpe sinds 1597. Tot 1536 is het Luttickduin een afzonderlijk eilandje geweest, toen is de Jewelpolder bedijkt

waardoor het Luttickduin aan de noordzijde werd verbonden met 't Oghe (Callantsoog). Hierna zijn er nog diverse stormvloedten geweest maar na 1612 is het gebied blijvend bedijkt.

Het Kooibosch-Luttickduin vormt één van de weinige locaties in het gebied waar het reliëf nog intact is gebleven en is daarmee ook bodemgeografisch van belang. Men vindt hier nog een deel van (een verlandde) kreek, ongestoorde wadzanden en de karakteristieke kleine duintjes. De aanwezige kreek doorsnijdt een slecht doorlatende kleilaag waaronder een groot brak tot zoutwatervoerend pakket wordt aangesneden. Hierdoor heeft in de kreek een brakke verlanding plaatsgevonden. De aanwezige vegetatie is vermoedelijk al zeer lang in beheer geweest, waarbij men vermoedelijk weinig bemesting heeft toegepast. In het gebied is waarschijnlijk vrij snel na definitieve bedijking een eendenkooi aangelegd, deze heeft tot circa 1830 kooirechten gehad. De reden van teloorgang is onbekend.

Vegetatie

Het gebied is begin jaren zeventig verworven Staatsbosbeheer. De waarden van het gebied zijn onderkend begin jaren zestig toen er in de Levende natuur een artikel werd geplaatst over het gebied (Beyk & van Orden 1962). Het was toen nog particulier eigendom. Uit de oude gegevens blijkt dat het gebied een bijzondere vegetatie herbergde. In het schraalgrasland trof men soorten als Vlozegge, Knopbies, Vleeskleurige orchis, Brede orchis, Welriekende nachtorchis, Grote keverorchis, Kleine valeriaan, Veenreukgras en Bevertjes. In de aanwezige heiden groeide o.a. Klein warkruid en Gaspeldoorn. Rond de eendenkooi trof men oudere vochtige bossen met o.a. Bosanemoon en Heggenrank.

Na verwerving door Staatsbosbeheer is er een consequent maaibeheer toegepast op het schraalgrasland en de verlandingsvegetaties. Ten behoeve van de evaluatie van het beheer zijn verschillende karteringen en inventarisaties uitgevoerd. In 2004 is op nieuw een integrale vegetatiekartering uitgevoerd (Wondergem, 2008), nadat dit in 1993 (Buro Bakker, 1994) al eerder was gedaan.

De huidige vegetatie is nog steeds zeer divers en rijk, ofschoon een aantal zeer karakteristieke soorten zijn verdwenen zoals Knopbies,

Kleine valeriaan, Veenreukgras, Klein warkruid, Bosanemoon en Heggenrank. In de verlandde kreek treft men nog steeds de sterk brakke verlandingsvegetaties die behoren tot het Rietverbond met overgangen naar Grote zeggenvegetaties. Om de lagere delen ligt een zone die behoort tot de Klasse der Kleine zeggen met overgangen naar het verbond van Biezenkoppen en Pijpestrootje. Hier treft men o.a. vegetaties van het Verbond van Zwarte zegge en vegetaties van het Verbond van Biezenkoppen en het Dotterbloem-verbond, waarbij een geraffineerd spel van infiltratie van regenwater en afstromend lokaal water in contact met het regionale brakke kwelwater leidt tot allerlei mengwatertypen (Wondergem, 2008).

Mosflora

De mosflora is alleen in 1979 onderzocht tijdens een excursie van de BLWG (Hovenkamp & Kruijsen, 1981). Daarnaast zijn er wel losse waarnemingen van mossen in vegetatie opnamen binnen het gebied in de loop der jaren. In 1993 is het toenmalige eigendom integraal gekarteerd (Buro Bakker, 1994). In 2004 is bij de vegetatiekartering ook aandacht besteed aan de mossen (Wondergem, 2008). In 1979 zijn 45 soorten gevonden, in 2004 zijn in totaal 61 soorten aangetroffen. Met betrekking tot een aantal soorten wordt hieronder nader ingegaan op het verschijnen en of verdwijnen van een aantal soorten binnen het aanwezige schraalgrasland en de oudere bossen.

Schraalgrasland

Binnen het Schraalgrasland (5 ha; fig. 2) zijn een aantal soorten niet meer gevonden, zo is Boompjesmos (*Climacium dendroides*) niet meer gevonden, en is Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) niet aangetroffen, wel is het aantal veenmossen toegenomen van twee naar vijf soorten, i.e. Waterveenmos (*S. cuspidatum*), Gewimperd veenmos (*S. fimbriatum*), Gewoon veenmos (*S. palustre*), Hakig veenmos (*S. squarrosum*) en Glanzend veenmos (*S. subnitens*). Binnen het schraalgrasland lijken de veenmossen te zijn toegenomen, het betreft vooral Glanzend veenmos. Op één locatie, op de overgang van de hoger gelegen beboste kopjesduinen naar het lagere hooiland, heeft zich onder

permanente regenwatervoeding een ijlere vegetatie ontwikkeld die wordt gedomineerd door Gewimperd veenmos en een ijle Rietlaag. Hier is Elzenmos (*Pallavicinia lyellii*) aangetroffen, samen met Moerasbuidelmos (*Calypogeia fissa*). Beide soorten waren nog niet eerder gevonden. Elzenmos wordt door Bruin (2006) aangeduid als een mogelijke typische binnenduinrandsoort en is onder andere gevonden in de binnenduinrand op Texel en het Haagse bosch. Ofschoon het gebied landschapsecologisch valt te rekenen tot de binnenduinrand in brede zin, is het hydrologische systeem afwijkend van de karakteristieke hydrologie zoals door Bruin wordt beschreven door de invloed van brak grondwater.

Opvallend in het artikel uit 1962 van Beyk & van Orden is de beschrijving dat “overal Kussentjesmos wordt aangetroffen in het Schraalland” (Beyk & van Orden 1962). Deze soort komt niet meer voor binnen de gegevens van het schraalland van recenter data. Tijdens de excursie in 1979 is Kussentjesmos niet aangetroffen. Het is opvallend dat een uitgesproken zure soort (zuurgraad 1 volgens Siebel, 2005) in het verleden reeds voorkwam en momenteel niet meer aanwezig is. Mogelijk dat Kussentjesmos in een stadium voor de verdere vernatting als gevolg van de ontwikkeling van een regenwaterlens uiteindelijk is verdreven door de verschillende veenmossen die in het centrale hooiland zijn aangetroffen.



Figuur 2. Het centraal gelegen schraalgrasland (foto: Marion Bilius).

In 1979 is Goudsikkelmos (*Drepanocladus polygamus*) niet waargenomen. In 2004 bleek deze soort op een aantal plekken voor te komen, o.a. in de aanwezige Vlozegge vegetatie. In 1962 is deze soort reeds binnen de toen aanwezige Knopbiesvegetatie waar-

genomen (Westhoff, 1962) en is in de tussenliggende jaren vermoedelijk over het hoofd gezien. Goudsikkelmos wordt over het algemeen gezien als een soort van natte kalkrijke of basenrijke plekken, vaak waar enige kwel aanwezig is, zowel op kale

zandige bodem als op venige bodem (BLWG 2007). In Britse literatuur wordt deze soort ook kenmerkend genoemd voor kweldervegetaties aan de Schotse kust die overeenkomen met Zweedse kwelders (Porley & Hodgetts, 2006). Van de goudmossen lijkt Goudsikkelmos meer zout tolerant dan de andere soorten, die men wel zou verwachten in het Kooibosch maar geheel ontbreken. Ook in Touw & Rubers (1989) wordt aangegeven dat de soort enigszins halotolerant is.

Nieuw in de het schraalgrasland is de vondst van Hartbladig puntmos (*Calliergon cordifolium*), deze soort doorstaat lichte eutrofiëring beter dan veel andere mossen van moerassen, maar is niet algemeen binnen het schraalgrasland van het Kooibosch. Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*) is in 1979 vermoedelijk niet opgeschreven, deze soort komt algemeen voor in het schraalgrasland.

Het meest waardevolle deel van het Kooibosch vormt de huidige Vlozegge vegetatie. Deze heeft zich ontwikkeld vanuit een Knopbies-associatie naar een Blauwgrasland (Wondergem, 2008). De aanwezigheid van Goudsikkelmos kan worden gezien als een relict van de Knopbiesvegetatie.

Bossen

Rondom het centrale hooiland liggen de oudere bossen van het Kooibosch. Hierin ligt de voormalige eendenkooi. Rond de kooiplas en in de overgang naar de centraal gelegen geulafzetting treft men voedselrijkere bosstypen aan op de wat beter ontwaterde lagere gronden. De bodem is hier ook wat rijker en betreft strandafzettingen met een redelijk aandeel lutum.

Een deel van deze bossen wordt geëxploiteerd als essenhakhout. Binnen ouder essenhakhout, dat is geclassificeerd als Abelenlepenbos, kan een specifieke epifytengemeenschap tot ontwikkeling komen. Voorwaarde is de ontwikkeling van stoven van voldoende omvang en een consequent hakhoutbeheer. Het hakhout is vermoedelijk zeer regelmatig afgezet gezien de omvang van de stoven. Deze zijn vermoedelijk al eeuwen oud. Het essenhakhout is echter na de oorlog aanzienlijk minder regelmatig gehakt.

Tijdens de BLWG excursie in 1979 zijn een aantal karakteristieke soorten aangetroffen het betrof Spatelmos (*Homalia trichomanoides*), Recht palmpjesmos (*Isoetecium alopecuroides*) en Glad kringmos (*Neckera complanata*). De vondst van deze soorten heeft geleid tot hervatting van een consequent hakhoutbeheer door Staatsbosbeheer. Tot de tweede wereldoorlog werd het hakhout regelmatig beheerd, daarna slechts incidenteel (Wondergem, 2008). In 2004 is Glad kringmos niet meer teruggevonden, deze soort staat landelijk sterk onder druk (BLWG, 2007). Terrestisch treft men in het essenhakhout Haarspitsmos (*Cirriphyllum piliferum*). De combinatie van deze soort met de genoemde epifyten treft men in Noord-Holland alleen aan in het Krogenbos bij Castricum en een bosje bij Heemskerk welke eveneens worden geëxploiteerd als essenhakhout. Het Krogenbos is een referentie locaties (A-locatie) voor natuurlijke bosgemeenschappen in Nederland (Broekmeyer & den Ouden, 1997).

Op de Gladde iep op de wal rond de kooiplas zijn Helmroestmos (*Frullania dilatata*) en Bleek boomvorkje (*Metzgeria furcata*) gevonden, beide soorten zijn nieuwe ten opzichte van 1979.

Het grootste deel van de bossen van het oude Kooibosch ligt op de wat hogere duinafzettingen, buiten het bereik van het diepere grondwater en het eerste watervoerend pakket. Het betreft voornamelijk het Berken-Eikenbos (*Betulo-Quercetum roboris*). Binnen dit bos is plaatselijk Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*) gevonden in 2004. Knikkend palmpjesmos (*Isoetecium myosuroides*) komt algemener voor, beide soorten vormen een indicatie dat het om een oudere bosgroeiplaats gaat (Bijlsma 2002). Geklauwd pronkmos (*Herzogiella seligeri*) is niet meer in het bos gevonden in 2004.

Ofschoon er flink wat specifieke soorten ontbreken van de rijker ontwikkelde essenhakhoutbossen in het Kromme Rijngebied, en er een zeer karakteristieke soort is verdwenen (Glad kringmos) blijft het verrassend dat op een relatief zeer klein oppervlak essenhakhout (< 1 ha), de aangetroffen soorten voorkomen. De herintroductie van een consequent hakhoutbeheer heeft zeker effect gehad en dient te worden gecontinueerd.

Literatuur

- Beyk, B.P.J. & Chr. van Orden, 1961, Verslag betreffende de natuurwetenschappelijke betekenis van het Kooibosch bij Callantsoog, 3 oktober 1961, Staatsbosbeheer.
- Bijlsma, R.J., 2002, Bosrelicten op de Veluwe, Een historisch-ecologische beschrijving, Alterra-rapport 647, Alterra, Wageningen.
- BLWG, 2007, Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische & Lichenologische Werkgroep van de KNNV.
- Bouman, A.C., 2002, De Nederlandse Veenmossen: Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Sphagnopsida. Stichting KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekmeyer, M.E.A. & J.B.den Ouden, 1997, Alocatie bossen in Noord-Holland, Kenschets, beoordeling en adviezen met betrekking tot behoud en ontwikkeling van relicten van inheemse bosgemeenschappen in de provincie Noord-Holland, IBN-rapport 301, , Instituut voor Bos en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.
- Bruin, C.J.W., 2006, Mosvondsten aan de binnenduinrand op Terschelling en Texel, bij Overeen en Wassenaar, Buxbaumiella 76 (2006), blz.32-51.
- Buro Bakker, 1995, Vegetatiekartering van 20 natuurgebieden in de regio Hollands noorden 1993-1994. Deel 6 Schoorlse Duinen, Hargergat, Pettemerduinen, Kooibosch-Luttickduin, Korverskooi, Buro Bakker adviesbureau voor ecologie te Assen, Projectnummer 93/35, Assen
- Hovenkamp, P. & B. Kruijsen, 1981, De Bryologische excursie naar Wieringen, Buxbaumiella 11: 58-69.
- Porley, R. & N. Hodgetts, 2005, Mosses & Liverworts, The New Naturalist library, Collins, HarperCollins Publishers, London
- Siebel, H. 2005, Indicatie waarden van mossen, BLWG.
- Touw, A. & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse bladmossen. Stichting KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Westhoff, V., 1962, Vegetatieopnamen Kooibosch-Luttickduin uit 1962, Synbiosys landelijke database vegetatieopnamen, Alterra, Wageningen.
- Wondergem, H.E., 2008, Vegetatiekartering van het Kooibosch-Luttickduin, Staatsbosbeheer Regio West, Amsterdam.

Auteursgegevens

H.E. Wondergem, Boccherinistraat 23, 1901 VB Castricum (relief@zonnet.nl)

Abstract

Mosses of the woods and semi natural grasslands of Kooibosch-Luttickduin

Kooibosch-Luttickduin is a relative small (55 ha) nature conservation reserve in the coastal zone of the county Noord-Holland in the Netherlands. The morphology is almost undisturbed and consist of small lower primary dunes and a formerly salt marsh creek where a hydrosere developed. The vegetation in the overgrown creek has contact with deeper brackish groundwater which influenced the succession. This area has always been exploited as a semi natural grassland since the 17th century. In this area a diverse vegetation has been developed from *Phragmition*, *Magnocaricion*, *Parvocaricetea*, *Junco-Molinion* and *Calthion palustris*.

In the semi natural grasslands several species have disappeared, i.e. *Climacium dendroides*, *Sphagnum papillosum*, and *Leucobryum glaucum*. In 2004 *Sphagnum cuspidatum*, *S. palustre*, *S. squarosum* and *S. subnitens* were recorded as new species. On one location under permanent influence of rainwater a vegetation has developed which is dominated by *Sphagnum fimbriatum*. Here *Pallavicinia lyelli* was recorded together with *Calypogeia fissa*, both new species for the area. On the fringe between the higher and dry grounds and the brackish former creek a mixed watertype has led, under permanent mowing regime, to the succession of a *Junco baltici-Schoenetum nigricantis* towards a *Cirsio-Molinietum* with abundant *Carex pulicaris*. In this vegetation *Drepanocladus polygamus* still occurs. This vegetation lacks other critical brown mosses, most likely because of the strong brackish character of the water in the upper soil.

In the woods which are surrounding the central semi natural grasslands generally two woodland types can be distinguished. In the lower part close to the former creek a *Viola odoratae-Ulmetum* has developed. A small part (<1 ha), has been used as Ash coppice over centuries. Although *Neckera complanata* has disappeared, the lesser critical species of the *Anomodonto-Isothecietum* (*Isothecium alopecuroides*, *Homalia trichomanoides*, *Radula complanata* and *Metzgeria furcata*) still occur. Coppice management has been continued after a period of neglect in the second half of the 20th century. On the higher sandy soils the woods can be generally classified as *Betulo-Quercetum roboris* woodland. In these woods *Isothecium myosuroides* has a frequent appearance, *Leucobryum glaucum* was first recorded in 2004 on several spots. Both species indicate long woodland history. *Herzogiella seligeri* wasn't recorded in 2004.

Caloplaca holocarpa s.l. op steen in Nederland

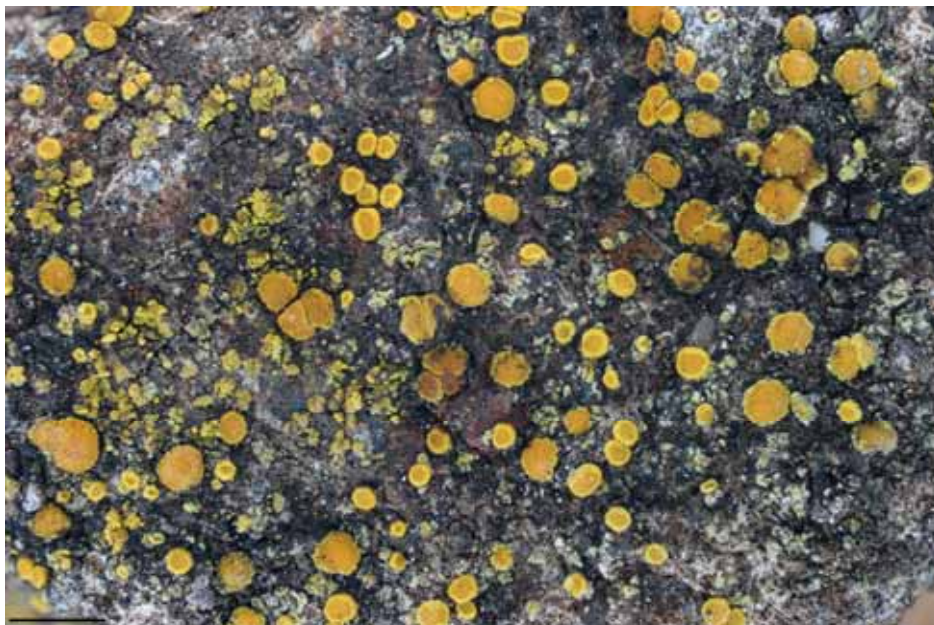
Leo Spier

Inleiding

De aanleiding voor dit onderzoek is de vondst van een *Caloplaca holocarpa*-achtige op eik op de Sint-Pietersberg bij Lichtenberg (Maastricht) in Zuid-Limburg (2003). Het op naam brengen ervan bleek een probleem. *Caloplaca holocarpa*, *C. flavovirescens*, *C. cerina* en *C. chlorina* zijn zowel in het veld als later genoemd. Er werd een collectie naar Søchting in Denemarken gestuurd in de hoop meer duidelijkheid te krijgen. Hij stelde *C. pyracea* (Ach.) Th. Fr. voor als mogelijkheid,

een soort die in Noord-Scandinavië op ratelpopulier groeit.

Deze naam brengt ons onmiddellijk in de problemen. Volgens van Herk & Aptroot (2004) wordt *C. holocarpa* gekenmerkt door een dun thallus, kleine sporen en gele apotheciën (fig. 1). Hij komt o.m. voor op harde kalksteen, beton, baksteen, basalt van dijken, zelden echter op graniet. Hij komt ook epifytisch voor op harde schors bij bastwonden, maar ook op met ammoniak vervuilde schors van b.v. zomereik.



Figuur 1. *Caloplaca holocarpa* (foto: Norbert Stapper).

Ach(arius), die leefde van 1757 tot 1819, stelde in 1867 de naam *C. pyracea* voor. Hoffmann daarentegen bedacht de naam *C. pyracea* var. *holocarpa* (Hffm.) Th. Fr. in 1871 (Erichsen 1957). Dezelfde Erichsen

vermeldt dat *C. pyracea* var. *holocarpa* voornamelijk "an Holzwerk" voorkomt.

Caloplaca pyracea, die naast "Gestein aller Art" ook op allerlei substraten kan voorkomen (Erichsen 1957), lijkt een oudere naam te zijn dan *C. holocarpa*, ook vanwege

het feit dat Wirth (1995) *C. holocarpa* (Hoffm. ex Ach) Wade geeft. Als met de twee namen hetzelfde taxon wordt bedoeld, ligt het voor de hand *C. pyracea* te gebruiken. *Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) Wade zou op vele substraten te vinden zijn. Purvis et al. (1992) noemt: "Calcareous stone, mortar, asbestos-cement, less frequently on wood, bark and acid stone, often in sunny ± nutrient-enriched habitats". Wirth (1995) bevestigt dit.

Merkwaardig is overigens dat Clauzade & Roux (1985) vermelden dat *C. holocarpa* (Hoffm.) Wade, naast op schors en hout, op niet-kalkhoudend gesteente voorkomt, bovendien ook nog parasitisch op *Candelariella vitellina*.

De naamsverwarring was genoeg reden *C. holocarpa* aan een nader onderzoek te onderwerpen.



Figuur 2. *Caloplaca holocarpa*, asci met sporen (foto: Norbert Stapper).

Methode

Daar het onderzoek naar de *C. holocarpa*-achtigen op hout niets opleverde, concentreerde ik me, naast de morfologie, op de sporen van 20 exemplaren op steen (fig. 1). *Caloplaca* sporen hebben een bijzondere vorm. De meest voorkomende is die met tweecellige sporen met een – min of meer – brede scheidingswand, waardoor een fijn kanaaltje loopt, dat de twee gescheiden cellen verbindt. Dit is ook een determinatiekenmerk (fig. 2 en 3).

Morfologisch zijn er geen overtuigende verschillen:

- De gemiddelde sporengrootte is: 14.3 x 8.2 µm.
- De gemiddelde septumgrootte is: 5.3 µm.

Het verschil in septumgrootte van deze exemplaren zette me echter aan het denken. Het varieerde van 1 tot 8 µm! In feite bestaan er twee groepen nl. één van 1 - 3 µm en één van 6 - 8 µm. Ik kwam op het idee het gesteente waarop de 7 exemplaren met een klein septum (1 tot 3µm) zaten, met HCl te behandelen. Ze waren zonder uitzondering HCl+ en bevatten dus kalk. Ter controle deed ik dit ook bij de exemplaren met de grote

septa (6 µm en meer). Deze waren alle HCl–, dus geen kalk! Was dit toeval? Ter controle zijn er nog 14 collecties op steen getest: zonder uitzondering weer 10 met kleine septa HCl+ en 4 met grote septa HCl–!

Conclusie

Het kan geen toeval zijn dat de soort op kalkhoudend gesteente konstant een smaller

septum (1 - 3 µm) heeft dan de soort op kalkvrij gesteente (6 µm of meer). Het blijken alleen al op septumgrootte twee te onderscheiden taxa te zijn. Tijdens dit onderzoek is er contact geweest met Ulf Arup (Zweden) die aan een uitgebreide studie betreffende de *C. holocarpa*-groep werkt. Hij was tot dezelfde conclusie gekomen, en zal t.z.t. zeker met nieuwe namen komen.



Figuur 3. *Caloplaca holocarpa*, gesepteerde sporen (foto: Norbert Stapper).

Dankwoord

Met dank aan Kok van Herk, André Aptroot, Laurens Sparrius, Othmar Breuss (Wenen) en Gerhalt Brandstaetter (Linz), die zo vriendelijk waren mij hun materiaal te lenen. Last but not least aan Norbert Stapper die de foto's verzorgde.

Literatuur

- Clauzade, G. & C. Roux. 1985. Liken of de Okcidenta Europo. Bulletin de la Société Botanique du Centre- Ouest Nouvelle série- Numéro Spécial: 7-1985.
- Erichsen, C.F.E. 1957. Flechtenflora von nordwest Deutschland. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Herk, Kok van & André Aptroot. 2004. Veldgids Korstmossen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Purvis, O.W., B.J. Coppins, D.L. Hawksworth, P.W. James & D.M. Moore. 1992. The

lichenflora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications, London.

Wirth, Volkmar. 1995. Flechtenflora 2. Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Auteursgegevens

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

Abstract

Caloplaca holocarpa (Hoffm.) Wade s.l. on rock in the Netherlands

It appears that the average width of spores of *Caloplaca holocarpa* on calcareous rock is much smaller than that of *C. holocarpa* on non-calcareous rock.

Parmelina quercina (Eikenschildmos) weer in Nederland

Leo Spier

Parmelina quercina (Willd.) Hale (fig. 1; syn. *Parmelia quercina*) werd onlangs na 15 jaar weer in Nederland gevonden en wel in Nieuwegein op een jonge linde. De laatste keer dat de soort in Nederland werd waargenomen, is in 1993, toen een al langer bekende populatie nog aanwezig was op een eik in Halvinkhuizen ten ZW van Putten. De soort was alleen nog maar hoog op de boom aanwezig, terwijl hij vroeger ook op ooghoogte zat. Enkele jaren daarna werd hij

niet meer gevonden. In de 19^e eeuw moet de soort veel gewoner geweest zijn. Maas Geesteranus (1947) noemt vondsten o.m. uit Groningen (Haren, 1853), Overijssel (Kampen), Gelderland (Doorwerth, 1840), Utrecht (Leersum, 1839), Noord-Brabant ('s Hertogenbosch-Helvoirt, 1905) en Limburg (Maas-tricht). Dit materiaal is aanwezig in het Nationaal Herbarium.



Figuur 1. *Parmelina quercina* (foto: Dirk-Jan Dekker).

Parmelina quercina was tot voor kort een betrekkelijk gemakkelijk te herkennen macro-licheen te vergelijken met *P. tiliacea* (Linde-schildmos). Het heeft ook die opvallende grijze kleur. *P. quercina* heeft echter géén

donkere isidiën en meestal apotheciën die bij *P. tiliacea* nauwelijks worden gevonden, zeker niet in ons land. Purvis et al. (1992) melden dat het een soort is van goed belichte, voedselrijke bomen die vaak op horizontale

takken wordt gevonden. Inmiddels is echter gebleken dat de continentale *P. quercina* helemaal niet in Engeland voorkomt (Argüello et al. 2007), maar dat hij verward is met *Parmelina carporrhizans*, een meer atlantische soort. Deze verschilt door de aanwezigheid van rhizinen aan de onderrand van de apotheciën, maar dat schijnt een onbetrouwbaar kenmerk te zijn, alleen zichtbaar aan zeer goed ontwikkeld materiaal. Een duidelijker (en altijd zichtbaar) verschil zit in de maculae, die bij *P. carporrhizans* lijnachtig zijn en duidelijk, en bij *P. quercina* diffuus. Ons materiaal, zowel het recente als het oude, is duidelijk *P. quercina*.

Te oordelen naar een aantal begeleidende soorten als *Lecidella elaeochroma* (Gewoon purperschaaltje), *Phycia tenella* (Heksenvingermos) en *Xanthoria parietina* (Groot dooiermos) zijn de lindes op de recente groeiplaats zeker voedselrijk te noemen. Interessante soorten waar de soort mee samengroeit zijn *Ramalina fraxinea* (4x) (Groot takmos), gedrongen materiaal van *Pseudevernia furfuracea* (Purper takmos), diverse nieuwe vestigingen van *Pleurosticta acetabulum* (Olijf-schildmos) en een grote kolonie van *Punctelia borrieri* (Witstippel-schildmos), toch altijd weer een mooie soort om te zien.

Het is geleidelijk aan bekend dat zich op laanbomen in dorpen en steden op het gebied van lichenen bijzondere dingen afspelen. Veel soorten die boven genoemd zijn – maar ook *Flavoparmelia*'s, *Hypotrachyna*'s, *Parmotrema*'s (Spier et al. 2007) – duiken op diverse plaatsen meer en meer op. Dit geldt trouwens ook voor *Usneas*'s. Het samengaan van *R. fraxinea* die als zeer zeldzaam (zz) en bedreigd (BE) bekend staat (Aptroot et al. 2004) met *P. quercina* maakt deze plek wel heel bijzonder.

Met dank aan André Aptroot voor de bevestiging van de determinatie en zijn nuttige suggesties t.a.v. de tekst.

Literatuur

- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & J.L. Spier. 2004. Checklist van de Nederlandse korstmossen en Korstmosparasieten. *Buxbaumiella* 69: 17-55.
- Argüello, A., R. del Prado, P. Cubas & A. Crespo 2007. *Parmelia quercina* (Parmeliaceae, Lecanorales) includes four phylogenetically supported morphospecies. *Biological Journal of the Linnean Society* 91: 455-467.
- Maas Geesteranus, R.A. 1947. Revision of the lichens of the Netherlands. 1 Parmeliaceae. *Blumea* 6: 1-199.
- Purvis, O.W., B.J. Coppins, D.L. Hawksworth, P.W. James & D.M. Moore. 1992. The lichen flora of Great Britain and Ireland. Natural History Publications, London.
- Sipman, H. & M. Brand. 1978. Verslag van de eerste Nederlandse lichenologische excursie, 3 – 4 april, 1976, naar Putten. *Buxbaumiella* 7: 55-68.
- Spier, L., A. Aptroot & K. van Herk. 2007. *Hypotrachyna afrorevoluta* (Schilferig schildmos), een over het hoofd gezien algemeen macrolicheem, nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 77: 18-20.

Auteursgegevens

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

Abstract

Parmelina quercina (Willd.) Hale re-found in the Netherlands.

After an absence of about 15 years *P. quercina* has been found again in the Netherlands, viz. on a young *Tilia* in Nieuwegein (province of Utrecht).

Blad- en levermossen van Meinerswijk

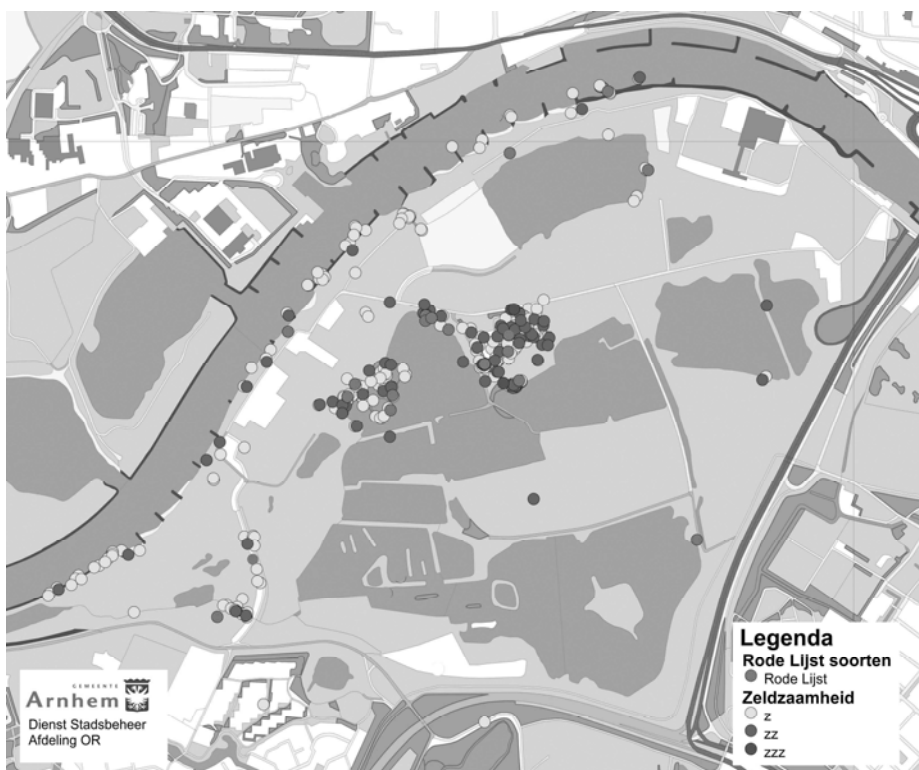
Klaas van Dort & Michel Zwarts

Inleiding

Meinerswijk is de grootste van de reeks uiterwaarden die als een brede groene zone langs de Rijn dwars door Arnhem loopt. Meinerswijk heeft een oppervlakte van ongeveer 240 ha, waarvan 80 ha water en 160 ha grasland (fig. 1). Het grasland wordt voor ongeveer de helft intensief beheerd. De resterende 80 ha van extensief begraasde graslanden is deels spontaan verworpen tot ruigte en bos. En vanwege dat spontane bos staat Meinerswijk volop in de bryologische belangstelling. In 2003 is er een populatie van *Orthotrichum rogeri* ontdekt. Dit epifytische bladmos is in heel Europa uiterst zeldzaam.

Daarom heeft de Europese Unie de soort opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit houdt in dat de lidstaten verplicht zijn om zorg te dragen voor de bescherming van de gebieden waar *Orthotrichum rogeri* voorkomt (Janssen & Schaminée 2004).

Een zeldzaamheid komt zelden alleen. De vondst van de *Orthotrichum rogeri* vormde daarom de aanleiding om in 2004 en 2005 de mossen van Meinerswijk integraal te inventariseren en daarna te monitoren. De mosflora van wilgenbossen, graslanden en steen wordt in de volgende paragrafen onder de loep genomen.



Figuur 1. Overzichtkaart van Meinerswijk met vindplaatsen van zeldzame soorten en Rode lijstsoorten mossen.

Tabel 1: (Zeer) zeldzame soorten en Rode lijstsoorten mossen in Meinerswijk. Rode Lijstcategorie en landelijke zeldzaamheid: www.blwg.nl.

Wetenschappelijk naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Zeldzaamheid
<i>Amblystegium fluviatile</i>	Rivierpluisdraadmos		zz
<i>Anomodon viticulosus</i>	Groot touwtjesmos	BE	zz
<i>Brachythecium mildeanum</i>	Moerasdikkopmos	KW	z
<i>Cirriphyllum crassinervium</i>	Bossig spitsmos		zz
<i>Cryphaea heteromalla</i>	Vliermos		z
<i>Dialytrichia mucronata</i>	Riviermos		zz
<i>Grimmia ovalis</i>	Gezoomd muisjesmos	GE	zzz
<i>Leptobarbula berica</i>	Steentjesmos		zz
<i>Leucodon sciuroides</i>	Eekhoortjesmos	BE	zz
<i>Microbryum davallianum</i> var. <i>davallianum</i>	Wintermos	KW	z
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	Stompe haarmuts		zz
<i>Orthotrichum pallens</i>	Kale haarmuts		zz
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Tonghaarmuts	GE	zzz
<i>Orthotrichum speciosum</i>	Ruige haarmuts		zz
<i>Orthotrichum stramineum</i>	Bonte haarmuts		zz
<i>Orthotrichum tenellum</i>	Slanke haarmuts		zz
<i>Pylaisia polyantha</i>	Boommoss		zz
<i>Schistidium apocarpum</i>	Gebogen achterlichtmos		zz
<i>Scleropodium cespitosum</i>	Vossenstaartmos		zz
<i>Syntrichia laevipila</i>	Boomsterretje	KW	z
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>ruralis</i>	Daksterretje		zz
<i>Weissia controversa</i> var. <i>controversa</i>	Gewoon parelmos	KW	z
<i>Zygodon conoideus</i>	Staafjesiepenmos		zz

Wilgenbos

Een belangrijk biotoop voor mossen in Meinerswijk is spontaan bos dat hoofdzakelijk bestaat uit wilg en vlier. Typerend voor dergelijke houtige gewassen met nutriëntrijke schors in uiterwaarden zijn *Bryum capillare*, *Leskea polycarpa*, *Amblystegium serpens* en *Rhynchostegium confertum*. Mondjesmaat komt er een aantal veel zeldzamere epifyten voor, onder meer *Leucodon sciuroides* en *Anomodon viticulosus*. Het aardige van de vondst van *Anomodon viticulosus*, op een wilgenstam op twee meter hoogte, is dat het hier zeer waarschijnlijk een nieuwe vestiging betreft. Kennelijk zijn de uiterwaardsbossen sinds het natuurlijker beheer van het riviereengebied nu zover ontwikkeld dat ze voor dergelijke veeleisende epifyten geschikt zijn. Op de soortenlijst van Meinerswijk prijken bovendien maar liefst dertien soorten van het geslacht Haarmuts (*Orthotrichum*)! Dalende zwaveldioxide concentraties, en wellicht de opwarming van het klimaat, liggen ten grondslag aan de opmerkelijke opmars die Haarmutsen in Nederland zijn begonnen. Dit

heeft niet alleen geleid tot de terugkeer van inheemse soorten, zoals *Orthotrichum obtusifolium*, er komen af en toe zelfs nieuwe bij, zoals *O. pallens* en *O. rogeri*.

De eerste vondst van *Orthotrichum rogeri* in Nederland werd in 1990 gedaan in de Biesbosch. De meeste vondsten tot nu toe zijn gedaan in jonge wilgenbossen of struwelen langs de grote rivieren, waar hij bij voorkeur groeit op horizontale of scheve takken en stammen (fig. 2). Sporadisch is hij aangetroffen langs beken en in jonge aanplant van zomereik. Hij moet het hebben van een hoge luchtvochtigheid en veel licht. De standplaatsen in Meinerswijk voldoen aan beide voorwaarden. De rijkste vindplaats betreft een forse, deels vrijstaande wilg aan de rand van een struweel, vlakbij een plas. De planten groeien op horizontale takken op één tot twee meter boven de grond. 's Winters kan zonlicht onbelemmerd toetreden; van mei tot november krijgen de takken voldoende beschutting dankzij een ruigte met bramen en brandnetels rond de draagboom. Individuele planten van deze pendelnomade zijn in verband met hun korte levensduur en de

snelle successie op wilgenschors zelden langdurig op één plek aanwezig. De populatie in Meinerswijk houdt echter al meer dan 5 jaar stand.

De wilgen staan bij extreem hoge rivierwaterstanden onder water. Als gevolg van de toevoer van voedingsstoffen tijdens inundaties is de kruidlaag van de wilgebossen nogal weelderig ontwikkeld. Dauwbraam, brandnetel en klit zijn de overheersende soorten. Ze vormen een 's zomers vrijwel ondoordringbare ruigte. Op de bosgrond

vormt het trio *Amblystegium serpens*, *Oxyrrhynchium hians* en *Brachythecium rutabulum* uitgestrekte matten. Deze in voedselrijk milieu algemene slaapmossen verdragen de concurrentie van ruigtekruiden bijzonder goed. De meeste bosmossen zijn echter gevoelig voor concurrentie en delven in de strijd om licht en ruimte het onderspit. Bijzondere bodemmossen zijn in Meinerswijk dan ook niet aangetroffen.



Figuur 2. Tonghaarmuts (*Orthotrichum rogeri*) in Meinerswijk (foto: Michel Zwarts).

Grasland

De mosflora van de intensief beweede graslanden in Meinerswijk omvat algemeen voorkomende slaapmossen zoals *Brachythecium rutabulum* en *Rhytidiadelphus squarrosus*. In een dichte grasmat zien andere mossen weinig kans om zich te vestigen. In de extensief begraaide graslanden is dit wel het geval. Dankzij de activiteiten van Koniks en Galloway-runderen ontstaan plaatselijk open plekken in de grasmat. Opengetrapte

weilanden, steilkantjes en vooral oevers van uiterwaardplassen bieden kansen aan pioniermossen. Bijzonder interessant in dit verband is de Plas van Bruil. Op de brede oever van deze zandwinplas zijn zeven verschillende Knikmossen vastgesteld. Bovendien groeien er drie Rode lijstsoorten, te weten *Microbryum davallianum* var. *davallianum*, *Weissia controversa* var. *controversa* en *Brachythecium mildeanum*.

Steen

In de uiterwaard waren vroeger drie steenfabrieken in bedrijf. Als stille getuigen liggen overal bakstenen in het terrein. Hier vinden we onder meer: *Schistidium crassipilum*, *S. apocarpum*, *Didymodon vinealis* en *Rhynchostegium murale*. Het zeldzame *Leptobarbula berica* is uitsluitend aangetroffen op poreuze, permanent vochtige bakstenen die half in de oever van de Rijnsoever begraven liggen. Op zo'n steen is ook *Scleropodium cespitans* gevonden. Een aanzienlijke bijdrage aan de biodiversiteit leveren sluismuurtjes, oude bunkers en een betonnen keermuur. Vooral de keermuur in het westen van Meinerswijk toont fraaie voorbeelden van soortenrijke mosbegroeiingen (fig. 3). 's Winters staat deze waterkering regelmatig onder water, maar 's zomers zijn de mossen urenlang aan de zon

blootgesteld. Ondanks de extreme omstandigheden is het beton toch vrijwel volledig door mossen bedekt, onder meer met dikke matten *Rhynchostegium murale* en forse pollen van *Didymodon vinealis*. Plaatselijk is *Orthotrichum cupulatum* van de partij, een zeldzame steenbewoner die wat verspreiding betreft vrijwel beperkt is tot het rivierengebied.

Uiterst spectaculair is de vondst van *Grimmia ovalis*. Het viel op als een forse, steriele pol te midden van *Didymodon nicholsonii*, *Schistidium crassipilum*, *Brachythecium populeum* en *Grimmia pulvinata*. De lange versmalde bladen, met sterk ingerolde bladranden zijn kenmerkend. Net als *Orthotrichum rogeri* is *Grimmia ovalis* in Nederland een nieuwkomer. Het is sinds de ontdekking in 1990 bekend van 7 atlasblokken (BLWG 2007).



Figuur 3. De keermuur in het westen van de Meinerswijk (foto: Michel Zwarts).

Een bijzonderheid van het rivierengebied vormen de vele basaltblokken in beschoeiingen en kribben. In een zone vlak boven de gemiddelde waterlijn blijven de stenen

vrijwel continu vochtig door opspattend water. Ze worden ook nog eens regelmatig overstroomd. Dit biotoop is het walhalla voor mossen die periodiek veel voedselrijk vocht

nodig hebben. Kenmerkend voor de 'spatzone' op de kribben in de Rijn zijn onder meer *Rhynchostegium riparioides*, *Didymodon nicholsonii*, *D. sinuosus*, *Amblystegium fluviatile* en *A. tenax*. *Fissidens crassipes* is beperkt tot beschutte vochtige bakstenen. De stenen onder water dragen eveneens een geheel eigen mosbegroeiing met *Schistidium platyphyllum*, *Cinclidotus danubicus*, *C. fontinaloides* en *C. riparius*. Twee echte specialisten zijn *Octodieras fontanum* en *Fontinalis antipyretica*. Ze leiden doorgaans een onopgemerkt bestaan onder water en worden daarom alleen bij extreem laag water ontdekt. Ze blijken dan helemaal niet zo zeldzaam te zijn als wel wordt gedacht.

Aangetroffen soorten

In Meinerswijk zijn in totaal 106 bladmossen en 7 levermossen aangetroffen. Een hoog aantal van in totaal 18 soorten staat te boek als (zeer) zeldzaam en acht bladmossen staan op de Rode lijst (tabel 1). Meestal komen zeldzame mossen voor in geringe hoeveelheden: een plukje hier en een plukje daar. Zo niet in Meinerswijk. Sommige

landelijk schaarse epifyten bereiken er opmerkelijk hoge dichtheden. Een indruk geeft tabel 2 waarin het aantal bomen is vermeld waarop zeldzame mossen zijn vastgesteld. *Orthotrichum rogeri* is op drie bomen gevonden, een unicum voor Nederland. Sterker nog: één boom huisvest al jarenlang meer dan twintig polletjes en gezien de zeldzaamheid van deze epifyt in het verspreidingsgebied is de populatie in Meinerswijk misschien wel de grootste van geheel Europa!

Om de waardevolle mosflora van Meinerswijk enigszins in perspectief te plaatsen, is een vergelijking gemaakt met twee andere gebieden in de uiterwaarden van de Rijn: de Bovenste Polder bij Wageningen en de Blauwe Kamer bij Rhenen (tabel 3). De gebieden zijn in grootte vergelijkbaar en herbergen dezelfde biotopen als Meinerswijk. Beide terreinen zijn geïnventariseerd door de Mossenwerkgroep Wageningen in de periode 2002 - 2004.

Uit tabel 3 blijkt dat in Meinerswijk niet alleen aanzienlijk meer soorten zijn gevonden, maar dat ook het percentage zeldzame soorten flink hoger ligt.

Tabel 2. Zeldzame epifyten in Meinerswijk (N = aantal bomen waarop de soort is aangetroffen).

Soort	N	Soort	N
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	60	<i>Orthotrichum rogeri</i>	3
<i>Orthotrichum tenellum</i>	47	<i>Ulota crispa</i>	3
<i>Orthotrichum striatum</i>	35	<i>Orthotrichum pallens</i>	2
<i>Orthotrichum lyellii</i>	20	<i>Anomodon viticulosus</i>	1
<i>Syntrichia laevipila</i>	11	<i>Homalia trichomanoides</i>	1
<i>Cryphaea heteromalla</i>	10	<i>Leucodon sciurioides</i>	1
<i>Ulota phyllantha</i>	9	<i>Orthotrichum stramineum</i>	1
<i>Orthotrichum speciosum</i>	7	<i>Platygyrium repens</i>	1
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	6	<i>Zygodon conoideus</i>	1

Tabel 3. Verdeling van de soorten over de zeldzaamheidscategorieën voor drie gebieden in de uiterwaarden van de Rijn.

	Meinerswijk	Blauwe Kamer ¹	Bovenste Polder ²
Totaal aantal soorten	107	70	82
Aantal zeldzame soorten	43	17	25
Aantal Rode lijstsoorten	5	1	2

¹Bron: BLWG Databank Mossen

²Bron: Mossenwerkgroep KNNV Wageningen

Conclusie

Meinerswijk is voor mossen een uitzonderlijk waardevol gebied. Er groeien veel zeldzame mossen in individuenrijke populaties. De grootste bijzonderheid is de Habitatrichtlijnsoort *Orthotrichum rogeri*. Epifyten leveren de grootste bijdrage aan de lijst met zeldzaamheden. Behalve de bossen en struwelen zijn de soortenrijke mosbegroeiing op steen het beschermen waard, in het bijzonder de keermuur van de oude doorlaat-sluis. De bijzondere mosflora is één van de redenen waarom de afdeling Arnhem van de KNNV en de Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort een zienswijze hebben ingediend om het Natura 2000 gebied Gelderse Poort uit te breiden met de uiterwaarden van Arnhem waarvan Meinerswijk deel uitmaakt.

Literatuur

- BLWG, 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en lichenologische werkgroep van de KNNV.
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée. 2004. Soorten van de Habitatrichtlijn. Europese natuur in Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht. 112 pp.
- Siebel, H.N., R.J. Bijlsma & D. Bal. 2006. Toelichting op de Rode Lijst Mossen. Rapport DK nr. 2006/034. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis. Ede.

Auteursgegevens

K.W. van Dort, Forestfun, Leeuweriksweide 186, 6708 LN Wageningen (klaasvandort@wanadoo.nl)

M. Zwarts, Betuwestraat 5, 6811 HK Arnhem (michel.zwarts@xs4all.nl)

Abstract

Bryophytes of Meinerswijk

The extremely rich moss flora of Meinerswijk, a foreland of the River Rhine in the city of Arnhem, is discussed. Among the numerous rarities figures *Orthotrichum rogeri*, a European red List species. The presence of a diverse bryophyte flora serves as an extra argument to appeal for the inclusion of Meinerswijk in the Natura 2000 site that is planned in the region.

De interessante mosbegroeiing van een 80 jaar oud dak met cementen dakpannen bij Gasteren (Noord-Drenthe)

Ben van Zanten

Inleiding

Aan de Oudemolenseweg, de weg van Gasteren naar Oudemolen (Noord-Drenthe), staat één huis (nr. 1) dat gebouwd is in 1929 (fig. 1). Dit is ongeveer gelijktijdig met de verharding van de weg. Het dak is toen belegd met cementen dakpannen die al na ongeveer 10 jaar nagenoeg geheel begroeid waren met mos. In de jaren '40 van de vorige eeuw, toen ik een tiener was en in Oudemolen woonde, fietste ik daar geregeld langs naar mijn pianoleraar in Gasteren. Ook kwam ik zo nu en dan in het huisje omdat onze schoenmaker daar woonde. Ik heb in die tijd als ik daar langs kwam het dak al vaak met bewondering bekeken, omdat het zo opvallend was vanwege de massale begroei-

ing met een licht geelgroen gekleurd mos. Dit was alleen het geval met het op het noordwesten geëxponeerde dak. Het dak op het zuidoosten was alleen maar matig begroeid met, voor mij toen nog, saaie bruine mossen en korstmossen. Bij één van mijn bezoeken aan de schoenmaker heb ik natuurlijk wat van het mos meegenomen en aan mijn vader, die nagenoeg alle hogere planten uit de omgeving goed kende, laten zien. Maar hij wist ook niet wat het was. Dat kon ook moeilijk want in die tijd bestonden er nauwelijks boeken over mossen. De jaren daarna, toen ik allang niet meer in Oudemolen woonde, kwam ik er nog zo nu en dan langs en constateerde dan met vreugde dat de mossen er nog steeds waren.



Figuur 1. Het betreffende huis aan de Oudemolense weg tussen Gasteren en Oudemolen (foto: Martin Martijn).

Toen we met onze mossenwerkgroep de Gasterse Duinen hebben geïnventariseerd, was dat een mooie gelegenheid ook het vlakbij gelegen dak te bekijken. Het huis was intussen gekocht door een gepensioneerde tandarts (de heer Borgesius) uit Assen. Hij was een collega van Evert Rietsema, die destijds ook tandarts in Assen was en lid van onze mossengroep is. De heer Borgesius vond het natuurlijk prachtig dat we het dak gingen bekijken. Dit gebeurde in 1993. Er werden in totaal 18 bladmossen gevonden (Van Zanten e.a., 2002). In dit verslag is echter geen onderscheid gemaakt tussen de soorten op het noordwesten en op het zuidoosten geëxponeerde dak, hoewel de gegevens hierover toen wel genoteerd zijn. Daarom werd besloten om nog een excursie (op 19 okt. 2006) naar het dak te houden om het verschil in begroeiing tussen beide delen te bestuderen.

In begin 2007 kregen wij bericht van de heer Borgesius jr. dat in maart van dat jaar het dak vervangen zou worden door dakpannen die minder vocht doorlatend zijn. Er is afgesproken dat ik bericht zou krijgen wanneer de pannen er af zouden gaan. Met de Poolse arbeiders werd afgesproken dat een gedeelte van de pannen van zowel het noordwest als het zuidoost geëxponeerde dak voorzichtig op een grasveld zouden worden gelegd. Er werd ook nog een scheiding gemaakt tussen pannen van dicht onder de nok van het dak en van het onderste dakgedeelte. Ik heb hier zelf gedeeltelijk aan meegeholpen om verzekerd te zijn dat alles goed zou worden neergelegd. Zodoende hebben we een transekt van 3 pannen breed van de nok tot de onderkant kunnen bestuderen.

We hebben geprobeerd om een aantal van de mooist begroeide pannen bij ons (Hans Colpa en ik) thuis op het dak, dat ook naar het NW geëxponeerd is, te leggen. Dat werd geen succes doordat het mos door de regen en vanwege vogels al gauw bijna geheel van de pannen viel. Het was opvallend dat de bijna 80 jaar oude pannen nog geheel gaaf onder het mos vandaan kwamen.

De resultaten

In totaal zijn 21 mossoorten op het dak gevonden (tabel 1). Tijdens onze inventarisaties in 2006 en 2008 zijn drie soorten uit

1993 niet meer teruggevonden, namelijk *Brachythecium populeum*, *Didymodon rigidulus* en *Homalothecium lutescens*. Er zijn slechts twee soorten gevonden welke niet in 1993 gevonden zijn, te weten *Orthotrichum diaphanum* en *Tortula muralis*. Beide soorten kwamen van een plek dicht bij de nok van het dak en in zeer kleine hoeveelheden. Dit was merkwaardig omdat beide soorten wel veel voorkwamen op het puin van cementen dakpannen en bakstenen dat op een beschaduwde plek naast het huis lag. Voor het ZO geëxponeerde dak was er weinig verschil tussen de soortensamenstelling op het bovenste en het onderste deel van het dak. Slechts 4 soorten kwamen alleen onderaan voor (*Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre* en *Bryum argenteum*) en maar één soort (*Orthotrichum diaphanum*) werd alleen bovenaan gevonden.

Het NW geëxponeerde dak leverde hetzelfde beeld op. Slechts twee soorten werden alleen onderaan gevonden (*Brachythecium rutabulum* en *Bryum argenteum*) en maar één soort (*Syntrichia montana*) werd alleen bovenaan gevonden en wel in enkele kleine plukjes.

Deze resultaten bevestigen de stelling van wijlen Jan Barkman, die hij tijdens excursies wel eens poneerde, namelijk dat bij een inventarisatie van een dak het in het algemeen voldoende is om alleen de onderste meter te bestuderen.

Op het naar het NW geëxponeerde dak groeide vanaf de nok tot aan de benedenrand een massavegetatie van *Tortella inclinata* met naar schatting een bedekkinggraad van 80 % (fig. 2). De kussens van dit mos waren ongeveer 2-3 cm dik en hechtten zich nauwelijks aan de pannen waardoor stukken van het mos naar beneden gevallen waren. De zo ontstane gaten in de vegetatie werden weer ingenomen door kleine plukjes *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Bryum capillare*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum anomalum*, *Schistidium crassipilum* en *Syntrichia ruralis* var. *arenicola*. We hadden sterk de indruk dat deze soorten uiteindelijk vanuit de aangrenzende vegetatie weer zullen worden overwoekerd door *Tortella inclinata*.

Tabel 1. De mosbegroeiing van een dak met ca. 80 jaar oude de cementen dakpannen bij Gasteren (Noord-Drenthe). Legenda: ! = met kapsels; o = onderste gedeelte van het dak (lower part of roof); b = bovenste gedeelte van het dak (upper part of roof). ZO = zuidoost expositie; NW = noordwest expositie.

Soort	Jaar,Expositie	1993 ZO	1993 NW	2006 ZO	2006 NW	2008 ZO	2008 NW
<i>Amblystegium serpens</i>		x	x			Xo	
<i>Brachythecium populeum</i>			x				
<i>Brachythecium rutabulum</i>		x!				xo	xo
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>		x!	x	x	x	xo	x!o,b
<i>Bryum argenteum</i>		x		x		xo	xo
<i>Bryum capillare</i>		x!	x!	x	x	xo,b	x!o,b
<i>Ceratodon purpureus</i>		x!		x	x	xo,b	xo,b
<i>Didymodon rigidulus</i>		x					
<i>Grimmia pulvinata</i>		x!				x!o,b	x!o,b
<i>Homalothecium lutescens</i>		x					
<i>Homalothecium sericeum</i>		x	x	x		xb	xo,b
<i>Hypnum cupressiforme</i>		x	x	x	x	xo,b	xo,b
<i>Orthotrichum anomalum</i>		x!	x!	x!		xo,b	xo,b
<i>Orthotrichum diaphanum</i>						xb	
<i>Schistidium crassipilum</i>		x!	x!	x!	x!	xo,b	xo,b
<i>Syntrichia montana</i>		x	x				xb
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>			x	x	x	xo,b	xo,b
<i>Tortella inclinata</i>		x	x		x	xo,b	
<i>Tortella tortuosa</i>					x	xo,b	
<i>Tortula muralis</i>							x!,b



Figuur 2. Massavegetatie van *Tortella inclinata* op het NW-geëxponeerde dak (foto: Martin Martijn).

Bryoerythrophyllum groeide ook veel in de pollen van *Tortella inclinata* en had vaak kapsels die er boven uitstaken terwijl de rest van de plant helemaal verborgen zat in de *Tortella*. *Hypnum cupressiforme* (in de *lacunosum*-vorm) en *Tortella tortuosa* groeiden in grote pollen, kennelijk in goed evenwicht tussen *Tortella inclinata*. Het was merkwaardig dat we *Tortella tortuosa* in 1993 niet gezien hebben, hoewel de soort nu ook op meerdere plaatsen op het onderste gedeelte van het dak groeide en heel opvallend was. Het lijkt er dus op dat de soort zich er pas na 1993 heeft gevestigd.

Nog een dak met *Tortella inclinata*

Langs de weg van Noordlaren naar Zuidlaren staat in het dorpje Midlaren een huisje (Groningerstraat 29) dat ook een op het NW geëxposeerd dak met cementen pannen had. Dit dak was ook helemaal begroeid met mos dat dezelfde licht geelgroene kleur had als het dak bij Gasteren. Ik kom hier regelmatig langs en had het voornemen om het dak eens helemaal te bekijken. Maar het oude spreekwoord “Stel niet uit tot morgen wat nu gedaan kan worden” bleek weer eens goed toepasselijk te zijn. Toen ik vorig jaar terug kwam van een vakantie bestond het betreffende dak uit prachtig glanzende pannen. Er was geen spoor meer van de cementen pannen.

In de jaren ‘50 van de vorige eeuw gingen Wim Margadant, die toen in Groningen werkte voor de Index Muscorum, en ik vaak op een weekend met de fiets op excursie. Zo kwamen we ook wel eens door Midlaren en we hadden het dak toen al ontdekt. In die tijd was het al net zo mooi begroeid als later. Gelukkig heb ik indertijd bij één van die excursies een stukje van het mos dat van het dak was gevallen meegenomen. Dit stukje heb ik onlangs ongedetermineerd teruggevonden in mijn herbarium en het bleek ook *Tortella inclinata* te zijn. We kunnen er dus van uit gaan dat het hele dak ook met deze soort begroeid is geweest.

Dankwoord

Hierbij bedank ik Hans Colpa, Bep de Haas, Heddy de Keyzer, Evert Rietsema, Irene Robertus en Pim de Ruiter (†) voor hun aandeel in het verzamelen. Hans Colpa wordt verder bedankt voor het corrigeren van het manuscript. De foto's zijn gemaakt door Martin Martijn, waarvoor mijn hartelijke dank.

Literatuur

Zanten, B.O. van & W.J. de Ruiter, E. de Haas-Lely en E.H. Rietsema 2002. De Gasterse Duinen. Buxbaumiella 59: 3-9.

Auteursgegevens

B.O. van Zanten, Vogelzangsteeg 8, 9479 TG Noordlaren (bovzanten@home.nl)

Abstract

The interesting moss vegetation of an 80 years old roof of cement tiles in the vicinity of Gasteren (North-Drenthe).

The moss vegetation of a roof with 80 years old cement tiles has been studied, separately for the SE-facing and the NW-facing parts. The NW-facing roof was covered for ca. 80 % with a 2-3 cm thick mat of *Tortella inclinata*, a rare species in the region. It was completely lacking on the SE-facing roof. The species is very loosely attached to the tiles and parts of it have fallen off the roof, leaving small bare spots on the tiles. These spots were colonized by *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Orthotrichum anomalum*, *Schistidium crassipilum* and *Syntrichia ruralis* var. *arenicola*. All these species are common on the SE-facing roof. We had the impression that these species will be overgrown again by *Tortella inclinata*. *Hypnum cupressiforme* and *Tortella tortuosa*, in contrast, grew in rather large cushions in balance with *Tortella inclinata*. Within the cushions of *Tortella inclinata* grew, completely hidden, *Bryoerythrophyllum* with only their sporophytes visible. We did not find much difference in species composition between the upper and lower parts of the roof. A second house with a roof of old, NW-facing cement tiles was discovered in Midlaren. This roof was also completely covered by *Tortella inclinata*, but is now demolished.

Mossen bij Gerolstein (Rheinland-Pfalz, Eifel) tijdens het voorjaarsweekend in 2005

Rudi Zielman

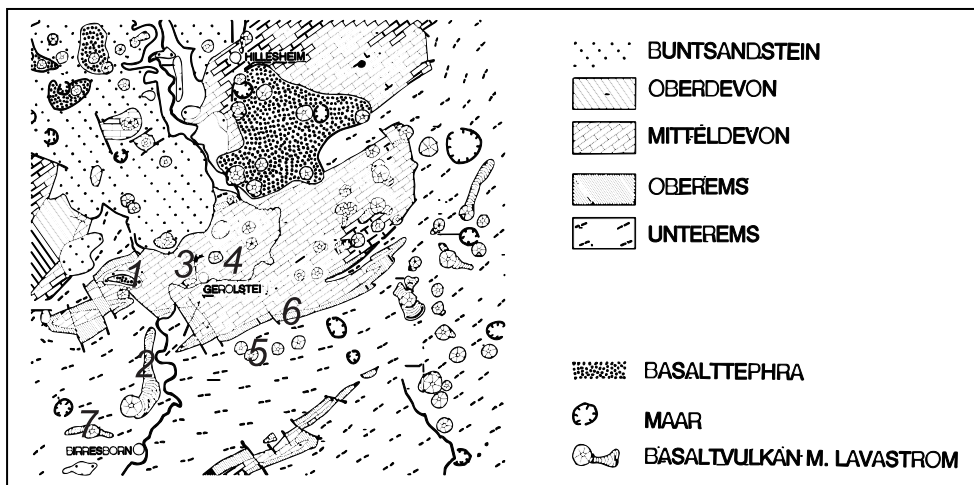
In 1981 heeft de BLWG haar eerste excursie naar dit prachtige gebied gehouden. Het was mijn eerste buitenlandse mossenexcursie en ik keek mijn ogen uit. Over dat kamp is op voortreffelijke wijze verslag gedaan door Wim Loode en Huub van Melick (1982), met veel aandacht voor de geologie die de basis is voor de zeer gevarieerde en bijzonder (mos) flora van de streek. Bijna 25 jaar heeft het geduurd voor de BLWG er weer neerstreek en opnieuw hebben we ons hart kunnen ophalen. Soms lijkt het of het aantal buitenlandse voorjaarskampen afneemt maar in 2005 vielen bevrijdingsdag en hemelvaartsdag samen, een mooie gelegenheid een lang weekend wat verder van huis te gaan. Sommige van de eerder bezochte terreinen, zoals Munterley, Dietzenley en Hundsbach, zijn opnieuw bezocht, deels met dezelfde deelnemers. De terreinen die we nu hebben bezocht waren deels al voorverkend tijdens een eerdere verblijf van André Aptroot en mij (zie ook Aptroot & Zielman 2004). De lichenologen hebben dan ook voor een deel dezelfde terreinen bezocht, waarover André

Aptroot al eerder verslag heeft gedaan (Aptroot, 2005).

Uitvalsbasis was het “Feriendorf Felsenhof”, gerund door de Nederlandse familie Hogenboom, een mooie heuvel met naar het oosten uitzicht op Gerolstein en de Munterley en in het zuidoosten de Wöllersberg. In uitgegraven wandjes voor de bouw van vakantiebungalowtjes zijn vele fossielen te vinden, hetgeen enkelen dan ook gedaan hebben. Een groot aantal Belgische en Duitse leden en gasten heeft, vooral aan de korstmossen-, excursies deelgenomen.

Enige zeer beknopte Geologie rond Gerolstein

De gesteenten rond Gerolstein zijn merendeels van Devonische ouderdom (fig. 1). In het Onder-Devoon zijn vooral zandige afzettingen gevormd, die als Bontzandsteen bekend staan om hun rode kleur. Later zijn in het Midden-Devoon vooral in rustig water kalkafzettingen gevormd die later op een aantal plaatsen gedolomitiseerd zijn waardoor ze veel beter de verwerking weerstaan.



Figuur 1. De geologische gesteldheid van het excursiegebied. Nummers: excursielocaties.

Deze Devonische afzettingen zijn zeer rijk aan sponzen en koralen, onderlangs de Munterley liggen grote brokken die een rijke schakering laten zien. Tijdens de Hercynische orogenese zijn deze pakketten geplooid geraakt, deze golven lopen vooral in ZW-NO-richting, de dalen ervan vormen de zgn. 'Kalkmuldes'; die van Gerolstein is op het bijgaande kaartje duidelijk herkenbaar. In de loop van de tijd is het landschap afgevlakt. In het Tertiair, maar vooral het Kwartair, in feite de huidige tijd, zijn door deze oudere lagen vulkanen gepriemd die het vermaarde landschap van de Vulkan Eifel zijn huidige vorm hebben gegeven. Deze vulkanen hebben in het landschap van zure zandstenen en kalkrijke lagen een mozaik van basalten en tufsteen opgebracht. Veel van de vulkanen hebben als over het landschap uitgebraakt waarin een mengsel van zure en kalkrijke brokjes uit de diepere lagen aanwezig is. Het vulkanisme is nog steeds een belangrijke factor in de regio: het Gerolsteiner water vindt er zijn oorsprong en sommige van de kampeelnemers hebben de moeite genomen in Wallenborn naar de spuitende bron te kijken: een heuse geyser!

De gemiddelde jaartempertuur van de regio is 6 – 7 graden en de gemiddelde neerslag is 750 – 800 mm.

Wöllersberg (locatie 1)

De Wöllersberg was het eerste excursiedoel op donderdag 5 mei. Een jaar eerder was deze berg al verkend. De kop van de Wöllersberg wordt gevormd door een vrij harde maar wel poreuze laag 'lapilli', dat zijn kleine vulkaanbommetjes, die een klif vormen dat met een zuidoostelijke expositie uitkijkt over het dal van de Kyll. Het is een van de vele groeves voor vulkanisch materiaal dat ondermeer als bestratings en dakbedekkings materiaal gebruikt wordt tot in Nederland toe, het vulkanische materiaal wordt afgegraven tot op het onderliggende Bontzandsteen. Het klif herbergt tal van lichenologische bijzonderheden (zie hiervoor Aptroot & Zielman 2004 en Aptroot 2005) en is ook bryologisch zeer interessant. De status van dit landschapselement is onduidelijk, maar bescherming zou gezien de bijzonder mos- en korstmosflora zeker op z'n plaats zijn. Merkwaardig genoeg is dit deel in 1981 niet bezocht.

Tot de meest attractieve mossen hoort ongetwijfeld het Vogelpootmos (*Pterogonium gracile*), een stevige pleurocarp die hier massaal van de kliffen afhangt. Dit sub-mediterraan-subatlantische mos bereikt in de Eifel min of meer de noordoost grens van het areaal en komt in Nederland niet voor.

De vele *Grimmiaceae* waren aanleiding voor nadere beschouwingen. Op vele plaatsen werd *Schistidium pruinosum* aangetroffen, een *Schistidium* met papileuze cellen. Op deze vochtig poreuze ondergrond werd ook op een vlak stuk het enige landvorkje van het kamp gevonden: *R. sorocarpa*.

Op de noordhelling van de Wöllersberg is een open bos met veel zachte houtsoorten ontwikkeld (veelal *Populus*) waarop tal van epiphyten zoals Vliermos (*Cryphaea heteromalla*), te vinden zijn. Iedereen heeft zich kunnen vermaken met het bewonderen van Gekroesde haarmuts, *Orthotrichum pulchellum*, dat ter plekke ook wel Plooirokje genoemd werd omdat de huikjes zo schitterend geplooid en afgezoomd waren, als de rok van een prima ballerina.

Langs de steilrandjes in het terrein was nog een keur van mossen te zien dat zich het lekkerst voelt op basische rotsen zoals het ook niet in Nederland gevonden Druiprotsmos (*Amphidium mougeotii*) en de Appelmosen *Bartramia pomiformis* en *B. ithyphylla*.

Met 125 mostaxa was de Wöllersberg met stip het rijkste terrein dat we bezocht hebben. Dat het terrein niet alleen voor mossen interessant is wordt duidelijk gemaakt door de waarnemingen van Aarbeivlinder en Resedawitje, ondanks de betrekkelijke kou.

De Hundsbach (locatie 2)

De Hundsbach is een schitterende kloof die zich diep door de Onder-Devonische rotsen gegraven heeft en een Tertiaire basalt-afzetting kruist alvorens in de Kyll uit te stromen. De lucht in het dal is steeds koel, zelfs koud, de gemiddelde jaar temperatuur ligt op 2,8 graden Celcius (Schrott, Peffer & Mösel, 2000)

Op de hellingen staat een mooi ontwikkeld loofbos, deels tot het *Fraxiono-Aceretum* te rekenen, waarin tal van opvallende voorjaarsplanten zoals de Bosgeelster de aandacht danig probeerden af te leiden. Andere voor ons bijzondere waarnemingen van planten

betreffen onder meer Bergbeemdgras, Bleke schubwortel, Boswalstro en Bolletjeskers.

Tal van rotsmossen groeien er weelderig zoals de diverse *Anomodon*-soorten en langs de beek Gewoon beeksterretje (*Dichodontium pellucidum*). Veel pleurocarpen zoals Grof snavelmos (*Eurhynchium angustirete*) groeien zeer weelderig op de vele rotsblokken die bezaaid over de helling liggen, ook Grof etagemos (*Loeskeobryum brevirostre*) werd hier als enige locatie tijdens het kamp gespot. In dit dal maken sommige soorten de overstap van rots op boom, zo werd de Plooiemuts (*Ptychomitrium polyphyllum*) met kapsels gevonden op een boombast. Dit vreemd gaan gebeurt ook bij sommige *Dicranaceae*; de discussie over Beukengaffeltandmos (*Dicranum viride*) moet zich vijftientwintig jaar geleden op ongeveer dezelfde plaats ook hebben afgespeeld. Op een vlak deel van de dal bodem, niet zo ver van de ingang vonden Heinjo During en Jurgen Nieuwkoop deze zeldzame soort samen met Bezemmos

(*Paraleucobryum longifolium*) op de voet van Haagbeuk tussen de blokken. Ook Klein kringmos (*Neckera pumila*) werd op een boomvoet aangetroffen, deze soort komt verder in Duitsland vooral zuidoostelijk van de Eifel voor.

Toen de grote groep moe en voldaan naar het kamp terug ging, ook al omdat er boodschappen gedaan moesten worden, gingen Jurgen Nieuwkoop en Henk Siebel nog even door verder het dal in.

Een spectaculaire vondst was die van *Anomodon rugelii*, hoog aan de wand met kapsels. Het gaat hier om de enige bekende locatie uit Rheinland-Pfalz van dit wat kleinere Touwtjesmos.

Soorten die opmerkelijk genoeg afwezig zijn op onze soortenlijst in vergelijking met die uit 1981 zijn *Hookeria lucens* en *Trichocolea tomentella*, mossen die opvallend genoeg zijn om de soortenlijst te bereiken als iemand ze in het terrein passeert.



Figuur 2. Uitzicht op de Auberg vanaf de Felsenhof (foto: Frederike Zielman).

De Auberg (locatie 3)

Als je uitzicht de Auberg is en er geen hek tussen tent/bungalowtje en deze machtige rotspartij staat dan moet je er wel heen (fig. 2). De tweede dag ging de bryologische excursie rustig wandelend op pad en de Auberg was het eerste doel. De vaatplanten zijn op zich al de moeite waard, er groeien tal van warmteminnende planten. Een soort die hier en op de westflank van de Munterley (de volgende etappe) zeer algemeen is, is Rozetsteenkens (*Cardaminopsis arenosa*), een opvallende harige roze Kruisbloemige met mooie liervormige bladeren.

Een keur aan mossen van kalkkrotten werd ons deel. Eén van die soorten is *Leiocolea collaris*, een piepklein, lastig levermosje dat niet in onze flora staat, opmerkelijk genoeg is ook Bol gladkelkje (*Leiocolea badensis*) opgeven, die in het algemeen in deze regio schaarser is. Wel in onze flora, maar niet in Nederland staat Liggend varentjesmos, *Pedinophyllum interruptum*, een soort die oppervlakkig wel wat van *Chiloscyphus* heeft; een mooi mosje dat aan de noordkant van de Auberg in het open *Sorbus*-bos door Henk Siebel kon worden aangewezen. Nog zo'n fraai levermos van vochtige kalkkrotten dat hier staat is Kalkschoffelmos, *Scapania aspera*. De gevonden *Gymnostomum calcareum* is ook in de Eifel een schaars mos. Verder stond ook hier weer de echte *Schistidium apocarpum* met kapsels. Een soort die niet zo vaak met kapsels wordt gevonden is het Slank snavelmos (*Rhynchostegiella tenella*) dat ondermeer door Klaas van Dort werd opgegeven.

Voor een soortenlijst met 69 soorten moet je in Nederland soms een hele dag onderweg en grote eindjes sjouwen, de Auberg liet ze op een heel klein stukje zien.

De Munterley e.o. (locatie 4)

Nadat we naar ons gevoel de Auberg voldoende bekeken hadden liep de tocht omlaag, langs de Sandborn over de basaltstroom die de Auberg van de Munterley scheidt en daarna vanuit het westen de Munterley op. Met een uitwaaiende groep was het soms moeilijk de locaties precies bij te houden. Ondanks een paar pogingen blijken de opgegeven collecties niet makkelijk te localiseren, mede omdat de 'colectioneurs' ieder een eigen systeem

hanteren. Locatie 4 in de lijst betreft m.n. de westflank van de Munterley. In de omgeving van het Buchenloch (4a) was de kudde nog eensgezind in de benaming. Locatie 4b in de lijst betreft de omgeving van de Papenkaul, richting 'Judde kirchhof' (een Gallo-romeinse tempelruïne) en enkele graslanden zuidelijk de helling af. De Munterley is een fors massief van gedolomitiseerde Midden-Devonische koraalriffen dat tot 482 meter hoogte aan de noordkant van de Kyll boven Gerolstein uitrijst.

Het paadje vanaf de Sandborn omhoog is een vrij steile klim die de nodige tijd nam, ook al omdat vrijwel meteen in het begin Henk Greven op een fors los in de wei liggend rotsblok *Cirriphyllum tommassinii* vond, dat zich goed door degenen die dat wensten liet bewonderen. Meer in het bos was op vele plaatsen Groot touwtjesmos (*Anomodon viticulosus*) te vinden. Op de rotsen was op een enkele plek Steenvedermos (*Fissidens gracilifolius*) te vinden. In het wat open maar door wel meest luchtvochtige bos is ook een achttal *Orthotrichaceae* genoteerd.

Op de Munterley, Dietzenley en bij de Eishölen van Birresborn is Schemermos gevonden, een iele pleurocarp die op rotsen in bossen in de ons omringende landen met middengebergte vrij algemeen is. De opgaven betreffen merendeels *Heterocladium heteropterum* var. *flaccidum* die door Siebel & During en Frahm & Frey niet wordt onderscheiden, echter wel door Smith en Nebel & Philippi en ook opgenomen is met een verspreidingskaart in Meinunger & Schröder. In Duitsland is dit taxon het meest bekend uit het Saarland; er zijn enkele merendeels oudere opgaven uit Rheinland-Pfalz. Omdat de onderscheidende kenmerken niet éénduidig zijn is de variëteit niet in de lijst opgenomen.

Buiten het bos op de verweerde/verkleide hellingen vielen vooral de vele *Pottiaceae* op.

De Dietzenley (locatie 5).

Op 7 mei was de Dietzenley het eerste doel van de mossenploeg. De Dietzenley wordt gevormd door de basalt binnenpijp van een vulkaan waar de buitenkant van weggeërodeerd is. Deze massieve rots heeft ook heel veel vroeger al tot de verbeelding gesproken. In pre-romeinse tijden is het al gebruikt als

fort waartoe ondermeer ringwallen om de top aangelegd zijn. Het is een zuur gesteente.

In het bos tussen de parkeerplaats bij het sportveld van Büscheich en de top werd onderweg genoten van de vele rotsblokken vol met Hunebedbischopsmuts (*Racomitrium heterostichum*) die hier rijkelijk kapselend aanwezig is. Ook aardig was de aanwezigheid van twee soorten Thujamos: *Thuidium tamariscinum* en *T. recognitum*. De top zelf is, afgezien van het fraaie uitzicht en de toren (hetgeen in de regen wat tegenvalt) niet spectaculair, des te meer de wanden aan de noordzijde. Er sijpelt eigenlijk altijd wel wat water overheen en dat maakt dat er een keur aan bijzondere levermossen te vinden is. Te noemen zijn Gewoon vetkelkje (*Marsupella emarginata*), *Lophozia sudetica*, Gewoon pelsmos (*Porella platyphylla*), Wimpertjesmos (*Blepharostoma trichophyllum*) en Nerflevermos (*Diplophyllum albicans*). Tijdens een voorexcursie werd hier al Steenvedermos (*Fissidens gracillifolius*) gevonden, toegezonden aan en bevestigd door Ida Bruggeman-Nannenga omdat deze soort gewoonlijk op kalkrijke stenen groeit. Van de vondst van Gerand haarmos (*Polytrichum longisetum*) is geen materiaal meegenomen, eigenlijk jammer; vanuit ons Hollandse perspectief vinden we het een heel normale soort. In het Noord-Duitse laagland is het ook een algemene soort, maar in het heuvelland en het middengebergte is dit beslist een bijzondere soort. Vanwege de nattigheid moest evenals in 1981 in Büscheich de horeca van binnen bewonderd worden nadat iedereen voldaan omlaag gekomen was.

Reisrod (locatie 6)

Het middag programma van deze dag speelde zich af op de helling van het Reisrod. Vanuit Gees omhoog kom je dan eerst door kalkformaties (6b) die hogerop vrij abrupt overgaan in zure Bontzandsteenlagen (6a). Het bezochte kalkgrasland ligt aan de noordoost zijde van de weg langs de vermaarde trilobietenvelden van Gees en wordt doorsneden door ondiepe laagtes waar wat water doorheen stroomt. Naast soorten van kalkrotsen zoals Viltig kronkelbladmos en Gerimpeld kronkelbladmos (*Tortella inclinata* resp. *T. tortuosa*) waren er ook soorten van kalkmoerassen te vinden. Tussen de vele *Pottiaceae* ook matjes van *Ambly-*

tegiaceae zoals Sterrengoudmos (*Campylium stellatum*) en Kalkgoudmos (*Campylia-delphus chrysophyllus*). Echt langs de waterrand stond Groen schorpioenmos (*Scorpidium cossonii*), een robuuste soort die net als bij ons de meest algemene *Scorpidium* s.l. is, maar met name in de lagere delen van Duitsland achteruit gaat. Een vrij alledaagse soort is Scharlakenknolknikmos (*Bryum klinggraeffii*) dat hier echter kapsels vormt! De epiphyten in de lijst stonden op de struiken en bomen direct naast het kalkgrasland.

Na deze bijkans exotische wereld wandelden we door het bos omhoog, onderweg maakte Jurgen Nieuwkoop ons deelgenoot van zijn vondst van Klein goudkorrelmos (*Fossombronja pusilla*) op de leem van het pad.

Vervolgens belandden we in een hoog opgaand Sparrenbos met metersdiepe dalletjes met water. We waren op het zure Bontzandsteen aangekomen. Hier wat meer vertrouwde soorten zoals Gaaf buidelmos (*Calypogeia muelleriana*) en Gewoon maanmos (*Cephalozia bicuspidata*) maar ook tal van levermossen die we in Nederland niet of nauwelijks tegenkomen zoals Wolmos (*Trichocolea tomentella*), Gewoon tuitmos (*Lejeunea cavifolia*) en op moolm hout Breed moerasvorkje (*Riccardia latifrons*) waar de meesten opgetogen kennis van genomen hebben en Krulbladmos (*Nowelia curvifolia*). Ook een behoorlijk aantal soorten Veenmos werd genoteerd. Enkele collecties zijn toegezonden aan Ad Bouman; het wekt wat bevreemding in dit bos op zo korte afstand naast elkaar Stijf veenmos (*Sphagnum capillifolium*) en Glanzend veenmos (*S. subnitens*) tegen te komen.

De Eishöhlen van Birresborn (locatie 7)

Zondag 8 mei was niet voorzien als excursiedag, iedereen had al een lang weekend gehad en de thuisreis moest aanvaard worden. In Duitsland lag dat anders en op zondag toog ons lid Jan-Peter Frahm uit Bonn naar de Eifel. Na kort beraad ging er vervolgens toch een groepje excursiegangers op pad naar de Eishöhlen van Birresborn. Ook op een paar andere plekken in de Vulkan Eifel komen soortgelijke grotten voor, waar honderden jaren molenstenen uit fijnkorrelige basalt zijn

gehauwen en waar tot diep in de zomer onderin ijs te vinden blijft.

Henk Siebel heeft hier Klein spitsmos (*Cirriphyllum flotowianum*) opgegeven, een kleinere, onopvallende soort die in midden Duitsland niet ongewoon is op zwak zure gesteenten, zoals basalt.

Isopterygium pulchellum werd met kapsels aangetroffen, deze soort is buiten de Alpen ook in Duitsland een zeldzaamheid. De derde aanvulling op de soortenlijst betreft Kalksnavelmos (*Oxyrrhynchium schleicheri*). Van *Bartramia halleriana* is geen herbarium-materiaal verzameld.

Dank gaat uit naar Huub van Melick, Ad Bouman en Henk Siebel die enkele collecties nader beschouwd hebben. En ook naar Jurgen Nieuwkoop en Marleen Smulders die ook ruim drie jaar later in hun herbarium nog heel vlot kritische collecties konden traceren en terug koppelen.

Deelnemers

André en Mariëtte Aptroot met Harold en Marjoleine, Margriet Bekking, Steffen Boch, Fred en Fieke Bos, Huub Bouten, Dries van den Broeck, Uwe de Bruyn, Niko Buiten, Dirk-Jan en Kirsten Dekker, Han van Dobben, Klaas van Dort, Mirja Dösing, Birgit Drees, Heinjo en Dinie During, Eberhard Fischer, Jah Peter Frahm, Joke Gutter, Thilo Hasse, Henk Hillegers, Matthijs van Hoorn, Peter en Pieter Hovenkamp, Dirk Jordaens, Dorothee Killmann, Sylvia van Leeuwen, Jo van Meurs, Jurgen Nieuwkoop, Greetje Notenboom, Bernhard Oertel, Volker Otte, Jan Pellicaan, Jacqueline Poeck, Stephan Rätzl, Ton Rozemeier, Henk Siebel, Emmanuel Sérusiaux, Birgit Sieg, Harrie Sipman, Marleen Smulders, Laurens Sparrius, Leo en Marianne Spier, Norbert Stapper, Bart van Tooren, Maaike Vervoort, Rudi Zielman en Hanneke van Dorp met Johan en Frederike.

Literatuur

- Aptroot, A. 2005. Korstmossen in Gerolstein (Eifel). *Buxbaumiella* 72: 35 – 47
- Aptroot, A. & R. Zielman. 2004. *Lobaria amplissima* and other rare lichens and bryophytes on lava rock outcrops in the Eifel (Rheinland-Pfalz, Germany). *Herzogia* 17: 87 – 93.
- Frahm, J.P. & W. Frey. 2004. *Moosflora*. 4ed. Ulmer
- Loode, W. & H. van Melick. 1982. De voorjaars-excursie 1981 naar Gerolstein. *Buxbaumiella* 12: 39 – 59.
- Meinunger, L. & W. Schröder. 2007. Verbreitungsatlas de Moose Deutschlands. *Regenburgerische Bot. Gesell.* 1790.

- Meyer, W. 1994. *Geologie der Eifel*. 3e. ed. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Schrott, L., G. Pfeffer & B.M. Mösel. 2000. Geophysikalische Untersuchungen an einer Blockhalde im Mittelgebirge (Hundsbachtal / Eifel). *Acta Univ. Purkyn., Ustin. L., stud bio/.,* 4: 19-30.
- Nebel, M. & G. Philippi. 2001. *Die Moose Baden-Württembergs* Bd. 2. Ulmer.
- Siebel, H. & H. During. 2006. *Beknopte mosflora van Nederland en België*. KNNV.
- Smith, A.J.E. 2004. *The moss flora of Britain and Ireland*. 2nd ed.. Cambridge

Auteursgegevens

H.R. Zielman, Joke Smitland 63, 7542 VR Enschede (rudi-zielman@wx.nl)

Abstract

Bryophytes near Gerolstein (Rheinland-Pfalz, Eifel, Germany)

During the BLWG spring meeting 2005 in the Gerolstein area 262 bryophyte taxa were found. Many species, not to be found in the Netherlands, were seen. Individual species accounts are mentioned in the text. At the Wöllersberg 125 species were found, this site is endangered by a Vulcanite quarry. A species list completes this report.

Zusammenfassung

Insgesamt 262 Moos Arten wurden nachgewiesen während der BLWG Frühlingstagung 2005 im Gerolsteinerland. Viele Arten die nicht in die Niederlande wachsen wurden beobachtet. Einzelne Besonderheiten sind im Text hervor gebracht. Auf dem Wöllersberg sind 125 Moose aufgefunden, dieser Standort wird bedroht durch Abbau der Vulkanite. Eine Artenliste ergänzt dieses Raport.

Toelichting op de soortenlijst

Nomenclatuur volgens Siebel & During m.u.v. met een # gemarkeerde soorten volgens Frahm & Frey. Determinaties zijn ontvangen van H = Henk Siebel, J = Jurgen Nieuwkoop, K = Klaas van Dort, M = Marleen Smulders (herbarium), m = idem, mic. determinatie, R = Rudi Zielman (herbarium), r = idem, mic. determinatie; ! fertiel (c.sp.); d determinatie / t teste door 4 Henk Siebel, 3 Ad Bouman, 2 Huub van Melick, 1 Rienk-Jan Bijlsma.

Noten bij de soortnamen:

N1 De opgaven worden gemeld als *Heterocladium heteropterum* var. *flaccidum*, een taxon dat niet door Siebel & During en Frahm & Frey wordt onderscheiden, wel door Smith.

N2 Jurgen Nieuwkoop heeft fertiel materiaal meegenomen en gedetermineerd als *Marchantia polymorpha* ssp. *ruderalis*

N3 vondst 16 oktober 2003, teste Ida Bruggeman-Nannenga.

Locaties

Locatie-nummer	Locatienaam	Plaats in Kreis Daun	Datum in 2005	Hoogte (m.u.m.)	UTM-grid zône 32U
1	Wöllersberg	Lissingen	5-mei	420 - 480	0330 5566
2	Hundsbach	Lissingen	5-mei	350 - 400	0330 5563
3	Auberg	Gerolstein	6-mei	400 - 450	0332 5566
4	Munterley	Gerolstein	6-mei	400 - 500	0332 5566
4a	Buchenloch	Gerolstein	6-mei	480	03330 55670
4b	Papenkaul e.o.	Gerolstein	6-mei	480	0333 5566
5	Dietzenley	Buscheich	7-mei	540 - 615	0334 5563
6	W-helling Reisrod	Gees	7-mei		
6a	Bontzandsteen	Gees	7-mei	400 - 420	0334 5565
6b	Kalk	Gees	7-mei	420 - 480	03351 55655
7	Eishöhlen	Birresborn	8-mei	450 - 480	0328 5561

Soortenlijst

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
Aantal taxa	125	91	69	90	10	18	83	71	56	80
<i>Amblystegium serpens</i>	v	v		m			v			v!
<i>Amphidium mougeotti</i>	v		v				v			v
<i>Aneura pinquius</i>				v				J	v	
<i>Anomodon attenuatus</i>		J		M		K				
<i>Anomodon longifolius</i>		J								
<i>Anomodon rugelii</i> #		HJ!								
<i>Anomodon viticulosus</i>		v	v	MR	R					
<i>Antitrichia curtipendula</i>		v								v
<i>Apometzgeria pubescens</i>			M	v						
<i>Atrichum undulatum</i>	v	v		v			m!	m		v
<i>Aulacomnium androgynum</i>	v	v	v							
<i>Aulacomnium palustre</i>								v		
<i>Barbilophozia barbata</i>	R	J					v			
<i>Barbula convoluta</i>				m			v		v	v
<i>Barbula unguiculata</i>	v					J			v	v
<i>Bartramia halleriana</i>										v!
<i>Bartramia ithyphylla</i>	R!									
<i>Bartramia pomiformis</i>	M!R!									v!
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>							R	v		
<i>Brachythecium albicans</i>	v									
<i>Brachythecium glareosum</i>	v		v							
<i>Brachythecium plumosum</i>		M!					v!			
<i>Brachythecium populeum</i>	v!	J								v
<i>Brachythecium reflexum</i>							M!			
<i>Brachythecium rivulare</i>		R								
<i>Brachythecium rutabulum</i>	v			v			v			v
<i>Brachythecium salebrosum</i>							v			
<i>Brachythecium velutinum</i>	J!M!	v		v			v			v
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	J!		J							
<i>Bryum argenteum</i>	J			v						v
<i>Bryum barnesii</i>	J		v	v						v
<i>Bryum capillare</i>	m!		v	m			v	v		v
<i>Bryum caespiticium</i> var. <i>imbricatum</i>	HJ									
<i>Bryum dichotomum</i>	v		v							
<i>Bryum klinggraeffii</i>						R			R!tl	
<i>Bryum pallens</i>	v		R						R	
<i>Bryum radiculosum</i>	KR									

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
<i>Bryum rubens</i>	JKm							J		
<i>Bryum ruderales</i>	J									
<i>Calliergonella cuspidata</i>	v			v					v	
<i>Calypogeia integristipula</i>								v		
<i>Calypogeia muelleriana</i>								m!R		
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>			M	v					J	
<i>Campylium stellatum</i>									R	
<i>Campylophyllum calcareum</i>				M						
<i>Campylopus flexuosus</i>									v	
<i>Campylopus introflexus</i>								R	v	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>								J!m!		
<i>Cephaloziella divaricata</i>	J					R		v		
<i>Cephaloziella rubella</i>							v			
<i>Ceratodon purpureus</i>	J!			m			v		v	v
<i>Chiloscyphus polyanthos s.s.</i>		R						v		
<i>Cirriphyllum crassinervium</i>				M	v					v
<i>Cirriphyllum flotowianum</i>										H
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	v	J		v			v			v
<i>Cirriphyllum tommasinii</i>		H		MR						
<i>Climacium dendroides</i>	v	v	v							
<i>Conocephalum conicum</i>				v			v			v
<i>Cratoneuron filicinum</i>			R	v					v	
<i>Cryphaea heteromalla</i>	v									
<i>Ctenidium molluscum</i>		v	m	m				M	v	
<i>Dichodontium pellucidum</i>		v						v		
<i>Dicranella heteromalla</i>			v					m!		v
<i>Dicranella schreberiana</i>	K									
<i>Dicranella staphylina</i>	J								v	
<i>Dicranella varia</i>									v	
<i>Dicranodontium denudatum</i>								JmR		
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	v!	v					v	H!		
<i>Dicranum bonjeanii</i>								R		
<i>Dicranum majus</i>								M		
<i>Dicranum montanum</i>		m	v	v				v		v
<i>Dicranum scoparium</i>	v!	v	R	m		R	v	v!		v
<i>Dicranum tauricum</i>		v					HK			v
<i>Dicranum viride</i>		J								
<i>Didymodon fallax</i>				v					R	
<i>Didymodon luridus</i>	v		H	M						
<i>Didymodon rigidulus</i>	R		v							
<i>Didymodon vinealis</i>	JM			m		JR			J	
<i>Diplophyllum albicans</i>		J					JR	v		v
<i>Diplophyllum obtusifolium</i>								M		
<i>Ditrichum flexicaule</i>			J	v					JR	
<i>Encalypta streptocarpa</i>	m		v	m						
<i>Encalypta vulgaris</i>	J!m!		v!							
<i>Entodon concinnus</i>			v	M		R				
<i>Enthostodon fascicularis</i>	K!									
<i>Eucladium verticillatum</i>			J		v					
<i>Eurhynchium angustirete</i>		JR	v				JMR			H
<i>Eurhynchium striatum</i>	v	J	m	v			v	v	v	v
<i>Fissidens adianthoides</i>				v				R	v	v
<i>Fissidens dubius</i>			JmR	mR	v				v	
<i>Fissidens gracilifolius</i>				R!	v		R!N3			v
<i>Fissidens taxifolius</i>			v						v!	
<i>Fontinalis antipyretica</i>		v								

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
<i>Fossombronia pusilla</i>								J!R!		
<i>Frullania dilatata</i>	H	m!	v				v			v
<i>Frullania tamarisci</i>	v	v	v	m				M		
<i>Funaria hygrometrica</i>	v	v!							v!	v
<i>Grimmia hartmanii</i>		J		v			v			v
<i>Grimmia pulvinata</i>	J!	v	J!R!	v!				R!	v!	v
<i>Grimmia trichophylla</i>		H			R		R			
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	M									
<i>Gymnostomum calcareum</i>			Rd2							
<i>Hedwigia ciliata</i>		v								
<i>Herzogiella seligeri</i>							M	R	H	
<i>Heterocladium heteropterum</i> N1				m			v!	v!		v
<i>Homalia trichomanoides</i>		v!J					v	R!		v
<i>Homalothecium lutescens</i>	v!J			v						v
<i>Homalothecium sericeum</i>	v	m!	v	m			v			v
<i>Hygrohypnum luridum</i>								R!		
<i>Hylocomium splendens</i>	v		v	v			v	v	v	
<i>Hypnum andoi</i>	v	v								v
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Jm	J	v	m			v	v		v
<i>Hypnum jutlandicum</i>								J		
<i>Isothecium alopecuroides</i>	M!	J		v			m			v
<i>Isothecium myosuroides</i>		v		v			v	m	v	v
<i>Isopterygium pulchellum</i> #										J!
<i>Jungermannia gracillima</i>							v			
<i>Kindbergia praelonga</i>	v	v	v				v	v	v	v
<i>Leiocolea badensis</i>			R						J	
<i>Leiocolea collaris</i> #			JM							
<i>Lejeunea cavifolia</i>		v						R		
<i>Lepidozia reptans</i>				v			m	mR		
<i>Leptobarbula berica</i>	M									
<i>Leptobryum pyriforme</i>	J!									
<i>Leskea polycarpa</i>	v									
<i>Leucobryum glaucum</i>								v		
<i>Leucodon sciurioides</i>	v	v								
<i>Loeskeobryum brevirostre</i>		J								v
<i>Lophocolea bidentata</i>	m			m			m!	v		v
<i>Lophocolea heterophylla</i>	m!	v	v	v			R	v		v
<i>Lophozia excisa</i>	J!M!									
<i>Lophozia sudetica</i>							JR			
<i>Marchantia polymorpha</i> N2	v J!									
<i>Marsupella emarginata</i>							R			
<i>Metzgeria conjugata</i>	v	v								
<i>Metzgeria furcata</i>	m	M	v	v			R		m	v
<i>Metzgeria temperata</i>		R								
<i>Microbryum davallianum</i>									v	
<i>Mnium hornum</i>	v	m!					v	v	m!	v
<i>Mnium marginatum</i>	v			v						v
<i>Mnium stellare</i>	mR			M!						v
<i>Neckera complanata</i>		v	v	M!			v			v
<i>Neckera crispa</i>		v	v	M!						
<i>Neckera pumila</i>		R								
<i>Nowelia curvifolia</i>								J!		
<i>Orthodontium lineare</i>							v		v!	
<i>Orthotrichum affine</i>	m!	v!	v!	m!			m!		v!	v!
<i>Orthotrichum anomalum</i>	J!									
<i>Orthotrichum diaphanum</i>				v!			v!			

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
<i>Orthotrichum cupulatum</i>			v!							
<i>Orthotrichum lyellii</i>	v	v		v			v		v	v
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	v									
<i>Orthotrichum pallens</i>	J!									
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	M!R!	m!	v!	v!			v!		v!	v!
<i>Orthotrichum pumilum</i>	v!						v!			
<i>Orthotrichum speciosum</i>	v!			M!		v!				H!
<i>Orthotrichum stramineum</i>	m!	m!		m!			m!	M!	R!	H!
<i>Orthotrichum striatum</i>	m!R!	v!								
<i>Orthotrichum tenellum</i>	v!					v!				
<i>Oxyrrhynchium hians</i>			R						v	
<i>Oxyrrhynchium pumilum</i>				m						
<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i>										J
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>		v								
<i>Paraleucobryum longifolium</i>		HR					v			
<i>Pedinophyllum interruptum</i>			R							
<i>Pellia endiviifolia</i>									v	
<i>Pellia epiphylla</i>		v							v	
<i>Phascum cuspidatum</i>	J!			v!		JR!			R!	
<i>Physcomitrium pyriforme</i>		v!							v!	
<i>Plagiochila asplenioides</i>	v	R					R	v	v	v
<i>Plagiochila porelloides</i>			M	v			v			v
<i>Plagiomnium affine</i>	m			m				M!		v
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>				v			v			
<i>Plagiomnium ellipticum</i>							v			
<i>Plagiomnium rostratum</i>				M	R!d1					
<i>Plagiomnium undulatum</i>	v	v	m	v			v	v!		v
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	v									
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	v						M			
<i>Plagiothecium laetum</i>				v!			v!	v!		
<i>Plagiothecium nemorale</i>	v	v		v			v			v
<i>Plagiothecium undulatum</i>							v	v		
<i>Platygyrium repens</i>										v
<i>Pleuroidium acuminatum</i>	R!					R!				
<i>Pleuroidium subulatum</i>	J!K! M!								J!R!	
<i>Pleurozium schreberi</i>	v							v		
<i>Pogonatum aloides</i>								v		
<i>Pohlia melanodon</i>						J				
<i>Pohlia nutans</i>	M!									
<i>Pohlia wahlenbergii</i>									v	
<i>Polytrichum formosum</i>	v	v		v			v	v!		v
<i>Polytrichum juniperinum</i>	v									
<i>Polytrichum longisetum</i>							v			
<i>Polytrichum piliferum</i>	m									
<i>Porella platyphylla</i>	J	v	v	MR	J		JM			J
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i>	R			v		JR				
<i>Pseudocrossidium revolutum</i>			J							
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	v			v				v		v
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>		v					v			v
<i>Pterogonium gracile</i>	JM									
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>				v						
<i>Ptychomitrium polyphyllum</i>		R!d4								
<i>Pylaisia polyantha</i>	R!									
<i>Racomitrium aciculare</i>		M!								
<i>Racomitrium canescens</i>	M			v						

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
<i>Racomitrium canescens</i> var. <i>intermedium</i>	M!									
<i>Racomitrium heterostichum</i>		H!					H!M! R!			
<i>Racomitrium lanuginosum</i>		v								
<i>Radula complanata</i>	v	v		v!			v		v	v
<i>Rhizomnium punctatum</i>		v					m	M!R		v
<i>Rhodobryum roseum</i>	v			v						
<i>Rhynchostegiella tenella</i>		R	K!R!		R					
<i>Rhynchostegium confertum</i>		v					v			
<i>Rhynchostegium murale</i>			v	v						
<i>Rhynchostegium riparioides</i>		v								
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	v	v	v	v			M!	v		v
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	v		v	v			v	v		v
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	v	v	v	v				v	v	v
<i>Rhytidium rugosum</i>	v		v							
<i>Riccardia chamedryfolia</i>								M!		
<i>Riccardia latifrons</i>								J!M! R		
<i>Riccia sorocarpa</i>	JK!m R									
<i>Sanionia uncinata</i>	v	v					v			
<i>Scapania aspera</i>			mR	J						
<i>Scapania nemorea</i>		v					MR	v		
<i>Scapania undulata</i>								v		
<i>Schistidium apocarpum</i>	R!	H!	J!							H!
<i>Schistidium confertum</i>	H!J! M!R!									
<i>Schistidium crassipilum</i>	v!	v								v
<i>Schistidium pruinosum</i>	H!J!									
<i>Scorpidium cossonii</i>									R	
<i>Sphagnum capillifolium</i>								Rt3		
<i>Sphagnum denticulatum</i>								Jm		
<i>Sphagnum fallax</i>								MR		
<i>Sphagnum palustre</i>								mR		
<i>Sphagnum russowii</i>								Rt3		
<i>Sphagnum subnitens</i>								JMRt 3		
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>calicicola</i>	m						v			
<i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i>	v									
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>		v			v					
<i>Tetraphis pellucida</i>								m		
<i>Thamnobryum alopecurum</i>		H	v	v			v			v
<i>Thuidium abietinum</i>	v		v						v	
<i>Thuidium recognitum</i>		HJR		M			R		R	v
<i>Thuidium tamariscinum</i>		Jm	R	v			v	R		v
<i>Tortella inclinata</i>			v						JMR	
<i>Tortella tortuosa</i>	v		m	v					R	v
<i>Tortula lanceola</i>	M!		H!						J!	
<i>Tortula modica</i>	J!			v!		R!				
<i>Tortula muralis</i>			J!	v!			v!			
<i>Tortula protobryoides</i>						v!J				
<i>Tortula subulata</i>	M!									
<i>Tortula truncata</i>	m!									
<i>Trichocolea tomentella</i>								JMR		

Locatie	1	2	3	4	4a	4b	5	6a	6b	7
<i>Trichostomum brachydontium</i>			J							
<i>Trichostomum crispulum</i>	R		v						v	
<i>Tritomaria quinquedentata</i>		J					MR			
<i>Ulota bruchii</i>	v!	v!	v!	m!			J!		m!	v!
<i>Ulota crispa</i>	v!	v!		m!			v!		m!	v!
<i>Weissia brachycarpa</i>	J!									
<i>Weissia controversa</i>	m!R!			v!		v!				
<i>Weissia controversa</i> var. <i>crispata</i>						J!R!				
<i>Weissia longifolia</i>				M!		R!				
<i>Zygodon rupestris</i>	J	R								
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>stirtonii</i>	J									

Bryologisch verslag van het BLWG-najaarskamp naar het Land van Maas en Waal – 12/14 september 2008

Margriet Bekking

Voor dit najaarskamp was er ruimte gereserveerd bij Kampeerboerderij 't Kuiperke te Batenburg. De vrijdag werd geteisterd door langdurige regenval, maar toch hadden enkele doorgewinterde BLWG'ers in de loop van de middag en avond hun tentje op een glibberig kleiveld neergezet.

Zaterdag 13 september

Km-hok 171-426: Batenburg

Begonnen werd met het verkennen van het dichtstbijzijnde dorpje Batenburg, waar kasteelruïne, kerken, oude huizen met mooie bomenlaan langs de dijk en de veerstoep interessant genoeg leken. Het regenfront was nog niet helemaal voorbij getrokken; het bleef gedurende de hele ochtend motregen. Bij de ruïne hadden we geluk; het was Open Monumentendag en de poort werd voor ons geopend door een enthousiast vertellend baasje. De bryologen begonnen ook enthousiast naar mossen te zoeken, maar bleven al snel stil; de oude stenen muren en walkanten bleken brandschoon gespoten te zijn en waren nagenoeg mosloos. Dit bleek ook het geval bij de muren van de twee dorpskerken en de oude historische panden die het dorp rijk is. De zandige Maasoever bij de veerstoep leverde evenmin bijzonderheden op. Totaal 23 soorten blad- en levermosses.

Km-hok 170-426: Laakse Bos

Voor wat meer soorten en variatie gingen we naar het Laakse Bos bij het buurtschap Laak. Het Laakse Bos bleek te ondoordringbaar en vanaf de buitenkant gezien ook niet erg soortenrijk. De ernaast gelegen akker met graanstoppels leverde wel leuke vondsten op zoals *Riccia glauca*, *R. sorocarpa* en *Anthoceros agrestis*.

Een bijzondere vermelding verdient Leo Spier, de enige aanwezige lichenoloog die

dapper meehielp om de graanstoppelakker af te speuren naar hawmossen! Totaal 21 soorten.

Km-hok 169-427 en 169-426: Gemaal De Tuut met Maasoever bij Appeltern

Verder westwaarts langs de Maasdijk werd het voormalig stoomgemaal De Tuut bezocht; dit was vanwege de Open Monumentendag op volle stoom gebracht. De bryologen onderzochten daar o.m. wallekanten van de inlaat en de uitlaat in de Maas met *Syntrichia calcicola* (nu weer variëteit van *ruralis*) en *S. montana*, alsook de Maasoever met *Amblystegium tenax* en *Fissidens crassipes*. Goed voor 35 soorten.

Km-hok 167-430: Het Broek (tussen Puiflijk en Altforst)

Om weer een bos(je) te kunnen inventariseren gingen we naar 't Broek bij de Rijkswetering niet ver van Altforst. Dat de nijvere inventarisatiedrift van bryologen niet altijd op prijs wordt gesteld bleek hier al gauw. Onze auto's parkeerden we bij een visstek. Dat je alleen met een vergunning het gebied in mocht, werd ons door een uiterst onvriendelijke visser duidelijk te verstaan gegeven. Dan maar een bosje verderop. De auto's lieten we wel staan, wat ons niet in dank werd afgenomen. Dat "bosje verderop" bleek een populierenaanplant met de "standaard"-epifyten die verwacht en ook gevonden werden, o.m.: *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*, *Syntrichia papillosa*, *S. laevipila*, div. *Orthotrichums* en *Ulota bruchii*. De grootste verrassing bleek een halfopen kleipad aan de rand van dit bos, waar we diverse populaties met kapselende *Weissia rostallata* vonden, samen met veel *Tortula truncata*, *Pseudephemerum nitidum* en *Ephemerum serratum* var. *minutissimum*. Door eerdere vondsten van *Weissia rostella*

in een vergelijkbare biotoop enkele kilometerhokken westwaarts werd er gericht gezocht naar dit mosje, vooral door Jurgen Nieuwkoop die deze soort kende. Totaal 43 soorten.

Km-hok 175-433 Winssensche Waarden aan de Waal bij Winssen

Het weer was in de loop van de middag opgeklaard en onder een lekker najaarszonnetje werd in de namiddag nog naar kribbemossen in de Winssense Uiterwaarden gekeken. Op de kribben aan de Waal vielen grote populaties *Didymodon nicholsonii* op. In de spatwaterzone vonden we *Cinclidotus riparius*, *C. fontinaloides* en *C. danubicus*, evenals *Leskea polycarpa*, *Fontinalis antipyretica* en *Octodiceria fontanum*. Verder bekeken we de steilwandjes van de rivierduinen, waar op de losse stenen *Leptobarbula berica* gevonden werd. Totaal goed voor 35 soorten.

Met deze verschillende korte excursies werd toch een aardige indruk verkregen van wat het Land van Maas en Waal voor bryologen te bieden heeft.

Zondag 14 september

De bryologische excursie ging naar de Hatertsche Vennen gelegen tussen Wijchen en Nijmegen. Bezocht werden:

Km-hok183-421: Hatertsche Vennen en ruïne Walrick

Dit deel van de Hatertsche Vennen bestaat uit afwisselend loof- en naaldbos, vennen met aan de rand plekken oude hei, nieuwe kapvlakten en plagvelden. Op de oude, bemoste muren van de ruïne van Walrick vonden we mooie populaties *Leptobarbula berica* en andere steensoorten zoals *Bryum radiculosum* en *Didymodon luridus*. Bij de vennen, op de open plekken tussen de oude *Calluna*-struiken, stond volop *Lophozia bicrenata* vergezeld van *Cephalozia bicuspidata*, *C. connivens*, *C. macrostachya* en *Cephaloziella divaricata*. Op oude stronken aan de rand van het ven groeide *Pallavicinia lyellii*. Een ander ven met aan de rand veel Beenbreek leverde vele *Sphagnum*-soorten met *Odontoschisma sphagni* en de reeds genoemde *Cephalozia*'s op. In totaal 10 soorten *Sphagnum* met als bijzonderheden: *S. capillifolium*, *S. magellanicum*, *S. majus* *S.*

molle en *S. papillosum*. Tijdens de wandeling naar de auto's werd er nog heel even een blik op een eikenbosje geworpen en dat leverde de nog ontbrekende epifyt *Metzgeria furcata* op. De totaalijst van dit km-hok was goed voor 88 soorten.

Km-hok 178-422: Bosje langs de Balgoysche Wetering bij Wijchen.

Op de terugweg naar de camping werd nog door enkelen bij een oude Maasarm, de Balgoysche Wetering geïnventariseerd in een eiken-/populierbosje. Op het pad groeide o.m. *Fissidens taxifolius*, *F. bryoides* en *F. exilis* met kapsels. Ook werden er – na aanhoudend speuren – toch *Ephemerum serratum* var. *minutissimum* en *Pseudephemerum nitidum* opgemerkt. Het eikenbosje verraste met de nog niet eerder gevonden *Cryphaea heteromalla*. Een kort bezoekje aan dit bosje leverde 36 soorten op.

Deelnemende bryologen

Margriet Bekking, Joop Bruggert, Klaas van Dort, Dick Haaksma, Matthijs van Hoorn, Peter en Gerda Hovenkamp, Huub van Melick (za), Jurgen Nieuwkoop, Marleen Smulders (zo), Leo Spier (za), Minke Verhoeven (za), Trudy Vos (zo), Goos Zwanikken, Jan Zwienenberg.

Auteursgegevens

M. Bekking-van Dort, Van Almondestraat 12, 5342 VS Oss (margrietbekking@home.nl)

Abstract

Bryological report of the 2008 autumn-meeting in the area between the rivers Maas and Waal.

This autumn-weekend was meant to get a better insight of the species that grow in this bryologically unknown region. Though we did not find many species per km-square – a number of typical and tiny species can be found on open clay, such as *Fissidens exilis*, *Weissia rostellata*, *Ephemerum serratum* var. *minutissimum* and *Pseudephemerum nitidum*. It is worth while to have a closer look at this biotope. The most important find was *Weissia rostellata*, a European Red list species. In fens near Nijmegen 10 species of *Sphagnum* were found, among which the extremely rare *Sphagnum majus*.

Nieuwe vondsten van zeldzame en bedreigde mossen 3

Dit is de derde aflevering van gecontroleerde vondsten van zeer zeldzame en sterk afgenomen mossen. Na de tweede aflevering in 2005 (*Buxbaumiella* 71) zijn nieuwe vondsten verwerkt in de Voorlopige verspreidingsatlas. Deze derde aflevering geeft alleen nieuwe vondsten ten opzichte van de Atlas. Voor opname komen alle vindplaatsen in aanmerking die nog niet eerder zijn gereviseerd.

Cololejeunea minutissima. Pijnacker, 2 meter hoog op wilg beschut bos (088-449). K. van der Vaart 12-2007 // Pijnacker, forse plek op wilg met *Orthotrichum lyellii* (087-449). K. van der Vaart 3-2008 // Lauwersmeer, op populier en spaanse aak (209-600). c.fr. D. Blok 2-2008 // Lauwersmeer, op spaanse aak (209-599). D. Blok 3-2008.

Eucladium verticillatum. Wjlre, berm Vrakelbergerweg, kleine kalksteentjes in kalkgrasland (192-317). J. Nieuwkoop, 2007.

Frullania tamarisci. Amsterdamse Waterleidingduinen, op tak van meidoorn (98-484). N. Buiten 4-2008.

Grimmia trichophylla. Hoogwatum, zeedijk (254-601). D. Blok, 2007 // Nansum, zeedijk (255-598). D. Blok, 2007.

Hamatocaulis vernicosus. Schraalland met winterinundaties in De Wieden, Kerkgracht nabij Wanneperveen (204-522). K. van der Veen 9-2007.

Hedwigia ciliata Spijk, Hoogwatum, stenen verharding buitendijk (254-601). D. Blok 4-2007

Hypnum pallescens. Op de voet van een eik in het natuurgebied De Stippelberg (184-393). c.sp. R. van den Bosch 11-2007.

Leucodon sciuroides. Almeerderhout, Overvaart (148-483). H. Siebel, 2007.

Metzgeria fruticulosa. Drachten, op zomereik (207-560). H. Waltje 7-2007 // Balijbos, tak Populier (088-449). K. van der Vaart 12-2007 // Bieslandse bos op es (087-449). K. van der Vaart 3-2008.

Metzgeria temperata. Akerdijkse Plassen op eik in broekbos (087-443). K. van der Vaart 8-2008. "Zoals het hoort" met

relatief acidofytische begeleiders: *Dicranoweisia Lophocolea heterophylla* en *Metzgeria furcata*. Het is net niet de meest noordelijke vindplaats op het Europese continent. Dat is waarschijnlijk nog steeds de vindplaats op de ZO-Veluwezoo (Hagenau)

Microlejeunea ulicina. Pijnacker, op vochtige voet van eik in donker bos (087-445). K. van der Vaart 6-2008. Enige recente vondst in Nederland?!

Neckera crispa Noord-Brabant, Schijndel, Wijboschbroek stam van iets schuinstaande schietwilg aan rand van bos op ca. 120 meter hoogte (162-404). M. Smulders 3-2007

Neckera pumila Schijndel, Wijboschbroek, stam van Zomereik op 2 meter hoogte op een verder kale stam (161-404). M. Smulders 3-2007

Orthotrichum acuminatum. Drachten, op zomereik (201-567). H. Waltje 3-2007.

Orthotrichum pallens. Akerdijkse plassen (088-443). K. van der Vaart 8-2008 // Dobbeplas (087-449). K. van der Vaart 2008 // Best, Beatrixkanaal, op zomereik (155-387). M. Smulders 5-2007.

Orthotrichum patens. Amsterdamse Waterleidingduinen op esdoorn in bosrand (098-484). N. Buiten 3-2008 // Pijnacker, op populier (090-450). K. van der Vaart 5-2008.

Orthotrichum rogeri. Sneek (176-560). H. Waltje 2-2007 // Dordrecht, op stam van iep aan rand parkeerplaatsje (in nieuwe woonwijk!) (108-423). H. de Bruijn 7-2007 // Bieslandse bos, de Balij, op vliertak (087-448). K. van der Vaart 2-2008.

Orthotrichum rupestre. Culemborg (144-437). C. Ruinard 3-2007 // Zutphen, op es in plantsoen (). M. Zwarts 2008.

Orthotrichum scanicum. Dinteloord, op dikke es met *Leucodon* (076-404). BLWG 5-2008.

Palustriella commutata. Noorbeek, op natte kalksteen in bosbeekje in loofbos in het Noordal (183-308). P. Spreuwenberg 2008.

- Plagiomnium elatum* Krimpen a/d IJssel, Stormpoldervloedbos, zoetwatertijdgebied (099-435). D. Kerkhof 5-2006
- Polytrichum alpinum* Schijndel, Wijboschbroek, op wegterende stronk in open loofbos aan rand van greppel (161 404). M. Smulders 3-2007
- Scorpidium cossonii*. Bennekomse meent bij Veenendaal, drassige plek in blauwgrasland (169-446). M. Zwarts 8-2008.
- Seligeria calcarea*. Wijlre, berm Vrakelbergerweg, kleine kalksteentjes in kalkgrasland (192-317). J. Nieuwkoop, 2007.
- Sematophyllum substrumulosum*. Flevoland, Horsterwold (164-478). c.sp. J. Pellicaan 9-2008.
- Sphagnum girgensohnii*. Vragenderveen, rand berkenbroek (241-444). R.J. Bijlsma 3-2008.
- Thuidium delicatulum*. Pijnacker, Balijbos, op populier; klein materiaal (090-451). K. van der Vaart, 2008.
- Weissia controversa* var. *crispata*. Wijlre, Vrakelberg, kalkgrasland (191-317), J. Nieuwkoop, 2007 // Wijlre, berm Vrakelbergerweg, kalkgrasland (192 317). J. Nieuwkoop, 2007.
- Weissia rostellata*. Maas en Waal, Dreumel, natuurreservaat SBB De Meren; open klei op pad bij ingang essenbos (160-429). J. Nieuwkoop, 2007.
- Weissia squarrosa*. 1000 2007 2007 Gld., Velddriel, Boven Waarden, jonge kleiput (2006); open klei (149-417). J. Nieuwkoop, 2007.
- Zygodon rupestris*. Lauwersmeer, op eik in vochtig loofbos (209-599). D. Blok 3-2008 // Ackerdijk, appel in boomgaard (088-443). K. van der Vaart 8-2008.

Bespreking: Mosses of the Iberian Peninsula

C. Casas, M. Brugués, R.M. Cros & C. Sergio. 2006. *Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands*. Barcelona Institut d'Estudis Catalans Carrer del Carme 47.08001 Barcelona Spain. 349 pagina's. Hard kaft, gebonden. Formaat 17x24.5 cm. ISBN 84-7283-865-X. Prijs ongeveer € 67.

Deze Spaanse flora is in de Engelse taal geschreven. Het is een zeer verzorgd boek. De publicatie behandelt alle bladmossen (791 taxa) die voorkomen in Spanje Portugal en de Balearen.

Inhoud: Onder meer praktische instructies, kunstmatige sleutel tot de geslachten, termenlijst en hoe mossen te verzamelen, determineren en bewaren, index op de wetenschappelijke namen. Illustraties: Praktisch alle behandelde soorten worden ook geïllustreerd. De zwart-wit tekeningen zijn duidelijk. Soms toch wel erg beknopt en weinig zeggend, bijvoorbeeld de plaat van *Leptobarbula*, een soort die ook in ons land voorkomt. Sleutels: Er zijn sleutels aanwezig naar de geslachten. De sleutels naar de soorten zijn overzichtelijk en werken goed. Er wordt opvallend weinig literatuur genoemd.

De naamgeving van de soorten is modern. Waar wordt afgeweken van de recente Europese checklist wordt consequent de in deze lijst genoemde naam ook vermeld. De beschrijvingen van de geslachten zijn meestal kort. Soms zijn opmerkingen toegevoegd bijvoorbeeld bij *Fissidens*. Per soort wordt een korte beschrijving gegeven. Een zeer bruikbare flora vooral voor degenen die mossen op naam willen brengen uit het mediterrane gebied. Hieronder bevinden zich ook veel soorten die in ons land voorkomen.

Flip Sollman

Bespreking: Flora Briofitica Iberica

J. Guerra, M.J. Cano & R.M. Ross (eds.) 2006. *Flora Briofitica Iberica Vol. III Pottiales & Encalyptales*. Murcia Spain. 305 pagina's. ISBN 84-609-9097-4. Zie www.florabriofiticaiberica.com. Prijs ongeveer € 60.

Deze flora in de Spaanse taal is zeer goed verzorgd. Ze zal verschijnen in zes delen. Tot nu toe is alleen deel 3 gepubliceerd. Geïnteresseerden kunnen zich op de zes delen tegelijk inschrijven.

Inhoud: Voorwoord, beschrijvingen *Pottiaceae* en *Encalyptaceae*, index van wetenschappelijke namen, aanhangsels (o.a. kaartje van het Iberisch schiereiland incl. Balearen met provincies). Per soort worden gegeven: een beschrijving, illustratie, habitat, regionale verspreiding, een selectie van bestudeerde collecties en waarnemingen, opmerkingen. Sleutels: Deze zijn overzichtelijk opgezet naar geslachten en soorten. Ze werken goed. Illustraties: Deze zijn vaak paginagroot, goed gedetailleerd en in een fraaie stijl. Alle behandelde taxa worden geïllustreerd. Een literatuurlijst aan het eind van het boek ontbreekt. Onder de geslachtsbeschrijvingen is vaak de relevante literatuur vermeld. Dit leest toch wel erg prettig.

Alles bij elkaar een zeer bruikbaar boek. Twee kanttekeningen wil ik nog maken:

1. Het geslacht *Cinclidotus* wordt hier binnen de *Pottiaceae* geplaatst. Voor *Cinclidotus* wordt één nieuwe soort gepresenteerd: *C. vivesii* A. Edder gebaseerd op niet-kapselend materiaal. Mijn voorlopige indruk is dat dit nieuwe taxon ongemakkelijk dichtbij de in Nederland voorkomende *C. danubicus* staat. Beide taxa worden hier echter niet met elkaar vergeleken. Ook in de originele publicatie wordt de nieuwe soort maar heel summier met *C. danubicus* vergeleken.
2. *Didymodon sicculus* M.J.Cano Ros García-Zamora & J. Guerra. Dit taxon is ook recent beschreven aan de hand van niet-kapselende collecties. Twee duplicaten uit herbarium Murcia werden door mij bestudeerd (MUB L). Het taxon is zeer nauw verwant met de variabele *D. tophaceus*. Opvallend is de zeer korte vergelijking met deze soort vooral in de originele publicatie.

Flip Sollman

Bespreking: Bryophyte flora of Israel

C.C. Heyn & I. Herrstadt (eds.) 2004. *The bryophyte flora of Israel and adjacent regions*. Jerusalem. 719 pagina's. Hard kapt gebonden. Formaat 18,5 x 28 cm. ISBN 965-208-004-4 en 965-208-152-3. Zie www.euronet.nl/users/backhuys/ Prijs ongeveer € 75.

Dit is een zeer verzorgde flora. Het boek bestaat uit twee delen: deel 1 behandelt de mossen, deel twee de levermosses. Het levermossendeel is geschreven door H. Bischler en S. Jovet-Ast. De mosflora van Israël omvat ongeveer 260 taxa waarvan 220 mossen en 39 levermosses.

Inhoud: Voorwoord, leeswijzer voor de flora, lijst met afkortingen, deel 1 (mosses), deel 2 (levermosses), platen met SEM-microfoto's, kleurenfoto's, termenlijst, literatuurlijst, index op wetenschappelijke namen en een topografische kaart van Israël in kleur. Alle behandelde soorten

worden ook geïllustreerd. De platen zijn zwart-wit, gedetailleerd en vaak op paginagroot formaat. Per soort wordt vermeld: een soortbeschrijving, de habitat en nationale verspreiding met een kaartje, de algemene verspreiding, vaak met diverse opmerkingen en/of een kritische discussie. In Israël komen relatief weinig pleurocarpe geslachten voor. Sleutels: Er is een hoofdtabel naar families aanwezig en verder tabellen naar geslachten en soorten. De tabellen die ik heb gebruikt voor het determineren van lokale collecties werken goed.

Deze flora behandelt ook vrij veel soorten die in ons land voorkomen. Het boek is zeer goed bruikbaar voor bryologen die ook in Zuid-Europa verzamelen.

Flip Sollman

Bespreking: Moss flora of China

X.J. Li & M.R. Crosby (eds.) 2001. Moss flora of China English version. Vol. 2. Fissidentaceae-Ptychomitriaceae. Science Press & Missouri Botanical Garden Beijing New York St. Louis. 283 pagina's. Hard kaft gebonden. Formaat 22 x 28.5 cm. ISBN 7-03-008744-5/Q.1005. Vol. 1 en 2 zijn ook online beschikbaar op www.efloras.org.

Inhoud: Voorwoord, inleiding; mosflora met systematische groepen, geciteerde literatuur, index op wetenschappelijke en Chinese namen. Voor- en achterin een kaart van China met de administratieve indelingen/districten. Per soort wordt gegeven: een beschrijving, de habitat, de verspreiding in China en daarbuiten, soms ook met hoogtegegevens, vaak met een illustratie en de bestudeerde Chinese collecties. In de regel geen discussie of opmerkingen. Onder de vaak beknopte geslachtsbeschrijvingen zijn nogal eens opmerkingen over recente revisies, twijfelachtige soorten en dergelijke te vinden. Illustraties: Niet alle behandelde soorten zijn afgebeeld. Er wordt ook wel verwezen naar andere recente werken. De figuren zijn in de regel duidelijk, vaak ook gedetailleerd, ongeveer een halve tot één pagina groot. Een aantal figuren is overgenomen uit de bekende publicatie van P.C. Chen uit 1941. Kaartjes: Van alle soorten is een verspreidingskaartje (met stippen) opgenomen. Sleutels: De tabellen werken soms moeizaam, bijvoorbeeld die van *Syntrichia*, *Tortula* en *Didymodon*. Een enkele keer zijn er ook wel pertinente fouten aanwezig zoals bij *Syntrichia sinensis* met een 'hoge' basale membraan (in plaats van lage tubus).

Een aantal betrekkelijk recente publicaties ontbreekt bij de referenties, bijvoorbeeld die van Kramer over de *Tortula ruralis*-groep uit 1980. Dit is wellicht een reden voor het in de flora ontbreken van een aantal soorten dat wel in China voorkomt, waarschijnlijk ook omdat de auteurs geen Chinees materiaal zagen. Dit betreft o.a. *Didymodon*- en *Syntrichia*-soorten. De plantengeografisch zeer interessante *Paraleptodontium recurvifolium* wordt evenmin vermeld. Deze soort is intussen in China ook al met sporenkapsels verzameld. De flora loopt niet gelijk op met de checklist van China (Redfearn et al. 1996 J.Hatt.Bot.Lab. 79: 163-357). Hierin zijn soorten opgenomen die niet in de flora zijn terug te vinden.

Er komen ongeveer 2500 mossoorten voor in China. Ik raadpleeg de 'Moss flora of China' regelmatig bij het determineren van collecties uit de Himalaya. De flora is goed te combineren met de oudere publicatie van P.C. Chen en andere flora's uit de regio: India, Japan en de Russische federatie.

Kortom: een behoorlijk goed werk waarin ook een redelijk aantal soorten dat in Europa en in ons land voorkomt.

Flip Sollman

Bespreking: *Pottiaceae* of India

M.N. Aziz & J.N. Vohra. 2008. *Pottiaceae (Musci) of India. Dehra Dun India*. 366 pagina's. Hard kft gebonden. Formaat 16.5 x 24 cm. ISBN 978-81-211-0627-6.

Geïnteresseerden kunnen deze flora het beste bestellen via een internationale boekhandel, in ons land bijvoorbeeld de fa. Houtschild in Rijswijk. De flora is behoorlijk compleet te noemen voor de behandelde groep en het gebied (India). Het boek kan goed gebruikt worden samen met de meer bekende flora's van Gangulee en de recente Chinese mosflora (Engelse editie). Een aantal in India aanwezige soorten uit de behandelde groep kon ik echter niet vinden in deze flora.

Inhoud: Voorwoord, materiaal en methode, taxonomie, literatuurlijst en een index. Verder is er een lijstje met nieuwe synoniemen aanwezig en worden nieuwe combinaties gemaakt. Illustraties: Deze zijn van goede kwaliteit. Ze zijn vaak ruim opgezet in zwart-wit en meestal gedetailleerd. Alle behandelde soorten worden afgebeeld. Er is een hoofdtabel opgenomen naar de geslachten. Bij het begin van de geslachten zijn ook tabellen aanwezig naar de soorten. Voor elke soort wordt opgegeven: een systematische beschrijving, citering van het typemateriaal, verspreiding in India en daarbuiten, habitat, onderzochte collecties, soms ook met enige aantekeningen of discussie.

Een aantal taxonomische beslissingen is volgens mij toch wel dubieus of beslist onjuist te noemen. Bijvoorbeeld *Barbula stewartii* Bartram als nieuw synoniem onder *Didymon constrictus* (Mitt.) K.Saito. De *Barbula* is een goed soort! Er zijn meer van dergelijke voorbeelden. Verder wordt een aantal literatuurreferenties beslist onjuist weergegeven, o.a. die van de recensent... Bij enig doorzoeken blijken toch soorten van de lijst 'Species not available' te vinden in herbaria. De flora eindigt met een index op de soorten en heeft verder een nogal 'zware' literatuurlijst waarin toch ook een aantal recentere, zeer relevante publicaties ontbreken.

Deze publicatie geeft toch een redelijk aantal soorten die ook in Europa voorkomen, met name Zuid-Europa. Alles bij elkaar toch wel een behoorlijk bruikbaar boek.

Flip Sollman

Bespreking: Flora of Australia, Mosses

P.M. McCarthy (ed.) 2006. *Flora of Australia, Vol. 51, Mosses 1. Canberra/Melbourne, ABR/CSIRO*. 450 pagina's. Paperback. Formaat 17 x 24.5 cm. ISBN 06-43-09-241-2. Prijs ongeveer € 73. Zie ook www.publish.csiro.au (met sample view).

Dit is het eerste deel van een geplande serie van drie, die samen alle bladmossen van Australië zullen gaan behandelen. De eilanden behorend tot Australië worden buiten beschouwing gelaten. De flora is het resultaat van een langetermijnproject waarvan nu het eerste deel is verschenen.

Deel 1 bevat naast een inleiding, een overzicht van auteurs, illustratoren en fotografen. Het hoofdstuk over de geschiedenis van de bryologie in Australië vind ik lezenswaardig. Het hoofdstuk 'Introduction to mosses' is ook zeer de moeite waard. Dit wordt gevolgd door een relatief korte bijdrage over 'Fossil record of Bryophytes'. Steeds is consequent de literatuur per hoofdstuk of systematische groep bij elkaar gehouden. De systematische indeling van het boek volgt het systeem van B. Goffinet en W.R. Buck (Monogr.Syst.Bot. 98: 205-239; 2004).

Illustraties zijn in hoofdzaak in zwart-wit en van een goede kwaliteit. Tussen de teksten is verder een aantal fraaie kleurenfoto's opgenomen. Niet alle groepen zijn even gelijkmatig geïllustreerd. Het geslacht *Bryum* en verwanten bijvoorbeeld, echter wel. Regelmatig wordt voor illustraties van soorten ook doorverwezen naar andere, meest recente, flora's en andere publicaties. Een tabel voor alle Australische mosgeslachten is aanwezig. Naast bekende groepen, zoals veenmossen, hunebedmossen en haarmosser en verwanten, worden ook groepen behandeld die meer typische tropisch zijn en/of voorkomen op het zuidelijk halfrond of uitsluitend in Australië, eventueel ook in Nieuw Zeeland. Dit deel geeft een redelijk aantal soorten dat ook in Europa voorkomt. De opzet van het geslacht *Bryum* en verwanten is grotendeels nieuw.

Voor elke systematische groep worden naast beschrijvingen per geslacht en soort opgenomen: synoniemen (voor Australië), verspreidingsgegevens in Australië en daarbuiten, oecologische gegevens en vaak ook een discussie. Voor geslachten met meerdere soorten zijn overzichtelijke tabellen opgenomen. Door de hele flora heen worden de soorten geregeld vergeleken met de meest verwante taxa, ook wel met soorten uit andere geslachten. Nieuwe soorten, combinaties en lectotypificaties zijn aan het eind van het boek bij elkaar geplaatst. Ook de verspreidingskaartjes van de soorten staan bij elkaar aan het eind van de publicatie. Het boek sluit af met een uitvoerige index.

Van nabij weet ondergetekende hoeveel werk aan deze publicatie ten grondslag ligt. Ik wil de Australische bryologen van harte gelukwensen met deze uitgave. Met spanning wachten we de nog volgende twee delen af.

Flip Sollman

Bespreking: Encyclopedie van de Zweedse flora en fauna. Bladmossen: *Anoetangium* - *Orthodontium*

T. Hallingbäck, N. Lönnel & H. Weibull. 2008. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium. ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Uppsala. 504 pagina's. Hard kaft, gebonden. Formaat 28.5 x 23 cm. ISBN 978-91-88506-50-4. Prijs ongeveer € 60.*

In 2001 is ArtDatabanken ("Swedish Species Information Centre") gestart met het "Swedish Taxonomy Initiative" dat moet uitmonden in een encyclopedie met 50,000 gedetailleerde soortbeschrijvingen voor Zweedse plant- en diergroepen. De delen worden uitgegeven in stofomslag

of in een omslag van rendierleer! Het eerste mossendeel verscheen in 2006 en behandelde *Buxbaumia* - *Leucobryum* (*Buxbaumiales*, *Diphysciales*, *Timmiales*, *Encalyptales*, *Funariales*, *Bryoxiphiales*, *Grimmiales*, *Archidiales* en *Dicranales*). Dit tweede deel omvat de *Pottiales*, *Splachnales*, *Orthotrichales*, *Hedwigiales* en *Bryales*. De systematische indeling volgt die van Goffinet & Buck. Even wennen is de opname van de *Ephemeraceae* in de *Pottiaceae*.

De tekst is in het Zweeds maar voor elke soort is een Engelstalige samenvatting opgenomen waarin morfologische kenmerken en standplaatsgegevens worden vermeld. De sleutels zijn zowel in het Zweeds als Engels. Algemene sleutels onbreken. Alleen binnen genera worden soorten uitgesleuteld. Hierbij worden de lemma's voorzien van fotootjes van de gebruikte kenmerken, vergelijkbaar met de figuurtjes in de sleutels van de Nederlandse veenmossen. Dit werkt erg goed, bijvoorbeeld binnen de *Pohlia annotina*-groep waar figuren van broedknoppen zijn opgenomen in de sleutel. De meeste ruimte wordt ingenomen door uitvoerige soortbeschrijvingen (in het Zweeds) waarbij altijd habitatfoto's zijn opgenomen en ook foto's van details, zoals blaadjes, sporenkapsels, peristomen of broedorgaantjes. De fotogenieke *Splachnaceae* zijn ruim geïllustreerd! Soms zijn ook aquarellen van mosplanten toegevoegd.

Heel waardevol zijn de verspreidingskaartjes waarop voor Fennoscandinavië (Noorwegen, Zweden, Finland en Denemarken) in twee kleuren het optimale en suboptimale verspreidingsgebied is weergegeven. Hierbuiten zijn vindplaatsen aangeduid met stippen. De kaartjes zijn hierdoor veel nauwkeuriger dan de districts aanduidingen in Nyholm's "Illustrated Flora of Nordic Mosses". De kaartjes geven ook een indicatie welke nieuwe soorten wellicht nog in Nederland zijn te verwachten, zoals *Pohlia prolifera*.

In taxonomisch opzicht zijn er weinig verschillen met de in Nederland gevolgde opvattingen. Zo worden *Ephemerum serratum* var. *minutissimum* en *Zygodon viridissimus* var. *stirtonii* evenals bij ons als variëteiten opgevat, in tegenstelling tot de Europese checklist (2006). *Syntrichia calcicola* en *S. ruralis* worden als aparte soorten behandeld naast *S. ruraliformis*. Ook *Didymodon vinealis*/*D. insulanus* en *Bryum capillare*/*B. moravicum* worden als aparte soorten opgevat. *Ulota bruchii* wordt als variëteit beschouwd van *U. crispata* en niet expliciet uitgesleuteld.

Een fantastisch mooi boek, alleen al vanwege zijn fraaie vormgeving en afbeeldingen. Voor mij zijn de verspreidingskaartjes de belangrijkste reden de boekenserie aan te schaffen. Ook de sleutels zijn een welkome aanvulling, naast die in de "Illustrated moss flora of Fennoscandia" (deels opnieuw uitgegeven als "Illustrated flora of Nordic mosses"). Dat *Bryum demaretianum* genoemd zou zijn "efter Ferdinand M.H. Demaret, mossforskare från Nederländerna", daar doen we niet moeilijk over...

Rienk-Jan Bijlsma

Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m november 2008

Nieuwe leden

Wijzigingen in postadres

Lidmaatschap en uitgaven van de BLWG

Lidmaatschap (incl. Buxbaumiella)

Leden KNNV in Nederland € 15,-- per jaar

Leden in het buitenland en niet-leden KNNV € 20,-- per jaar

Abonnement Lindbergia

Per jaargang € 37,50

Boeken en andere uitgaven

Ad Bouman: De Nederlandse Veenmossen € 17,--

Onderzoekspakket Korstmossen en Ammoniak € 5,95

Onderzoekspakket Mossen op Steen € 4,95

Voorloppig Verspreidingsatlas Mossen € 14,95

Buxbaumia en Buxbaumiella

Losse nrs Buxbaumia € 1,-- (niet-leden € 2,--)

Losse nrs Buxbaumiella € 2,-- (niet-leden € 4,--)

Buxbaumiella 54 (Basisrapport Rode Lijst mossen) € 2,-- (niet-leden € 4,--)

Buxbaumiella 61 (Nederlandse naamlijst) € 2,-- (niet-leden € 4,--)

Index Buxbaumia € 2,--

Index Buxbaumiella 1-25 € 2,--

Bij aankoop van 5 of meer nummers van Buxbaumiella (m.u.v. laatste 2 jaar): per nummer € 1,--; maximaal bedrag voor alle jaargangen € 50,-- (de nummers 1 t/m 15, 46 en 50 zijn uitverkocht).

Alle bedragen zijn exclusief verzendkosten. U kunt bestellen bij de secretaris (zie voorkant binnenzijde omslag) en ontvangt een rekening bij uw bestelling.

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
- Abstract incl. Engelstalige titel is vereist
- Figuren en/of digitale foto's zijn zeer welkom; deze worden in zwart-wit afgedrukt; een relevante kleurenfoto 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 ingekorte soortenlijsten, bijzondere vondsten of revisies, is het deponeren van de basisgegevens in de BLWG Databank Mossen vereist.

Uiterlijke inleverdata artikelen voor Buxbaumiella

Buxbaumiella 83 (verschijnt in maart 2009): 20 februari 2009

Inhoud Buxbaumiella 82, januari 2009

Aanvullingen op de standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hawwmossen (2008) H.N. Siebel, H.J. During & H.M.H. van Melick	1
Veranderingen in de checklist van de Nederlandse korstmossen en korstmosparasieten A. Aptroot, A.M. Brand, C.M. van Herk & L.B. Sparrius	6
Herstelbeheer van vergrast stuifzand op het Deelensche Zand (Hoge Veluwe) R. Ketner-Oostra, G. Sanders & L.B. Sparrius	14
De mossen van het bos en schraalgrasland van het Kooibosch-Luttickduin H.E. Wondergem	22
<i>Caloplaca holocarpa</i> s.l. op steen in Nederland J.L. Spier	27
<i>Parmelina quercina</i> (Eikenschildmos) weer in Nederland J.L. Spier	30
Blad- en levermossen van Meinerswijk K.W. van Dort & M. Zwarts	32
De interessante mosbegroeiing van een 80 jaar oud dak met cementen dakpannen bij Gasteren (Noord-Drenthe) B.O. van Zanten	38
Mossen bij Gerolstein (Rheinland-Pfalz, Eifel) tijdens het voorjaarsweekend in 2005 H.R. Zielman	42
Bryologisch verslag van het BLWG-najaarskamp naar het Land van Maas en Waal – 12/14 september 2008 M. Bekking-van Dort	54
Nieuwe vondsten van zeldzame en bedreigde mossen 3	56
Bespreking: Mosses of the Iberian Peninsula	57
Bespreking: Flora Briofitica Iberica	58
Bespreking: Bryophyte flora of Israel	58
Bespreking: Moss flora of China	59
Bespreking: Pottiaceae of India	60
Bespreking: Flora of Australia, Mosses	60
Bespreking: Encyclopedie van de Zweedse flora en fauna. Bladmossen: <i>Anoetangium</i> - <i>Orthodontium</i>	61
Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m november 2008	63

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.

ISSN 0166-5405

