

Buxbaumiella 70

maart 2005

Uitgegeven door de

Bryologische en Lichenologische Werkgroep

van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

ISSN 0166 – 5405

Oplage 375 exemplaren

***Schistostega pennata* (Hedw.) Web. & Mohr. (Lichtmos) nieuw voor Nederland**

A.C. (Ton) Rozemeijer
Wamelstraat 11, 1106 DL Amsterdam

Abstract: *Schistostega pennata* (Hedw.) Web. & Mohr new to the Netherlands

In Januari 2005 *Schistostega pennata* was found in the municipality of Rheden (province of Gelderland). It grows in small quantity in a cavity of a loamy, west-facing slope, situated below a mixed forest.

In het geaccidenteerde Nationaal Park Veluwezoom in de gemeente Rheden bevindt zich een aantal op het westen geëxponeerde lemige wandjes. Omdat zij grenzen aan een gemengd bos, liggen er bladeren en takken en steken overal boomwortels uit. Vooral rondom die boomwortels zijn er extra uithollingen ontstaan van enige decimeters diepte. In één van deze miniatuur grotten trof ik, op 15 januari 2005 om precies te zijn, *Schistostega pennata* aan. Een markant mosje dat heel even denken doet aan een *Fissidens*. Hier in het halfduister, groeit zij in zeer kleine zoden, op een drietal plaatsen zowel horizontaal als verticaal als ondersteboven. Op enige afstand bevinden zich onder andere *Atrichum undulatum*; *Pleurozium schreberi*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Eurhynchium praelongum* en *Calypogeia fissa*.

De Nederlandse naam Lichtmos verwijst naar een curieuze eigenschap van het permanente protonema: de ronde cellen waaruit zij ondermeer is opgebouwd, werken als lenzen waardoor het invallend licht wordt gebundeld. Het groene deel van het spectrum wordt vervolgens, via de chloroplasten, weer teruggekaatst zodat er een groenig licht schijnt. "Duivelsgoud" werd dit schijnsel genoemd omdat je er natuurlijk niets tastbaars aan overhoud wanneer je er gretig naar graait! (Wirth & Düll 2000). De mannelijke- en vrouwelijke planten die uit dit protonema ontstaan zijn ± 5-15 mm lang. Aan weerszijden van de stengel (bruinrood aan de basis, groen aan de top) bevinden zich de nerfloze, blauw-groene, aan hun basis met elkaar vergroeide blaadjes. Zij zelf zijn lancetvormig tot eirond-lancetvormig en opgebouwd uit 16-35 µm brede cellen die romboïde- tot ruitvormig zijn. Aan de fertiele plant staan de veel kleinere blaadjes in lengterichting ingeplant. Tenslotte: op een gelige tot 4 mm hoge, fragiele seta balanceert het peristoomloze kapsel.



Standplaats van *Schistostega pennata* op de Veluwezoom (foto's R.J. Bijlsma, maart 2005)



De kalkmijdende *Schistostega pennata* houdt niet van directe beregning en wordt in haar verspreidingsgebied Groot-Brittannië, Centraal Europa, Amoer, Japan, Noord-Amerika (Smith 1978) dan ook voornamelijk gevonden in zandsteengrotten, konijnenholen, nissen, oude kelders, mijngangen en locaties zoals hierboven beschreven. Neemt echter de lichtintensiteit teveel toe of regent het in dan zal zij het afleggen tegen andere blad- en levermossen (Zechmeister 1994). Of deze kleine hoeveelheid Veluws lichtmos een lang leven beschoren is, valt gezien de sterke erosie, dan ook zeer te betwijfelen.

Met dank aan Ad Bouman voor zijn controle/bevestiging van deze nieuwkomer. Materiaal bevindt zich in het herbarium van de auteur en van R.J. Bijlsma, verzameld maart 2005 (rijkelijk met sporenkapsels) waarvan een duplikaat in het Nationaal Herbarium Leiden. Het verzamelen van extra materiaal gaat zeer ten koste van de kleine populatie en wordt hierom ontraden.

Literatuur

- Smith, A.J. 1978. The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press.
Wirth, V. & Düll, R. 2000. Mossen en korstmossen. Tirion Uitgevers B.V. Baarn.
Zechmeister, H.G. 1994. Die Waldbodenmoose Österreichs. Zoologisch-Botanische Gesellschaft, Österreich.

Mossen op de Bentelerheide (Twente, Overijssel)

H.R. (Rudi) Zielman

Joke Smitlanden 63, 7542 VR Enschede (rudi-zielman@wxs.nl)

Abstract. Mosses of the Bentelerheide (Twente, Prov. of Overijssel)

Triggered by the discovery of *Hypnum imponens* an excursion was arranged to support inventory work at the Bentelerheide, near Hengelo (Netherlands) by a local nature conservancy group. This group has extended its work from cleaning at a nearby *Cirsio dissecti*-Molinetum vegetation to cutting sods and tree felling at a terrain covered by heather vegetation and willow shrubs. The moss flora mainly consists of regular species of the common Dutch pleistocene landscapes: various *Dicranaceae* and *Brachytheciaceae*. However also a number of *Sphagnum* species, including *S. magellanicum* were discovered. Most exciting was the discovery of *Thuidium delicatulum*, a species very rarely found in the past century.

Naar aanleiding van een vraag om er eens te kijken en een lekkermakertje door Henri Ludwig-Meijers is op zaterdag 22 maart 2003 een gecombineerde excursie van de MOssenGroep Twente (MOGT) en KNNV afdeling Hengelo/Oldenzaal de Bentelerheide opgestapt om er te zoeken naar mossen. Het verzoek werd ingegeven door wens de inventarisaties die de KNNV-Hengelo op de Bentelerheide uitvoert ook met mosgegevens aan te vullen. De inventarisatie is mede bedoeld om het beheer dat eveneens door deze zelfde groep wordt uitgevoerd, te onderbouwen met veldgegevens. Het terrein wordt door een asfaltweg gescheiden van het Boddenbroek. Beide terreinen horen toe aan de Stichting Twickel en maken deel uit van een strook heide-enclaves rond de Drekkersstrang in het ontginningslandschap van Zuidoost Twente. Het Boddenbroek is een van de zeer weinige Blauwgrasland perceeltjes in Twente (o.m. De Bruijn & Hofstra, 1997) en wordt door dezelfde groep vrijwilligers onderhouden.

Het lekkermakertje hield in dat Henri op een werkavond van de MOGT een mooi goudbruin slaapmos liet zien met de vraag, "goh Rudi zou je eens willen kijken of dit echt Goudklauwtjesmos (*Hypnum imponens*) is?" En ja, de microscopische kenmerken klopten ook. Het gaat om een soort die de laatste decennia erg zeldzaam is geworden, in de categorie zzz valt en op de Rode Lijst (Siebel e.a. 2000) als Ernstig Bedreigd wordt aangemerkt. Alle aanleiding om eens goed te kijken of er nog meer opmerkelijke soorten te vinden zijn. Tijdens de excursie zelf is de

soort niet teruggevonden, een plukje is opgenomen in het herbarium van Henri Ludwig-Meijers. Het werd gevonden in de rand van een klein stukje struikheivegetatie, tegen een liggende berkenstam aan.

Twee percelen zijn goed onderzocht, bekend als A en B en gelegen in twee verschillende kilometerhokken (244-469/470). Perceel A wordt onderverdeeld in A1, vrij droge heide, deels geplagd (A1.1) en door een ruggetje met veel Struikheide (A1.2) gescheiden van een lager deel (A2) met veel 'grote zegges' rond mesotroof water. Op perceel B groeit een vochtig heidetype met veel Beenbreek (B1) grenzend aan een wilgenbroekbos (B2) met veel *Sphagna* in de ondergroei. Beide perceeltjes zijn aan twee of drie kanten omzoomd met soortenarm dennenbos en aan de overige zijden begrensd door produktiegrasland. Elders in de verslaglegging door de KNNV afdeling Hengelo is meer te vinden over historie, vegetatie en hydrologie van beide percelen (Boersma 2004).

Als we naar de bijgevoegde soortenlijst met de resultaten kijken, vallen een aantal zaken op. Verreweg de meeste soorten zijn (zeer) algemeen in het heide-ontginningslandschap, of zelfs in geheel Nederland. Onder de gevonden levermossen is geen enkele soort die kenmerkend is voor bijvoorbeeld vochtige heide of een speciale hydrologie. Maar aan de andere kant is er een hoeveelheid veenmossoorten gevonden die in de grotere veencomplexen niet zou misstaan. En heel opmerkelijk: er zitten drie soorten uit de sectie *Sphagnum* bij, te weten *Sphagnum palustre*, *S. papillosum* en *S. magellanicum*. De laatste twee zijn zogenaamde 'hoogveenvormers'. Met name *S. magellanicum*, het Hoogveenveenmos, is een opvallende verschijning met zijn mooie wijnrode kleur. Het is bovendien een schaarse soort! Deze soorten groeien op plekken waar de waterhuishouding geïsoleerd is geraakt van het grondwater. Het Beenbreekgebied waar deze soorten staan werd verder opgesierd door het voorkomen van Roodviltmos (ook bekend als Veenknopjesmos), een sierlijke goed herkenbare en niet algemene soort.

Tijdens het uitwerken thuis bleek dat een Thujamos dat meegenomen was uit een wilgenstruweeltje, waar het een beetje opviel door een wat warriger groeivorm en gelere kleur dan gebruikelijk, *Thuidium delicatulum*, Fraai thujamos, was. De soort werd op de bodem gevonden in open struweel, tussen de opstijgende stammetjes van een Wilg en bedekt enkele vierkante decimeters. Deze soort wijkt eigenlijk alleen in microscopische details af van het Gewoon thujamos. Dit is een soort die de afgelopen eeuw slechts in twee uurhokken is gevonden in Nederland.

Hij komt dan ook op de Rode Lijst voor als Bedreigd. Volgens Touw & Rubers komt hij op dezelfde standplaatsen voor als het eveneens gevonden Gewoon thujamos (*Thuidium tamariscinum*), maar vaker vochtiger. 't Ja, daar is niet zoveel aan toe te voegen. Gewoon thujamos neemt de laatste decennia wat toe, vooral door het rijper worden van (naald)bossen. Na deze vondst ben ik op andere excursies consequent Thujamos mee gaan nemen voor determinatie, maar dat heeft niet tot nieuwe vondsten geleid.

In struweel werd ook Kussentjesmos gevonden. Deze soort heeft enige jaren geleden in de belangstelling gestaan doordat er een KNNV aandachtssoortenproject aan gewijd was. Het vermoeden is dat deze soort schaarser wordt. Dit soort struweel op voormalige maten of vochtige heides is vaak rijk aan bijzondere mossoorten, mede door de permanent hoge luchtvochtigheid. Vaak maakt dit de afweging lastig voor beheerders om tot restauratie van de voormalige maat over te gaan of het ontstane struweel te vertroetelen



Concluderend kan gesteld worden dat de soortenlijst merkwaardig, onevenwichtig, in elkaar steekt. Veel heel gewone soorten en enkele uitzonderlijke uitschieters van landelijk belang (!), waarvan dan weer gezegd moet worden dat het erg lastig is er in het beheer rekening mee te houden.

Ik wil graag Huub van Melick (Valkenswaard) bedanken voor het controleren van het materiaal van *Thuidium delicatulum* en Ad Bouman (Weesp) voor de controle van enkele *Sphagnum* collecties.

Literatuur

- Boersma, W. 2004 (ed). *Benterlerheide "Bentelerhaar". Veldbiologisch project 2002-2004*. KNNV afd. Hengelo-Oldenzaal.
- Bruijn, O. de & J. Hofstra, 1997. *Kleinschalig herstelbeheer in het Boddenbroek op het landgoed Twickel*. De Levende Natuur 98: 289-295.
- Siebel, H.N. e.a. 2000. *Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst*. Buxbaumiella 54.
- Siebel, H.N. e.a. 2002. *Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België*. Buxbaumiella 61.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. *De Nederlandse Bladmossen*. KNNV, Utrecht.

Soortenlijst

- Coördinaten terreindelen: A 244.5 / 469.8; B1 (beenbreekgebied) 244.3 / 470.1; B2 (wilgenbroek/struweel) 244.3 / 470.2.
- Toevoegingen: E herb. Ludwig-Meijers, zie tekst; h herbarium; ! fertiel; x veldwaarneming.
- Rode-lijstsoorten zijn vetgedrukt.

	Terreindeel ->	A					B	
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam		A1	A1.1	A1.2	A2	B1	B2
		den	hei	plag	rug	zegges		
Bladmossen								
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos							h!
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos				x		x	x
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos					x	x	h
<i>Aulacomnium palustre</i>	Roodviltmos						h	x
<i>Brachytecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos					x	x	h
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos					h		h
<i>Campylopus flexuosus</i>	Boskronkelsteeltje	h			x		h	
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje			x			h	
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje			x			x	h
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje			x				
<i>Dicranella cerviculata</i>	Kroppluisjesmos			x				

Wetenschappelijke naam	Terreindeel -> Nederlandse naam	A					B	
			A1	A1.1	A1.2	A2	B1	B2
		den	hei	plag	rug	zegges		
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Gewoon sikkelsterretje						x	h!
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos				x			
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Fijn laddermos				x	x	x	x
<i>Eurhynchium striatum</i>	Geplooid snavelmos	h				x		
<i>Hypnum cupressiforme</i> s.s.	Echt klauwtjesmos		h	x		x	h	h!
<i>Hypnum imponens</i>	Goudklauwtjesmos		E					
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos				x		h	
<i>Leucobryum glaucum</i> s.s.	Groot kussentjesmos							x
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos					x	x	h
<i>Orthotrichum affine</i>	Gewone haarmuts							h
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts							x
<i>Plagiothecium laetum</i> s.s.	Klein platmos					x	x	
<i>Plagiothecium nemorale</i>	Groot platmos							h!
<i>Pleurozium schreberi</i>	Bronsmos	h			x	x		
<i>Polytrichum commune</i>	Gewoon haarmos		h		x	x	x	
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	h			x			x
<i>Polytrichum longisetum</i>	Gerand haarmos						h	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos				h	x		
<i>Sphagnum compactum</i>	Kussentjesveenmos			h			x	
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Waterveenmos						x	
<i>Sphagnum denticulatum</i> s.s.	Echt geoord veenmos				h	h	h	h
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos				x	h	x	
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gewimperd veenmos				x		h	h
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Hoogveenveenmos						h	
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos				x	h	h	h
<i>Sphagnum papillosum</i>	Wrattig veenmos				x		h	x
<i>Sphagnum tenellum</i>	Zacht veenmos				x			
<i>Tetraphis pellucida</i>	Viertandmos						x	
<i>Thuidium delicatulum</i>	Fraai thujamos	h				x		
<i>Thuidium tamariscinum</i>	Gewoon thujamos							x
Levermossen								
<i>Calypogeia fissa</i>	Moerasbuidelmos						h	h
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Gaaf buidelmos						h	
<i>Lophocolea bidentata</i>	Gewoon kantmos					x	x	h
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos						x	
<i>Marchantia polymorpha</i>	Parapluitjesmos						h	

***Bazzania trilobata* (L.) S.F. Gray nieuw voor Fryslân**

Jac. (Jacob) Koopman¹ & H. (Harry) Waltje²

¹G.B. Kooijstraat 16, 8376 HK Ossenzijl (j.koopman@aoc-terra.nl); ²Reidpôle 79, 9207 EE Drachten.

Abstract: *Bazzania trilobata* (L.) S.F.Gray new to the province of Fryslân

Bazzania trilobata is a very rare liverwort in the Netherlands. Only 15 records are known since 1800 including 6 discovered since 1997. Almost all locations are situated in the central part of the country, but in 2001 the species was found in the province of Fryslân. This is the northernmost site in the Netherlands so far. A chronological overview of all finds in the country is presented.

Inleiding

In het kader van het langlopende project "Mossen in Fryslân" - sinds 1987 en varende onder de vlag van de FFF (Fryske Feriening foar Fjildbiology) - verzamelde Harry Waltje op 15 augustus 2001 bij de Schapedobbe in Elsloo (km-blok 11.57.34) een levermos, dat hij in het veld niet direct op naam kon brengen. Het groeide op een droogvallende bodem van een plagproject op voormalig bouwland, op zand. Het bleek te gaan om *Bazzania trilobata*. Het materiaal is geverifieerd door Jacob Koopman en Huub van Melick en opgenomen in het privé-herbarium van Harry Waltje.

Bazzania trilobata, Zweepmos, is in ons land zeer zeldzaam. Gradstein & Van Melick (1996) vermelden de soort van vijf recente (ná 1950) en twee oude (vóór 1950) vindplaatsen. De soort was nog nooit eerder in Fryslân gevonden, aanleiding voor beide auteurs om *Bazzania* in ons land eens nader onder de loep te nemen. In het veld is *Bazzania*, zeker voor een levermos, een (vrij) opvallende, forse verschijning, donkergroen, waarbij de afstaande blaadjes regelmatig langs de stengel zijn geplaatst. Het geheel maakt een wat gedrongen indruk, daar de blaadjes dicht opeen zitten. *Bazzania* is microscopisch onmiddellijk te herkennen aan de vrij langwerpige, afstaande blaadjes met drie topjes. Aan de onderkant vinden we duidelijke onderblaadjes.

Het is opmerkelijk hoe weinig er in de Nederlandse mossenliteratuur over *Bazzania* geschreven is. Dit beperkt zich vrijwel tot het vermelden van de schaarse vondsten. Met het onderhavige artikel willen we een

totaalbeeld geven van de lotgevallen van *Bazzania* in ons land. We willen bij deze Laurens Sparrius, Heinjo During, Karin Uilhoorn, Kasper Reinink, Rienk-Jan Bijlsma, Rense Haveman en Henk Siebel dankzeggen voor het aanleveren van gegevens.

Verspreiding in Nederland

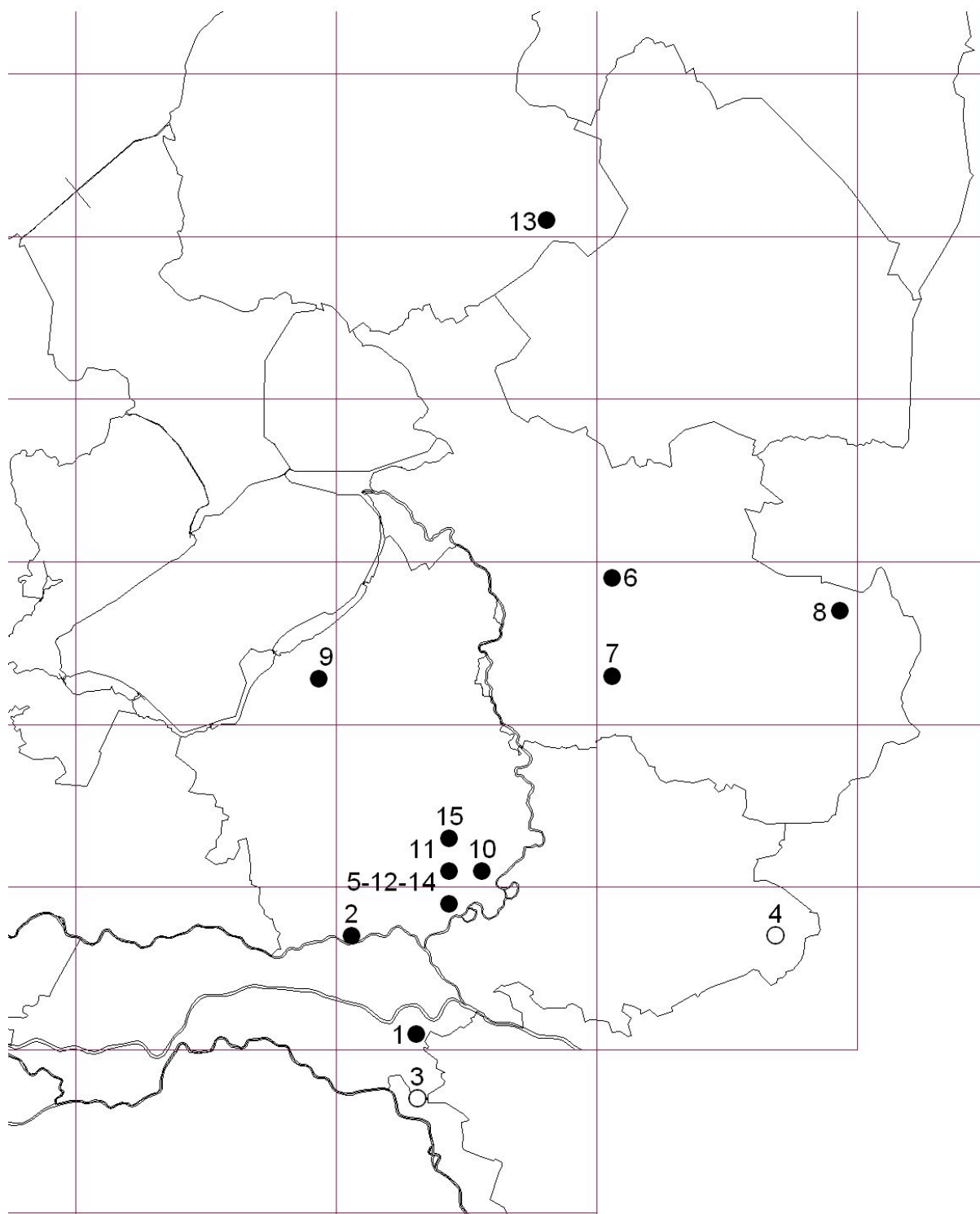
Hieronder volgt in chronologische volgorde een bespreking van de vondsten van *Bazzania* in Nederland.

- 1 *Bazzania trilobata* werd voor het eerst in ons land gevonden in 1800 en wel op de Duivelsberg bij Groesbeek (Gelderland); 40.53.54. Gedurende de gehele negentiende eeuw was dit de enige vindplaats in ons land. Van der Sande Lacoste verzamelde er in 1846 materiaal onder de naam *Mastigobryum trilobatum*, een synoniem van *B. trilobata*; Prodrumus, 1893. Het groeide er "Langs de kanten van bosschen in holle wegen, op *Dicranum*, *Polytrichum* en *Leucobryum*". Na 1846 is de soort er lang niet meer teruggevonden. Pas in 1971 vond Strijbosch *Bazzania* opnieuw op de Duivelsberg, langs een "oude holle weg in *Pinus sylvestris*-rijk *Querco-Betuletum*"; Strijbosch, 1972. Het betrof ongeveer 1 dm² en enkele kleinere plukjes. De soort is hier nog steeds aanwezig, getuige onder meer materiaal, verzameld in 1993 door medewerkers van ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wymenga. Altenburg & Wymenga (1994) vermelden de soort evenwel niet in hun rapport.
- 2 Precies een eeuw na de eerste waarneming in ons land, in 1900, werd *Bazzania* op een tweede plaats in ons land gevonden, en wel bij Heelsum (Gelderland); 40.21.13. Vijftig jaar later, op 22-2-1950, verzamelde Mevr. N. Nannenga-Bremekamp hier materiaal langs de Heelsumsebeek, bij Wolfheze, Gelderland (Agsteribbe 1952). De soort werd hier aangetroffen op de steile, soortenrijke noordhelling van het beekdal. "Ze is ... met heide en bochtige smele begroeid, maar plaatselijk is ze vochtiger en dan komen er dophei, pijpestrootjes en bosbes voor. Tussen Heelsum en de Kasteelweg treffen we hier op verschillende plaatsen en vaak bij elkaar drie montane soorten aan, die als ijsstijdrelikten worden beschouwd. Dit zijn *Bazzania trilobata*, *Orthocaulis attenuatus* en *Sphenolobus minutus*" (Nannenga-Bremekamp 1959). Tijdens de voorjaarsexcursie van de Bryologische Werkgroep in april 1966 wist men de soort hier na enig zoeken terug te vinden (Bakker & Groenhuijzen 1966). In 2004 heeft Klaas van Dort *Bazzania* teruggevonden in het Heelsumse beekdal op een eikenstronk niet ver van de Wodanseiken waar eerder *Omphalina hudsoniana* werd gevonden (Van Dort & Spier 2004; Van Dort, mosmail 11 maart 2004).
- 3 De derde vindplaats betreft de enige in Limburg. De soort werd hier in 1903 gevonden op de Jansberg bij Plasmolen; 46.23.34. Groenhuijzen & Margadant (1958) vermelden deze vindplaats, al konden zij in juli 1949 de soort niet terugvinden. Een nieuwe poging in 1968, tijdens de voorjaarsexcursie van de Bryologische Werkgroep leverde andermaal geen succes op (Groenhuijzen & Roorda van Eysinga 1968). De soort werd hier na 1903 nog wel verzameld in 1932, 1936, 1941 en 1942, getuige herbariummateriaal.

- 4 V. Westhoff wist *Bazzania* op 4 april 1937 te vinden in Bekkendelle bij Winterswijk (41.26) (Bos & During 1986). Het beschikbare herbariummateriaal is gedateerd op 23 september 1938. Westhoff vond de soort hier op een iep, een merkwaardige standplaats (During 1979).
- 5 Het duurde tot 1953 vóór de vijfde vindplaats van *Bazzania* in ons land een feit was. *Bazzania* werd tijdens de excursie van de Bryologische Werkgroep naar de zuidoostelijke Veluwezoom, op 3 oktober 1953, gevonden op een noordhelling met berkenbegroeiing op de Kraaienbergh bij Velp, een stuwwalrug ten zuidwesten en tegenover de Posbank; 40.14.23. "*Bazzania trilobata*, een van onze grootste folieuze levermossen, werd hier in een buitengewoon weelderige begroeiing aangetroffen" (Agsteribbe et al. 1954). Tijdens de voorjaarsexcursie van de Bryologische Werkgroep in 1969 bleek de soort nog steeds aanwezig. "Het viel ons op, dat ze beide (*B. trilobata* en *Barbilophozia attenuata* = *Orthocaulis attenuatus*) vaak in kussens *Leucobryum* groeiden" (Touw 1969). Reinink (2000) bevestigt, dat de soort er nog steeds, rijkelijk voorhanden, staat. Dit is (dan ook) tevens de vindplaats waar de Nederlandse bryologen door de tijden heen hun verzameldriften het meest hebben laten gelden. Het landelijke archief van de BLWG vermeldt maar liefst twaalf maal materiaal van deze vindplaats. Dat is ongeveer een derde van het totaal aan waarnemingen en verzameld materiaal in ons land(!).
- 6 Tijdens de najaarsexcursie van de Bryologische Werkgroep in 1967 naar de omgeving van Ommen wist Masselink op de Archemerberg (28.11.25) een plakkaat van ca. een kwart m² *Bazzania* te ontdekken, "die aan de rand van een open plek groeide" (Gradstein & Wellis 1967). Opmerkelijk is, dat hier in de buurt eveneens weer *Barbilophozia attenuata* en *Anastrophyllum minutum* werden gevonden, net als bij Heesum. Tijdens het mossenweekend van 15 en 16 april 1972 bleek de soort nog steeds aanwezig te zijn (Sollman 1973). In 1987 speurden de bryologen van de BLWG tijdens de najaarsexcursie van 11 t/m 13 september hier echter tevergeefs naar *Bazzania* (Zielman & Van Rijn 1990).
- 7 De zevende vondst van *Bazzania* werd gedaan op 8 juli 1974 ten zuidwesten van Nijverdal (Overijssel); 28.41.25. Over deze vondst is niets gepubliceerd. Er is nadien ook nooit meer materiaal van deze vindplaats verzameld. Ook de vinder is bij ons niet bekend.
- 8 During (1979) maakt melding van een Overijsselse vondst "in het dal van de Springendaalse Beek, keteldal bij de bronnen van de beek; op en bij de voet van een berk en een eik aan de rand van het moerasje langs de beek in smal, diep, in bos gelegen dal met steile wanden". During vond de soort hier op 9 mei 1977. Er is hier in Twente blijkbaar geen herbariummateriaal verzameld, zodat deze vondst niet verwerkt is in Gradstein & Van Melick (1996).
- 9 Karin Uilhoorn vond in 1988 *Bazzania* bij "Ermelo, Leuvenumse bos, terrestisch; km-blok 26.48.24" (Siebel 1991). Zweepmos werd in 2002 door Henk Siebel teruggevonden in het Leuvenumse bos, in de noordhelling van een stuifheuvel in km-blok 26.48.53.
- 10 Het zou tot 1997 duren voor er weer een vondst van *Bazzania* te melden valt in ons land. Aan de voet van een oude berk in een Eiken-Berkenbos in Hagenau, ten noorden van Rheden (Gelderland), vond Reinink (2000) in december 1997 *Bazzania* met een oppervlakte van ca. 3,5 dm²; km-blok 33.55.41.

- 11 Reinink (2000) trof in maart 1998 in de Imbos, een Grove dennenbos ten noorden van Rheden (Gelderland) (33.54.22), een nieuwe, fraaie groeiplaats van *Bazzania* aan van "zo'n 50 dm² in een aaneengesloten oppervlakte aan de voet van een steile N-helling van een stuifheuvel tussen een ondergroei van Bochtige smele, Blauwe bosbes, Kraaiheide en Struikheide."
- 12 In 2000 ontdekte Rense Haveman *Bazzania* op de in het bos gelegen begraafplaats van Rozendaal, juist ten noordoosten van het kasteel (km-blok 40.14.31). Hier was ook al *Sphagnum quinquefarium* van bekend (Reinink 2000).
- 13 De volgende vondst van *Bazzania* in Nederland werd dus gedaan in Fryslân, in 2001, door H. Waltje, bij de Schapedobbe bij Elsloo; 11.57.34. De soort groeide hier op een drooggevalle oever langs een heideplasje, waar eerder geplagd is door It Fryske Gea. Voorheen was dit bouwland. Een merkwaardige standplaats derhalve.
- 14 In november 2002 kwam een grote populatie *Bazzania* aan het licht. Rienk-Jan Bijlsma ontdekte deze vindplaats in de voornamelijk met Grove den en berk beboste noordhelling van een erosiedalletje op landgoed Rhederoord, km-blok 40.14.25 (Nationaal Park Veluwezoom), dus ten oosten van het blok met *Bazzania* op de Kraaienberg. In maart 2003 werd de vindplaats nauwkeurig ingemeten (zie Buxbaumiella 65: 16). Het gaat om 17 plekken, verspreid over stamvoeten, dood hout en bodem.
- 15 De voorlopig laatste vindplaats werd in december 2002 door Rienk-Jan Bijlsma ontdekt op de Ramenberg (Natuurmonumenten) ten oosten van de Woeste hoeve, km-blok 33.44.31. Een plek van 30x20 cm tussen Blauwe bosbes op de bodem van een ijl Grove-dennenbos met groepjes Wintereik.

Figuur 1 geeft de landelijke verspreiding van *Bazzania*. In vergelijking met het beeld van Gradstein & Van Melick (1996) zien we een uitbreiding met acht vindplaatsen. Toch is het geen "schone winst" te noemen, getuige tabel 1. Hierin zijn de 15 vindplaatsen weergegeven, met het jaartal, waarin de soort hier gevonden werd, en met het jaartal waarin de soort hier voor het laatst verzameld is. De kolom "Status" geeft weer of de soort er (zeer waarschijnlijk) nog steeds groeit, verdwenen is of misschien nog aanwezig is. Vier van de 15 vindplaatsen zijn zeker verdwenen. Opmerkelijk is wel, dat de soort op de oudst bekende vindplaats, de Duivelsberg, nog steeds aanwezig is. De soort staat hier dus al meer dan tweehonderd jaar. De vondst in Fryslân, betrof zo weinig materiaal, dat Flip Sollman, Harry Waltje en Jacob Koopman de soort er in 2002 niet meer konden vinden, ondanks nijver speurwerk. Siebel et al. (2000) rekenen *Bazzania trilobata* tot de rode-lijstcategorie "Ernstig bedreigd".



Figuur 1. Verspreiding van *Bazzania trilobata* in Nederland. Open rondjes: vondsten voor 1950; gesloten rondjes: vondsten vanaf 1950. Nummers van de vindplaatsen corresponderen met die in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht van de verspreiding van *Bazzania* in Nederland

Vindplaats	Coördinaten	Jaar van vondst	Laatst verzameld	Status
1. Duivelsberg	40.53.54	1800	1992	Aanwezig
2. Heelsum	40.21.13	1900	1966	Aanwezig
3. Jansberg	46.23.34	1903	1942	Verdwenen
4. Bekkendelle	41.26	1938	1938	Verdwenen
5. Kraaienberg	40.14.23	1953	1998	Aanwezig
6. Archemerberg	28.11.25	1967	1973	Verdwenen
7. Nijverdal	28.41.25	1974	1974	Verdwenen
8. Springendal	28.28.13	1977	1977	Nog aanwezig?
9. Leuvenumse Bos	26.48.24	1988	2002 (26.48.53)	Aanwezig
10. Hagenau	33.55.41	1997	1997	Aanwezig
11. Imbos	33.54.22	1998	1998	Aanwezig
12. Rozendaal	40.14.31	2000	2000	Aanwezig
13. Schapedobbe	11.57.34	2001	2001	Nog aanwezig?
14. Rhederoord	40.14.25	2002	2002	Aanwezig
15. Ramenberg	33.44.31	2002	2002	Aanwezig

Oecologie

Bazzania trilobata is een soort van ruwe humus in zure bossen en van beschaduwde silicaatrosen, vooral in bergbossen. In grote delen van Europa is de soort dan ook niet zeldzaam. *B. trilobata* staat bij onze zuiderburen te boek als zeldzaam, in de Ardennen en Lotharingen, tot zeer zeldzaam, in Kempen, Brabants en Maasdistrict (Vanden Berghen 1981). Tijdens de diverse excursies van de Nederlandse Bryologische Werkgroep naar België werd de soort evenwel stevast gevonden (Van Hulst et al. 1972; Sollman & Sipman 1980). Barkman (1965) noemt *Bazzania* een soort van beschutte noordhellingen met een hoge luchtvochtigheid en rekent daarmee de soort tot de z.g. aërohygrofiele cryptogamen. Siebel et al. (2000) beschouwen *Bazzania* als een soort van heiden en stuifzanden en dan met name van beschutte noordhellingen. In ons land lijkt *Bazzania* een voorkeur te hebben voor het stuwwallenlandschap. Ze komt met name voor op “bergen”: Duivelsberg, Kraaienberg, Archemerberg, Jansberg, Ramenberg. Met gericht zoeken moet het o.i. goed mogelijk zijn de soort ook op vergelijkbare standplaatsen te vinden, met name dus op noordhellingen in het stuwwallenlandschap in het midden en noorden van ons land.

Discussie

De recente vondst van *Bazzania trilobata* in Fryslân vormde voor de beide auteurs de aanleiding om de Nederlandse lotgevallen van deze soort eens nader aan een onderzoek te onderwerpen. Het resulteerde in de constatering, dat van de 15 oorspronkelijke vindplaatsen in ons land de soort (mogelijk) nog voorkomt op 11.

De recente vindplaats in Fryslân wijkt aanmerkelijk af van de andere vindplaatsen in ons land. Immers, de soort staat in Fryslân op de droogvallende bodem van een plagproject op voormalig bouwland, op zand. Deze vondst dient o.i. dan ook ondubbelzinnig beschouwd te worden als een recente vestiging. Dit blijkt ook wel uit de omvang van de populatie. In het herbarium van Waltje bestaat de buit uit drie minieme sprietjes. *Bazzania* is een relatief opvallend levermos, dat vaak in grote, donkergroene plakken aanwezig is. De soort wordt dus niet licht over het hoofd gezien. Fryslân is sinds 1987 grotendeels op mossen geïnventariseerd, met name het zuiden van de provincie, maar toch betreft het hier de eerste en totnogtoe enige vondst in Fryslân. Opmerkelijk in dit verband zijn tevens de vijf andere recente vondsten. In het laatste decennium zijn hiermee immers zes nieuwe vindplaatsen van *Bazzania* in ons land ontdekt, terwijl de soort in de voorafgaande kleine 200 jaar op slechts negen vindplaatsen werd aangetroffen. De recente vindplaatsen passen prima in het Nederlandse verspreidingsgebied, maar dat geldt zeker niet voor de Friese vindplaats. De vraag is uiteraard of het materiaal van deze nieuwe vestiging afstamt van dat van de overige Nederlandse populaties of van elders. Daar al het Nederlandse materiaal steriel is, nemen wij aan van elders. Schuster (1969) vermeldt, dat *Bazzania* zich vegetatief kan vermeerderen: "Asexual reproduction, when present, by means of caducous leaves and underleaves". Volgens Smith (1990) is het onduidelijk of dit ook geldt voor de *Bazzania*-soorten in Groot-Brittannië. We baseren ons standpunt m.b.t. de origine van het Friese materiaal voorts op het geringe aantal vindplaatsen in ons land, windrichting en afstand. Immers, mocht ons oude Nederlandse materiaal uit Overijssel en Gelderland al ooit uitbreidingsplannen hebben gehad, dan ligt een geschikte groeiplaats in eigen regio eerder in de lijn der verwachtingen dan een afwijkende groeiplaats, zoals de plagplek op voormalig bouwland in Fryslân. Het is evenwel ook mogelijk, dat er "ergens" in Zuidoost-Fryslân of b.v. in naburig Drenthe zich een onbekende bronpopulatie bevindt.

Slotopmerkingen

We willen de lezers van Buxbaumiella hierbij vriendelijk verzoeken om waarnemingen van *Bazzania trilobata*, oude en/of nieuwe, aan ons te melden, liefst voorzien van herbariummateriaal. We zouden daarmee het beeld van de oudere vondsten kunnen complementeren, al (b)lijkt de soort altijd al zeer zeldzaam te zijn geweest in ons land. Of er dus "oude" meldingen aan het schamele aantal bekende vondsten kan worden toegevoegd lijkt ons op voorhand twijfelachtig. Met betrekking tot nieuwe vondsten gaat het ons vooral om de vraag of ook deze soort zich, net als vele andere mossoorten, weet uit te breiden in ons land. De verklaring voor de uitbreiding van vele epifyten wordt gezocht in de schonere lucht in combinatie met een temperatuursverhoging. Dit lijkt uiteraard niet op te gaan voor de terrestrische *Bazzania*, die in het buitenland ook in veel koudere regionen voorkomt.

Literatuur

- Abeleven, Th.H.A.J., 1893. Prodrum Flora Batavae. Vol. II, Pars I. Nieuwe lijst der Nederlandse blad- en levermossen. Macdonald, Nijmegen.
- Agsteribbe, E. 1952. Mosvondsten in Nederland II. Buxbaumia 6: 23.
- Agsteribbe, E., S. Groenhuijzen & W.D. Margadant, 1954. De excursie naar de zuidoostelijke Veluwezoom. Buxbaumia 8: 1-9.
- Altenburg & Wymenga, 1994. De vegetatie van de natuurreservaten Duivelsberg, Ooypolder en Millingerwaard in 1993. A&W-rapport 92, Veenwouden.
- Bakker, P.A. & S. Groenhuijzen, 1966. De voorjaarsexcursie 1966 naar het Heelsumse beekdal en de Gelderse vallei. Buxbaumia 20: 37-63.
- Barkman, J.J., 1965. Enkele opmerkingen over het voorkomen van vochtminnende mossen op droge standplaatsen. Buxbaumia 19: 63-69.
- Berghen, C. Vanden, 1981. Flora van de levermossen en de hauwmossen van België. Nationale Plantentuin van België, Meise.
- Bos, F. & H. During, 1986. De najaarsexcursie 1983 naar Winterswijk. Buxbaumiella 19: 7-20.
- Dort, K. van & L. Spier. 2004. Omphalina hudsoniana (H.S. Jenn.) H.E. Bigelow en O. ericetorum (Fr.: Fr.) Lange op dood hout in Nederland. Buxbaumiella 67: 45-48.
- During, H.J., 1979. Merkwaardige vondsten 4. Lindbergia 5: 126-128.
- Gradstein, S.R. & W.N. Ellis, 1967. De najaarsexcursie 1967 in de omgeving van Ommen. Buxbaumia 21: 45-67.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. K.N.N.V., Utrecht.
- Groenhuijzen, S. & W.D. Margadant, 1958. Bryophyten bij de Plasmolen (Mook). Buxbaumia 12: 17-21.
- Groenhuijzen, S. & P. Roorda van Eysinga, 1968. Voorjaarsexcursie 1968 in de omgeving van Nijmegen. Buxbaumia 22: 2-22.

- Hulst, R. van, A. Luitingh, P. Roorda van Eysinga & Ph. de Zuttere, 1972. De voorjaarsexcursie 1970 naar de Hautes Fagnes in de Belgische Ardennen. *Buxbaumiella* 1: 3-47.
- Koopman, Jac. & K. Meijer, 1989-2000. Mossen in Fryslân, deel 1 t/m 9. FFF.
- Nannenga-Bremekamp, N.E., 1959. De mossen van het Heelsumse beekdal. *Buxbaumia* 13: 39-49.
- Reinink, K., 2000. Inventarisatie van blad- en levermossen in de gemeenten Rheden en Rozendaal in de periode 1992-1999: een samenvatting. *Buxbaumiella* 53: 5-18.
- Schuster, R.M., 1969. The Hepaticae and Anthocerotae of North America East of the Hundredth Meridian. Vol. 2. Columbia University Press, New York.
- Siebel, H.N. (ed.) 1991. Merkwaardige vondsten 6. *Lindbergia* 17: 28-36.
- Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During & K.W. van Dort, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Buxbaumiella* 54: 1-86.
- Smith, A.J.E., 1990. The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sollman, F., 1973. Verslag van het mossenweekend in "De Vechtstroom" tussen Dalfsen en Ommen. *Buxbaumiella* 3: 26-29.
- Sollman, F. & H. Sipman, 1980. De voorjaarsexcursie van 1977 naar de Ardennen. *Buxbaumiella* 9: 4-15.
- Strijbosch, H., 1972. Merkwaardige vondsten. *Lindbergia* 1: 254-260.
- Touw, A., 1969. Verslag van de voorjaarsexcursie 1969 naar de zuidoostelijke Veluwezoom. *Buxbaumia* 23: 2-17.
- Zielman, R. & J. van Rijn, 1990. De najaarsexcursie 1987 naar Nijverdal. *Buxbaumiella* 23: 10-18.

Een lichenologische excursie naar Lille en omgeving (België, provincie Antwerpen)

D. (Dries) Van den Broeck¹, A. (André) Aptroot², D. (Dirk) Jordaens³, L.B. (Laurens) Sparrius⁴ & J. (Jacqueline) Poeck⁵

¹Kerkstraat 65, 2850 Boom, België (dries.vandenbroeck@telenet.be), ²Gerrit van der Veenstraat 107, 3762 XK Soest, ³Bevelsesteenweg 98, 2560 Nijlen, ⁴Kongsbergstraat 1, 2804 XV Gouda, ⁵Pol De Montstraat 10A, 2020 Antwerpen, België

Abstract: A lichenological excursion to Lille and surroundings (Belgium, Prov. Antwerpen)

Report of a field trip in 2004 to several churches, e.g. with *Lecanora pannonica*, and some roadside trees, e.g. with the usually saxicolous *Scoliciosporum umbrinum*, and to a forest. This forest yielded several indicators of ancient woodland, e.g. *Lecanactis abietina*, *Lepraria umbricola* and *Cladonia incrassata*. Even a foliicolous lichen was found on leaves of *Ilex*: *Fellhaneropsis myrtillicola*.

Op 19 december 2004 bezochten de auteurs een aantal locaties in Lille en omgeving. Deze excursie kadert in het atlasproject 'Lichenen van de Provincie Antwerpen'. Eerst werd de St-Pieterskerk van Lille bekeken. Er konden 31 soorten lichenen en één lichenicole fungus genoteerd worden. Fraaie vondsten waren: Gewoon schubjesmos (*Hypocenomyce scalaris*) op baksteen, Muurblaaskorst (*Toninia aromatica*) en Witte kalkstippelkorst (*Verrucaria calciseda*) met daarop Parasietschriftmos (*Opegrapha rupestris*) als lichenicole fungus. De houten kerststal, de betonnen stoeprand en een muur vlakbij de kerk leverden nog een aantal extra soorten op, waaronder fertiele Grijsgroene steenkorst (*Lecidella scabra*). Onze volgende stopplaats betrof de kerk van Poederlee. De kerk zelf herbergt minder soorten (24) maar André wist ons wel een aantal zeer bijzondere soorten aan te wijzen nl. Oosterse schotelkorst (*Lecanora pannonica*) en Zwavelgroene schotelkorst (*Lecanora sulphurea*). Van de tweede was maar een kleine hoeveelheid zichtbaar, maar de eerste bedekte wel een oppervlakte van nagenoeg 1 m². Van deze soort is het pas de derde vondst in België. Er kon ook materiaal verzameld worden voor een chemische analyse. De muur en de bakstenen grondbedekking rondom de kerk leverden geen bijzondere soorten op. De kerk van Vorselaar is met zijn 19 soorten zeker de armste en minst interessante van de bezochte kerken. Op de kasseien rondom de kerk kon Kleine granietkorst (*Lecidea variegatula*) als bijzondere soort genoteerd worden. De lindes van de dreef die vanaf de kerk

naar het kasteel voert zijn sterk met algen begroeid. Ondanks dat kon één exemplaar van het Blauwgrijs steenschildmos (*Parmelia saxatilis*) gevonden worden en wist Laurens op één boom fertiel Grijs schorssteeltje (*Chaenotheca trichialis*) aan te wijzen. De beuken verderop vergastten ons wel op een zeer bijzonder spektakel. Daar waar over het algemeen maar weinig soorten op dergelijke bomen kunnen gevonden worden kon nu een vreemde mengeling van zuurminnende, stikstofminnende en stofminnende soorten genoteerd worden. Opvallend is dat Groene schotelkorst (*Lecanora conizaeiodes*) nog volop voorkomt, samen met o.a. de Houtschotelkorst (*Lecanora saligna*).

Na de lunch werd een vluchtige blik geworpen op een eenzame populier en op een rijtje zeer stoffige Amerikaanse eiken vlak langs een doorgaande weg. Hier zat Steenspiraalkorst (*Scoliciosporum umbrinum*) op, een vrij gewone soort van hard zuur gesteente (vooral graniet en baksteen), die in Nederland recent niet van boomschors bekend is. Vreemd genoeg is er wel een 100 jaar oude epifytische vondst uit (Nederlands) Brabant.

Het laatste excursiepunt was het Grotenhoutbos, deels gelegen op het grondgebied van Gierle en deels op dat van Vosselaar. Dit domein telt meer dan 390 ha waarvan maar een klein gedeelte door ons bezocht werd. Dit bleek echter voldoende om een aantal interessante soorten te kunnen waarnemen. Deze zijn deels soorten die karakteristiek zijn voor oude bossen (Van Herk & Aptroot 2004), zoals de Maleboskorst (*Lecanactis abietina*), die nog niet eerder uit Noord-België is opgegeven. In het Grotenhoutbos kan hij massaal op de daar aanwezige eiken gevonden worden. Hetzelfde voor wat betreft de Boomvoetpoederkorst (*Lepraria umbricola*), waarvan het overigens pas de derde keer is dat hij in België gevonden is. Diverse soorten *Chaenotheca* werden gevonden, o.a. het zeldzame Stoffig schorssteeltje (*C. stemonea*). Ook de vondst van Turflucifer (*Cladonia incrassata*), flink wat op eiken samen met o.a. Greppelblaadje (*C. caespiticia*), is belangwekkend, omdat het pas de derde in België is en de eerste met flink wat materiaal. In dit oude bos zijn ook de dunne twijgjes en zelfs de levende bladeren van hulst een substraat voor karakteristieke korstmossen: het leverde een folicole vindplaats van Bosbeskorst (*Fellhaneropsis myrtillicola*) op. Op de aangeplante exotische levensboom stond nog UV-mos (*Psilolechia lucida*). Wie weet welke soorten er nog meer voorkomen in de rest van het bos: we hebben het gedeelte met de oudste bomen nog niet kunnen bezoeken. Al met al is dit het enige bos in Vlaanderen met een flinke set

oude bos-indicatoren, wat zeker wijst op een lange relatief ongestoorde geschiedenis van dit bos.

Literatuur

Herk, C.M. van & A. Aptroot 2004. Verspreidingspatronen en ecologie van Nederlandse korstmossen. *Gorteria* 30: 77-91.

Locaties

1. Lille, St-Pieterskerk, kerkmuren van baksteen met rand in kalksteen. IFBL: C5-15.
2. Lille, St-Pieterskerk, bakstenen muur tegenover de kerk. IFBL: C5-15.
3. Lille, St-Pieterskerk, betonnen stoepwand. IFBL: C5-15.
4. Lille, St-Pieterskerk, kerststal in hout. IFBL: C5-15.
5. Poederlee, kerk, muur van baksteen rond de kerk. IFBL: C5-26.
6. Poederlee, kerk, kerkmuren van baksteen met rand in kalksteen. IFBL: C5-26.
7. Poederlee, kerk, bakstenen grondbedekking omheen de kerk. IFBL: C5-26.
8. Poederlee, kerk, kalkstenen grafstenen op kerkhof. IFBL: C5-26.
9. Vorselaar, kerk, kerkmuren van baksteen met rand in kalksteen. IFBL: C5-25.
10. Vorselaar, kerk, kasseien rondom kerk. IFBL: C5-25.
11. Vorselaar, kerk, kalkstenen grafzerk. IFBL: C5-25.
12. Vorselaar, oude Tilia en Fagus langs de dreef van de kerk naar het kasteel. IFBL: C5-25.
13. Vorselaar, Sassenhout, oude Populus langsheen de weg. IFBL: C5-25.
14. Vorselaar, Poederleeseweg, oude Quercus rubra langsheen de weg. IFBL: C5-25.
15. Vorselaar, De Breem, oude Tilia aan woning. IFBL: B5-57.
16. Gierle, Grotenhoutbos, gemengd bos met oude Quercus, Fagus, Pinus, Ilex, Castanea en Acer. IFBL: B5-57.
17. Vorselaar, idem. IFBL: B5-57.

Legenda substraten

A	Acer	ba	baksteen
Ca	Castanea	be	beton
F	Fagus	bo	boomstronk
I	Ilex	dh	dood hout
P	Populus	k	kalksteen
Pi	Pinus	ka	kassei
Q	Quercus	mo	mortel
T	Tilia	mos	mos
Th	Thuja	te	terrestrisch
Va	Vaccinium	V	Verrucaria calciseda

Soortenlijst

Amandinea punctata / 10ka 12T 12F 13P 16A / *Arthonia spadicea* / 12T 12F 13P 16Q / *Aspicilia calcarea* / 6k 11k / *Aspicilia contorta* / 5mo 7mo 11k / *Athelia arachnoidea* 12T 17Q / *Bacidia adastrata* / 12T 12F 13P 16A 16Q / *Bacidia caligans* / 5ba 7ba / *Bacidia egenula* / 8mo / *Bacidia neosquamulosa* / 5ba 12T 12F 13P 16Q 17Q / *Baeomyces rufus* 16te / *Buellia aethalea* 5ba 10ka / *Caloplaca aurantia* / 1k 6k / *Caloplaca brittanica* / 1k 5ba 7ba 9k / *Caloplaca citrina* / 1k 3be 9mo 11k 12F / *Caloplaca coronata* / 1k 6k 11k / *Caloplaca decipiens* / 5mo 6k 7ba 9mo 11k / *Caloplaca flavescens* / 1k 5k 6k 9k / *Caloplaca flavocitrina* / 1k 5mo 6k 9k 11k / *Caloplaca holocarpa* / 3be 11k / *Caloplaca lithophila* / 1k / *Caloplaca ruderum* / 1k 9mo / *Caloplaca saxicola* / 6k 9mo / *Caloplaca teicholyta* / 2mo 5mo 7mo 11k / *Candelaria concolor* / 16A / *Candelariella aurella* / 1k 7mo 9mo / *Candelariella medians* / 11k / *Candelariella reflexa* / 12F 14Q 16A 17Q / *Candelariella vitellina* / 2ba 7ba 10ka 14Q / *Chaenotheca ferruginea* / 16Q 17Q / *Chaenotheca stemonea* / 16Q 17Q / *Chaenotheca trichialis* / 12T 17Q / *Cladonia caespiticia* / 12F 12te 16Q 16Ca 16te 17te / *Cladonia coniocraea* / 12F 12te 14Q 17bo 17Q / *Cladonia chlorophaea* / 17Q / *Cladonia incrassata* / 16Q / *Collema crispum* / 7te 8mo / *Dimerella pineti* / 12T 16Q 16A 16 Va 17Q / *Diploicia canescens* / 1k / *Diplotomma alboatrum* / 1k / *Evernia prunastri* / 12T / *Fellhanera viridisorediata* / 16l 16Va / *Fellhaneropsis myrtillicola* 16l / *Flavoparmelia caperata* / 12T 17A / *Flavoparmelia soredians* / 12F / *Gyalideopsis anastomosans* / 12F 16F 16l 16A 17Q / *Hypocenomyce scalaris* / 1ba 12F 15T 16Q / *Hypogymnia physodes* / 12T / *Hypotrachyna revoluta* / 12F / *Lecanactis abietina* / 16Q 17Q / *Lecania erysibe* / 3be 6k 9mo 12F / *Lecania rabenhorstii* / 1k 11k / *Lecanora albescens* / 1k 5mo 6k 9k / *Lecanora campestris* / 1k 5ba 6ba 7ba 9k 10ka / *Lecanora conizaeoides* / 12T 12F 16Q 16A 17Q / *Lecanora crenulata* / 1k 6k 9k / *Lecanora dispersa* / 5ba 6k 11k 12T 12F 14Q / *Lecanora expallens* / 12T 16Q 17Q / *Lecanora flotowiana* / 11k / *Lecanora hagenii* / 6ba 7ba 12F 16Q / *Lecanora muralis* / 5ba 6k 7ba 9mo 10ka 14Q / *Lecanora pannonica* / 6ba / *Lecanora polytropia* / 5ba 10ka / *Lecanora saligna* / 12F / *Lecanora sulphurea* / 6ba / *Lecidea fuscoatra* / 2ba 5ba 10ka / *Lecidea variegatula* / 10ka / *Lecidella carpathica* / 5ba / *Lecidella elaeochroma* / 12F 14Q 16A / *Lecidella scabra* / 2ba 5ba / *Lecidella stigmatea* / 5mo 7mo 10ka / *Lepraria incana* / 12T 12F 13P 14Q 16F 16Q 16A 17Q / *Lepraria lobificans* / 16Q / *Lepraria umbricola* / 16Q / *Leproloma vouauxii* / 1ba / *Melanelia fuliginosa* / 12T 12F / *Melanelia subaurifera* / 12T 17Q / *Micarea denigrata* / 4dh / *Micarea micrococca* / 16Q 16Pi 17Q / *Micarea spec.* / 12T / *Micarea viridileprosa* / 12te / *Myxobilimbia sabuletorum* / 1mos / *Opegrapha rupestris* / 1V / *Opegrapha spec.* / 13P / *Parmelia saxatilis* / 12T / *Parmelia sulcata* / 5ba 12T 12F 14Q 17Q / *Parmotrema chinense* / 12T 12F 17Q / *Phaeophyscia nigricans* / 6k 11k 12F / *Phaeophyscia orbicularis* / 1k 5ba 6k 9mo 11k 12T 12F 14Q / *Physcia adscendens* / 5ba 9mo 12T 12F 13P 14Q / *Physcia caesia* / 7ba 10ka 12F / *Physcia dubia* / 5ba 12F 14Q / *Physcia tenella* / 5ba 12F 12T 13P 14Q 16A 17Q / *Physconia grisea* / 5ba / *Porpidia soredizodes* / 5ba / *Psilolechia leprosa* / 1ba 9ba / *Psilolechia lucida* / 1ba 9mo 17Th / *Punctelia subrudecta* / 5ba 12T 16A / *Punctelia ulophylla* / 12F 12T 16A / *Ramalina farinacea* / 12T / *Rinodiana gennarii* / 1k 6k 12F / *Sarcogyne regularis* / 6k / *Scoliciosporum umbrinum* / 1k 6ba 7ba 14Q / *Toninia aromatica* / 1mo / *Trapelia coarctata* / 5ba / *Trapelia involuta* / 5ba / *Trapelia obtegens* / 5ba / *Trapelia placodioides* / 2 ba 5ba 7ba / *Trapeliopsis granulosa* / 12F / *Trapeliopsis pseudogranulosa* / 12F / *Verrucaria calciseda* / 1k 6k / *Verrucaria glaucina* / 6k / *Verrucaria muralis* / 1k 9k / *Verrucaria nigrescens* / 1k 6k / *Verrucaria ochrostoma* / 1k 5ba 6k / *Verrucaria tectorum* / 1k 11k / *Verrucaria viridula* / 1k 2mo 5ba / *Xanthoria calcicola* / 5ba 9mo / *Xanthoria candelaria* / 12F 13P 14Q 16A / *Xanthoria parietina* / 1ba 5mo 7ba 12F 13P 14Q / *Xanthoria polycarpa* / 12F 12T 14Q /

***Philonotis hastata* (Duby) Wijk & Marg., een tropisch mos gevonden in een onverwarmde kas te Eelde (Drenthe)**

B.O. (Ben) van Zanten

Vogelzangsteeg 8, 9479 TG Noordlaren (bovzanten@home.net)

Abstract: *Philonotis hastata* (Duby) Wijk & Marg., a tropical moss found in an unheated greenhouse in Eelde (Province of Drenthe, Netherlands).

The pantropical moss *Philonotis hastata* (Duby) Wijk & Marg. has been found in an unheated greenhouse of a nursery in the village of Eelde south of the city of Groningen. The species is similar to the European *Ph. capillaris* but differs mainly by its larger lamina cells (ca. 20-40 µm long and 10-15 µm wide against ca. 14-29 and 7-10 µm in *Ph. capillaris*) and the different axillary gemmae. These are very small (0.7-0.8 mm), caduceus and therefore found usually only in the tomentum and attached soil. They consist of a leafless stem with only a tuft of small leaves in the upper half. In *Ph. capillaris* the stems of the gemmae are up to ca. 2 mm long with small leaves evenly arranged along the stems. The specimen is intermediate between *Ph. hastata* and *Ph. evaninervis*, also a tropical species. It has the acute leaf apex and the in the apex vanishing nerve of *Ph. hastata* but the single teeth and almost smooth, lax areolation of *Ph. evaninervis*. This reinforces Eddy's view (1996) that *Ph. hastata* and *Ph. evaninervis* are conspecific, the latter being an aquatic modification of the former. Also Koponen & Norris (1996) consider the two species being conspecific. It is most likely that the species is introduced with plants or soil. Frahm (1976, 1995) and Casas Sicart (1981) mention the species also from southern Spain (Sierra Nevada) but this record is most likely based on a misidentification. The specimen on which the record is based is probably lost so that re-identification is not possible (J.-P. Frahm, personal communication).

Inleiding

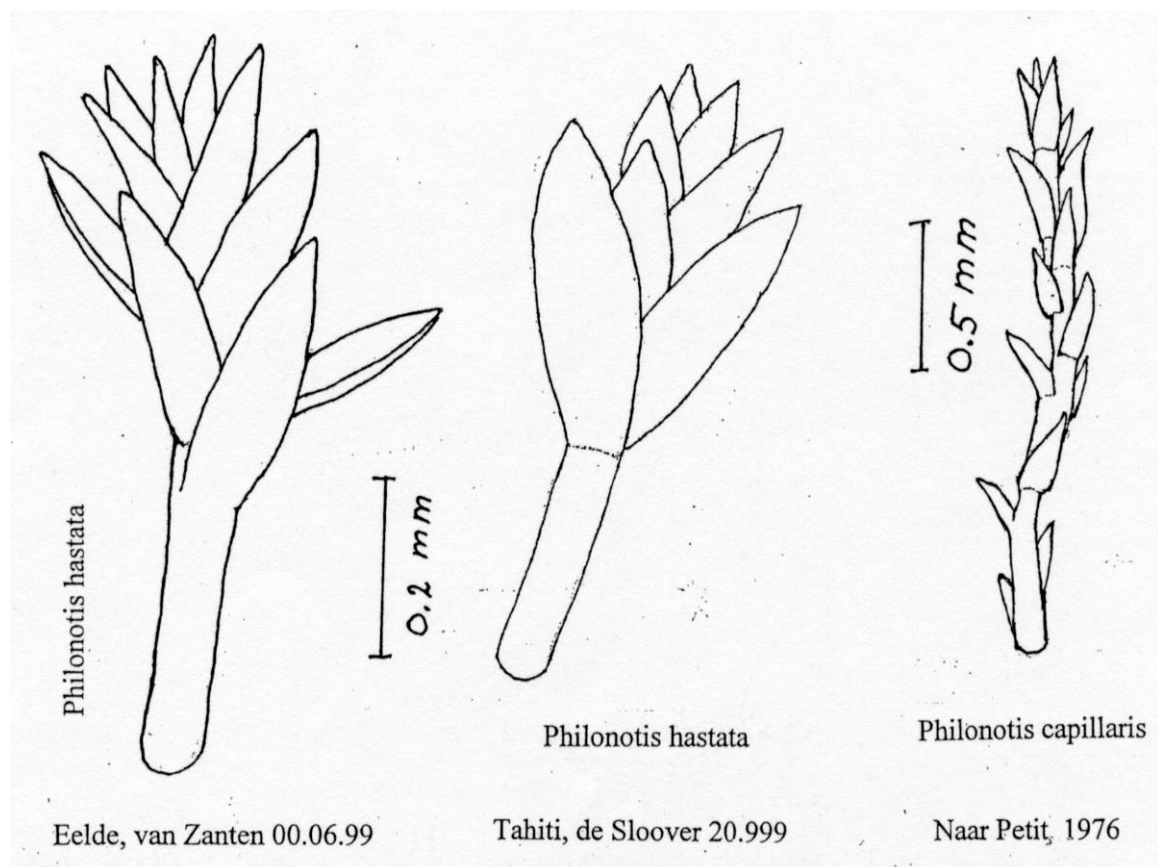
In juni 2000 heb ik in een onverwarmde kas in Eelde een *Philonotis*-soort verzameld welke ik determineerde als *Ph. capillaris* Lindb., een uiterst zeldzame soort in Nederland. Er zijn volgens Touw & Rubers (1989) slechts negen vindplaatsen bekend uit Zuid-Limburg en twee van de Veluwe. Alle vondsten dateren van tussen 1850 en 1873. In de beginjaren 60 van de vorige eeuw ging ik vaak op excursie met Wim Margadant, soms ging ook E.W. Clason mee. Zij vertelden mij op één van deze excursies (naar het Peizerdiepje bij Lieveren) dat er langs het diepje *Polygonum bistorta* en *Philonotis capillaris* groeiden. Ik heb daar later een aantal keren naar deze soorten gezocht, *Polygonum bistorta* werd wel gevonden maar *Philonotis capillaris* niet. Uit een artikeltje in

Buxbaumia (Muller 1969) bleek dat de vondst indertijd gedaan was door Frits Muller aan de westelijke oever van het Peizerdiepje ten zuiden van de weg van Roden naar Lieveren. Dit materiaal werd door E.C.H. Kolvoort gedetermineerd als *Ph. capillaris* en is als zodanig ook vermeld in Margadant & During (1982). Touw & Rubers (1989) vermelden hem echter niet. Rubers heeft het materiaal namelijk bij zijn bewerking voor de flora wel gezien maar beschouwde het als *Ph. fontana* zoals bleek uit de fiches aanwezig op het Nationaal Herbarium Leiden.

Morfologie

Met de *Philonotis*-tabel in Touw & Rubers (1989) kwam ik direct uit op *Ph. capillaris* omdat de grootste blaadjes niet langer waren dan 1.0 mm. Mijn materiaal (inclusief de plotseling toegespitste perigoniaalblaadjes en de vaak liggende of opstijgende stengeltjes), kwam verder goed overeen met de beschrijving in Touw & Rubers, alleen de badcellen waren duidelijk groter: ca. 20-40 µm lang en 10-15 µm breed tegen 14-29 en 7-10 µm in *Ph. capillaris*. De bladrand is grotendeels enkelvoudig getand maar bij de grotere bladeren zijn soms ook enkele dubbele tanden aanwezig, wat volgens Touw & Rubers bij *Ph. capillaris* kan voorkomen. Ook met de tabel van Raeymaekers (1981) kwam ik uit op *Ph. capillaris*, tenminste als de bladrand als enkelvoudig getand wordt beschouwd. Tot zover was ik er van overtuigd dat we te maken hadden met *Ph. capillaris* en dat de te grote cellen een gevolg zouden zijn van de zeer vochtige standplaats. *Ph. capillaris* heeft vaak axillaire gemmen welke echter door Touw en Rubers en veel andere flora's niet genoemd worden omdat ze snel afvallen. Raeymaekers (1981) en Petit (1976) noemen ze wel en geven er ook een figuur van. In het materiaal uit Eelde waren gemmen aanwezig welke bijna uitsluitend te vinden waren tussen het tomentum en het zand in het convoluut. Tot mijn verbazing kwamen deze gemmen echter niet overeen met die van *Ph. capillaris*. Ze bestaan uit een kort stengeltje van ca. 0.7-0.8 mm lengte met alleen in de bovenste helft een aantal tot ca. 0.4 mm lange blaadjes (Fig. 1). Dit type gem komt geheel overeen met de gemmen van de tropische *Ph. hastata*, zoals ik b.v. kon vaststellen aan een exemplaar uit Tahiti (De Sloover No. 20.999). De gemmen van *Ph. capillaris* daarentegen bestaan uit stengeltjes welke tot ca. 2 mm lang zijn en over de gehele lengte kleine blaadjes hebben. Het materiaal uit Eelde kan hierom niet tot *Ph. capillaris* behoren. In Europa komt maar één soort voor welke hetzelfde type gem heeft, nl. *Ph. rigida* Brid. (Petit 1976), maar deze soort komt niet in aanmerking o.a. doordat hij autoecisch is. Na

bestudering van verschillende tropische soorten bleek dat ons materiaal geheel overeen komt met bepaalde vormen van de reeds eerder genoemde, zeer variabele, pantropische *Ph. hastata* (Duby) Wijk & Marg. Deze soort wordt door Frahm (1976, 1995) en Casas Sicart (1981) ook vermeld van Zuid-Spanje gebaseerd op een exemplaar gevonden door G. Knabe in de Sierra Nevada op 3390 m hoogte. De determinatie werd bevestigd door F. Koppe en M. Bizot. Het voorkomen van een soort uit het tropische middelgebergte in het hooggebergte van Spanje is echter merkwaardig en Frahm twijfelt dan ook aan de juistheid van de determinatie. Het materiaal uit Spanje is helaas waarschijnlijk verloren gegaan zodat een herdeterminatie niet mogelijk is (persoonlijke mededeling van Frahm).



Figuur 1. Gemmen van *Philonotis hastata* en *Ph. capillaris*

Ph. hastata heeft in de regel de tanden van de bladrand in paren staan en de bladcellen hebben distale mamillen. De tanden kunnen echter ook alleenstaand zijn, wat vaak gepaard gaat met gladde, iets grotere en dunwandiger bladcellen, een meer afgeronde bladtop en een nervel welke iets onder de bladtop eindigt. Dergelijke planten werden vaak tot *Ph.*

evaninervis Fleisch. (soms foutief als *evanidinervis* geschreven) gerekend. A. Eddy (1996) beschouwt deze soort echter als een aquatische modificatie van *Ph. hastata* omdat *Ph. evaninervis* altijd voorkomt in zeer vochtige milieus en veel exemplaren overgangen vormen tussen beide soorten. Het materiaal uit Eelde heeft de grotendeels alleenstaande tanden en de nagenoeg gladde bladcellen van *Ph. evaninervis*, maar de spitse bladtop en de in de top eindigende nerf van *Ph. hastata* en kan dus beschouwd worden als een overgang tussen beide taxa. Dit versterkt Eddy's opinie dat beide taxa tot één soort behoren. Ook T. Koponen en D.H. Norris (1996) beschouwen *Ph. evaninervis* als een synoniem van *Ph. hastata*.

Vindplaats en habitat gegevens

Philonotis hastata (Duby) Wijk & Marg. werd gevonden in een onverwarmde kas van de bloemenkwekerij Rutgers BV, Hoofdweg 21, Eelde (Zuideinde), Drenthe, coördinaten. 233-571 (12-13-44). Het substraat was een tafel bedekt met zwart zand dat afgedekt was met plastic waarover een viltlaag was aangebracht en het geheel weer afgedekt met worteldoek waarop deze mossen in vrij groot aantal groeiden tussen bloempotten. Alles werd éénmaal per dag besproeid. Behalve de *Philonotis* groeide ook veel *Bryum argenteum* op het worteldoek (met zeer veel okselgemmen), verder ook vrij veel *Funaria hygrometrica* en enkele plantjes van *Amblystegium varium* en *Bryum capillare*. Leg. & det. B.O. van Zanten, juni 2000, No. 00.06.99. De tafels worden elke winter geheel leeggehaald en schoongemaakt en bij een volgend bezoek, ongeveer een jaar later, was er dan ook niets anders meer te vinden dan *Bryum argenteum* en *Funaria hygrometrica*. De vindplaats van de vermeende *Philonotis capillaris* aan het Peizerdiepje ligt hemelsbreed slechts ongeveer 7 km van de kas in Eelde. Het herbarium materiaal bevindt zich in mijn herbarium en een duplicaat in het herbarium van Huub van Melick.

Herkomst

Het voorkomen van *Ph. hastata* in een koude kas van een bloemkwekerij maakt het waarschijnlijk dat hij daar is terechtgekomen via import van planten of grond. De soort is ook bekend van een vijver in een kas van de Botanische Tuin van de Universiteit van Bonn (Arts & Frahm 1996; Stech 1996) wat import met planten nog waarschijnlijker maakt. Ik heb *Ph. hastata* (zowel in de "*hastata*"- als in de "*evaninervis*" vorm) verschil-

lende keren in Nieuw-Guinea verzameld, waarbij het mij opviel dat de gemmen bij bepaalde populaties in grote hoeveelheden voorkwamen en bij de lichtste aanraking door de wind verspreid werden. Dit wijst op een windverspreiding. Het feit dat de soort pantropisch is kan er verder op duiden dat hij goede verspreidingsmogelijkheden heeft, maar of de gemmen een eventueel transoceanisch transport kunnen overleven is onwaarschijnlijk. Ik houd het er dan ook op dat de soort via de mens in Eelde terecht is gekomen.

Hierbij bedank ik Herman Stieperaere en Henk Greven voor het toezenden van literatuur, Jan-Peter Frahm voor informatie over het voorkomen van *Ph. hastata* in Spanje en literatuur gegevens, Pim de Ruiter voor het geven van enkele waardevolle suggesties voor het manuscript en Hans Kruijer voor het verstrekken van de gegevens uit het ficearchief van het Nationaal Herbarium Leiden.

Literatuur

- Arts, T & J.-P. Frahm 1996. *Philonotis evanidinervis* Fleisch. found floating in a greenhouse pool. J. of Bryol. 19, 2: 358-361.
- Eddy, A. 1996.. A Handbook of Malesian Mosses, Vol. 3. Nat. Hist. Mus., London, 277 pp.
- Casa Sicart, C. 1981. The mosses of Spain: an annotated check-list. Treballs de l'Inst. Bot. Barcelona, 7: 1-57.
- Frahm, J.-P. 1976. *Philonotis hastata* (Dub.) Wijk & Marg. neu für Europa. J. of Bryol. 9, 1: 17-19.
- Frahm, J.-P. 1995. Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York, 426 pp
- Koponen, T. & D.H. Norris, 1996. Bryophyte flora of the Huon Peninsula, Papua New Guinea. LVII. *Fleischerobryum* and *Philonotis* (Bartramiaceae, Musci). Acta Bot. Fennica 156: 1-21.
- Margant, W.D. & H.J. During 1982. Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen. Thieme, Zutphen, 517 pp.
- Muller, F.M. 1969. *Orthocaulis floerkei* (Web. et Mohr) Bruch en *Philonotis capillaris* Lindb. Buxbaumia 23,1/2: 25.
- Petit, E. 1976. Les propagules dans le genre *Philonotis* (Musci). Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 46: 221-226.
- Raeymaekers, G. 1981. Bijdrage tot de kennis van de bladmossen van België. 1. *Philonotis*, *Plagiopus*, *Breutelia*, *Catoscopium*. Dumortiera 18: 17-32
- Stech, M. 1996. Die Moosflora des Botanischen Gartens Bonn. Herzogia 12: 207-220.0
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij KNNV Utrecht. 532 pp.

Correlatie tussen chemie en morfologie in Nederlandse *Peltigera didactyla*

L. (Leo) Spier¹ & A. (André) Aptroot²

¹Kon. Arthurpad 8, 3813 HD Amersfoort (leo.spier@zonnet.nl); ²G.v.d.Veenstraat 107, 3762 XK Soest

Abstract: Correlation between chemistry and morphology in Dutch *Peltigera didactyla*

Chemical examination of 69 specimens of *Peltigera didactyla* from the Netherlands revealed that 31,6% contained methyl gyrophorate. Gyrophoric acid was found in 13 % of the specimens. However, no specimens morphologically belonging to *Peltigera extenuata* were found. It is therefore concluded that *Peltigera didactyla* s. str. in the Netherlands contains two chemotypes, one of which is usually thought to occur only in *P. extenuata*.

Peltigera didactyla (With.) Laundon is verreweg de meest algemene *Peltigera*-soort in Nederland. Het is onze enige *Peltigera* met soralen, die echter soms niet meer te zien zijn als er apotheciën gevormd zijn. Het is een pionier op verstoorde, schrale, grazige plekken op zandgrond, bijv. op brandplekken en omgewerkte grond in de heide, langs wegen, op parkeerplaatsen en in de duinen (Van Herk & Aptroot 2004). De soort is erg variabel, wat grotendeels kan worden verklaard door ontwikkelingsstadia. Het is bekend dat de soralen van sommige exemplaren C+ rood reageren als gevolg van de aanwezigheid van methylgyroforaat, al dan niet gecombineerd met gyrofoorzuur. Onlangs is voor dergelijke exemplaren de naam *Peltigera didactyla* var. *extenuata* (Vainio) Goffinet & Hastings (1995) voorgesteld. Van deze variëteit wordt bovendien een dichte, viltige onderkant beschreven bestaande uit vertakte rhizinen die vaak buiten de omhooggekrulde rand uitsteken en van bovenaf goed te zien zijn. De vorm van de rhizinen wordt in *Peltigera* in het algemeen als een constant en karakteristiek soortskenmerk beschouwd.

Op grond van het feit dat de twee morfologische types in Luxemburg naast elkaar gevonden zijn, hebben Sérusiaux et al. (2004) de naam *Peltigera extenuata* (Vainio) Lojka opgevoerd voor het taxon met de dichte, viltige onderkant. Een tweede reden voor een algemene acceptatie van dit taxon (bijv. Burgaz & Martínez 2003) is het feit dat Miadlikowska & Lutzoni (2000) de twee taxa scheiden d.m.v. een fylogenetische analyse. Onlangs werden de twee morfotypes naast elkaar

gevonden in een niet meer in gebruik zijnde groeve in Noord-Frankrijk (Meurthe-et-Moselle: Hussingy-Godbrange), even over de grens van Luxemburg, waar door E. Sérusiaux en P. Diederich op de verschillen werd gewezen. Het materiaal, behorende tot *Peltigera extenuata* bleek echter C- te reageren en bij controle met TLC (dunnelaag chromatografie) geen methylgyroforaat te bevatten. Er werd besloten tot verdere studie van de chemie en morfologie van, vooral, de Nederlandse *Peltigera didactyla*.

Van 69 exemplaren uit de herbaria van de auteurs werden de chemie en de morfologie bestudeerd. Ter vergelijking werden tevens een kleine buitenlandse selectie van *Peltigera didactyla*, de *Peltigera extenuata* uit Noord-Frankrijk en een ander sooredieus taxon nl. *Peltigera lambinonii* Goffinet & Hastings uit Madagascar meegenomen. Dit laatste taxon heeft betrekkelijk lange, vertakte lobben met aan de onderkant weinig rhizinen en bevat methylgyroforaat en $\pm$ gyrofoorzuur. Morfologisch was de Nederlandse collectie homogeen voor wat betreft rhizinen en aderpatroon van de onderkant. Exemplaren die morfologisch tot *Peltigera extenuata* of *P. lambinonii* zouden moeten behoren werden niet gevonden. Van de exemplaren echter, die morfologisch tot *Peltigera didactyla* s. str. behoorden, bleken er 22 van de 69 (31,6%) methylgyroforaat te bevatten, en gyrofoorzuur werd in 13% van de gevallen gevonden. Interessant is dat Goffinet & Hastings (1995) in 8 van de 180 onderzochte exemplaren van *Peltigera didactyla* (4,4%) methylgyroforaat opgeven. Als verklaring voor deze uitzonderingen wordt door Goffinet & Hastings (1995) "introgressive hybridization" gegeven: Sorediën van *Peltigera didactyla* s. str. zouden versmelten met die van *P. extenuata* of *P. lambinonii*. Het resultaat zou zijn dat de nakomelingen de morfologie zouden hebben van *P. didactyla* s. str., maar methylgyroforaat en –soms– gyrofoorzuur zouden bevatten. Deze is echter uitgesloten voor het grote aantal Nederlandse exemplaren van *Peltigera didactyla* dat methylgyrophoraat bevat, omdat noch typische *P. extenuata* noch *P. lambinonii* bij ons gevonden worden.

Hoewel de 69 onderzochte exemplaren uit allerlei verschillende habitats kwamen, kon er geen correlatie gevonden worden tussen morfologische kenmerken en de chemie. De conclusie moet zijn dat *Peltigera didactyla* s. str. in Nederland twee chemotypes omvat, die morfologisch niet te onderscheiden zijn. Omgekeerd werd overigens bij de Noord-Franse *Peltigera extenuata* en passant vastgesteld dat deze soort kennelijk niet altijd methylgyroforaat bevat. Tot slot moet worden opgemerkt dat de aanwezigheid van methylgyroforaat met C niet altijd makkelijk kan worden

vastgesteld. "Verse" C bleek absoluut noodzakelijk. Ook werd in 8,7% van de exemplaren met TLC methyl gyrophorate vastgesteld, hoewel er geen soralen aanwezig waren.

Literatuur

- Burgaz, A.R. & I. Martínez. 2003. Peltigerales: Lobariaceae, Nephromataceae, Peltigeraceae. *Flora Liqueológica Ibérica* 1: 1-61.
- Goffinet, B. & R.I. Hastings. 1995. Two new sorediate taxa of Peltigera. *Lichenologist* 27: 43-57.
- Herk, C.M. & A. Aptroot. 2004. *Veldgids Korstmossen*. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- Miadlikowska, J. & F. Lutzoni. 2000. Phylogenetic revision of the genus Peltigera (lichen forming Ascomycota) based on morphological, chemical, and large subunit nuclear ribosomal DNA data. *International Journal of Plant Sciences* 161: 925-958.
- Sérusiaux, E. & P. Diederich. 2004. Les macrolichens de Belgique, du Luxembourg et du nord de la France. *Ferrantia* 40. Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 2004.

Een bryologische excursie naar de Dintelse Gorzen (prov. Noord-Brabant) op 27 maart 2004

A.P. (Adrie) Gladdines

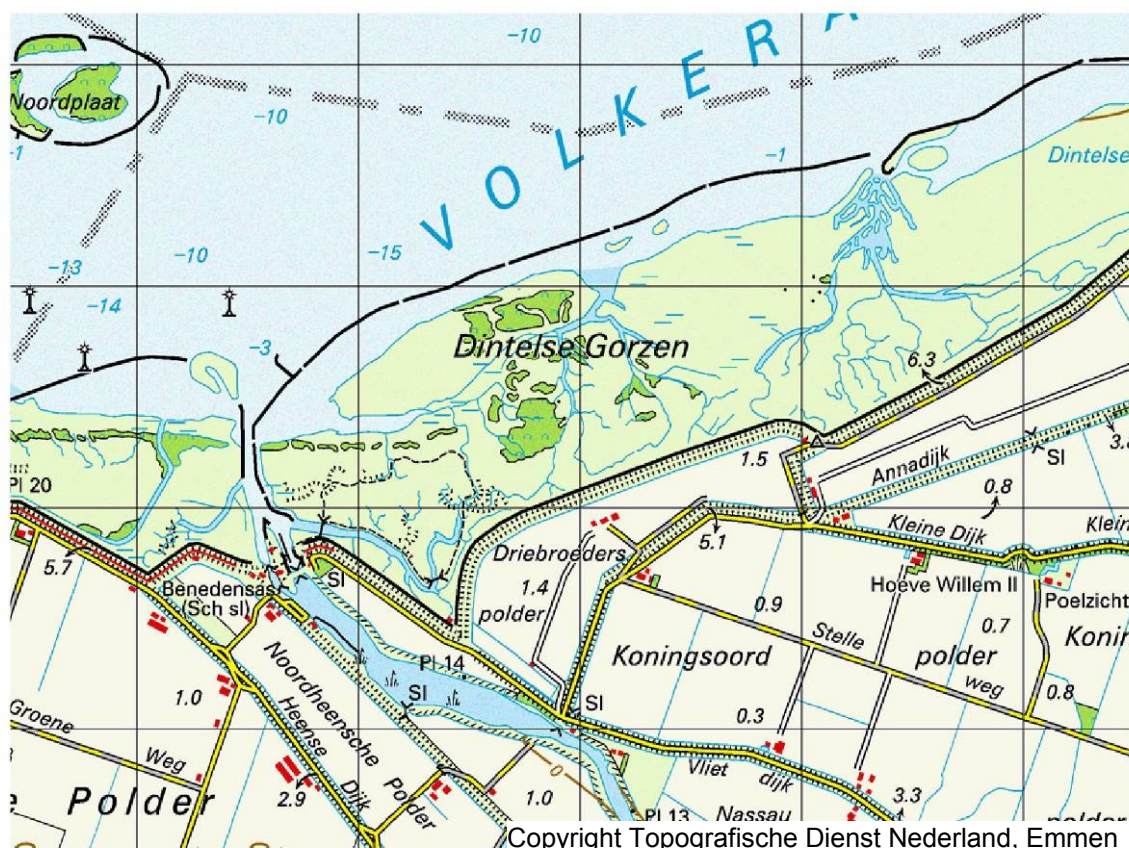
Adriaen van Ostadestraat 45, 4703 NT Roosendaal

Abstract: A bryological excursion to the Dintelse Gorzen in 2004 (Prov. of Noord-Brabant)

Nature reserve Dintelse Gorzen is a former salt-marsh outside the dikes of the Volkerak, part of the estuarine formations in the southwestern part of the Netherlands. Despite the embankments in the seventies the area is still brackish with vascular plants such as *Salicornia* and *Suaeda* as well as thousands of orchids, *Parnassia* and the rare *Cotula coronopifolia*. The shore area with calcareous sands is flooded every winter and harbours a rich bryophyte flora, including *Brachythecium mildeanum*, *Campylium stellatum*, *Hennediella heimii*, *Preissia quadrata* and *Leiocolea badensis*. *Orthotrichum patens* was found on a willow together with other increasing epiphytes such as *Cryphaea*, *Radula* and *Ulota phyllantha*.

Het natuurgebied de Dintelse Gorzen, in beheer bij Natuurmonumenten, ligt ten westen van Dinteloord en strekt zich, vanaf de uitwateringssluis van de Steenbergsche Vliet, het Benedensas, over een vijftal kilometers in noordoostelijke richting uit met een grootste breedte van ca. één kilometer. Ze vormen het buitendijkse oevergebied van het Volkerak en hoewel de afsluiting van de Zeeuwse Delta reeds geruime tijd achter ons ligt is het betreffende gebied nog steeds brak en kalkrijk. Planten als Langarige en Kortarige zee kraal, Sierlijke vetmuur, Schorrenkruid Geelhartje, Zilte en Gerande schijnspurrie, Hertshoornweegbree, Rode ogentroost, Stijve ogentroost, Kleverige ogentroost, Engels slijkgras, Dunstaart en Zulte gedijen er nog steeds. In de laatste jaren zijn hier ook duizenden orchideeën geteld en worden het er ieder jaar meer. Om *Parnassia* te zien hoeven wij ook niet naar de kust want die staan hier ook honderden en wat te denken van het Goudknopje. De hoger gelegen delen bestaande uit klei en zandige klei raken nog slechts incidenteel geïnundeerd, hierbij afgezien van de vele krekken, en zijn grotendeels sterk vergrast. Anders ligt dat bij de oeverstrook, bestaande uit door schelpenresten rijk zand, welke vooral in de winterperiode langdurig onder water kan komen, hetgeen uiteraard invloed heeft op de plantenontwikkeling. Buiten een fraaie flora van hogere planten kent het gebied, vooral de oeverstrook, ook een opmerkelijke mosflora. Onze meldingen en lofuitingen over het gebied hadden in ieder geval tot

gevolg dat we gastgever konden zijn voor de onderhavige excursie in de km-blokken 76-405 en 77-405.



Ondanks de niet eenvoudige route gaven toch een achttiental personen acte de présence en een klein roodgemutst meisje, dat we prompt tot dagmascotte promoveerde. Deze kleine Elise was de gehele dag voorbeeldig en hoewel ze soms onze aandacht voor de mossen verplaatste naar door haar gevonden schelpen, mag ze voor wat ons betreft model staan voor alle vijfjarigen. De weersomstandigheden waren in elk opzicht goed, maar wat ons een beetje tegenviel was het feit dat we onze gasten tevreden moesten stellen met de 'geadverteerde mossoorten' in een pril stadium van ontwikkeling, hetgeen het gevolg was van langdurig hoge waterstanden in de afgelopen maanden. Zeldzame mossoorten als: *Preissia quadrata* (Vierkantsmos), *Campylium stellatum* (Sterrengoudmos), *Brachythecium mildeanum* (Moerasdikkopmos), *Hennediella heimii* (Ziltmos) en niet te vergeten *Leiocolea badensis* (Bol gladkelkje), waren volop present. Onze gasten enthousiast; wij zelf echter iets minder omdat we moesten vaststellen dat vooral *Preissia quadrata* ernstig bedreigd wordt door het zich explosief vermeerderende

Calliergonella cuspidata (Gewoon puntmos). Ook moesten we constateren dat de grazers, Schotse hooglanders en Shetland pony's, de opslag van berken niet 'aankunnen'. Beheersmaatregelen zoals het verwijderen van de berkenopslag en het deels schrapen van de oeverstrook zijn o.i. dringend noodzakelijk, althans indien men de huidige soortendiversiteit wil handhaven.

Naast de oeverstrook kreeg ook het wilgenbos aandacht van de groep en met name hier werd waar 'dat vele ogen meer zien'. Op z'n knieën zittend en met z'n neus dicht tegen een wilgenvoet ontdekte Hans Schoorl *Radula complanata* (Schijfjesmos), een soort die nog niet bekend was in het gebied. Marleen Smulders deed ook een duit in het zakje met *Cryphaea heteromalla* (Vliermos), eveneens 'nieuw' voor het gebied. Chris Buter ontdekte *Ulota phyllantha* (Broedkroesmos) welke ook aan de lijst kon worden toegevoegd. De meest bijzondere vondst evenwel werd gedaan door Henk Siebel, die op een wilgentak tussen polletjes *Orthotrichum affine* (Gewone haarmuts), een polletje van mogelijk de soort *Orthotrichum patens* (Ronde haarmuts), ontdekte. Voor nader microscopisch onderzoek werden enige stengels verzameld door Chris Buter die, hoewel de sporenkapsels nog niet rijp waren, wel veel aspecten vond eigen aan deze soort maar toch Arno van der Pluijm inschakelde voor een definitieve determinatie. Na een uitvoerig onderzoek kon Arno het aanvankelijke vermoeden bevestigen. Deze soort is tot dusver uiterst zeldzaam in Nederland en tot dusver van drie locaties bekend.

Een totaalijst van tot dusver aangetroffen soorten zullen wij U besparen; is wel aangeboden aan de databank van de BLWG. Wel vermeldenswaard is dat wij inmiddels in totaal 70 bladmossen en 12 levermossen in het betreffende gebied hebben kunnen noteren. Aangezien het pionierstadium hier zeker nog niet het eindstadium heeft bereikt is het onze verwachting dat mossoortendiversiteit zeker nog zal toenemen. Wellicht een reden voor enige van onze gasten de Dintelse Gorzen toekomstig nogmaals op de agenda te plaatsen.

Tenslotte lijkt het ons passend om, namens alle deelnemers, (wij hebben geen ontevreden gezichten gezien), de beheerster van de Dintelse Gorzen, Mw. L. Vlietland (Natuurmonumenten), te bedanken voor de mogelijkheid kennis te kunnen maken met dit fraaie natuurgebied met een geheel eigen karakter.

Over het voorkomen van kapsels bij zelden fructificerende mossen in Groningen en Drenthe

B. O. (Ben) van Zanten

Vogelzangsteeg 8, 9479 TG, Noordlaren (bovzanten@home.nl)

Abstract: On the occurrence of sporophytes of rarely fruiting bryophytes in the provinces of Groningen and Drenthe, the Netherlands.

A list of 33 rarely fruiting bryophyte species of which we found sporophytes is given. Some of the listed species were more often fruiting in the past. The decline of sporophyte production may be caused by air-pollution. Examples are: *Dicranum scoparium*, *Isothecium myosuroides*, *Plagiomnium undulatum*, *Plagiothecium undulatum* and *Thuidium tamariscinum*. Because of the better air quality in recent decades (especially SO₂ reduction) it can be expected that spore production in this group of species will increase. For *Dicranum scoparium*, *Isothecium myosuroides*, *Plagiothecium undulatum* and *Thuidium tamariscinum* this seems to be the case as a number of fruiting populations of these species were found recently. Also the wet and mild winters of the last decade may stimulate sporophyte production. Of *Pohlia annotina* nine fruiting collections were made before 1906 and none afterwards, until recently Buter (2004) found two fruiting populations. We found *Pohlia annotina* richly fruiting (in April 2002) on loam of a demineralised arable field. In November of the same year at exact the same locality there were only few plants of *Pohlia annotina* left, but there was much (sterile) *Pohlia camptotrachela* present. In some species (*Bryum pseudotriquetrum*, *Eurhynchium praelongum*) the sporophyte production is more frequent in coastal areas than further inland. Of *Hedwigia stellata* and *Racomitrium heterostichum*, two very rare species on granite boulders of prehistoric graves, we found a few sporophytes which were not found since 1947, respectively 1967. The young sporophytes of *Drepanocladus aduncus* broke off very easily from the stems, the perichaetia remaining at the base of the setae. We found fruiting plants of *Blasia pusilla*, which were found only three times before. Sporophytes of this species mature normally in spring, but we found ripe capsules in November. It is argued that the recent increase of fruiting collections in some cases may be due to a higher search-intensity. The production of gemmae (including tubers) in *Blasia pusilla*, *Bryum gemmiferum*, *B. rubens*, *Calypogeia fissa*, *C. muelleriana*, *Plagiothecium nemorale* and *Zygodon conoideus* was not hampered by sporophyte production. Some of the fruiting plants of *Didymodon rigidulus* produced also abundantly gemmae. Gemmae bearing shoots of fruiting *Pohlia annotina* were usually shorter than shoots of non-fruiting plants.

In de laatste decennia zijn meerdere mossoorten met kapsels gevonden die voordien zelden of zeer zelden fructificeerden (Bruin 1995, Koopman & Meijer 1995, Kortselius 1995, Buter 2004). Aan deze groep van soorten kunnen wij weer een aantal toevoegen. Ik vraag mij, met

bovengenoemde auteurs, af of de recente kapselvorming van een aantal soorten het gevolg zou kunnen zijn van de zachte winters (eventueel in combinatie met de regenrijke zomers) van de laatste decennia of dat een andere verklaring gezocht moet worden, b.v. in een betere luchtkwaliteit of in het veel intensievere veldonderzoek met het meer gericht zoeken naar kapsels. Ik denk dat deze laatste twee opties wel eens belangrijker kunnen zijn dan vaak wordt gedacht. We moeten ons er dan ook voor hoeden om, zonder degelijk onderzoek, te gauw de oorzaak voor de recente kapselvondsten toe te schrijven aan de natte en zachte winters van de laatste tijd. Voor soorten die vroeger (b.v. vòòr 1950) vaker kapselden dan tegenwoordig, zoals b.v. *Isothecium myosuroides*, *Plagiomnium undulatum* en *Thuidium tamariscinum*, zou de teruggang in kapselvorming gezocht kunnen worden in lucht- en/of bodemvervuiling. Indien dit juist is kan verwacht worden dat deze soorten door de verbeterde lucht- en bodemkwaliteit nu weer vaker gaan kapselen. Voor *Dicranum scoparium* is dit inderdaad het geval, maar ook *Isothecium myosuroides*, *Plagiothecium undulatum* en *Thuidium tamariscinum* zijn recent weer vaker met kapsels zijn gevonden. Tijdens vele excursies van de Drents-Groningse mossenwerkgroep zijn sinds 1985 kapsels gevonden van 33 mossensoorten welke volgens de literatuur zelden fructificeren. De excursies zijn gestart in 1985 en werden in het begin grotendeels gemaakt naar de kleigebieden om de Dollard maar later ook naar andere delen van de provincie Groningen en naar Noord- en Midden-Drenthe. De vondsten worden vermeld in onderstaande lijst. Hieraan zijn ook enkele vondsten van mijzelf van voor 1985 en een aantal vondsten van D. Blok uit Noord-Groningen toegevoegd. In de lijst zijn alleen soorten opgenomen waarvan in de Nederlandse mosflora (Touw & Rubers 1989) of de levermosflora (Gradstein & Van Melick 1996) opgegeven wordt dat kapsels zeldzaam of zeer zeldzaam zijn. Alle vermelde gegevens over het voorkomen van kapsels zijn, indien niet anders vermeld, uit deze beide flora's gehaald. Vondsten die gezien zijn door de bewerkers van de flora's zijn hier niet vermeld. In de onderstaande lijst zijn per soort achtereenvolgens de locatie, het IVON km-hok, de verzameldatum en het verzamelnummer opgegeven. Indien van een soort meer dan zes exemplaren met kapsels zijn gevonden dan is alleen de locatie vermeld. Alle vondsten bevinden zich in herb. B.O. van Zanten tenzij anders vermeld.

Hierbij wil ik de leden van de Drents-Groningse mossenwerkgroep: Dirk Blok, Martin Busstra, Hans Colpa, Tidde Goldhoorn, Heddy de Keizer, Sjef Pistor, Irene Robertus, Evert Rietsema, Pim de Ruiter en Willem Stouthamer bedanken voor hun aandeel in het veldwerk en voor het kritisch doornemen van het manuscript.

Lijst van kapselende exemplaren

Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwaegr.

Groningen: Haren, Hortus de Wolf, bij rotstuint, 07-54-32, 1-07-1983, No. 83.07.61; Noordlaarderbos, 12-14-55, leg. P.A. van der Knaap, 28-04-1984, No. 84.04.212; Drenthe: Diever, Doldersummerweg, 16-28-31, leg. S.J. Pistor, 16-01-2002, s.n.; Hooghalen, Heuvingerzand, 17-13-34,, 5-11-2002, No. 02.11.01.

Wij vonden deze zelden kapselende soort éénmaal met enkele oude kapsels in het Heuvingerzand (Zanten e.a. 2004). S.J. Pistor verzamelde jonge kapsels in januari 2002 bij Diever. In mijn herbarium bevinden zich verder nog twee exemplaren (uit Haren en het Noordlaarderbos) met rijpe kapsels die, voor zover ik weet, niet voor de flora zijn gezien.

Blasia pusilla L.

Drenthe: Yde, Hondstongen, perceel 18, 12-23-15, 12-10-1999, No. 99.10.20.

Kapsels zijn uiterst zeldzaam en waren in Nederland slechts van drie vindplaatsen bekend. Wij vonden planten met zowel kapsels als de karakteristieke flesjes met gemmen en de stervormige gemmen. Merkwaardig is dat in de levermosflora wordt aangegeven dat de kapsels rijp zijn in de periode maart–april, terwijl ons materiaal rijpe kapsels had in oktober. De soort groeide op vochtig lemig zand van een ontgrond bouwland in hetzelfde perceel waar ook de kapselende *Pohlia annotina* werd gevonden. Op de meeste plekken waren wel de beide gemtypen aanwezig, maar slechts op één plaats waren er ook kapsels. Tijdens een latere excursie (juni 2002) naar dezelfde vindplaats was er nog wel veel *Blasia* maar zonder kapsels.

Bryum gemmiferum R.Wilczek & Demaret

Groningen: Eemshaven, 03-47-44, 6-04-1998, No. 98.04.38.

Kapsels van deze soort zijn slechts enkele malen gevonden. Wij vonden rijpe en bijna rijpe kapsels op vochtig, opgespoten zeezand. Gemmen waren in matig aantal aanwezig en bevonden zich, behalve op niet kapseldragende planten, ook op scheuten van planten met kapsels. De locatie ligt op ca. 300 m ten zuidwesten van de Eemscentrale en staat 's winters vaak gedeeltelijk onder water. Op deze plaats zijn ook een aantal andere zelden fructificerende soorten gevonden met kapsels, welke hieronder vermeld worden.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn., B.Meyer & Scherb.

Groningen: Blijham, De Klieve, 13-23-13; Delfzijl, 07-28-24; Eemshaven, 03-47-44 (3 x); Lauwersmeer, 02.57.32 ; ibid. 02.57.41 (beide leg. en herb. Blok); Noorddijk, 07-44-13; Winsum, 07-23-11 (leg. en herb. Blok).

Kapsels van deze soort zijn vrij zeldzaam en zijn in de tweede helft van de 20ste eeuw nog zeldzamer geworden. Dit zou b.v. te maken kunnen hebben met luchtvervuiling. In dit geval kan verwacht worden dat kapselvorming de laatste tijd weer vaker zal voorkomen. Een aanwijzing dat dit inderdaad het geval is is het feit dat wij in Groningen en Drenthe van de ongeveer 18 maal dat we de soort sinds 1985 gevonden hebben wij ze zes keer met kapsels vonden. Dirk Blok deelde mij mee dat hij van de ongeveer 35 vondsten van de soort in het Lauwersmeergebied er twee met kapsels waren. Verder heeft hij nog een kapselend exemplaar verzameld in het dorp Winsum. Samen zijn dan ongeveer 20% van de vondsten fertiel. Voorzichtigheid is echter geboden om deze toename van kapselende

planten te snel aan de schonere lucht toe te schrijven omdat van de negen vondsten met kapsels er zes van opgespoten zeezand langs de kust komen. Het kan ook zijn dat kapselvorming in dit milieutype vaker voorkomt dan elders. Ik heb b.v. vòòr 1980 op Schiermonnikoog en Terschelling de soort vijf maal verzameld op vochtig zand in duinvalleien, vier van deze vondsten hadden kapsels. Hieruit blijkt dat in dit milieutype ook toen al vaak kapselvorming optrad. Jager & Veen (1997) vermelden dat 4 % van hun vondsten in Noordwest-Overijssel kapsels hadden. Recent zijn verder ook kapsels gevonden bij Woerden (Kortselius & Kerkhof 1997) en op Vlieland (Tooren e.a. 2004).

Bryum rubens Mitt.

Groningen: Groningen (stad), Noorderbegraafplaats (Joodse gedeelte), 07-43-23, 9-03-04, No. 04.03.41; Winschoterzijk, 13-12-13, 1-04-1988, No. 88.04.01.

Deze zeer algemene soort is vòòr ca. 1989 elf maal met kapsels gevonden. Van de naar schatting ongeveer 200 vondsten van ons na 1985 waren er maar twee met kapsels. Kapsels kunnen dus in Groningen en Drenthe nog steeds zeldzaam genoemd worden. De kapselende planten hadden vaak ook tubers, zodat hier geen concurrentie is tussen de vorming van kapsels en tubers. Jager & Veen (1997) vermelden echter dat 5 % van hun vondsten in Noordwest-Overijssel kapsels hadden.

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

Groningen: De Groeve (Schildmeer), 07-27-52; Eemshaven, 03-47-44; Midwolda, Ennemaborgh, 08-51-13; Westerlee, 13-11-11 (herb. Blok); Winschoten, bij voormalig stoomgemaal, 08-52-53. Drenthe: Assen, Noorderbegraafplaats, 12-43-44; Oudemolen, Drentsche Aa, 12-34-25; Roderwolde, De Kleibosch, 12-12-13; Taarlo, De Heest, Drentsche Aa, 12-34-44.

Wij vonden negen populaties met kapsels. Aangezien de soort zeer algemeen is moeten kapsels nog steeds zeldzaam genoemd worden. Jager & Veen (1997) vermelden dat 2 % van hun vondsten in Noordwest-Overijssel kapsels hadden.

Calypogeia fissa (L.) Raddi

Drenthe: Dwingeloo, Kraloër-heide, 17-32-51, 15-04-2004, No. 04.04.04.

Wij vonden van deze algemene soort slechts éénmaal kapsels op een verticaal veenwandje langs een ven in vochtige heide. Planten met alleen marsupia zijn een aantal keren gevonden. Door het ontbreken van een perianth en doordat kapsels slechts zeer korte tijd aanwezig zijn zullen ze waarschijnlijk minder zeldzaam zijn dan vaak wordt aangenomen.

Calypogeia muelleriana (Schiffn.) K. Müll.

Drenthe: Asserbos, 12-43-44, 23-03-1989, No. 89.03.90; Norgerholt, 12-32-22, 6-04-1999, No. 99.04.04.

Wij vonden deze zeer algemene soort met rijpe kapsels in het Asserbos op humeuze aarde van een vochtige slootwal en in het Norgerholt op een molmende eikenstronk in eiken-hulstbos. Evenals bij de vorige soort zijn een aantal keren planten met alleen marsupia gevonden en zijn kapsels waarschijnlijk algemener dan wordt aangenomen.

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda

Groningen: Slochteren, Baggerputten, 07-46-55, 22-04-2003, No. 03.04.81. Drenthe: Heidehof (landgoed tussen Eext en Gieten), 12-45-44, 13-04-2000, No. 00.04.27; Oudemolen, Drentsche Aa, 12-34-35, 27-02-1992, No. 92.02.163.

Wij vonden drie maal kapsels van deze soort. In de Baggerputten bij Slochteren werden rijpe kapsels gevonden in een wilgenbroekbos op modderige bodem en ruwe humus. Verder werden in het stroomdal van de Drentsche Aa bij Oudemolen rijpe kapsels aangetroffen aan de voet van een els in drassig, verschrallend grasland met kwel. Op het landgoed Heidehof tussen Rolde en Eext werden in april onrijpe en rijpe kapsels gevonden. De planten groeiden hier aan de rand van een pingo-ruïne op veengrond, gedeeltelijk in het water. Het laatste decennium is vaker fertiel materiaal gevonden, b.v. bij Tienhoven en Kortenhoef (Bouman & Tooren 1995)

Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr

Drenthe: Diever, Dieverzand, langs Bosweg, 16-28-24, leg. S.J. Pistor, 24-04-2001, No. 01.04.801; *ibid.*, leg. B.O. van Zanten, 2-11-2002, No. 02.11.44.

H.J. During (in Tooren e.a. 1995) vermeldt dat kapselende planten de laatste decennia vrijwel niet meer gevonden zijn, ook niet wanneer zowel mannelijke als vrouwelijke planten aanwezig zijn. Het was dan ook een verrassing dat S.J. Pistor in april 2001 rijpe en lege kapsels van deze soort vond op bovengenoemde vindplaats, welke 's winters onder water staat. In april heeft Pistor ons deze vindplaats laten zien en er bleken nog volop rijpe kapsels aanwezig te zijn, veel ervan waren echter afgevreten (niet in herb.). Bij een latere excursie naar deze vindplaats (nov. 2002) bleken weer veel rijpe en nu ook jonge kapsels aanwezig te zijn.

Dicranum scoparium Hedw.

Groningen: Eemshaven, 3-47-44; Noordlaarderbos, 12-14-51 (3 x). Drenthe: Alteveer (Roden), 12-12-51; Assen, hertenkamp, 12-43-44; Asserbos, 13-43-54; Asserbos, Zuiderbegraafplaats, 13-43-54; Hooghalen, Hiemstrastate, 7-13-43; Oudemolen, 12-34-35; Tiendeveen, 17-53-13.

Planten met kapsels kwamen voor 1950 dikwijls voor, daarna nog regelmatig in de duinen en op de Veluwe, maar zelden in het Drents district. Ook volgens Dort e.a.(1998) zijn kapsels zeldzaam, behalve in de duinen en in Drenthe. Wij vonden na 1988 de soort in het Drents district 10 maal met kapsels. Jager & Veen (1997) vermelden drie vondsten met kapsels uit Noordwest-Overijssel en Koopman & Meijer (1995) 10 vondsten met kapsels uit Friesland en één uit de Noord-oostpolder. Uit deze recente vondsten zou, met enige reserve, geconcludeerd kunnen worden dat kapsels in het noorden van ons land weer vaker voorkomen. Gezien de algemeenheid van de soort zijn kapsels echter nog steeds vrij zeldzaam te noemen. Daar de soort vroeger vaker kapseelde is het onwaarschijnlijk dat de zachte, natte winters van het laatste decennium een rol spelen bij de recente kapselvorming. Strengere winters zijn geen beletsel voor de kapselvorming, wat o.a. bleek uit het feit dat ik in Zuid-Zweden (Kinekulle) met zijn strenge winters zeer grote hoeveelheden kapsels gevonden heb. Mij lijkt dat luchtvervuiling de voornaamste oorzaak van de teruggang van het aantal kapselende planten na 1950 is geweest. Door de verbeterde luchtkwaliteit kan verwacht worden dat kapsels in de toekomst weer vaker zullen worden gevonden, wat al gestaafd lijkt te worden door de genoemde recente vondsten.

Didymodon luridus Hornsch. ex Spreng.

Groningen: Haren, Hortus de Wolf, 07-54-32, 25-01-1983, No. 83.01.63.

Deze soort vormt zeer zelden kapsels. In januari 1983 vond ik één polletje met een aantal oude kapsels, waaraan het korte, niet gedraaide peristoom nog goed was waar te nemen.

Didymodon rigidulus Hedw.

Groningen: Groningen (stad), Zuiderbegraafplaats, 07-43-55, 7-06-2001, No. 01.06.01; Musselkanaal, 5de verlaat, 13-51-44, 15-03-1985, No. 85.03.04.

Ook deze soort vormt zeer zelden kapsels. Het materiaal uit Groningen groeide op een oud graf, vlak boven de grond op een sterk beschaduwde, verticale rand van verweerd beton met veel opgespat zand. De sporofyten waren nog zeer jong, de seta's grotendeels al wel uitgegroeid maar de kapsels waren nog niet verdikt. Opmerkelijk was dat polletjes met kapsels slechts enkele gemmen hadden, maar polletjes zonder sporofyten (maar wel met archegoniën) hadden er zeer veel. Klaarblijkelijk investeren de planten weinig energie in de vorming van gemmen als er ook kapsels gevormd worden

De planten uit Musselkanaal van de 5de verlaat (= sluis) groeiden in de sluis van vlak boven de waterlijn tot ongeveer twee meter daarboven, voornamelijk in de voegen. Vlak boven de waterlijn waren de planten goed ontwikkeld (ca. 1.5-2 cm lang) en hadden vaak rijpe en oude kapsels (No. 85.03. 04). De planten welke hoger (en dus droger) groeiden waren slechts ca. 0.5 cm hoog en hadden geen kapsels (No. 85.03. 03). Zowel de planten van onder aan de muur als bovenaan hadden slechts weinig gemmen. De verlaat is begin 20ste eeuw gebouwd en bevindt zich nog in oorspronkelijke staat en bestaat uit bakstenen welke gemetseld zijn met oude kalkmortel. De sluis is sinds omstreeks 1970 niet meer in gebruik zodat de rijke muurvegetatie van varens (zes soorten, waaronder de zeer zeldzame *Asplenium viride*) en mossen (18 soorten) niet meer beschadigd wordt door golven van schepen (Dijkstra & Dijkstra 1986). Deze soortenrijkdom zal waarschijnlijk te maken hebben met de gebruikte kalkmortel en de hoge vochtigheid van de lucht en het substraat.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.

Groningen: Noorddijk, Kardingse, 07-34-53, 11-4-2002, No. 02.04.05.

Kapsels zijn uiterst zeldzaam. Er zijn vier vondsten uit de 19de eeuw en vijf uit de 20ste eeuw, waarvan de laatste in 1969. Het was dan ook een verrassing dat wij sporofyten van deze soort vonden in het natuurontwikkelingsterrein Kardingse bij Noorddijk vlak ten noordoosten van de stad Groningen. Dit terrein ligt op klei en bestaat voornamelijk nog uit verstoord grasland. *D. aduncus* is er plaatselijk algemeen maar werd slechts op één plaats met sporofyten gevonden. De planten groeiden onderaan in het steile talud van een sloot. Alle sporofyten waren nog jong. De meeste seta's waren al wel gestrekt (ca. 3-4 cm lang) maar de kapsels nog niet verdikt. Opvallend was dat de sporofyten samen met het perichaetium heel gemakkelijk loslieten. De determinatie is bevestigd door Ph. Sollman, waarvoor mijn dank.

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac.

Groningen: Ganzedijk, 08-43-41; Groningen (stad), 07-54-21; Grootegast, 6-47-45; Hornhuizen, 02-58-42; Kruisweg, 03-51-51; Mesingeweer, Abelstok, 07-12-41 (leg. en herb. Blok); Nieuw-Scheemda, 07-48-32; Noordbroek, 07-57-15; Oude Schans, Rigtersheerd, 13-13-22; Visvliet, 06-36-34; Woldendorp, 08-31-25; Woltersum, 07-35-35. Drenthe: Roderwolde, De Kleibosch, 07-52-53.

Kapsels zijn zeldzaam, maar in Zuid-Limburg algemener. Van de naar schatting ongeveer 150 vondsten van ons in Noord-Groningen zijn er 12 met kapsels. De soort komt voornamelijk voor op zavel en klei, vaak in kleine jonge bosjes. In Drenthe is hij veel zeldzamer en voornamelijk beperkt tot gebieden met leem of potklei. Hier werden slechts éénmaal kapselende planten gevonden. Uit deze gegevens blijkt dus dat kapsels in Groningen en Drenthe nog steeds zeldzaam zijn.

Eurhynchium praelongum (Hedw.) Schimp.

Wij vonden in de kleigebieden van Groningen deze algemene soort meer dan 70 maal met kapsels en in Drenthe negen maal. De meeste kapselvondsten uit Drenthe komen van broekbosjes. Dirk Blok deelde mij mee dat “*E. praelongum* in bijna alle onderzochte bosjes in Noord-Groningen regelmatig met kapsels wordt gevonden. Zo zijn in Abelstok (een verwaarloosde boomgaard bij Mensingeweer) op alle locaties kapsels gevonden, zo ook op bijna alle locaties in het Tenboersterbos en Lauwersmeer”. Hoewel zeker niet zeldzaam in Noord-Groningen (vaak bij zandige boomvoeten) is de soort toch veel algemener op de Drentse zandgronden. Het is daarom merkwaardig dat het aantal kapselende vondsten in Noord-Groningen ongeveer negen maal zo hoog is als in Drenthe. De hogere luchtvochtigheid door de nabijheid van de zee zou hier een verklaring voor kunnen zijn. Het feit dat van deze soort in Nederland nu vaker kapsels gevonden worden dan vroeger kan mede veroorzaakt worden doordat nu ook de kleigebieden van Noord-Groningen onderzocht worden en doordat er gericht op kapsels wordt gelet. Of tegenwoordig inderdaad vaker kapsels gevormd worden dan vroeger is volgens mij dan ook niet zeker. In de kleigebieden van Noord-Groningen, waar kapsels nu zo frequent gevonden worden, is in het verleden nauwelijks naar mossen gezocht. Het is goed mogelijk dat kapsels er ook vroeger al vaak voorkwamen, maar dit is, door gebrek aan vroegere gegevens, helaas niet meer te achterhalen. Jager & Veen (1997) vermelden dat 1 % van hun vondsten in Noordwest-Overijssel kapsels hadden.

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.

Groningen: Lauwersmeer, 02-57-32, leg. Blok, 5-01-2004, No. 04.01.08 (herb. Blok); *ibid.*, 02-02-04, No. 04.02.08 (herb. Blok). Drenthe: Roderwolde, De Kleibosch, 12-12-13, 25-03-2003, No. 03.03.63.

Dirk Blok vond op vijf locaties in het Lauwersmeer kapselende exemplaren waarvan alleen de bovenstaande twee in zijn herbarium zijn opgenomen. In januari waren de kapsels nog niet rijp maar in februari wel. De bovengenoemde populatie uit De Kleibosch had veel oude kapsels. De planten groeiden op ruwe humus en op de grond liggende takjes in berken-broekbos op potklei. Kapsels zijn ook gevonden in Overijssel bij Singraven (Zielman e.a. 1993) in 1989, in het Kuinder Bos (Koopman & Meijer 1995), de kalkrijke duinen bij Haarlem (Ben Kruijsen, mosmail, 26-02-2005), Walsenburg bij Langbroek (Jan Pellicaan, mosmail, 3-11-2004) en in het Voorsterbos in de Noordoostpolder (Dort 2004).

Hedwigia stellata Hedenäs

Drenthe: Bronneger, hunebed D-23, 12-57-41, 2-12-2004 (herb. Colpa, No. 04.11.2008).

Kapsels werden vroeger niet zelden gevonden maar na 1947 zijn ze niet meer gezien. Tijdens een excursie in december 2004 werd op hunebed D-23 bij Bronneger nog *Hedwigia* aangetroffen, innig vermengd met *Racomitrium*

heterostichum. Bij microscopisch onderzoek thuis door Hans Colpa bleek dat er een aantal zeer jonge kapsels aanwezig waren. Vergeleken met de inventarisatie van 1967/1968 door Masselink en van Zanten (1976) is de soort op hunebed D-23 sterk achteruit gegaan en op D-25, waar hij in 1967/1968 nog voorkwam, is hij nu niet meer teruggevonden.

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Groningen: Nansum, langs weg naar boerderij Oldenbosch, 07-17-25, 1-02-2000, No. 00.02.31; Uithuizermeeden, Hefswal, eendenkooi "Meneerskooi", 03-45-45, 6-03-2001, No. 01.03.13; Zuurdijk, boerderij Gayckingaheerd, 06-18-51, leg. I. Robertus-Koster, 28-01-1992, s.n.

Kapsels zijn zeldzaam, maar vroeger algemeen in Midden-Nederland. Wij verzamelden deze vrij algemene soort slechts drie maal met kapsels. Kapselende planten kunnen dus in Noord-Nederland nog steeds zeldzaam genoemd worden.

Hynum jutlandicum Holmen & E. Warncke.

Drenthe: Heidehof (landgoed tussen Rolde en Eext), 12-45-34, 31-01-2002, No. 02.01.29; Hooghalen, Heuvingerzand, 17-13-34, 24-09-2002, No. 02.09.68.

Deze soort vormt zelden kapsels. Wij vonden deze in Drenthe zeer algemene soort slechts twee maal met kapsels. In mijn herbarium bevindt zich een exemplaar met kapsels uit de Kennemerduinen (verzameld in maart 2003 door mijn zoon Hans). Verder zijn kapsels gevonden bij Soestduinen (Jan Pellicaan, mail 27-02-2005).

Isothecium myosuroides Brid.

Drenthe: Asserbos, 12-43-54, 19-11-1994, No. 94.11.63.

Er zijn tussen ca.1950 en 1989 slechts vier vondsten met kapsels bekend, maar ze werden daarvoor vaker gevonden. Wij vonden in het Asserbos planten met grote aantallen oude kapsels. Koopman & Meijer (1995) geven ook twee recente vondsten met kapsels, één uit de Weerribben en één uit Beetsterzwaag. Jager & Veen (1997) vermelden ook een vondst met kapsels uit Noordwest-Overijssel. Ook op de Veluwe komen recent vaker kapsels voor (Jan Pellicaan, mail 27-02-2005). De recente vondsten met kapsels zouden er op kunnen wijzen dat kapsels weer vaker voorkomen.

Lophozia capitata (Hook.) Macoun

Groningen: Muntendam, Heemtuin, 12-17-24, 16-09-1998, No. 98.09.60; Sellingen, langs de Ruiten Aa, 13-53-23, 11-09-1999, No. 99.09.106.

Deze soort is zelden fertiel. Van de ongeveer 12 vondsten van ons sinds 1985 in het Drents district waren er twee met oude halfvergane perianthen. Kapsels waren niet meer aanwezig. Beide vondsten waren van vochtig, lemig zand in ontgrond grasland.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J. Kop.

Drenthe: Asserbos, Zuiderbegraafplaats, 12-43-54, 5-01-1989, No. 89.01.50.

In de 19^{de} eeuw hadden ongeveer 60 % van de collecties kapsels. In de periode van 1950-1980 was dat nog maar 7 %. Wij vonden deze soort in Groningen en Drenthe na 1985 ongeveer 50 maal maar slechts éénmaal met kapsels. Dit zou kunnen betekenen dat het percentage van kapselende collecties in Groningen en Drenthe gedaald is tot 2 %. Op de bovengenoemde vindplaats groeiden de rijkelijk kapselende planten op vochtig zand van een beschaduwde grasveld. Dit grasveld werd gemaaid en de dikke bladlaag in de herfst weggehaald. Op kleine stukjes

van het grasveld waar de bladeren bleven liggen was slechts weinig *P. undulatum* aanwezig en zonder kapsels. Jonge kapsels werden aangetroffen in de maanden januari (kapsel nog niet verdikt), maart en april (kapsels gedeeltelijk verdikt) en oude kapsels in juli (Ruiter e.a. 1992). De kapsels moeten dus rijp geweest zijn in juni. W.J. de Ruiter en S.J. Pistor verzamelden kapsels op Oostvoorne, resp., Tenella Plas (maart 1993) en Voornes Duin (april 2001). Beide exemplaren bevinden zich in herb. Van Zanten. Nieuwkoop (in Tooren e.a. 1995) vermeldt ook kapsels van Voorne (1973 en 1992), verder ook van Overveen (1990), Voorst (1994) en Wijnjewoude (Friesland). Deze laatste vondst wordt ook vermeld door Koopman & Meijer (1995).

Plagiothecium nemorale (Mitt.) A. Jaeger

Drenthe: Tiendeveen, 17-53-13, 21-12-2004, No. 04.12-85.

Kapsels komen bij deze soort zelden voor. Wij vonden in december 2004 op een zandig talud van een droge sloot naast een bouwland planten met enkele oude seta's. Evenals steriele planten hadden ook de planten met de seta's veel gemmen in de bladoksels. Deze soort is het laatste decennium vaker met kapsels gevonden, b.v. Fransche Kampeide in 't Gooi (Bouman & Tooren 1995), drie vondsten uit Friesland (Koopman & Meijer 1995), twee vondsten uit Overijssel (Agelerbroek, Zielman e.a. 1993 en Marienberg/Beerze, Zielman 1998) en een vondst uit Noordwest-Overijssel (Jager & Veen 1997).

Plagiothecium undulatum (Hedw.) Schimp.

Drenthe: Asserbos, perceel 8 r, 13-43-54, 7-08-1988, No. 88-08-01; *ibid.*, perceel 8 o, 17-04-2001, No. 01.04.40.

Kapsels zijn zeldzaam, in de 19de eeuw zijn ze drie maal gevonden en in de 20ste eeuw ook op slechts drie locaties. Wij vonden jonge kapsels van deze soort in april 1988 in het Asserbos. Tijdens latere excursies naar dezelfde plaats in september en oktober waren de kapsels nog steeds niet rijp, maar in november wel (Haas-Lely e.a. 1990). Wij vonden in augustus 1988 op dezelfde plaats ook planten met oude kapsels. In mei en juli 1989 verzamelde Annelies Hofman hier kapselend materiaal voor haar populatiegenetisch onderzoek van het geslacht *Plagiothecium* (Hofman e.a. 1991). Dit materiaal is helaas niet bewaard gebleven. Vervolgens vonden wij in april 2001 jonge kapsels in een ander, dichtbij gelegen perceel van het Asserbos. De vondst uit het Asserbos is ook vermeld door J.A.W. Nieuwkoop (in Tooren e.a. 1995) en Koopman & Meijer (1995). Ook vermeldt Nieuwkoop vondsten met kapsels van Ameland en van het landgoed "De Eese" bij Steenwijk.

Pohlia annotina (Hedw.) Lindb.

Drenthe: Anlooërdiepje, 12-35-21, 03-04-1995, No. 95.04.51; Yde, Hondstongen, perceel 18, 12-23-15, 23-11-1999, No. 99.11.06; *ibid.*, 30-04-2002, No. 02.04.52; *ibid.*, 2-07-2002, No. 02.07.11.

In de 19de eeuw acht maal met kapsels gevonden en in de 20ste eeuw slechts eenmaal in 1906. Tijdens een excursie in april 1995 naar het Anlooërdiepje werd door W.J. de Ruiter materiaal verzameld van *Pohlia annotina* met een aantal jonge sporofyten waarvan de seta's al gestrekt waren maar de kapsels nog niet verdikt. De planten groeiden bij een greppel in een vochtig grasland (perceel 13) dat sinds 1985 verschaald wordt (Ruiter e.a. 1997). In november 1999 zijn in het natuurreservaat de Hondstongen bij Yde planten gevonden met zowel oude seta's en jonge sporofyten (kapsel nog niet verdikt) als enkele mannelijke polletjes. Het

perceel 18 (waar de planten groeiden) bestaat uit ontgrond bouwland waar sindsdien een keileemlaag aan de oppervlakte komt. In eind april 2002 zijn op dezelfde plaats opnieuw kapselende planten gevonden. De kapsels waren al wel verdikt maar nog niet rijp en plaatselijk in zeer grote hoeveelheden aanwezig. De planten met kapsels hadden vaak ook gemmen. De gummendragende scheuten van deze planten waren echter meestal wel korter en hadden minder gemmen dan de steriele planten. Bij een volgend bezoek in begin juli 2002 zijn op dezelfde plaats alleen oude kapsels gevonden en slechts in klein aantal. De meeste kapsels waren kennelijk al vergaan. Ook niet kapselende planten van *Pohlia annotina* bleken hier nu zeldzaam te zijn, maar tot onze grote verbazing groeide er nu wel veel (steriele) *Pohlia camptotrachela*, een soort die we er eerder niet gezien hadden. Chris Buter (2004) vermeldt ook kapsels van *Pohlia annotina* van twee plaatsen in Noord-Brabant. Dit samen met onze vondsten zou er op kunnen wijzen dat de omstandigheden voor kapselvorming van deze soort gunstiger geworden zijn. Er zijn dan volgens mij drie mogelijke oorzaken aan te wijzen, nl. een verbeterde luchtkwaliteit, zachtere en vochtiger winters of het verschrallings-beheer dat tegenwoordig vaak wordt toegepast.

Pohlia lescuriana (Sull.) Grout

Drenthe: Gasteren, Anlooërdiepje, Loefvledder, 12-35-31, 10-05-1990, No. 90.05.80.

Kapsels waren in ons land slechts van drie plaatsen bekend. Wij vonden enkele plantjes met rijpe kapsels op een lemig talud tussen *Jungermannia gracillima* (Ruiter e.a. 1997).

Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R.H. Zander

Groningen: Kloosterburen, 03-51-52, 8-12-1997, No. 97.12.26; Eemshaven, 03-47-44, leg. Ph. Sollman, 17-03-2002, s.n., Drenthe: Assen, Zuiderbegraafplaats, 12-43-54, 23-04-1990, No. 90.04.83

Deze soort vormt slechts zelden kapsels. Ph. Sollman vond tijdens een excursie met onze werkgroep kapsels op een zandig dijkje bij de Eemshaven op ca. 300 m ten westen van de Eemscentrale. Wij vonden ook rijpe kapsels in een beschaduwde wegberm op zavel bij Kloosterburen spaarzaam tussen *Barbula unguiculata* en op een grindgraf op de Zuiderbegraafplaats in het Asserbos (Ruiter e.a. 1992). Kapsels van deze soort zijn ook vermeld van de Schotsman/Ruiterplaat op Walcheren (Rutjes & Mosterdijk 1994) en van Noordwest-Overijssel (Jager & Veen 1997).

Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.

Drenthe: Schipborg, Kniphorstbos, hunebed D-7, 12-35-12, 18-11-2004, No. 04.11.64.

Na 1900 zijn van deze soort slechts twee maal kapsels gevonden, het laatst in 1967 (hunebed D-7, Masselink & van Zanten 1976). Wij vonden op hetzelfde hunebed rijpe kapsels van deze soort aan de binnenkant van een draagsteen vlak boven de grond, tussen kapselende *Brachythecium reflexum*.

Syntrichia calcicola J.J. Amann

Groningen: Nieuw-Scheemda, kerkhof, 07-48-44, 13-02-1990, No. 90.02.02; Wagenborgen, Kopaf, 07-38-41, 17-03-1990, No. 90.03.01.

Wij vonden van deze zelden fructificerende soort een populatie met een groot aantal rijpe en bijna rijpe kapsels op een grindgraf in Nieuw-Scheemda. De vondst

bij Kopaf was van een eternieten dakplaat welke van een schuur was afgewaaid. Hier waren slechts enkele kapsels aanwezig. Jager & Veen (1997) vermelden dat 8 % van hun vondsten in Noordwest-Overijssel kapsels hadden.

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr var. *arenicola* J.J. Amann
Groningen: Aduard-Den Ham, 7-32-31, 21-08-1997, No. 97.08.48; Hornhuizen, 2-58-54, 7-3-1996, No. 96.03.39; Lauwersmeer, Strandweg, 02-56-35, 27-01-2003 (leg. Blok en Robertus, herb. Robertus)..

Wij vonden deze zelden kapselende soort twee maal met kapsels, beide keren op een dak van eternieten golfplaten. Het exemplaar uit Hornhuizen werd in eerste instantie gedetermineerd als *Tortula densa* (Velen.) J.P. Frahm omdat het materiaal kleiner was dan de ook op het dak groeiende *S. ruralis* var. *arenicola* en een relatief kleine groep van hyaliene basiscellen had. Zowel Ph.Sollman als J.-P. Frahm bevestigden mijn determinatie. De verschillen tussen de beide taxa is echter gering en ik sluit mij daarom, althans voorlopig toch aan bij de opvatting van Dirkse e.a. (1999) dat *S. densa* niet voldoende verschilt om als zelfstandige soort op te vatten. Verder deelde Dirk Blok mij mee dat hij ook kapsels heeft gevonden op Vlieland.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

Drenthe: Asserbos, perceel 8 o, 12-43-54, 8-02-2001, s.n. (leg. de Ruiter); ibid., 13-02-2001, No. 01.02.86; Roderwolde, De Kleibosch, 12-12-13, 25-03-2003, No. 03.03.61; ibid., 18-04-2003, No. 03.04.61.

Kapsels zijn na 1900 niet meer in ons land gevonden, daarvoor zijn ze 10 maal verzameld. Het was dan ook een grote verrassing dat W.J. de Ruiter op 8 febr. 2001 kapsels vond in het Asserbos. Kort daarop (13 februari) heeft hij mij de vindplaats laten zien. Er waren nog steeds rijpe kapsels aanwezig. De planten groeiden in vrij groot aantal op de bosbodem en ruwe humus in open, uitgedund sparrenbos met aanplant van jonge sparren, samen met *Dicranum scoparium*, *D. majus*, *Hypnum jutlandicum*, *Polytrichum formosum* en *Plagiothecium undulatum*. In november 2001 waren op dezelfde locatie ook weer jonge sporofyten aanwezig. Vervolgens werden tijdens een excursie in maart 2003 naar De Kleibosch bij Roderwolde in een berkenbroekbos op potklei opnieuw kapsels van deze soort gevonden. Op een volgende excursie naar hetzelfde gebied (april 2003) werden in een nabij gelegen deel van het bos opnieuw (oude) kapsels gevonden. Op deze vindplaatsen waren, in tegenstelling tot het Asserbos, slechts een vrij klein aantal kapsels aanwezig. Koopman & Meijer (1994, 1995) vermelden twee kapsels uit Bakkeveen. Jan Pellicaan verzamelde recent kapsels bij Langbroek (mosmail 3-11-2004) en Rienk-Jan Bijlsma in het Faisantenbos bij Middachten (mosmail 3-11-2004). Verder vermeldt Jacob Koopman (mosmail, 26-02-2004) dat Harry Waltje kapsels vond bij Drachten en Kees Bruin op Texel. Er is dus een duidelijke recente toename van het aantal kapselende planten.

Zygodon conoideus (Dicks.) Hook. & Tayl.

Groningen: Lauwersoog, 02-57-41, 29-03-2004, No. 04.03.141; Uithuizermeeden, Meneerskooi, Hefswal, 03-45-45, 6-03-2001, No. 01.03.23.

Tijdens een excursie naar de Meneerskooi, een niet meer in gebruik zijnde eendenkooi bij Hefswal, werd door Irene Robertus in maart 2001 één jonge sporofyt gevonden, waarvan het kapsel nog niet verdikt was. Ondanks ijverig zoeken konden we er niet meer vinden hoewel de soort er massaal voorkwam (Van Zanten 2005). Vervolgens werden vrij veel jonge kapsels van deze soort

ontdekt door Dirk Blok bij Lauwersoog in het begin van 2004 op de stam van een schietwilg aan de rand van een gemengd bos (coörd. 210.9 x 606.7). Tijdens een excursie naar deze vindplaats (maart 2004) heeft Dirk Blok ons de planten laten zien. De kapsels bleken ook toen nog steeds niet rijp te zijn. Bij een excursie in augustus waren de kapsels wel rijp.

Literatuur

- Bouman, A. & B. van Tooren, 1995. Het voorjaarsweekend 1994 naar Soest. Buxbaumiella 37: 6-19.
- Bruin, C.J.W., 1995. Enkele vondsten van Rhytidiadelphus triquetrus met kapsels. Buxbaumiella 38: 33-35.
- Buter, C.G., 2004. Pohlia annotina met sporenkapsels. Buxbaumiella 67: 28-29.
- Dirkse, G., H.J. During & H.N. Siebel, 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-lever- en hauwmossen. Buxbaumiella 50 (2): 68-128.
- Dort, K.W. van, C. Buter & P. van Wielink, 1998. Veldgids mossen. Stichting KNNV, Utrecht, 272 pp.
- Dort, K.W. van, 2004. Het voorjaarskamp in de Noordoostpolder van 29 t/m 2 mei 2004. Buxbaumiella 68: 41-52.
- Dijkstra, A.J. & H. Dijkstra, 1986. Bijzondere muurvegetaties in de gemeente Stadskanaal. Eigen rapport, 17 pp.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. Strichting KNNV, Utrecht, 366 pp.
- Jager, H.J. & K. van der Veen, 1997. De blad- en levermossen van Noordwest-Overijssel. Eigen rapport, 161 pp.
- Haas-Lely, E. de, B.O. van Zanten & W.J. de Ruiter, 1990. Inventarisatieonderzoek van de mossen van het Asserbos. Eigen rapport, 13 pp.
- Hofman, A., W. van Delden & B.O. van Zanten, 1991. Population genetics of the moss *Plagiothecium undulatum* (Hedw.) Schimp. I. Inheritance of allozymes. Heredity 66: 35-47.
- Koopman, J. & K. Meijer, 1994. Thuidium tamariscinum in Friesland. Buxbaumiella 33: 61-66.
- Koopman, J. & K. Meijer, 1995. Toename van kapselvorming bij mossen? Buxbaumiella 38: 42-46.
- Kortselius, M.J.H., 1995. Smaragdmos, Homalothecium lutescens vormde rijkelijk sporenkapsels in de zachte, regenrijke winter van 1994/95. Buxbaumiella 38: 36-41.
- Kortselius, M.J.H. & D. Kerkhof, 1997. De mossen van het voorjaarsweekend in Woerden 1996. Buxbaumiella 42: 38-60.
- Masselink, A.K. & B.O. van Zanten, 1976. De bryofyten-flora van de Drentse hunebedden en zwerfkeien I: De hunebeddenflora. Lindb. 3: 323-331.
- Ruiter, W.J. de, B.O. van Zanten & E. de Haas-Lely, 1992. De mossen van de Noorder- en Zuiderbegraafplaats en de Hertenkamp te Assen. Mossenwerkgroep KNNV, afd. Assen, intern rapport, 16 pp., 6 tab.
- Ruiter, W.J. de, B.O. van Zanten, E. de Haas-Lely, E.H. Rietsema & G.K. Slim, 1997. De Mossen van het Anlooërdiepje, effecten van verschraling. Mossenwerkgroep KNNV, afd. Assen, intern rapport, 30 pp., 11 tab., 5 fig.
- Rutjes, H. & H. Mosterdijk, 1994. Verslag najaarsexcursie Walcheren 1986. Buxbaumiella 33: 36-44.

- Tooren, B.F. van, H.J. During & J.A.W. Nieuwkoop, 1995. De verspreiding van *Climacium dendroides*, *Hylocomium splendens*, *Plagiomnium undulatum*, *Plagiothecium undulatum* en *Thamnobryum alopecuroides* in Nederland. *Buxbaumiella* 38: 10-15.
- Tooren, B.F., M. Smulders & R.J. Bijlsma, 2004. De mossen van Vlieland. *Buxbaumiella* 67: 2-9.
- Touw, A. & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting KNNV, Utrecht, 532 pp.
- Zanten, B.O. van, W.J. de Ruiter & E. de Haas-Lely, 2004. De mossen van het Heuvingerzand en Hiemstrastate bij Hooghalen, Drenthe. *Buxbaumiella* 66: 2-7.
- Zanten, B.O. van, 2005. De mossen van het natuurreservaat de "Meneerskooi" bij Uithuizermeeden (Noord-Groningen). *Buxbaumiella* 71, in prep.
- Zielman, H.R., 1998. De ééndagsexcursie naar Mariënborg/Beerze in 1996. *Buxbaumiella* 47: 28-30.
- Zielman, H.R., E. Weeda & F. Bos, 1993. De najaarsexcursie 1992 in Noordoost-Twente. *Buxbaumiella* 32: 41-56.

***Weissia rostellata* (Brid.) Lindb. (Dwergparelmos) is minder zeldzaam dan gedacht**

Th.B.M. (Dick) Kerkhof

Buitenstad 67, 4132 AB Vianen (e-mail dkerkhof@xs4all.nl)

Abstract: *Weissia rostellata* (Brid.) Lindb. is less rare than supposed

Shortly after the rediscovery of *Weissia rostellata* in the Netherlands (Buter 1999), this rare species was found again in no less than 11 km-squares in the region Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, a clayey to peaty area bordering on the rivers Lek and Merwede (branches of the Rhine). Firstly, great numbers of it were discovered in a former orchard, 3 dm of the top soil of which had been removed the year before to create a wet habitat for amphibians. Investigation of a number of former pastures in the surroundings, which had received a similar treatment to create wet, nutrient-poor grasslands, led to the astonishing conclusion that *Weissia rostellata* was present at all of the localities. In all cases the remaining soil consists of non-calcareous, base-rich, heavy clay or clay-on-peat. Furthermore, small quantities of *Weissia* were discovered in two shallow channels, also on non-calcareous clay, in pastures that had not been dug off. As *Weissia rostellata* is absent in more than 1000 relevés made in these polders in the period 1976–2001, whereas other small mosses like *Pseudephemerum nitidum* and *Leptobryum pyriforme* have been recorded a great many times, it is concluded that it probably has emerged from the spore bank. All localities are situated in low lying polders, which before 1950 were frequently inundated, especially during winter, when the (wind) mills could not perform a perfect drainage of the land. It seems quite probable that *Weissia rostellata* was a rather common pioneer species in the nutrient-poor, often very wet meadowland of those days. It is telling that in the recently dug off localities *Weissia rostellata* is accompanied by some vascular plants that are characteristic of the former nutrient-poor fen meadows, such as *Viola persicifolia*, *Carex oederi*, *C. panicea*, *Potentilla anglica* and *Agrostis canina*. The recent distribution (1999–2004) of the species in the Netherlands is shown in Fig. 1. Fourteen relevés, stemming from eight permanent plots in which *Weissia rostellata* has shown up, have been summarized in the synoptic Table 2. The leftmost column shows the mosses that appeared 1–2 years after the digging; the column next to it contains the data collected 3–5 years after the digging. The mosses that accompanied *Weissia rostellata* in a rather dry, shallow gully are in column G.

Inleiding – een oude en twee recente vondsten langs de Maas

In 1999 trof Chris Buter op twee plaatsen langs de Afgedamde Maas, te weten een verse slootkant in een bemest weiland bij Giessen en het binnentalud van een winterdijk bij Poederoijensehoek, *Weissia rostellata* aan (Buter, 2000). Daarmee was Dwergparelmos na meer dan negentig jaar van schijnbare afwezigheid weer teruggevonden in Nederland. De

eerste en tot dan toe enige vondst was ook in het Maasdal gedaan, namelijk in 1907 bij de spoorbrug te 's-Hertogenbosch (Touw & Rubers, 1989). Omdat de standplaatsen langs de Afgedamde Maas nogal triviaal waren en ook de begeleidende soorten heel gewoon, waagde Chris Buter de veronderstelling dat Dwergparelmos en soortgelijke zeldzame mossen vaker moeten voorkomen dan tot dusver is vastgesteld. Dat laatste kan ik nu bevestigen.

Recente vondsten in de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden

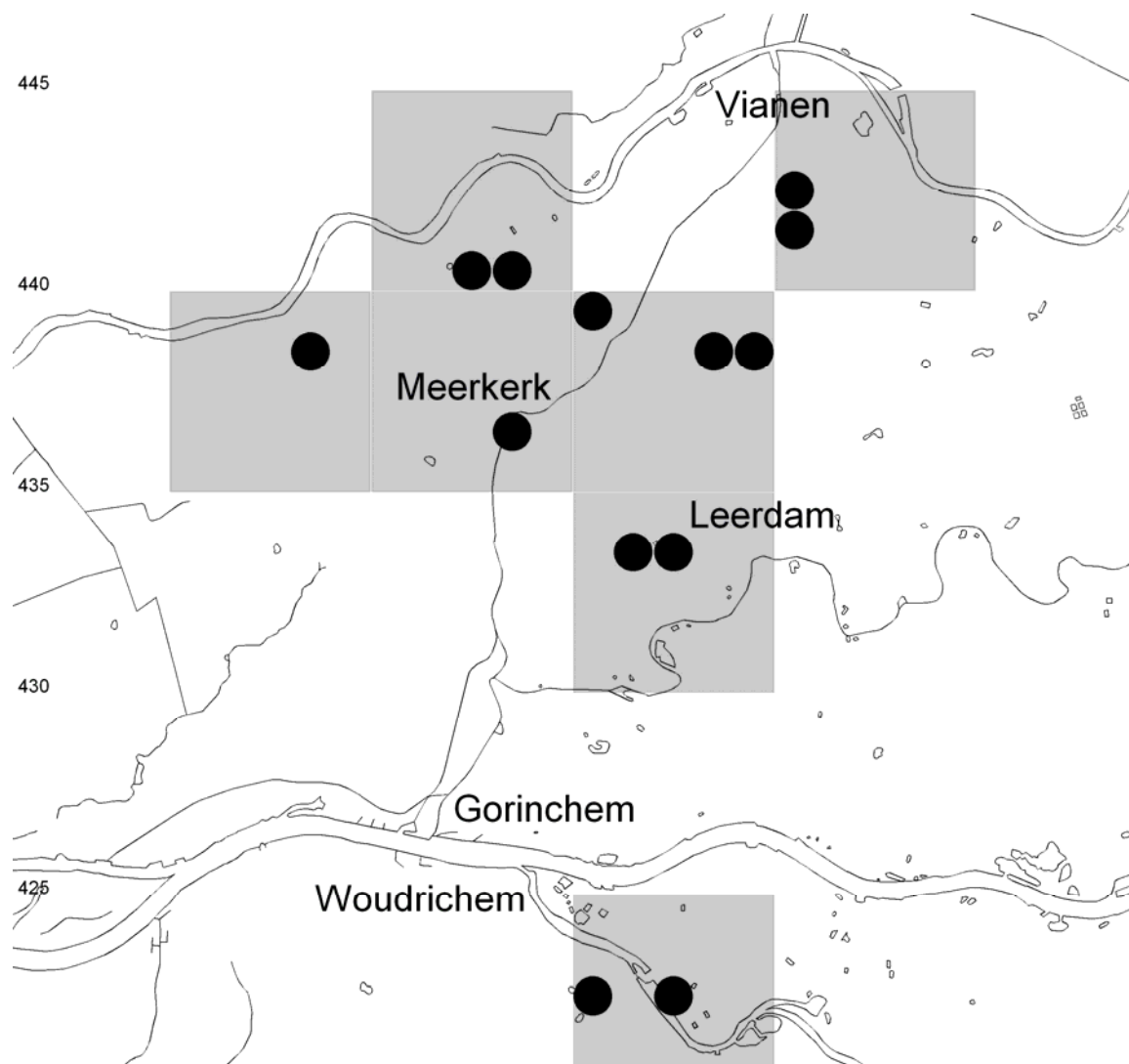
Op 9 september 2002 maakte ik een vegetatieopname in 'Boomgaard de Kikker', een natuurontwikkelingsterrein in een reservaat van het Zuid-Hollands Landschap (ZHL) in Polder Achthoven ten zuidwesten van Lexmond. Het gaat om een voormalige laagstamboomgaard, waarvan in 2001 de bomen gerooid zijn. In een klein deel werd bovendien circa drie decimeter van de bodem afgegraven, waardoor het maaiveld nu in de zomer enkele centimeters tot een decimeter boven slootpeil ligt, in de winter echter nagenoeg onder water staat (foto 1).



Foto 1. Boomgaard de Kikker in Polder Achthoven op 12 maart 2005. *Weissia rostellata* koloniseerde snel het hele afgraven deel en toont na vier jaar geen tekenen van achteruitgang. De voormalige boomgaard wordt jaarrond begraasd, wat veel trapgaten oplevert. Het afgegraven deel wordt in de nazomer tevens gehooïd.

In het afgegraven deel sloeg enorm veel Pitrus op, waartussen echter ook interessantere pioniers bleken schuil te gaan. Een klein, rijkelijk kapselend mosje, dat ik in het veld niet kon thuisbrengen, kwam op het opnameformulier terecht als 'zeldzaam topkapselmosje'. Determinatie met de microscoop leidde tot *Weissia rostellata*, wat door Huub van Melick werd bevestigd. Nog geen jaar later, op 27 juni 2003, vond ik Dwergparelmos op een recentelijk iets teruggelegde en afgevlakte slootkant in het ZHL-reservaat in Polder Scharperswijk ten zuiden van Lexmond. In de herfst van 2003 kwam ik er bij het nakijken van de mossen uit mijn proefvlakken achter dat ik *Weissia rostellata* in gering aantal ook op 27 mei 2003 verzameld had in ZHL-reservaat Kedichem ten westen van Leerdam, in een 'gewone', extensief beheerde graslandgreppel. De vondsten in Achthoven en Scharperswijk en het juist in gang gezette zzz-mossenproject vormden de aanleiding voor een BLWG-excursie naar de Vijfheerenlanden op 3 oktober 2003. Dwergparelmos was op beide vindplaatsen nog volop aanwezig. Henk Siebel kwam op het idee ook eens een andere nieuwe slootkant in Scharperswijk te onderzoeken, en ja hoor: ook daar stond het gezochte mosje. Enkele *diehards* (Martin Busstra, Jurgen Nieuwkoop, Henk Siebel en schrijver dezes) besloten door te gaan tot het vallen van de avond en bezochten ook nog het ZHL-reservaat De Huibert ten zuiden van Hei- en Boeicop, waar eind 1999 twee percelen oppervlakkig waren afgegraven. Hier duurde het iets langer, maar werd Dwergparelmos toch ook gevonden.

Na deze ervaringen heb ik alle recentelijk afgegraven weilanden en nieuw aangelegde oevers in de natuurreservaten in de polders rond Vianen, Leerdam en Meerkerk afgezocht, plus nog een stel 'gewone' graslandgreppels. In alle terreinen waarvan een deel van de bovengrond een à vier jaar voor mijn bezoek was afgegraven, vond ik Dwergparelmos. Het onderzoek van een twintigtal greppels leverde verschillende malen *Pseudephemerum nitidum* op, die in het laagveen van Zuid-Holland vrij algemeen is, plus een tweede vindplaats van *Weissia rostellata* in reservaat Kedichem. Inclusief de twee door Chris Buter ontdekte vindplaatsen is de soort sinds 1999 bekend van dertien kilometerhokken, gelegen in zeven atlasblokken (fig.1). Tabel 1 geeft per vindplaats informatie over de uitgevoerde inrichtingsmaatregel of het beheer. De herinrichting van Boomgaard de Kikker in Achthoven en het pompveld van waterbedrijf *Hydron* bij Langerak was een maatregel die het waterbedrijf moest uitvoeren om de verwachte schadelijke gevolgen van een uitbreiding van de grondwaterwinning te compenseren.



Figuur 1. Recente vondsten van *Weissia rostellata* in Nederland

De inrichtingsmaatregelen in Quakernaak en De Huibert vormden onderdeel van een landinrichtingsproject. Oogmerk van het afgraven was het creëren van standplaatsen respectievelijk habitats die geschikt zouden zijn voor nat schraalland en amfibieën. De kleinschalige herprofilering van oevers is een eigen experiment van het ZHL.

Bodem

Alle vindplaatsen in de Alblassterwaard en Vijfheerenlanden liggen in terreinen met kalkloze bodems: kalkloze poldervaaggronden (zwarte klei), kalkloze drechtvaaggronden (zwarte klei met veen beginnend

tussen 40 en 80 cm), waardveengronden (veengronden met een 15–40 cm dik kleidek) of overgangen hiertussen (tabel 1).

Tabel 1. Vindplaatsen van *Weissia rostellata* in Alblasserwaard & Vijfheerenlanden.

Km-hok	Vindplaats & reservaat	Bodemeenheid op bodemkaart	Inrichting/beheer
123-438	Langerak, Hydron-pompstation De Steeg	waardveengrond grenzend aan kalkloze drechtvaaggrond	weiland afgegraven
127-440	Lexmond, Achthoven	waardveengrond	2 m brede oeverstrook in weiland afgegraven
128-440	Lexmond, Achthoven	waardveengrond	boomgaard afgegraven
128-436	Meerkerk, Quakernaak	kalkloze poldervaaggrond	weiland afgegraven
130-439	Lexmond, Scharperswijk	waardveengrond	slootkanten teruggelegd en afgevlakt
131/132-433	Leerdam, Kedichem	kalkloze drechtvaaggrond & kalkloze poldervaaggrond	normaal beheerde graslandgreppels
133/134-438	Hei- en Boeicop, De Huibert	waardveengrond	weiland afgegraven
135-441/442	Vianen, Autena	kalkloze drechtvaaggrond grenzend aan kalkloze polder-vaaggrond	weiland afgegraven

Meer bodemgegevens zijn te vinden op de website www.bodemdata.nl. Als van een waardveengrond de toplaag wordt afgegraven, kan het onderliggende veen blootgelegd worden. In het heringerichte pompveld van *Hydron* is dat plaatselijk inderdaad gebeurd; op die venige plekken vond ik op 5 november 2003 onder meer *Atrichum undulatum*, *Bryum tenuisetum*, *Campylopus introflexus*, *C. pyriformis*, *Dicranella cerviculata*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum fimbriatum*, *S. subnitens*, *Cephaloziella divaricata*, *Pellia endiviifolia* en *Riccardia chamedryfolia*. Het Dwergparelmos bleek echter beperkt tot een ondiep afgegraven deel van het pompveld, waar een kleilaag was blijven zitten, en werd daar begeleid door voornamelijk *Fissidens taxifolius*. Ook in alle andere terreinen werd Dwergparelmos steeds aangetroffen op kleiig substraat. De meeste deelnemers aan de zzz-mossenexcursie waren echter niet vertrouwd met dergelijke zware (> 50% lutum), humeuze (5–20% humus), kalkloze klei, die voor de bedijking van de grote rivieren is afgezet in uitgestrekte moerassen. Dit kleitype is hoofdzakelijk te vinden in overgangszones tussen het Fluviatiele district en het Laagveendistrict. De namen ‘drechtvaaggrond’ en ‘waardveengrond’ verwijzen naar de omgeving van de Drechtsteden en de waarden in oostelijk Zuid-Holland en westelijk Utrecht, waar deze bodemtypen veel voorkomen.

Tabel 2a. Synoptische tabel van mossen in alle opnamen van de 8 pq's waarin *Weissia rostellata* is waargenomen. Auteurs D. Kerkhof en L. Leusink.

A = afgegraven, G = greppel	A	A	G		A	A	G
Aantal jaren na afgraven	1-2	3-5	0		1-2	3-5	0
Aantal opnamen	8	5	1		8	5	1
Topkapsel- en levermossen							
<i>Weissia rostellata</i>	50	100	+	<i>Campylopus introflexus</i>	13	20	.
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	75	.	.	<i>Marchantia polymorpha</i>	13	20	.
<i>Bryum klinggraeffii</i>	63	.	.	<i>Barbula unguiculata</i>	25	40	2m
<i>Bryum species</i>	50	.	.	<i>Fissidens taxifolius</i>	13	40	2m
<i>Funaria hygrometrica</i>	38	.	.	<i>Aneura pinguis</i>	.	20	.
<i>Bryum barnesii</i>	25	.	.	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	20	.
<i>Bryum bicolor</i>	25	.	.	<i>Fissidens exilis</i>	.	20	.
<i>Dicranella varia</i>	13	.	.	<i>Fissidens incurvus</i>	.	20	.
<i>Tortula truncata</i>	50	20	+	<i>Lophocolea bidentata</i>	.	20	.
<i>Bryum rubens</i>	38	20	+	Slaapmossen			
<i>Dicranella schreberiana</i>	38	20	.	<i>Eurhynchium hians</i>	13	.	.
<i>Leptobryum pyriforme</i>	38	20	.	<i>Eurhynchium praelongum</i>	25	20	2m
<i>Ceratodon purpureus</i>	63	40	.	<i>Amblystegium varium</i>	13	20	.
<i>Polytrichum longisetum</i>	25	20	.	<i>Drepanocladus aduncus</i>	13	20	.
<i>Polytrichum commune</i>	()	()	.	<i>Leptodictyum riparium</i>	13	20	.
<i>Philonotis fontana</i>	()	()	.	<i>Brachythecium rutabulum</i>	38	60	2a
<i>Bryum argenteum</i>	13	20	.	<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	20	.

Begeleidende vegetatie

Weissia rostellata is aangetroffen in acht permanente kwadraten, verspreid over de reservaten Achthoven, Autena, De Huibert, Kedichem en Scharperswijk. Ze zijn aangelegd om de vegetatieontwikkeling in greppels, slootkanten of afgegraven percelen te kunnen volgen, en hebben een flink formaat: minimaal 4 m², maximaal 100 m², gemiddeld 57 m². Vijf ervan (drie in Achthoven en twee in De Huibert) zijn in de periode 2000–2004 al twee- of driemaal opgenomen met tussenpozen van een à vier jaar. In drie van deze meermalen opgenomen proefvlakken werd *Weissia rostellata* pas bij de laatste opname aangetroffen, in de andere twee was zij steeds present. Tabel 2 (a: mossen; b: vaatplanten) geeft een samenvatting van alle opnamen die in de acht proefvlakken gemaakt zijn, aangevuld met enkele losse waarnemingen.

Zoals de bedoeling was, zijn in de afgegraven percelen veel planten van moerassen en natte graslanden verschenen. De meeste indiceren een matig voedselrijk tot voedselrijk milieu, maar sommige, zoals Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*), wijzen op schralere omstandigheden. In Achthoven verschenen de meeste 'schrale' soorten, waaronder *Aneura pinguis*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Philonotis fontana*, *Polytrichum longisetum*, *Polytrichum commune*, Veenmelkviooltje (*Viola*

persicifolia var. *persicifolia*), Blauwe zegge (*Carex panicea*), Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en Kruipganzerik (*Potentilla anglica*). Misschien kan zich hier op den duur blauwgrasland (*Cirsio dissecti-Molinietum*) ontwikkelen, dat in Achthoven nog aanwezig is in twee andere percelen die lang geleden (voor 1930) deels zijn afgegraven. In de reservaten De Huibert en Autena lijkt de vegetatieontwikkeling te leiden tot voedselrijker Zilverschoongrasland (*Lolio-Potentillion anserinae*), Dotterbloemhooiland (*Calthion palustris*) of overgangen daartussen. De 'gewone' greppel in reservaat Kedichem en de afgevlakte slootkant in Scharperswijk liggen in percelen die nog niet zo lang in beheer zijn; ze zijn begroeid met rompgemeenschappen waarin Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) domineert.

Tabel 2b. Synoptische tabel van vaatplanten in alle opnamen van de 8 pq's waarin *Weissia rostellata* is waargenomen (soorten met presentie < 29% zijn weggelaten). Aantal jaren na afgraven: 0-5. Aantal opnamen: 14. Auteurs D. Kerkhof en L. Leusink.

<i>Agrostis stolonifera</i>	100	<i>Carex hirta</i>	43
<i>Ranunculus repens</i>	100	<i>Cerastium fontanum vulg.</i>	43
<i>Trifolium repens</i>	100	<i>Eupatorium cannabinum</i>	43
<i>Juncus effusus</i>	93	<i>Galium palustre</i>	43
<i>Plantago major</i>	93	<i>Glyceria maxima</i>	43
<i>Poa trivialis</i>	93	<i>Leucanthemum vulgare</i>	43
<i>Glechoma hederacea</i>	86	<i>Poa annua</i>	43
<i>Juncus articulatus</i>	86	<i>Rorippa amphibia</i>	43
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	79	<i>Rumex obtusifolius</i>	43
<i>Cirsium palustre</i>	71	<i>Veronica serpyllifolia</i>	43
<i>Holcus lanatus</i>	71	<i>Alopecurus pratensis</i>	36
<i>Ranunculus flammula</i>	71	<i>Carex oederi oedocarpa</i>	36
<i>Cirsium arvense</i>	64	<i>Hypericum tetrapterum</i>	36
<i>Equisetum palustre</i>	64	<i>Juncus bufonius</i>	36
<i>Lythrum salicaria</i>	64	<i>Lotus pedunculatus</i>	36
<i>Phleum pratense</i>	64	<i>Persicaria hydropiper</i>	36
<i>Cardamine pratensis</i>	57	<i>Phalaris arundinacea</i>	36
<i>Carex riparia</i>	57	<i>Polygonum aviculare</i>	36
<i>Lolium perenne</i>	57	<i>Agrostis canina</i>	29
<i>Persicaria amphibia</i>	57	<i>Calamagrostis canescens</i>	29
<i>Bellis perennis</i>	50	<i>Calystegia sepium</i>	29
<i>Carex acuta</i>	50	<i>Elytrigia repens</i>	29
<i>Epilobium parviflorum</i>	50	<i>Epilobium hirsutum</i>	29
<i>Glyceria fluitans</i>	50	<i>Lycopus europaeus</i>	29
<i>Iris pseudacorus</i>	50	<i>Mentha arvensis</i>	29
<i>Stachys palustris</i>	50	<i>Potentilla anglica</i>	29
<i>Symphytum officinale</i>	50	<i>Rorippa palustris</i>	29
<i>Alopecurus geniculatus</i>	43	<i>Scutellaria galericula</i>	29

De moslaag bevat enkele potentieel langlevende soorten die passen bij bovengenoemde graslandtypen. Verreweg de meeste begeleidende mossen zijn echter pioniers, evenals *Weissia rostellata* zelf. Deels gaat het om algemene, stikstofminnende soorten van vochtige tot droge, vaak min of meer ruderaal standplaatsen, zoals *Bryum argenteum*, *B. bicolor*, *B. barnesii*, *B. rubens* en *Ceratodon purpureus*. Eveneens stikstofminnend, maar beperkt tot vochtige of natte standplaatsen, zijn *Funaria hygrometrica* en *Physcomitrium pyriforme*. In de diep afgegraven, natte terreinen werden deze eutrafente soorten kort na het afgraven vrij veel aangetroffen, maar enkele jaren later waren de meeste duidelijk afgenomen of zelfs geheel verdwenen; kennelijk profiteren ze van voedingsstoffen die na het afgraven kortstondig vrijkomen. Dit geldt ook voor *Bryum klinggraeffii*, een veel minder algemeen mos, dat echter evenmin vies is van ruderaal standplaatsen. De laatste zes jaar heb ik het in Midden-Nederland ook gevonden in moestuinen, op bouwterreinen, in ruigten op storthopen en in al dan niet verrommelde wegbermen.

Onder de pioniers die drie à vijf jaar na de ingreep samen met *Weissia* werden aangetroffen in de diep afgegraven percelen, zitten soorten die vooral in het zomerhalfjaar op vochtige tot natte plaatsen te vinden zijn (*Leptobryum pyriforme*, *Dicranella schreberiana*), enkele winterannuëllen (*Fissidens exilis*, *F. incurvus*, *Tortula truncata*) en jaarrondpioniers (onder andere *Barbula unguiculata* en *Fissidens taxifolius*). In de graslandgreppels in Kedichem en het ondiep afgegraven deel van het pompveld van *Hydron* – relatief droge standplaatsen die in tabel 2 ondervertegenwoordigd zijn – werd *Weissia rostellata* van meet af aan hoofdzakelijk begeleid door *Barbula unguiculata*, *Fissidens taxifolius*, *Tortula truncata* en enkele algemene pleurocarpen; verder stond er wat *Bryum rubens*, *Bryum spec.* en *Dicranella staphylina*. Op natte standplaatsen vertonen de mossenvegetaties met *Weissia rostellata* dus verwantschap met zowel de wintermossengemeenschappen (orde *Barbuletales unguiculatae* binnen de klasse *Barbuletea unguiculatae*) als de lentemossengemeenschappen (orde *Funarietales* binnen de *Barbuletea unguiculatae*); op drogere plekken ontbreken de soorten van de *Funarietales* (vergelijk Siebel & Van Dort, 1999).

Waar komt al die *Weissia rostellata* vandaan? Een hypothese

Weissia rostellata komt binnen haar kleine areaal (grotendeels de noordelijke helft van Europa) het meest voor in Midden- en Noordwest-Europa, maar zelfs hier geldt zij als vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam. Het is dan ook nogal onthutsend dat zij in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

in werkelijk ieder vers afgegraven stuk polderland te voorschijn is gekomen. Hoe kan dat? Het mos draagt altijd rijkelijk sporenkapsels, waarin vrij grote sporen (18–30 μm) gevormd worden. Hoewel het kapsel voorzien is van een deksel, valt dit bij rijpheid niet vanzelf af; bovendien is de kapselmond afgesloten door middel van een membraan. Het is duidelijk de bedoeling van moeder natuur dat het kapsel op de grond terechtkomt en dat de sporen ondergronds een tijdlang overleven of naar elders getransporteerd worden via stromend water dan wel bemodderde laarzen, voeten of poten.

Recent diasporetransport van de ene afgegraven plek naar de andere door middel van water, bemodderde laarzen en dergelijke is echter onwaarschijnlijk, omdat 1) de vindplaatsen kilometers uit elkaar en in verschillende bemalingsgebieden en boezemsystemen liggen; 2) de natuurreservaten beheerd worden door twee beheerders die weinig in elkaars terreinen komen; 3) er totaal geen contacten plaatsvinden tussen de beheerders van het *Hydron*-terrein en de beheerders van de natuurreservaten. De enige persoon die alle afgegraven terreinen heeft betreden, schrijver dezes, trof *Weissia rostellata* in verscheidene gevallen al bij zijn allereerste bezoek sporulerend aan, dus die kan in ieder geval niet overal het agens zijn geweest. Als de populaties in de verschillende afgegraven terreinen zich gevestigd hebben vanuit verschillende bovengrondse bronpopulaties in de buurt van de nieuwe standplaatsen, zou dat inhouden dat *Weissia rostellata* in de streek algemeen bovengronds moet voorkomen. In twee ‘gewone’ greppels in Kedichem heb ik inderdaad minieme populaties gevonden. Toch is het onaannemelijk dat dergelijke populaties veel voorkomen, aangezien de soort ontbreekt in de vele honderden vegetatieopnamen die voor 2002 in het onderhavige poldergebied gemaakt zijn. De even kleine en oppervlakkig erop lijkende *Pseudephemerum nitidum* is wél vele tientallen malen aangetroffen in de opnamen (zie het verspreidingskaartje op www.blwg.nl). Ik heb het materiaal van *Pseudephemerum* dat ik zelf in het gebied verzameld heb (twintig collecties) nog eens nagekeken om te zien of er soms *Weissia* tussen zat, maar dat bleek niet het geval. Het lijkt mij daarom aannemelijk dat de sporen van *Weissia rostellata* lang in de bodem kunnen overleven. In gewone slootoevers, die elk najaar bij het schonen van de sloten sterk verstoord worden, is geen oude ondergrondse diasporenvorraad aanwezig; daar verschijnt zij niet, net zomin als de schraallandplanten Melkviooltje en Geelgroene zegge. Wanneer geheel nieuwe slootkanten worden aangelegd, waarbij onverstoorde bodem wordt aangesneden, kan zij wél

verschijnen. Ook in greppels, die veel minder intensief beheerd worden dan slootoevers, is er een kansje dat *Weissia rostellata* bovengronds komt dankzij de greppelfrees of een gelukkig geplaatste koeienpoot. Maar kennelijk is het altijd prijs als een flink stuk bovengrond geheel verwijderd wordt en de oude diasporenvorraad over een grote oppervlakte komt bloot te liggen. Die diasporenvorraad is in het verleden geproduceerd door de destijds aanwezige vegetatie. Is de ecologie van *Weissia rostellata* te rijmen met wat we weten van het vroegere ecosysteem in de polders?

Voor Midden-Europa geven Nebel & Philippi (2000) een groot aantal standplaatsen op, waarvan enkele enigszins doen denken aan de omstandigheden in Hollandse polders: aan oevers van vijvers, plassen en stroompjes, langs sloten en greppels, in graslanden met een open zode. Als een belangrijke oorzaak van haar achteruitgang noemen zij de drooglegging en verstoring van vochtige standplaatsen. In Groot-Britannië en Ierland is *Weissia rostellata* in 36 vakken van 10x10 km² vastgesteld; in meer dan eenderde daarvan is zij recentelijk niet meer gevonden, reden waarom de Britten een action plan hebben opgezet. Zij wordt het vaakst aangetroffen op kale, modderige of grunderige bodems, die laat in de zomer of in de herfst droogvallen als gevolg van het zakken van het peil van waterreservoirs; verder op soortgelijke plekken langs rivieren en incidenteel op open plekjes langs sloten, op bospaden en in akkers. De oorzaken van de achteruitgang zijn niet goed bekend, maar men denkt vooral aan 1) het handhaven van te hoge waterpeilen, waardoor te weinig geschikte bodems droogvallen; 2) eutrofiëring van het water in meren en waterreservoirs, waardoor drooggevalen bodems te voedselrijk worden; 3) toename van het gebruik van (kunst)mest en andere landbouwkundige verbeteringen, waardoor minder kale plekjes op voedselarme bodem beschikbaar zijn (UK Biodiversity Group, 1999; zie www.ukbap.org.uk). Opvallend is dat de Britten veel nadruk leggen op het voedselarme karakter van de standplaatsen, wat in overeenstemming is met de opvatting van Dirkse & Kruijsen (1993), die *Weissia rostellata* indelen bij ecologische groep P23: soorten van pioniervegetaties op natte, voedselarme, basische bodem.

De standplaatsgegevens uit Midden-Europa en vooral die uit het Verenigd Koninkrijk geven voldoende aanknopingspunten om een hypothese voor de polders in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden op te stellen. De oude diasporenvorraad is geproduceerd in een tijd dat de polders nog grotendeels bedekt waren met onbemeste blauwgraslanden

en dotterbloemhooilanden (Kerkhof, 1998; 2004). De bemaling van de polders was nog zeer gebrekkig; in het winterhalfjaar stonden ze langdurig (vaak maandenlang) plasdras of blank als gevolg van een groot neerslagoverschot, sterke kwel bij gezwollen rivieren, het ontbreken van goede maalwinden of een combinatie van deze factoren. Dit moet er toe hebben geleid dat in de vegetatie van de vroegere polder-schraallanden gaten werden geslagen, waarvan pioniermosjes, en ook een pionier als Geelgroene zegge, na het droogvallen profiteerden. Het is goed mogelijk dat Dwergparelmos al voor de bedijking voorkwam in de destijds aanwezige moerassen. Eddy Weeda karakteriseert het Melk-viooltje – dat samen met Dwergparelmos en Geelgroene zegge in Boomgaard de Kikker is opgedoken – als een rivierbegeleidende moerasbewoner, die voor de bedijking zijn domicilie had in de kleigvenige overstromingsvlakte, op enige afstand van het zomerbed (Weeda, 2001; 2002). De vondst door Chris Buter in een uiterwaard van de Afgedamde Maas laat zien dat we ook dicht bij het zomerbed op Dwergparelmos verdacht moeten zijn; de kans is groot dat de vondst in 1907 – bij de spoorbrug te 's-Hertogenbosch – eveneens betrekking had op een uiterwaard.

Veldkenmerken

Kleine, in jonge toestand heldergroene, in oudere toestand olijfgroene of vuilgroene, 2-5 mm hoge plantjes. Bladjes smal, geleidelijk toegespitst, in het bovenste derde deel iets ingebogen, droog sterk gekroesd met opvallend glimmende onderzijde van de nerf. Nerf uittredend als een kort stekelpuntje. Kapselsteel iets langer dan het kapsel. Kapsel eivormig, opvallend scheef en fors gesnaveld, het hele jaar te vinden, maar vooral in najaar en winter talrijk. *Weissia longifolia* is veel groter, heeft een bolrond, tussen de perichetiaalbladeren verborgen kapsel en een kapselsteel die korter is dan het kapsel. Vegetatieve plantjes van *Weissia rostellata* zijn microscopisch te onderscheiden van andere *Weissia*'s door te letten op de bovenzijde van de bladnerf: de bovenepidermis bestaat bij *W. rostellata* uit lange, gladde cellen, bij de andere Nederlandse soorten uit isodiametrische, papillate cellen. Jonge vegetatieve plantjes kunnen even heldergroen zijn als *Barbula unguiculata*, waarmee ze ook de als stekelpunt uittredende bladnerf gemeen hebben. *B. unguiculata* is echter groter, heeft omlaag gebogen bladranden en een veel minder spitse, bijna tongvormige bladtop. Met kapsels doet *Weissia rostellata* enigszins denken aan *Pseudephemerum nitidum*. Die soort heeft echter niet-papilleuze, transparante blaadjes met een smalle nerf die niet uittreedt en kapsels met een veel kortere, dunnere en

minder scheve snavel. De stengels van *P. nitidum* hebben doorgaans een opvallend warme, licht oranjebruine kleur, terwijl die van *W. rostellata* groenig lichtbruin (in jonge toestand), lichtbruin of donkerbruin (in oude toestand) zijn.

Literatuur

- Buter, Chr., 2000. *Weissia rostellata* (Brid.) Lindb. (Dwerg-paarlmos) herontdekt in Nederland. *Buxbaumiella* 53: 42–43.
- Dirkse, G.M. & B.W.J.M. Kruijsen, 1993. Indeling in ecologische groepen van Nederlandse blad- en levermossen. *Gorteria* 19: 1–29.
- Kerkhof, D., 1998. De Kikker en de Koekoeksche Waard. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), *Excursieverslagen 1995*, Plantensociologische Kring Nederland, pag. 14–19.
- Kerkhof, D., 2004. Autena en Bolgerijen. In: P.W.F.M. Hommel & M.A.P. Horsthuis (red.), *Excursieverslagen 2000*, Plantensociologische Kring Nederland, pag. 30–34.
- Nebel, M. & G. Philippi, 2000. *Die Moose Baden-Württembergs*, Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- UK Biodiversity Group, 1999. *Tranche 2 Action Plans - Volume VI: Terrestrial and freshwater species and habitats*.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. *Stratiotes* 19: 37–49.
- Touw, A. & W.V. Rubers, 1989. *De Nederlandse Bladmossen*. St. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J., 2001. Melkviooltje (*Viola persicifolia* Schreber) in Nederland in verleden en heden. 1. Variëteiten, voorkomen, standplaats en plantensociologische positie. *Stratiotes* 23: 73–103.
- Weeda, E.J., 2002. Melkviooltje (*Viola persicifolia* Schreber) in Nederland in verleden en heden. 2. Vergelijking met gegevens van elders en een historische interpretatie. *Stratiotes* 24: 3–12.

Jaarverslag BLWG 2003

Werk aan flora's

De lichenologen hebben een nieuwe, sterk uitgebreide veldgids korstmossen gemaakt, die begin 2004 gepresenteerd zal worden. Enkele bryologen zijn begonnen aan een grondige herziening van de oude mosflora van Margadant en During, zodat binnen afzienbare tijd weer een geïllustreerde flora verkrijgbaar zal zijn waarmee alle Nederlandse mossen op naam kunnen worden gebracht.

Onderzoek

In 2003 is het zzz-mossenproject van start gegaan, dat ten doel heeft van een selectie van zeer zeldzame en bedreigde soorten alle vindplaatsen en de abundanties vast te leggen, opdat het reilen en zeilen van deze soorten in de toekomst beter beoordeeld zal kunnen worden. De complete inventarisatie van km-blokken leverde ongeveer 10.000 mossenwaarnemingen op, die aan de database zijn toegevoegd. De lichenologen gingen door met de monitoring in het kader van het Landelijk Meetnet Korstmossen, dat deel uitmaakt van het NEM.

Advies

Via het Natuurloket kwamen weer opdrachten binnen voor gegevensleveringen. Verder werd voor de provincie Noord-Brabant een lijst van bedreigde soorten opgesteld en is in opdracht van de VOFF de Moerdijkse Hoek geïnventariseerd. De BLWG-bureaumedewerker heeft ook bijgedragen aan een VOFF-project dat de opleiding van nieuwe vrijwilligers ten doel heeft.

Bestuur

Tijdens de jaarlijkse ledenvergadering werd Rienk-Jan Bijlsma herkozen als bestuurslid voor een tweede termijn van drie jaar. Heinjo During is afgetreden als hoofdredacteur van *Lindbergia*. Hij blijft echter redacteur van *Lindbergia* en houdt daardoor ook zijn zetel in het BLWG-bestuur. Het bestuur sprak zijn grote waardering uit voor het werk dat Heinjo als hoofdredacteur van *Lindbergia* verricht heeft. De vergadering ging akkoord met het bestuursvoorstel om het contract van de databank-beheerder om te zetten van acht naar vier uur per week. De voornaamste reden hiervoor is de afgenomen hoeveelheid werk: de database heeft zijn definitieve vorm gekregen en de achterstand in het invoeren van oude gegevens is weggewerkt. Naar verwachting zullen de inkomsten die de medewerker genereert nu ongeveer in evenwicht zijn met de kosten.

Activiteitenprogramma

Op de werkdag in februari stond bij de bryologen een herziene soortopvatting binnen het genus *Schistidium* centraal. Met behulp van een nieuwe sleutel kon het Nederlandse materiaal op naam worden gebracht. De lichenologen hielden zich bezig met het genus *Umbilicaria* en met het materiaal dat tijdens het zomerkamp in Noorwegen was verzameld. De lezingendag was in maart in Tilburg. Onderwerpen waren o.a. de bruikbaarheid van mossengegevens in vegetatieopnamen, het verband tussen de groeisnelheid van *Sphagnum fallax* en de beschikbaarheid van stikstof en fosfor, de mossen van de Waddeneilanden, een up-to-date overzicht van het genus *Orthotrichum* in Nederland, de opzet voor het nieuwe project ter monitoring van zeer zeldzame mossen en een overzicht van dertig jaar monitoring van korstmossen op wegbomen. Het voorjaarsweekend werd gehouden in Zuid-Limburg. Begunstigd door goed weer konden flink wat kilometerhokken uit het meetnet mossen geïnterpreteerd worden. De lichenologen hielden zich bezig met het Landelijk Meetnet Korstmossen. Het najaarsweekend vond plaats bij Nijmegen, waar vooral langs de Waal werd gekeken. Door de extreem droge zomer was het rivierpeil bijzonder laag, wat veel pioniervegetaties met soorten als *Physcomitrella patens* en *Riccia cavernosa* opleverde. In 2003 zijn in totaal vijftien eendagsexcursies gehouden: acht voor mossen en zeven voor korstmossen. De bryologische excursies gingen naar Apeldoorn, de polderbossen bij Almere, de binnenduinen bij Haarlem, het Hulshorsterzand, de Kooiwaard aan de Friese westkust, het Kromme-Rijngebied, het veenweidegebied bij Zaandam en locaties met zzz-mossen in de Vijfheerenlanden. De lichenologen bezochten Veere, Vlaanderen, de Amstelmeerdijk bij Wieringen, de Waaldijk bij Zaltbommel, Groevenbeek nabij Putten, kerken in Oost-Gelderland en de Stompert bij Soestduinen.

Tijdschriften & Nieuwsbrieven

Van *Buxbaumiella* verschenen de nummers 63 tot en met 65. Van *Lindbergia* verschenen de nummers 1, 2 en 3 van Volume 28. Er verschenen drie Nieuwsbrieven.

Leden

Ook dit jaar moest de BLWG helaas weer afscheid nemen van een van haar leden van het eerste uur: in oktober 2003 overleed Wim Meijer. Het aantal leden van de werkgroep steeg in 2003 van 327 naar 338.

Dick Kerkhof, secretaris

Jaarverslag BLWG 2004

Werk aan flora's

Op de lezingendag in maart is de herziene en sterk uitgebreide veldgids korstmossen van André Aptroot en Kok van Herk gepresenteerd. Heinjo During en Henk Siebel hebben in 2004 de grondige herziening van de beknopte mosflora van Margadant & During voortgezet, zodat in de loop van 2005 weer een geïllustreerde flora verkrijgbaar zal zijn waarmee alle Nederlandse mossen op naam kunnen worden gebracht.

Onderzoek

In 2004 konden 225.818 waarnemingen aan de mossendatabank worden toegevoegd. 213.739 hiervan komen uit de vegetatiedatabank van Alterra. BLWG-leden leverden ruim 12.000 waarnemingen, waarvan de helft digitaal en de andere helft op papieren streeplijsten. Zes maal werd het formulier van het zeldzame soorten project ingevuld. Van de 300 hokken in het Meetnet Mossen zijn nu 100 hokken geïnventariseerd. De lichenologen hebben de eerste herhalingsronde van de monitoring in het kader van het Landelijk Meetnet Korstmossen, dat deel uitmaakt van het NEM, succesvol afgerond. Op de website verscheen in december een online-verspreidingsatlas van mossen, een voorproefje op de plannen om in de nabije toekomst een verspreidingsatlas op papier uit te geven. Door samenwerking in de VOFF kreeg de werkgroep de beschikking over digitale topografische kaarten voor intern gebruik.

Advies

Via het Natuurloket zijn 12 keer verspreidingsgegevens geleverd t.b.v. soortbescherming bij bouwactiviteiten. De BLWG-bureaumedewerker heeft ook bijgedragen aan een VOFF-project dat de opleiding van nieuwe vrijwilligers ten doel heeft. In dit kader is er een begin gemaakt met het versterken van het contact met de regionale werkgroepen. Een belangrijk project in het najaar van 2004 was onze bijdrage aan de Inhaalslag Verspreidingsonderzoek van het Ministerie van LNV. De vindplaatsen van Geel schorpioenmos zijn grondig geïnventariseerd en we hebben een zoekkaart voor Tonghaarmuts gemaakt. Beide mossen zijn beschermd door de Europese Habitatrichtlijn. Diverse BLWG-leden werkten mee aan dit project. Vooral de advieswerkzaamheden hebben de clubkas van de BLWG behoorlijk gespekt.

Bestuur

Tijdens de jaarlijkse ledenvergadering trad Bart van Tooren af als voorzitter; hij werd opgevolgd door Peter Hovenkamp. Ook Henk Siebel trad af als bestuurslid; hij werd opgevolgd door André Aptroot. Marleen

Smulders werd herkozen als bestuurslid voor een tweede termijn van drie jaar. Het bestuur sprak zijn grote waardering uit voor het werk dat Bart en Henk verricht hebben. De vergadering ging akkoord met het bestuursvoorstel om het contract van de databankbeheerder weer om te zetten van vier naar acht uur per week. De voornaamste reden hiervoor is de toegenomen hoeveelheid werk, in het bijzonder de voorbereiding van de Inhaalslag Verspreidingsonderzoek. De vergadering ging akkoord met een nieuw Huishoudelijk Reglement.

Activiteitenprogramma

Op de werkdag in februari zijn de conceptsleutels van de herziene mossenflora van Margadant & During uitgereikt en getest. De lezingendag in maart in Zwolle was druk bezocht. Het in de Nieuwsbrief van januari 2004 aangekondigde programma was gewijzigd in verband met de presentatie van de herziene veldgids korstmossen, die een belangrijk onderdeel van de bijeenkomst vormde. Eddy Weeda nam het eerste exemplaar in ontvangst en sprak een geestig en stimulerend dankwoord uit. Er werden verder lezingen gegeven over de verspreidingspatronen en de ecologie van Nederlandse korstmossen, de mosseninventarisaties in Friesland en de regio Eindhoven, de rol van mossen in archeologisch onderzoek, levensstrategieën van Nederlandse mossen, een atlasproject voor lichenen in Vlaanderen en tot besluit werden voorbeelden van het gebruik van (korst)mossengegevens voor beschermingsdoel-einden getoond. Het voorjaarsweekend werd gehouden in de Noord-oostpolder. De bryologen inventariseerden km-hokken van het Meetnet Mossen en bezochten het Kuinderbos en het Voorsterbos. De lichenologen bezochten behalve de Noordoostpolder ook Noordwest-Overijssel en de Lindevallei in Friesland. In de tweede helft van juli namen ruim dertig mensen deel aan het zomerkamp, dat gehouden werd aan de westkust van Schotland. Ofschoon het weer aan de natte en koele kant was, kan het kamp toch zeer geslaagd worden genoemd. De samenwerking tussen bryologen en lichenologen was optimaal en er werden zeer veel soorten gevonden, waaronder zelfs een nieuwe *Toninia* voor Groot-Brittannië. Het najaarsweekend vond plaats op Texel, waar enkele km-hokken werden geïnventariseerd, waaronder vier die deel uitmaken van het Meetnet Mossen. Hoewel de mosflora van Texel al goed bekend was, lukte het toch om enkele nieuwe soorten te vinden. De lichenologen bezochten PQ's van het Meetnet Korstmossen en vervolgens nog enkele dijken en iepenlanen. In 2004 zijn in totaal dertien eendagsexcursies gehouden: zeven voor mossen en zes voor korstmossen. De bryologische excursies gingen naar het Kennemerstrand, de Dintelse Gorzen, de Holterberg, het Bremerbergbos,

Meijendel, de Gelderse Poort en het Limbrichterbosch. De lichenologen bezochten Soest en Den Dolder, het Wekeromse Zand en 't Loo, Utrecht-Overvecht, de stadswallen van Den Bosch, het Oranjewoud bij Heerenveen en de omgeving van Budel. De lichenologische excursies werden ook goed bezocht door de Vlaamse en Duitse werkgroepsleden.

Tijdschriften & Nieuwsbrieven

Van Buxbaumiella verschenen de nummers 66 tot en met 69. Buxbaumiella 69 bevat een bijgewerkte checklist van de Nederlandse korstmossen en korstmosparasieten. Van Lindbergia verschenen de nummers 1, 2 en 3 van Volume 29. Er verschenen vier Nieuwsbrieven en een nieuwe ledenlijst. In december werd een nieuwe lijst van Nederlandse namen van korstmossen uitgegeven.

Leden

Het aantal leden van de werkgroep daalde licht van 338 naar 337.

Dick Kerkhof, secretaris

Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m 21 maart 2005

Ledenlijst januari 2005 pagina 1: Ledenadministratie Marleen Smulders
correct e-mailadres: msmulders@hccnet.nl

Nieuwe leden

Bekking M., Van Almondestraat 12, 5342 VS Oss, 0412-643426, gpbekking@hotmail.com

Bergen M. van (Martien), Mooieweg 33, 6836 AC Arnhem, 06-12567309, m.vbergen@hccnet.nl

Bolsdequin Y. (Yvette), Rue Fernand Maréchal 17, B-7000 Mons, België

Dobson F. (Frank), 57 Acacia Grove, New Malden, KT3 3BU Surrey, Great Britain, franks@dobson57.freeseve.co.uk

Douma L. (Liesbeth), Prinses Irenelaan 20, 2341 TS Oegstgeest, 071-5172290, liesbethdouma@zonnet.nl

Geers A. (Annemarie), Hyinkhoekweg 6, 7108 BE Winterswijk, 0543-564557, agwoold@hetnet.nl

Hasse T. (Thilo), Hensenstrasse 184, D-48161 Münster, Duitsland, 0049- 251 8724494, thilo.hasse@web.de

Hörchner S.J. (Suze), Kerkewijk 183, 3904 JD Veenendaal, 0318-513613, ghorchner@planet.nl

Kuiters P.J., Ohmstraat 5, 1221 GN Hilversum, wandaw@xs4all.nl

Lang S.I. (Simone), Caeciliastrasse 20, D-76135 Karlsruhe, Duitsland, 020-5987047, simone.lang@ecology.falw.vu.nl

Noordhoek M. (Max), Rijksweg 94B, 6998 AK Laag-Keppel, m.noordhoek

@inter.nl.net
Schaftenaar A.A., Stadhouderslaan 93, 3116 HL Schiedam
Vermaas L. (Leo), Gareelmakersdreef 24, 4691 LR Tholen, 0166-604461
Vroklage M.J.A. (Maarten), Ruysdaelstraat 77, 7412 RG Deventer 0570-611424,
maarten.vroklage@home.nl
Vrouwe J.C. (Jan), Vennewaard 166, 1824 KE Alkmaar, 072-5644151, jcvrouwe
@tomaatnet.nl
Zonderwijk D. (Maarten), Rijkmanstraat 27, 7411 GA Deventer, 0546-832540,
m.zonderwijk@wrd.nl

Overleden

Jacques E.H.J. (Eddy), Wuustwezel

Opzeggingen

Bronckers R.J.C. (Ron), Vilt; Westhoff-de Joncheere J.N., Groesbeek; Wijnstra J.G.,
Drachtstercompagnie

Adreswijzigingen en -correcties

Brouwer E. (Emiel), Kloosterpad 3, 6871 CS Renkum, 0317-311456
Hillegers H.P.M. (Henk), Kasteelstraat 17, Neerharen, B-3620 Lanaken, België,
0032-89-722631
Knaap W.O. van der (Pim), Tulpenweg 1, CH-3176 Neuenegg, Zwitserland, 0041-
31-3018808, knaap@sgi.unibe.ch
Ruth P. van (Peter), Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen, 0162-311463, p.vanruth
@wanadoo.nl
Steur A.W. v.d. (Lex), Koningsspil 47, 2265 VH Leidschendam, a.vandersteur
@wanadoo.nl
Wijngaart R. van der, Johan Buziastraat 41, 6708 NR Wageningen, r.wijngaart
@tiscali.nl

Wijzigingen e-mailadres

Aptroot A. (André), andreaptroot@wanadoo.nl
Broeck D. van den (Dries), dries.vandenbroeck@telenet.be
Dekker D.J. (Dirk-Jan), ddekker@attglobal.net
Hopman H.J. (Henk), hjhopman@xs4all.nl
Rietsema E.H. (Evert), rietsema-smid@planet.nl
Sotiaux A. (André), famille.sotiaux@skynet.be
Starmans P.W. (Paul), paul.starmans@planet.nl
Zanten B.O. van (Ben), bovzanten@home.nl

Wijzigingen telefoonnummer

Dort K.W. van (Klaas), 0317-460323
Reinink K. (Kasper), 0575-513113
Sparrius L.B. (Laurens), 0182-538761

**Bryologische en Lichenologische Werkgroep
van de
Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging**

www.blwg.nl

Voorzitter

Peter Hovenkamp, Eiberoord 3, 2317 XL Leiden
071-5212345; hovenkamp@nhn.leidenuniv.nl

Secretaris

Dick Kerkhof, Buitenstad 67, 4132 AB Vianen
0347-374023; dkerkhof@xs4all.nl

Penningmeester en ledenadministratie

Marleen Smulders, Looierstraat 40, 5684 ZN Best
0499-390298; msmulders@hccnet.nl

Excursieregelaar

André Aptroot, G.v.d.Veenstraat 107, 3762 XK Soest
035-6027417; andreaptroot@wanadoo.nl

Redacteur Lindbergia

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

Redacteur Buxbaumiella

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

Beheer databank mossen en website

Laurens Sparrius, Kongsbergstraat 1, 2804 XV Gouda
0182-538761; sparrius@blwg.nl

Wetenschappelijke commissie Nederlandse mossen

Heinjo During, Henk Siebel en Huub van Melick

Reviseurs project zeer zeldzame mossen

Zie www.blwg.nl

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

Rob Gradstein en Huub van Melick: De Nederlandse Levermossen en
Hauwmossen € 26,10

Ad Bouman: De Nederlandse Veenmossen € 17,--

Passie voor mossen € 5,-- (sterk afgeprijsd)

Onderzoekspakket Korstmossen en Ammoniak € 4,95

Buxbaumia en Buxbaumiella

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

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

Buxbaumiella 50.2 (Standaardlijst mossen) € 2,-- (niet-leden € 4,--)

Buxbaumiella 54 (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
jaargangen): per nummer € 1,--; maximaal bedrag voor alle jaargangen €
50,-- (nr. 1 t/m 7 + 10 zijn uitverkocht en verder zo lang de voorraad
strekt).

Alle bedragen zijn exclusief verzendkosten.

U kunt bestellen bij de penningmeester

Marleen Smulders, Looierstraat 40, 5684 ZN Best

tel 0499-390298; e-mail: msmulders@hccnet.nl.

Betalen kunt u per accept-giro, die u samen met de bestelling ontvangt.

Inhoud

<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) Web. & Mohr. (Lichtmos) nieuw voor Nederland	2
A.C. Rozemeijer	
Mossen op de Bentelerheide (Twente, Overijssel).....	5
H.R. Zielman	
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) S.F. Gray nieuw voor Fryslân.....	10
Jac. Koopman & H. Waltje	
Een lichenologische excursie naar Lille en omgeving (België, provincie Antwerpen)	19
D. Van den Broeck, A. Aptroot, D. Jordaens, L.B. Sparrius & J. Poeck	
<i>Philonotis hastata</i> (Duby) Wijk & Marg., een tropisch mos gevonden in een onverwarmde kas te Eelde (Drenthe)	23
B.O. van Zanten	
Correlatie tussen chemie en morfologie in Nederlandse <i>Peltigera didactyla</i> ..	28
L. Spier & A. Aptroot	
Een bryologische excursie naar de Dintelse Gorzen (prov. Noord-Brabant) op 27 maart 2004.....	31
A.P. Gladdines	
Over het voorkomen van kapsels bij zelden fructificerende mossen in Groningen en Drenthe	34
B.O. van Zanten	
<i>Weissia rostellata</i> (Brid.) Lindb. (Dwergparelmos) is minder zeldzaam dan gedacht.....	47
Th.B.M. Kerkhof	
Jaarverslag BLWG 2003.....	59
Jaarverslag BLWG 2004.....	61
Wijzigingen ledenlijst BLWG t/m 21 maart 2005	63