

Buxbaumiella 47

december 1998

Uitgegeven door de
Bryologische en Lichenologische Werkgroep
van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

ISSN 0166 - 4505

Oplage 400 exemplaren

Inhoud

Hedwig Symposium	3
Een boek over ons zelf B.F. van Tooren	3
Gerard Dirkse gepromoveerd B.F. van Tooren	5
Verlag van het voorjaarskamp 1997 te Ave-et-Auffe K.W. van Dort	7
Eernewoude, 11.13.52 J. Koopman	23
De eendagsexcursies naar Mariëenberg/Beerze in 1996 H.R. Zielman	28
De mosflora van mierenbulten in Zuid-Limburgse droge schraallanden, een eerste verkenning H.P.M. Hillegers	31
Inventarisatie van mossen en korstmossen op de stadswallen van 's-Hertogenbosch J.L. Spier, C.M. van Herk & A. Aptroot	35
Enkele interessante vondsten van lichenen en lichenicole fungi in Nederland II P.P.G. van den Boom	40
Literatuuraankondigingen en recensies	
De mossen van het Anlooërdiepje	44
De mossen van Brussel (Hoofdstedelijk Gewest)	44
De mossen van Oostvoorne	45
Mossen en korstmossen van het Noord-Hollands Duinreservaat	46
Mossen van Frieland	46
Stratiotes 1 t/m 16	46
Hulde aan de Gemeente Groningen B.O. van Zanten	48

Hedwig Symposium Göttingen, 29 en 30 mei 1999

In 1999 is het 200 jaar geleden dat Johannes Hedwig overleed. Zijn beroemde boek *Species muscorum frondosorum* verscheen postuum in 1801. Voor de bladmossen (met uitzondering van de veenmossen) is dit het beginpunt voor de nomenclatuur. Hedwig is dus voor bladmossen wat Linnaeus is voor hogere planten.

Het Hedwig Symposium wordt georganiseerd door Prof. S.R. Gradstein. Rob Gradstein is al lange tijd lid van onze werkgroep en bij velen vooral bekend door de Levermosflora. Het Symposium bestaat uit een lezingenprogramma op zaterdag 29 mei en een excursie naar het Harz-gebergte op zondag 30 mei. De onderwerpen van de lezingen hebben betrekking op de betekenis van Hedwigs klassieke werk (incl. zijn herbarium), maar ook op de moderne inzichten die hieruit zijn voortgekomen. Andere programmaonderdelen op zaterdag zijn: een tentoonstelling over het leven en werk van Hedwig en de ceremoniële toekenning van een eredoctoraat aan de levermossen-specialist Riclef Grolle. De eendags-excursie staat onder leiding van U. Drehwald en M. Koperski. Uwe Drehwald is o.a. bekend door zijn studie van de mossengezelschappen van Niedersachsen, Monika Koperski heeft een grote bijdrage geleverd aan het slagen van het BLWG-voorjaarsweekend 1995 bij Osnabrück.

De kosten van deelname aan het Hedwig Symposium bedragen DM 40.
Aanmeldingen aan Prof. S.R. Gradstein, Albrecht von Haller Institut, Abteilung Systematische Botanik, Untere Karspüle 2, D-37073 Göttingen, Duitsland;
tel. 0049-551-39 57 32; e-mail sysbot@gwdg.de
Nadere informatie via de redactie.

Een boek over ons zelf

"Passie voor mossen" is de treffende titel die Ger Harmsen zijn boek mee gaf. De voorpagina zegt het ook uitgebreider: "Een historische schets van de Nederlandse bryologie en lichenologie ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV".

Het boek is min of meer het vervolg van de voordracht die Ger hield op de feestelijke lezingendag in 1996 ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de werkgroep. Het is van een voordracht een 120 pagina's tellend boek geworden. En wat voor boek: zeer fraai vormgegeven, veel illustraties, met aandacht voor zeer veel gebeurtenissen en personen uit

heden en verleden. We mogen Ger zeer dankbaar zijn dat hij zijn taak zo grondig heeft opgevat.

Bij alle lof is er eigenlijk maar één belangrijk kritiekpunt. Wie het gaat lezen verwacht een scherpe analyse van de werkgroep, van de sfeer, van de mensen die de werkgroep maken en hebben gemaakt. De lezer vindt veel van zijn of haar gading, maar dát toch eigenlijk niet. En waarom dan niet, loop je te piekeren. Misschien wel omdat zelfs Ger die boodschap niet passend vond voor een feestelijk boek. De boodschap dat al die bryologen en lichenologen, ondanks hun bezieling voor de werkgroep, toch allemaal "Einzelgänger" zijn. Die veel met elkaar delen, velen al decennia lang, en voor wie de werkgroep veel betekent. Maar die zich toch in deze wereld het meest op hun gemak voelen als ze de hele dag onbekommerd kunnen struinen, alleen, op zoek naar mosjes, de rest van de wereld vergetend.

Maar er is ook een keerzijde. De werkgroep is ook een hechte gemeenschap, en dat draagt er mede aan bij dat juist van onze werkgroep zo'n "historische schets" verschijnt.

Ger schrijft terecht dat onze werkgroep veroudert, dat er vrijwel geen actieve leden beneden de 40 jaar zijn. De helft van de leden is afkomstig uit de sjocgroep van de NJN, maar waar blijven de sjoccers van nu?

De reden is mede dat we weinig nieuwe leden voor onze passie kunnen interesseren. Het kost ons zo'n moeite om die nieuwelingen er steeds bij te betrekken. Liever lopen we alleen te genieten van alle kleuren groen. Waar elders dan in een zomerkamp van ons maak je mee dat na een half uur de meeste excursiedeelnemers zodanig uitgewaaierd zijn, dat een beginneling zich volledig ontredderd af moet vragen welke tactiek hij/zij zou kunnen volgen om die dag nog iets van mossen op te steken?

Tijdens het zomerkamp in de Cantal, toen het boekje net uit was, en vrijwel niemand het nog echt had gelezen, werd de "Passie" al regelmatig geciteerd. Onze zeer belezen kampvoorzitter (Wim Loode, red.) gebruikte het aantal malen dat iemand volgens de index in het boek genoemd werd schertsenderwijs als maat voor het belang van iemand in de werkgroep. Een zeer gevaarlijke stelling die natuurlijk vraagt om overdrijving. En als het dan ook nog (te) vaak regent, ga je je in de tent direct bezondigen aan allerlei berekeningen. Enkele resultaten wil ik jullie niet onthouden:

1. De top vijf van meest in het boek genoemde personen zijn (tussen haakjes het aantal pagina's waarop de betrokkenen genoemd zijn):
 1. Wim Margadant (32)
 2. Professor van der Wijk (30)
 3. Dries Touw (29)

4. Jan Barkman (23)
5. Ben van Zanten (21)
2. Slechts twee lichenologen worden minimaal 10 keer in het boek genoemd: Harrie Sipman en Han van Dobben.
3. Alle personen in de toptien zijn ouder dan 50 jaar. Er bestaat een keurige correlatie tussen leeftijd en aantal citaties (overigens is dat op zich natuurlijk ook niet zo gek).
4. Jonger dan 30 tel je in de werkgroep nauwelijks mee.
5. Het bestuur van de zomerkampen wordt niet gekozen op basis van het aantal citaties.
6. Het is met behulp van enkele eenvoudige gegevens alsmede het aantal citaties al uit te rekenen wie ons volgende erelid zal worden, en zelfs is al duidelijk wie over enkele decennia in de prijzen zullen vallen.

Vrouwen worden maar spaarzaam genoemd in de "Passie". Topscoorster is Ida Bruggeman met 6 citaties, gevolgd door Rita Ketner met 5. Ger geeft hier op pagina 84 degelijke verklaringen voor, en dit is ook één van de weinige plekken in het boek waar hij expliciet ingaat op ons bryologen en op de bryologie: "Eigenlijk is bryologie alleen iets voor solitair".

Bart van Tooren

Gerard Dirkse gepromoveerd

Woensdag 9 september promoveerde Gerard in Utrecht op het proefschrift "The validity of general purpose flora-based classification of vegetation".

Centraal thema in het proefschrift is een kritische benadering van de wijze waarop vegetatiekunde over het algemeen bedreven wordt. Gerard is (terecht) van mening dat die benadering gekenmerkt wordt door veel subjectieve beslissingen. Hij probeert te analyseren waar je op uitkomt als je die benadering vervangt door een meer objectieve handelwijze. Daartoe wordt o.a. gebruik gemaakt van gegevens van de vierde bosstatistiek en van een zelf uitgevoerde vegetatiekartering.

Het onderwerp leent zich voor veel fundamentele meningsverschillen. Velen in de overvolle promotiezaal zullen dan ook gekomen zijn in de verwachting een discussie op het scherpst van de snede voorgeschoteld te krijgen. Die verwachting is tijdens de promotie niet helemaal uitgekomen. Ook elders wordt die discussie, die voor beide partijen

zeker nuttig zou zijn, helaas te weinig gevoerd.

Gerard heeft in zijn proefschrift op diverse plaatsen ook veel aandacht aan mossen besteed, o.a. bij de in 1993 herhaalde uitvoering van 177 in 1984/1985 gemaakte vegetatieopnamen in bossen met Grove den, verspreid door het gehele pleistocene deel van Nederland. In deze opnamen was zeer opmerkelijk dat het gemiddeld aantal mossoorten was gestegen van 7.4 tot 12.9 soorten per proefvlak van 300 m². Het gaat daarbij met name om een toename van triviale soorten als *Hypnum jutlandicum* (Heideklauwtjesmos), *Eurhynchium praelongum* (Fijn laddermos), *Pleurozium schreberi* (Bronsmos), *Brachythecium rutabulum* (Gewoon dikkopmos) en *Pseudoscleropodium purum* (Groot laddermos). Gerard sluit niet uit dat de toename mede het gevolg is van andere waarnemers etc., maar acht dit toch niet aannemelijk. Jammer genoeg hebben we in Nederland veel te weinig pq's om dit soort opmerkelijke maar ongetwijfeld juiste conclusies te bevestigen. Helaas zijn in het proefschrift geen kwantitatieve gegevens opgenomen over een eventuele verandering in bedekking van de mossen.

Een andere aardige conclusie is gebaseerd op een vegetatiekartering van de Brunssummerheide en de Schinveldse bossen in Zuid-Limburg. Bij deze kartering werd een groot aantal vegetatieopnamen gemaakt. Door Gerard werd o.a. nagegaan of zijn typologie afhing van het al dan niet in de berekeningen betrekken van de in de vegetatieopnamen aanwezige mossen. Een van de conclusies was dat in deze bossen de mossen wel degelijk van belang zijn voor de typologie. Die vertoont zonder en met mossen allerlei verschillen. Aangezien in de meeste vegetatieopnamen en vegetatiekarteringen de mossen buiten beschouwing wordt gelaten, is dit een belangrijke conclusie. Voor ons bryologen is het vanzelfsprekend om mossen in vegetatieopnamen te betrekken, maar helaas denkt de rest van de wereld daar vaak anders over, ondanks de overtuigende gegevens in dit proefschrift.

Behalve spannende "plantensociologische" ideeën, bevat het proefschrift dus ook veel voor bryologen zeer interessante resultaten.

Maar het was vast niet om deze reden dat de promotiezaal ook gevuld was met zeer veel bryologen uit onze werkgroep. De receptie had veel weg van een geslaagde reünie!

Gerard, van harte gefeliciteerd met je boeiende proefschrift!

Bart van Tooren

Verslag van het voorjaarskamp 1997 te Ave-et-Auffe

Klaas van Dort

The tenth spring meeting of the Dutch bryological and lichenological society was held in Ave-et-Auffe, a hamlet in the Famenne in the southern part of Belgium. The Famenne, at the border of the Ardennes Plateau, is known for its species rich grasslands, broadleaved woods and streams. The first day excursions were made to sites within the boundaries of the Parc naturel de Lesse et Lomme; first at "Les Grignaux", a wooded hill with rocky calcareous grasslands in the valley of the river Ave near Hérumont, then along the Lomme near the Grotte d'Éprave and finally to the Belvédère of Han-sur-Lesse. The second day, we visited the wooded valley of the Masblette near Fourneau-St. Michel; a site in the siliceous Ardennes district and bryologically very different from the sites in the calcareous Famenne. The final excursion was held in the Parc naturel of Furfooz, a spectacular reserve in the valley of the Lesse, much visited by tourists but not by bryologists. Some bryosociological relevés were made.

Het kamp in Ave-et-Auffe trok 36 Nederlandse deelnemers: Willy Bijl, Pieter van den Boom, Maarten Brand met Dieuwke, Pieter en Daan, Cor Broekman met echtgenote, Han van Dobben met Claudia, Emma en Remi, Klaas van Dort, Floor van Gelder, Wiel van Heesch met Els, Henk Hillegers, Matthijs van Hoorn, Peter Hovenkamp met Gerda en kinderen, Joop Kortselius met Maja, Huub van Melick, Els Prins, Henk Siebel, Marleen Smulders met Jo van Meurs, Jan en Hermi de Ruijter-Solleveld, Laurens Sparrius, Leo Spier met Jos, en Margriet Vocks. Uit België kwamen Leo Andriessen, Cecile Nagels, Odette en André Sotiaux, Herman Stieperaere en op zondag enkele andere leden van de Vlaamse Werkgroep Bryologie (Dirk de Beer, Eddy Jacques, Jules Slembroeck, Vera Tetsch). Duitsland was vertegenwoordigd door Ingo Holz.

Algemeen

De heuvelachtige landstreek ten zuiden van Dinant heet de Famenne. Het grootste deel van de Famenne ligt in de provincie Namen, de rest in de provincie Luxemburg. De grens tussen beide Belgische provincies loopt pal ten zuiden van Ave-et-Auffe, een van de vele agrarische dorpjes in dit gebied. Ave-et-Auffe vormt een ideaal uitgangspunt voor excursies want het ligt tussen twee landschappelijk bijzonder fraaie natuur-reservaten: het nabijgelegen Parc naturel de Lesse et Lomme, en het Parc naturel de Furfooz bij Dinant, in de vallei van de Lesse. Beide reservaten horen fytogeografisch tot het Belgische kalkdistrict, oftewel het Maasdistrict, in het Frans betiteld als "district calcaire mosan". Niet ver ten oosten van Ave-et-Auffe eindigt de Famenne en begint een sterk met de kalkstreek contrasterend gebied, het welbekende Ardens district ("district ardennais"), met een zuurminnende vegetatie.

In fysisch-geografische zin omvat de Famenne de noordwestelijke

uitlopers van de Ardennen. Het moedermateriaal bestaat uit schist en leisteen. In het zuidoosten ligt dit zure materiaal aan de oppervlakte, in het westen is het gesteente bedekt met kalk uit het Devoon en Carboon (Visscher 1963). De kalk verweert snel en geeft aanleiding tot een aantal spectaculaire karstverschijnselen met als gevolg dat het stroomgebied van de Lesse, een van de vele karstriviertjes, jaarlijks een grote stroom toeristen krijgt te verwerken. Bekende attracties in de kalkregio zijn de grotten van Han en de grot van Rochefort.

Ave-et-Auffe ligt in het kalkgebied. De omgeving is zacht glooiend, er komen echter ook enkele steile kalkhellingen voor. De meeste heuvels zijn met bos bedekt, rond de dorpen maken de bossen plaats voor weilanden en akkers. Vooral de kalkhellingen herbergen verschillende hogere planten die thuishoren in de (sub)mediterrane kalkgraslanden en die in België de noordgrens van hun areaal bereiken. Op deze concentratie van warmteminnende soorten berust de erkenning van een plantengeografisch district dat in de Belgische flora wordt aangeduid als het Maasdistrict (De Langhe et al. 1983). De botanische exclusiviteit van het Maasdistrict krijgt nog meer allure als we kijken naar de mosflora. *Rhodobryum ontariense* (= *R. spathulatum*) heeft bij Ave-et-Auffe de laatste groeiplaats in België (De Zuttere 1987, schriftelijke mededeling A. Sotiaux). Naast kalkmossen zijn levermossen goed vertegenwoordigd (zie Vanden Berghen 1981), bovendien werden er de laatste jaren nieuwe soorten voor de Belgische mosflora ontdekt.

Zowel op landschappelijke als op botanische gronden was er dus een goede reden om in het zuiden van België een mossenkamp te organiseren. Het weer tijdens het kamp werkte mee: het was warm en droog. Ook over de inbreng van de Duitse en Belgische bryologen niets dan lof. De uiterst sympathieke Herman Stieperare had in allerijl voor 'toelatingen' gezorgd en begeleidde ons op de excursies. Bovendien was André Sotiaux, de Nederlands- en Franstalige Belgische mossenkenner bij uitstek, twee dagen in ons midden. Beide bryologen bleken in het bezit van een uitstekende terrein- en soortenkennis en een flinke portie typisch Belgische humor. Ze leverden een waardevolle bijdrage aan het slagen van dit kamp.

Beschrijving dagexcursies

De eerste excursie, op 3 mei 1997, voerde ons naar het natuurreserveaat Les Grignaux (Hérimont), een heuvel iets ten oosten van Ave-et-Auffe, in de vallei van de Ave. De bodem bestaat er uit kalk. Tussen de kalkkrotten in de wegbermen bloeien soorten als Voorjaarsganzerik (*Potentilla verna*, syn.: *P. neumanniana*), Geel zonneroosje (*Helianthemum nummularium*) en Cypreswolfsmelk (*Euphorbia cyparissias*). Langs het pad omhoog naar

Les Grignaux troffen we het bekende scala aan kalkmossen: *Ditrichum flexicaule*, *Homalothecium lutescens*, *Tortella tortuosa*, *Rhytidium rugosum*, *Thuidium abietinum* en *Pleurochaete squarrosa*. Tussen de sleedoorns bleek *Racomitrium canescens* te groeien, de enige bisschopsmuts met een voorkeur voor kalkhoudend substraat. Grijze bisschopsmuts verkeerde in gezelschap van de fraai goudbruine kalkvariant van Gewoon klauwtjesmos: *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*. We vonden "alles wat in onze kalkrijke duinen ook te vinden is maar dan uitbundiger ontwikkeld", zoals Joop Kortselius opmerkte. De taxonomische status van *Ditrichum flexicaule* leidde tot een discussie over de vraag: groeit in dit kalkgrasland gewoon Kalk-smaltandmos of is het een daarvan duidelijk te onderscheiden kalkgrasland-variëteit (*Ditrichum flexicaule* var. *densum*)? Zo ja, wat is dan het essentiële verschil met het Kalk-smaltandmos dat wij van de kalkhoudende duinen kennen? Ofwel: gaat het in Nederland om *Ditrichum flexicaule* (eventueel een aparte forse variëteit *longifolium*) of is het een andere soort: *D. crispatisimum*? We hielden het voor het gemak op het eerste want het enige betrouwbare verschilkenmerk tussen beide taxa, de vorm van de perichaetiaalbladen, kan moeilijk worden vastgesteld omdat Kalk-smaltandmos zelden fertiel is (in Nederland nooit).

Henk Hillegers is altijd goed in het ontdekken van bijzonderheden. Hij wees onder meer op Lage zegge (*Carex humilis*), een zodevormende soort met een onopvallende bloeiwijze. Deze zegge, één van de soorten waarvan de noordgrens van het areaal door België loopt, is karakteristiek voor droog kalkgrasland (plantensociologisch staat dit graslandtype bekend onder de naam *Xerobrometum*).

Een steil pad voerde omhoog door een bos van Oostenrijkse den. Oostenrijkse den en andere naaldbomen worden op kalk veel aangeplant (Roisin 1962), tot grote ergernis van Herman Stieperaere, die liever natuurlijker bossen ziet (of nog liever: rozenstruiken). Het leverde inderdaad een vreemd beeld op: kalksoorten als Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*) en *Campylium chrysophyllum* onder dennen, die in Nederland uitsluitend met zure milieumomstandigheden worden geassocieerd. Gelukkig boog het pad al snel oostwaarts naar een prachtig hakhout/middenbos van haagbeuk. Dit eiken-haagbeukenbos dankt zijn ontstaan aan een eeuwenlang hakhout- en middenbosbeheer en is op te vatten als een vervangingsgemeenschap van het oorspronkelijke orchideeënrijke beukenbos (*Carici-Fagetum*; zie Roisin & Thill 1962). In het vroege voorjaar tooit dit bostype zich lokaal met een geel waas van duizenden Wilde narcissen (*Narcissus pseudonarcissus*), helaas waren ze tijdens ons bezoek al uitgebloeid. Veel kalkkroten onder het beschermend kronendak van haagbeuken gingen volledig schuil onder een weelderige mosbegroeiing. Tussen *Isothecium alopecuroides*, *Neckera crispa* (met

kapsels!), *N. complanata*, *Scapania aspera*, *Porella aboris-vitae* en *Metzgeria conjugata* bevonden zich drie bijzondere slaapmossen die recentelijk van naam zijn veranderd: *Cirriphyllum tommasinii* (vroeger bekend onder de naam *C. tenuinerve*), *Eurhynchium crassinervium* (was *Cirriphyllum crassinervium*) en *Eurhynchium striatulum* (was *Isothecium striatulum*). Het bood ons een goede gelegenheid om vertrouwd te raken met de meest recente nomenclatuur zoals die is gebruikt in de Kleine Kryptogamenflora (Frey et al. 1995). Overigens zijn in de soortenlijst de oude namen vermeld.

De lunch werd genuttigd op een zonovergoten rotspunt met een fantastisch uitzicht. Nu was duidelijk te zien hoe opvallend veel bos er in deze omgeving is. De oppervlakte bos : cultuurland verhoudt zich hier ongeveer als 10 : 1. "In Nederlands Zuid-Limburg, een qua landschap en cultuurhistorie vergelijkbaar gebied, is die verhouding tegenwoordig precies omgekeerd. De bossen zijn in veel gevallen van geringe omvang met als gevolg een menging van cultuurplanten met de oorspronkelijke bosflora", aldus Henk Hillegers te midden van een uitzonderlijk bloemrijk kalkgrasland. Op een kaalgekapte bosstrook rond de lunchplek groeiden Kogellook (*Allium sphaerocephalon*), ook wel Kalklook genoemd, Wildemanskruid (*Anemone pulsatilla*), Kalkaster (*Aster linosyris*), Blauwgras (*Sesleria albicans*), Lage zegge, Bergandoorn (*Stachys recta*), Paardenhoefklaver (*Hippocrepis comosa*), Bloedooievaarsbek (*Geranium sanguineum*) en Geel zonneroosje, allemaal "espèces caractéristiques" van "la pelouse xérophile", zoals het *Xerobrometum* heet in de Franstalige gebieden waar dit type kalkgrasland haar optimum heeft (Thill 1964). De grootste zeldzaamheid van de streek vormden minuscule polletjes op de rotsen aan onze voeten: *Grimmia tergestina*, hier door André Sotiaux nieuw voor België (en Noord-Frankrijk) ontdekt (Sotiaux et al. 1988). Ook vermeldenswaard was *Orthotrichum cupulatum*. Sleutelbloemvlinder en Muurhagedis moesten het met minder aandacht doen.

Na de lunch begaven we ons naar een dal ten noorden van Han-sur-Lesse. Hier stroomt de Lomme, een flinke beek met essen en populieren op de oever. Op beslibde stammen groeit een aantal interessante *Orthotrichaceae*. "Er moet goed gezocht worden naar een laagse zwarte vuiligheid", volgens epifyten-specialist Leo Andriessen. Hij was hier eerder geweest en struinde op lieslaarzen door de beek, in gezelschap van een nieuwsgierige koe. Behalve *Tortula papillosa* en *T. latifolia* wist Leo ons ook nog twee extreem zeldzame soorten te tonen: *Orthotrichum sprucei* en *O. pallens*. In totaal werden op deze locatie maar liefst tien Haarmutssoorten ontdekt. Geduldig legde Leo uit dat de plaats van de huidmondjes, een belangrijk determinatiekenmerk bij haarmutsen, als een "beurs plekje" op een kapsel te zien is. De huidmondjes van *O. tenellum* bevinden zich laag op het kapsel en worden niet door het huikje bedekt,

de huidmondjes van *O. affine* zitten hoger, namelijk in en boven het midden van het kapsel.

Na een wandeling van enige tientallen meters stroomopwaarts bereikten we de Grotte d'Éprave, een grot op de plaats waar een ondergrondse karstbeek in de Lomme uitmondt. De in diepe schaduw gelegen kalkrots-wanden in de naaste omgeving waren deels bedekt met *Porella platyphylla*, *Rhynchostegiella tenella* (met kapsels), *Neckera complanata*, *Anomodon viticulosus* en *A. attenuatus*. *Plagiomnium rostratum* werd met kapsels aangetroffen langs de beek.

Het dagprogramma werd afgesloten met een kort bezoek aan de Belvédère van Han-sur-Lesse, een prachtig uitzichtpunt. Net als op de lunchplek is het beheer hier gericht op de ontwikkeling van een *Xerobromion*-vegetatie. Dat het terugdringen van houtige gewassen succes heeft gehad was te merken aan de aanwezigheid van een aantal kritische soorten: Ruige scheefkelk (*Arabis hirsuta*), Bergandoorn, Kartuizer anjer (*Dianthus carthusianorum*) en Voorjaarsganzerik. Bovendien bleken op deze plek twee elders uiterst zeldzame kalkplanten voor te komen: Kogelbloem (*Globularia punctata*, syn. *G. wilkommii*) en Liggende ereprijs (*Veronica prostrata* subsp. *scheereri*), met grote felblauwe bloemen en geen 4 maar 5 kelkbladen (zie de flora van België, De Langhe et al. 1983). Behalve *Grimmia trichophylla* is *G. tergestina* van deze plek bekend.

Op zondag 4 april werd een bezoek gebracht aan het Forêt domaniale de St.Michel, in het Ardens massief. Vanaf de parkeerplaats bij Fourneau-St.Michel werd het bos langs de Masblette verkend. In tegenstelling tot veel andere bossen in de regio is dit bos niet van de boeren maar sinds lang in staatsbezit en daarom ontsnapt aan hakhoutbeheer en "essartage". Bij essartage werden de eiken, tot dan toe als hakhout beheerd, door de boeren gekapt. De eikenstammen werden benut, de takken verbrandde men ter plaatse, waarna in de as rogge en haver werd gezaaid. Nu nog zijn sommige essartagebossen te herkennen aan het voorkomen van Brem.

Diphyscietum foliosi

<i>Cladonia coniocraea</i>	1	<i>Diplophyllum albicans</i>	4
<i>Dicranella heteromalla</i>	2m	<i>Isothecium myosuroides</i>	+
<i>Diphyscium foliosum</i>	2a	<i>Pogonatum aloides</i>	r

Fourneau-St.Michel, Forêt domaniale de St.Michel. *Diphyscietum foliosi* (*Dicranellion heteromallae*; *Dicranelletea*) langs bosweg in opgaand Wintereiken-Beukenbos (*Fago-Quercetum*).

Opp. proefvlak 0.01 m². Expositie W. Inclinatie 90 graden. Bedekking moslaag 85%.

De excursie begon al goed: *Diphyscium foliosum* groeide in roodbruine of

groene matjes op lemige boswallen langs het pad, in gezelschap van *Diplophyllum albicans*. Hier en daar werd *Diphyscium* ook met de karakteristieke zittende kapsels gezien (zie opname).

Verderop zorgde *Fissidens celticus* voor de nodige opschudding. Dit vedermos was tot voor kort alleen van de Britse eilanden bekend, maar is in België en Frankrijk gevonden door de familie Sotiaux (Sotiaux et al. 1991). Eeuwenoude eiken droegen aan de basis een mantel met *Isothecium myosuroides*, vaak kapselend, en zuurminnende begeleiders zoals *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium* en *Mnium hornum*. Dit mossengezelschap is beschreven door Barkman onder de naam *Mnio-Isothecietum myosuroidis*.

Langs de beek had zich een bronmoeras gevormd met Groot springzaad (*Impatiens noli-tangere*), Paarbladig goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*), veel *Chiloscyphus polyanthos* en *Pellia epiphylla*. André Sotiaux, wie anders, peuterde uit het zompig mosdek *Aneura maxima* te voorschijn, een soort die hij goed kent en door hem en drie andere leden van de Vlaamse Werkgroep Bryologie werd ontdekt in België (eerste vindplaats in Europa; zie Andriessen et al. 1995). *Aneura maxima* is in Europa slechts bekend van een handjevol Belgische vindplaatsen, enkele plekken in Noord-Frankrijk (Sotiaux et al. 1996) en sinds kort uit de omgeving van Gdansk in Polen (Sotiaux in prep). In tegenstelling tot *Aneura pinguis* heeft *A. maxima* duidelijk gekroesde thallusranden. *A. maxima* lijkt in het veld lijkt sterk op *Pellia epiphylla* maar het thallus van *A. maxima* mist de donkere middenstreep en heeft kleurloze in plaats van bruinige rizoïden (Sotiaux et al. 1996).

De boomlaag van het schitterende bos langs de Masblette bestaat uit imposante esdoorns, iepen en essen. Deze boomsoorten hebben een goede naam op epifytengebied. Terecht, zoals ook hier bleek, want ze droegen een begroeiing met *Metzgeria furcata* (inclusief f. *ulvula* met veel ronde of tongvormige gemmen langs de thallusrand), *Neckera complanata*, *Homalothecium sericeum*, *Isothecium alopecuroides*, *Isothecium myosuroides*, *Leucodon sciuroides* en zelfs decimeterslange plukken *Antitrichia curtispindula*! De stambases waren begroeid met *Homalia trichomanoides*. Het basisch karakter van essenschors werd op treffende wijze geïllustreerd door *Neckera crispa*. Een flink plakkaat van deze normaal epilitische soort begroeide een dikke stam op 3 meter boven de grond, een merkwaardige aanblik. Genoemde soorten wijzen op gezelschappen van de epifytische klasse *Frullanio-Leucodontetea*, alhoewel opname 1 t/m 4 door sommigen ongetwijfeld tot andere syntaxa zouden worden gerekend. Beuken dragen eveneens een karakteristieke soortencombinatie. Beukenschors is zuurder dan schors van esdoorn, es en iep waardoor zich *Ulotion*-gezelschappen ontwikkelen met *Hypnum cupressiforme*, *Neckera pumila*, *Ulota bruchii* en levermossen (zie

opname 5 t/m 9). Behalve *Metzgeria furcata* werden op verschillende oude bomen *M. temperata* (incl. *M. fruticulosa*) en, dankzij het ecologisch inzicht van Herman Stieperaere, *Microlejeunea ulicina* waargenomen.

Frullanio-Leucodontetea

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Proefvlak (dm ²)	10	10	9	9	9	3	16	16	8
Bedekking moslaag (%)	90	95	70	50	60	60	70	70	60
Expositie	O	O	O	Z	NO	O	O	ZO	O
Inclinatorie in graden	90	90	90	90	90	70	90	90	80
Boomsort	A	A	A	U	A	F	F	F	C
A= <i>Acer pseudoplatanus</i> , U= <i>Ulmus glabra</i> , F= <i>Fagus sylvatica</i> , C= <i>Carpinus betulus</i>									
Frullanio-Leucodontetea									
<i>Antitrichia curtipendula</i>	1	1							
<i>Neckera complanata</i>	2b	+	2a	3					
<i>Homalothecium sericeum</i>	2b		2b	+					
<i>Leucodon sciuroides</i>				2b					
<i>Isothecium alopecuroides</i>	3	4	3						
<i>Isothecium myosuroides</i>	3	3			3		1		2b
Ulotion									
<i>Hypnum cupressiforme</i>		1			1	2a	3	4	2b
<i>Metzgeria furcata</i>			2a	1			3		+
<i>Metzgeria temperata</i>							1		2b
<i>Lejeunea ulicina</i>							2m		2m
<i>Ulotia bruchii</i>						2b	+		
<i>Ulotia crispa</i>						2b			
<i>Neckera pumila</i>						2a			
<i>Frullania fragilifolia</i>					2a				
<i>Frullania tamarisci</i>					2a				
Begeleiders									
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2a								
<i>Dicranum montanum</i>								+	
<i>Cladonia spec.</i>					1			+	2m
<i>Ochrolechia androgyna</i>				+	+				
<i>Parmelia subaurifera</i>								+	
<i>Parmelia sulcata</i>								+	
<i>Pertusaria pertusa</i>				+	1			1	
<i>Phlyctis argena</i>				1					

Tabel 1: **Frullanio-Leucodontetea**, Forêt domaniale de St.-Michel.

Bij de brug over de Masblette werden *Lejeunea cavifolia* en zelfs *L. lamacerina* ontdekt, ook al een soort die voor het eerst in België is vastgesteld door André Sotiaux (Sotiaux & Duvivier 1983). Lokaal waren beekoevers begroeid met het *Hookerietum lucentis*, een bryosociologisch moeilijk te plaatsen gezelschap waarin naast deze naamgevende soort

veel *Heterocladium heteropterum* en *Thuidium tamariscinum* voorkomen. *Rhynchostegium riparioides* beperkte zich tot de spatwaterzone langs het water, *Nowellia curvifolia* bedekte een rottende boomstam en *Oxystegus tenuirostris* (syn. *O. cylindricus*) een beschaduwde steen aan de bosrand.

Hookerietum lucentis

<i>Calypogeia muelleriana</i>	+	<i>Mnium hornum</i>	1
<i>Heterocladium heteropterum</i>	3	<i>Rhizomnium punctatum</i>	1
<i>Hookeria lucens</i>	2b	<i>Thuidium tamariscinum</i>	2a
<i>Isopterygium elegans</i>	+		

Fourneau-St. Michel. Forêt domaniale de St. Michel. *Hookerietum* op beekwand in *Melico-Fagetum*. Opp. proefvlak 0.2 m², inclinatie 70 graden, bedekking moslaag 60 %

Na enkele uren het fraaie bos in de onderste regionen van het beekdal te hebben verkend, klommen we langs een bospad omhoog. Zoals gebruikelijk waren de bossen bovenop het plateau zuurder. In de ondergroei domineerden soorten als Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) en opmerkelijk veel Grote veldbies (*Luzula sylvatica*). Enkele veenmossen in een greppel trokken de aandacht, maar echt speciale mossoorten werden niet meer gevonden en genoeglijk keuvelend keerden we terug naar de parkeerplaats.

De laatste excursiedag, maandag 5 april, stond het Parc naturel de Furfooz op het programma. De beheerders van het park hadden Herman Stieperaere verzocht een soortenlijst op te stellen van dit beroemde maar op mosgebied weinig bekende gebied. Dat bleek nog een hele klus, het park is namelijk uiterst gevarieerd. Kalkgraslanden wisselen af met druipwanden en diepe kloven met soortenrijke hellingbossen. De luchtvochtigheid is er hoog, vooral op die vijfde april want de regen kwam bij bakken uit de hemel. Dit inspireerde een Vuursalamander tot een wandelingetje over de parkeerplaats bij de ingang van het park. Onder ruime belangstelling van vele bryologen verdween het beest in de berm, net op tijd want het hield op met regenen.

We beklommen een kalkhelling en noteerden *Mnium stellare* langs het pad en *Frullania dilatata* met kapsels op een eik. Het kalkgrasland naast de ruïnes van het Romeinse bad trok veel belangstelling. Kandelaartje (*Saxifraga tridactylites*), Voorjaarsganzerik en Rozetsteenkers (*Cardaminopsis arenosa*) stonden er volop. *Entosthodon fascicularis* werd gemeld maar die veldterminatie werd door sommigen in twijfel getrokken vanwege het scheve kapsel. De planten met rechte kapsels bleken inderdaad *E. fascicularis*, maar die met scheve kapsels betroffen een sterk gelijkende soort, het familielid *Funaria muhlenbergii*. Deze soort is na 1950 slechts één keer in België gevonden (in 1980 door De Zuttere &

Sotiaux, schriftelijke mededeling A. Sotiaux; De Zuttere & Schumacker 1984). Andere belangwekkende soorten in dit kalkgrasland waren *Leiocolea bantriensis*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Encalypta vulgaris*, *Entodon concinnus* en *Thuidium philibertii*. Op de zijkant van het restant van een oude vestingmuur groeide *Porella platyphylla* en op de veel belopen bovenkant *Riccia sorocarpa*. Bij het panorama naast de donjon maakten we dankzij Floor van Gelder kennis met een paarsbloeiende composiet: Blauwe sla (*Lactuca perennis*), een zeldzame kalkplant. De even verderop gelegen groeiplaats van Brilkruid (*Biscutella laevigata*) is een van de weinige in België. In spleten tussen de kalkrotsen groeiden Schubvarentjes (*Ceterach officinarum*).

De minuscule mossen op de natte rotswanden van de Trou du Grand Duc (excursiepunt no 5 in het programmaboekje van het park) riepen veel vraagtekens op. De begroeiing bleek voornamelijk te bestaan uit jonge plantjes van *Encalypta streptocarpa*; in geringer aantal waren *Barbula convoluta*, *Eurhynchium pumilum*, *Rhynchostegiella tenella*, *Didymodon vinealis* var. *cylindrica* en *D. sinuosus* present. Thuis bleek er nog een acrocarpje tussen te groeien, vermoedelijk *Zygodon rupestris* (schriftelijke mededeling H. Stieperaere).

De Romeinse muur leverde meer interessante hogere planten op dan mossen: Minuartia (*Minuartia hybrida*) en Stijf hardgras (*Catapodium rigidum*), beide pioniers op oude muren. Ook het voorkomen van Kandelaartje en Plat beemdgras (*Poa compressa*) wijst op een vegetatie die gerekend kan worden tot het *Alyso-Sedion*. Mossen in dit gezelschap waren: *Fissidens cristatus* (syn. *F. dubius*), *Homalothecium lutescens*, *Encalypta streptocarpa*, *Didymodon rigidulus*, *Ditrichum flexicaule*, *Plagiomnium rostratum*, *Scapania aspera* en weer *Funaria muhlenbergii*.

Tijdens een glibberige afdaling langs spectaculaire vochtige kalkwanden werd een drietal luchtvochtminnende levermosjes ontdekt die we nog niet eerder hadden gezien: *Lophocolea minor*, *Apometzgeria pubescens* en *Cololejeunea rossettiana*. Uiteindelijk daalde het pad door een prachtig ravijnbos (*Aceri-Fraxinetum*). De hellingen waren begroeid met Tongvaren (*Phyllitis scolopendrium*, syn. *Asplenium scolopendrium*), Naaldvaren (*Polystichum aculeatum*), Wilde judaspenning (*Lunaria rediviva*), Gele monnikskap (*Aconitum vulparia*) en de zeldzame Bolletjeskers (*Cardamine bulbifera*, syn. *Dentaria bulbifera*). We kwamen tenslotte aan de oevers van de Lesse bij een uitspanning voor kanovaarders. Onze rustpauze werd opgeluisterd door Henk Hillegers, hij blies op ter plekke zelf gesneden fluitjes van esdoorntakken. Een hevig onweer overstemde weldra het fluitconcert van bryologen. De weg terug werd in ijlt tempo afgelegd. De oevers van een met Bosmuur (*Stellaria nemorum*) omzoomd beekje bleken *Conocephalum conicum* en *Thamnobryum alopecurum* (met kapsels!) te huisvesten. Een vluchtig bezoek aan de Trou des

Vaches leverde geen nieuwe soorten op, bij de Trou Reuviau daarentegen hielden we langer halt. Na ijverig speurwerk werd *Seligeria pusilla* van de rotsen geschraapt. Vreemd genoeg konden hier van deze normaal rijkelijk kapselende soort slechts vier fructificerende plantjes worden ontdekt. Onderaan een steile kalkrotswand wachtte een tweede bijzondere vondst: naast een massa *Thamnobryum alopecurum* bevond zich een plakkaat *Reboulia hemisphaerica*. Schermlevermos werd in 1995 door Huub van Melick in Nederland herontdekt. Ook in België staat Schermlevermos te boek als “tamelijk zeldzaam in het Maasdistrict en elders sterk achteruitgaand” (Schumacker 1985). Deze vondst op de valreep betekende een leuke bryologische uitsmijter van een zeer geslaagd voorjaarskamp!

Literatuur

- Andriessen, L., A. Sotiaux, C. Nagels & O. Sotiaux. 1995. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. in Belgium, new for the European liverwort flora. *Journal of Bryology* 18:803-806.
- Berghen, C. vanden. 1981. Flora van de levermossen en de hauwmossen van België. Nationale Plantentuin van België.
- Dirkse, G.M., H.M.H. van Melick & A. Touw, 1988. Checklist of Dutch bryophytes. *Lindbergia* 14:167-175.
- Frey, W, J.-P. Frahm, E. Fischer & W. Lobin. 1995. Kleine Kryptogamenflora. Die Moos- und Farnpflanzen Europas. Gustav Fischer, Stuttgart.
- Langhe, J.E. de, L. Delvosalle, J. Duvignaud, J. Lambinon & C. vanden Berghen. 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Patrimonium Nationale Plantentuin van België.
- Roisin, P. 1962. Contribution à l'étude de la végétation forestière des confins occidentaux du Massif ardennais. Centre de Cartographie phytosociologique et Centre de Recherches écologiques et phytosociologiques de Gembloux. Communication no 40.
- Roisin, P. & A. Thill. 1962. Les forêts feuillues de la Famenne méridionale. Centre de Cartographie phytosociologique et Centre de Recherches écologiques et phytosociologiques de Gembloux. Communication no 38.
- Schumacker, R. 1985. Atlas de distribution des bryophytes de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes. Editions du Jardin botanique de Belgique. Meise.
- Sotiaux, A. & J.-P. Duvivier. 1983. *Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn., hépatique nouvelle pour la Belgique et le département des Ardennes (France). *Dumortiera* 27:23-26.
- Sotiaux, O., A. Sotiaux & M. Sotiaux. 1988. *Grimmia tergestina* Tomm. ex B. S. G. (Bryophytina, Grimmiaceae), espèce nouvelle pour la Belgique et le département des Ardennes (France). *Dumortiera* 42:4-11.
- Sotiaux, A., O. Sotiaux & M. Sotiaux. 1991. *Fissidens celticus* Paton (Fissidentaceae, Musci), nouveau pour le continent européen en France et en Belgique. *Dumortiera* 48:17-22.
- Sotiaux, A., O. Sotiaux & M. Sotiaux. 1996. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. hépatique nouvelle pour la flore française. *Bulletin de la société du*

centre-ouest, nouvelle série (27): 513-516.

Thill, A. 1964. La Flore et la Végétation du Parc National de Lesse et Lomme.

Publication de l' A.S.B.L. 'Ardenne et Gaume'. Monographie no 5.

Visscher, H.A. 1963. Een morfologische analyse van de Famenne en de Ardennen-zoom in de omgeving van Han sur Lesse. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht.

Zuttere, P. de. 1987. *Rhodobryum spathulatum* (Hornsch.) Pócs et *R. roseum* (Hedw.) Limpr. (Bryaceae, Musci) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg. *Dumortiera* 37:19-21.

Zuttere, P. de. & R. Schumacker. 1984. Bryophytes nouvelles, méconnues, rares, menacées ou disparues de Belgique. *Minist. Rég. Wall. Service de la Conservation de la Nature, Travaux* 13:1-160.

Locaties en Soortenlijst

- 1 Réserve naturelle des Grignaux dans la vallée du Ave (coörd. 655/5554). Mossen op en langs een bospad op de grens van een akker, hakhoutbos op kalk, beschaduwde en thermofiele kalkrotsen.
- 2 Grotte d'Éprave (coörd. 657/5556). Mossen op bomen langs de Lomme en beschaduwde kalkrotsen.
- 3 Belvédère van Han-sur-Lesse. Droge kalkrotsen
- 4 Forêt domaniale de St.-Michel bij Fourneau-St.-Michel te Saint-Hubert. Gemengd hellingbos en rotsen in het dal van de Masblette.
- 5 Nationaal park van Furfooz-Dinant, Furfooz. Ruïnes, droge en natte kalkrotsen, grotten, helling- en beekbegeleidend bos.

Legenda bij de soortenlijst

Opgaven van gedetermineerde soorten werden verwerkt van Klaas van Dort (KvD), Huub van Melick (HvM), Henk Siebel (HS), Marleen Smulders (MS), Herman Stieperaere (HSt) en André Sotiaux (AS).

De namen zijn zoveel mogelijk volgens Dirkse et al. (1988). De namen van niet in Nederland voorkomende soorten is over het algemeen volgens Frey et al. (1995).

! = materiaal met kapsels en/of perianthen.

bladmossen

Amblystegium confervoides	1(AS)
Amblystegium fluviatile	4
Amblystegium riparium	4
Amblystegium serpens	1, 2, 4!, 5!(KvD)
Amblystegium tenax	2(AS)
Anisothecium schreberianum	1
Anisothecium varium	1, 4
Anomodon attenuatus	1(MS,AS,HSt), 2, 5(HSt)
Anomodon longifolius	1(HSt)
Anomodon viticulosus	1(MS), 2, 4, 5(HvM,HSt)
Antitrichia curtipendula	4(MS, AS)
Archidium alternifolium	1(AS)
Atrichum undulatum	1, 4!, 5
Aulacomnium androgynum	4
Barbula convoluta	1, 2, 4, 5(KvD,HvM)
Barbula hornschuchiana	1, 5(HvM)

<i>Barbula revoluta</i>	3, 5(MS)
<i>Barbula unguiculata</i>	1, 4, 5
<i>Bartramia pomiformis</i>	4!
<i>Brachythecium albicans</i>	1
<i>Brachythecium glareosum</i>	1(MS,HvM)
<i>Brachythecium plumosum</i>	4(HvM,MS,HSt)
<i>Brachythecium populeum</i>	4!(HSt)
<i>Brachythecium rivulare</i>	4(KvD,MS,HSt)
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1, 2, 4!, 5!
<i>Brachythecium velutinum</i>	1, 4
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	1, 4, 5!(HvM,HSt)
<i>Bryum argenteum</i>	1, 2, 4, 5!
<i>Bryum barnesii</i>	1
<i>Bryum bicolor</i>	5!
<i>Bryum caespiticium</i>	5!
<i>Bryum capillare</i>	1, 2, 4, 5!(KvD)
<i>Bryum rubens</i>	1, 5
<i>Bryum subelegans</i>	1(AS)
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1, 4!
<i>Campylium calcareum</i>	1
<i>Campylium chrysophyllum</i>	1(MS, AS), 5(HSt)
<i>Ceratodon purpureus</i>	1, 4, 5!
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	2!(MS)
<i>Cinclidotus riparius</i>	5
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (<i>Eurhynchium crassinervium</i>)	1(AS,HSt), 2(HvM,MS), 4(HSt), 5(KvD,HvM,MS)
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	1, 2, 4(HvM), 5
<i>Cirriphyllum tenuinerve</i> (<i>C.tommasinii</i>)	1(HvM,AS,HSt)
<i>Cratoneuron filicinum</i>	1, 2, 4, 5(KvD)
<i>Ctenidium molluscum</i>	1, 4(AS), 5(HvM)
<i>Cynodontium bruntonii</i>	4(HSt)
<i>Dichodontium pellucidum</i>	2, 4(MS)
<i>Dicranella heteromalla</i>	1, 4!
<i>Dicranodontium denudatum</i>	4(AS)
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	2, 4
<i>Dicranum montanum</i>	1, 2, 4
<i>Dicranum scoparium</i>	1, 3, 4, 5
<i>Dicranum tauricum</i>	1, 4
<i>Didymodon acutus</i>	1(AS)
<i>Didymodon fallax</i>	1(AS), 4, 5
<i>Didymodon rigidulus</i>	5(KvD)
<i>Didymodon sinuosus</i>	1, 2(AS), 5(HvM,MS,HSt)
<i>Didymodon trifarius</i> (<i>D. luridus</i>)	1
<i>Didymodon vinealis</i>	1, 2(AS), 5(KvD,HvM,HSt)
<i>Diphyscium foliosum</i>	4!(HvM,MS)
<i>Ditrichum flexicaule</i> (incl. <i>D. crispatisimum</i>)	1, 3(HvM), 5
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	4
<i>Encalypta streptocarpa</i>	1, 2, 4, 5(KvD,HvM,HSt)
<i>Encalypta vulgaris</i>	5!(HvM,HSt)
<i>Entodon concinnus</i>	1(HvM,MS), 5(KvD)

Entosthodon fascicularis	5!(HvM,HSt)
Eucladium verticillatum	1(AS), 5(HvM,MS,HSt)
Eurhynchium hians	1, 2, 3, 4(HvM,HSt), 5
Eurhynchium praelongum	2, 4, 5
Eurhynchium pulchellum	5
Eurhynchium pumilum	5(KvD,HvM)
Eurhynchium striatulum (Isothecium striatulum)	1(MS, AS,HSt), 2, 5!(MS)
Eurhynchium striatum	1, 2, 4, 5!(KvD)
Fissidens adianthoides	4
Fissidens bryoides	1, 2, 4!, 5!
Fissidens celticus	4(HvM,MS, AS)
Fissidens cristatus (F. dubius)	1, 4, 5(HvM,MS)
Fissidens crassipes (incl. F. mildeanus)	2(AS)
Fissidens gracilifolius	2, 5
Fissidens incurvus	1(AS)
Fissidens pusillus	4
Fissidens taxifolius	1, 4, 5!(KvD)
Fissidens viridulus	1, 5(MS)
Fontinalis antipyretica	2, 4!(MS)
Funaria hygrometrica	1, 5!
Funaria muehlenbergii	5!(KvD,HvM,HS,MS,HSt)
Grimmia orbicularis	1, 3(AS)
Grimmia pulvinata	1, 2, 3, 5(HvM)
Grimmia tergestina	1(HvM, AS), 3(AS)
Grimmia trichophylla	1, 2(AS), 3(HvM,MS, AS), 4
Gyrowesia tenuis	1(AS), 5(HvM)
Hedwigia stellata	4(AS,MS)
Heterocladium heteropterum	4(HvM,MS,HSt)
Herzogiella seligeri	1
Homalia trichomanoides	1(MS), 2, 4, 5
Homalothecium lutescens	1(MS), 3, 5
Homalothecium sericeum	1, 2, 4, 5
Hookeria lucens	1, 4(HvM,MS,HSt)
Hygrohypnum luridum	4(AS)
Hylocomium brevirostre	1(HSt), 4(MS)
Hylocomium splendens	1, 5
Hypnum cupressiforme	1, 2, 3, 4, 5!(HvM)
Hypnum jutlandicum	4
Hypnum lindbergii	4(AS)
Isopterygium elegans	4(AS)
Isothecium alopecuroides	1!(AS), 2, 4!(MS, AS), 5!(KvD)
Isothecium myosuroides	1, 2, 4!(HSt), 5!
Leptobarbula berica	5(MS)
Leskea polycarpa	1, 2, 5
Leucobryum glaucum s.l.	4
Leucodon sciuroides	1, 4(MS, AS), 5
Mnium hornum	1, 2, 4!, 5!
Mnium marginatum	4, 5
Mnium stellare	5(KvD,HvM,MS)
Neckera complanata	1, 2(MS), 3, 4!(AS), 5!

<i>Neckera crispa</i>	1(MS), 3, 4, 5(HvM)
<i>Neckera pumila</i>	4(HvM,MS, AS)
<i>Orthotrichum affine</i>	1, 2!(HvM,HSt), 4!, 5!
<i>Orthotrichum anomalum</i>	1, 3, 5!(HvM,MS)
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	1!(HvM, AS)
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	2, 5!(HvM)
<i>Orthotrichum lyellii</i>	1, 2, 4, 5
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	2
<i>Orthotrichum pallens</i>	1(AS), 2(AS)
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	2(AS)
<i>Orthotrichum pumilum</i> (var. <i>schimperi</i>)	1(AS)
<i>Orthotrichum speciosum</i>	2(AS)
<i>Orthotrichum sprucei</i>	2!(HvM,MS, AS)
<i>Orthotrichum stramineum</i>	1, 4!(AS)
<i>Orthotrichum striatum</i>	2
<i>Orthotrichum tenellum</i>	2!(HvM, AS,HSt)
<i>Oxystegus cylindricus</i> (<i>O. tenuirostris</i>)	4(HvM, AS,HSt), 5
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	4(AS)
<i>Phascum cuspidatum</i>	1, 5! (HSt)
<i>Philonotis fontana</i>	4
<i>Plagiomnium affine</i>	1, 4, 5
<i>Plagiomnium rostratum</i>	1, 2!(HvM,MS, AS), 5(KvD)
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1, 2, 4, 5!
<i>Plagiothecium laetum</i>	4
<i>Plagiothecium latebricola</i>	4(AS)
<i>Plagiothecium nemorale</i>	1, 4!(AS)
<i>Plagiothecium undulatum</i>	4
<i>Platygyrium repens</i>	1, 2, 4, 5
<i>Pleuroidium subulatum</i>	5(HvM,HSt)
<i>Pleurochaete squarrosa</i>	1(HvM,MS), 3(MS), 5(HvM)
<i>Pleurozium schreberi</i>	1, 4
<i>Pogonatum aloides</i>	4
<i>Pohlia annotina</i>	4(AS)
<i>Pohlia melanodon</i>	1(AS), 2
<i>Pohlia nutans</i>	4!
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	1, 2, 4
<i>Polytrichum commune</i>	4
<i>Polytrichum formosum</i>	1, 4!, 5
<i>Polytrichum longisetum</i>	4
<i>Polytrichum piliferum</i>	4
<i>Pottia bryoides</i>	1(AS), 5!(HvM,HS,MS,HSt)
<i>Pottia davalliana</i>	1(AS), 5!(HvM)
<i>Pottia lanceolata</i>	1, 5!(HvM,HSt)
<i>Pottia truncata</i>	1
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1, 2, 4, 5
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>	1(AS)
<i>Pylaisia polyantha</i>	4
<i>Racomitrium aciculare</i>	4
<i>Racomitrium affine</i>	4(AS)
<i>Racomitrium canescens</i> var. <i>canescens</i>	1, 5

<i>Racomitrium heterostichum</i>	4
<i>Rhizomnium punctatum</i>	4, 5
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	1, 2!, 5!(HvM,MS,HSt)
<i>Rhynchostegium confertum</i>	1
<i>Rhynchostegium murale</i>	1, 2, 4, 5!
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	1, 2, 4(HvM,HSt), 5(KvD)
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	1, 4
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1, 4, 5
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	1, 2, 3, 4, 5!(KvD,MS)
<i>Rhytidium rugosum</i>	1(MS), 3, 5
<i>Schistidium apocarpum</i>	1, 2, 3, 4!, 5!
<i>Seligeria pusilla</i>	1, 5!(KvD)
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	4(AS)
<i>Sphagnum palustre</i>	4
<i>Sphagnum recurvum</i> (incl. <i>S. flexuosum</i>)	4(AS)
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	1, 2(AS), 5(HSt)
<i>Tetraphis pellucida</i>	4
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	1, 2, 4, 5!(KvD)
<i>Thuidium abietinum</i>	1, 5(HvM)
<i>Thuidium philibertii</i>	1, 5(KvD)
<i>Thuidium tamariscinum</i>	1(HvM), 4, 5
<i>Tortella inclinata</i>	1(AS)
<i>Tortella tortuosa</i>	1(MS), 4, 5!
<i>Tortula calcicolens</i>	5
<i>Tortula intermedia</i>	1, 2(AS), 3(AS)
<i>Tortula latifolia</i>	2(HvM,MS, AS,HSt), 5
<i>Tortula muralis</i>	1, 2, 3, 4!, 5!
<i>Tortula papillosa</i>	2(AS)
<i>Tortula subulata</i>	1!(HvM,MS), 5!
<i>Trichostomum brachydontium</i>	1
<i>Trichostomum crispulum</i>	3
<i>Ulota bruchii</i>	1!, 2, 3, 4!(HvM), 5!
<i>Ulota crispa</i>	1!, 2, 4!(HvM), 5!
<i>Weissia brachycarpa</i>	1
<i>Weissia controversa</i>	1!, 4, 5!(HSt)
<i>Weissia longifolia</i>	1(AS)
<i>Zygodon conoideus</i>	4(AS)
<i>Zygodon viridissimus</i>	2, 4, 5
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>rupestris</i>	1(AS), 4(AS)

levermossen

<i>Aneura maxima</i>	4(HvM, AS)
<i>Aneura pinguis</i>	1, 4
<i>Apometzgeria pubescens</i>	1, 5(HvM,HSt)
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	4(AS,HSt)
<i>Calypogeia arguta</i>	4
<i>Calypogeia fissa</i>	4
<i>Calypogeia muelleriana</i>	4(HvM, AS,HSt)
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	4
<i>Cephaloziella divaricata</i>	1(AS), 4, 5!(HSt)

<i>Chiloscyphus polyanthos</i> s.l.	4(HSt), 5(MS)
<i>Cololejeunea calcarea</i>	1(AS)
<i>Cololejeunea rossettiana</i>	5(MS)
<i>Conocephalum conicum</i>	4, 5
<i>Diplophyllum albicans</i>	4
<i>Frullania dilatata</i>	1, 2, 3, 4, 5(KvD)
<i>Frullania fragilifolia</i>	2, 4(HvM,MS,HSt)
<i>Frullania tamarisci</i>	1, 3, 4(MS), 5
<i>Jungermannia gracillima</i>	4
<i>Jungermannia pumila</i>	4(AS)
<i>Kurzia sylvatica</i>	4!
<i>Leiocolea badensis</i> (<i>Lophozia badensis</i>)	1
<i>Leiocolea bantriensis</i>	5(HvM)
<i>Lejeunea cavifolia</i>	4(MS, AS)
<i>Lejeunea lamacerina</i>	4
<i>Lepidozia reptans</i>	4(AS)
<i>Lophocolea bidentata</i>	1, 2, 4, 5(KvD)
<i>Lophocolea heterophylla</i>	1, 2, 4!, 5
<i>Lophocolea minor</i>	5(MS)
<i>Lophozia excisa</i>	1(AS)
<i>Lunularia cruciata</i>	2(MS)
<i>Marchantia polymorpha</i>	1
<i>Marsupella emarginata</i>	4(AS)
<i>Metzgeria conjugata</i>	1(HvM,MS), 5(HvM,MS,HSt)
<i>Metzgeria furcata</i>	1(AS,HSt), 4(KvD,HvM,HSt), 5!(MS)
<i>Metzgeria temperata</i>	4(KvD,HSt)
<i>Microlejeunea ulicina</i>	4(HvM, AS)
<i>Nowellia curvifolia</i>	4(HvM,MS, AS,HSt)
<i>Pellia endiviifolia</i>	2
<i>Pellia epiphylla</i>	4
<i>Pellia neesiana</i>	4
<i>Plagiochila asplenioides</i>	1, 2, 4, 5
<i>Plagiochila porelloides</i>	1, 2, 4, 5(KvD,HvM)
<i>Porella arboris-vitae</i>	1(HvM,MS, AS), 4
<i>Porella platyphylla</i>	1, 2(HvM), 4, 5(HvM,MS,HSt)
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	4(AS)
<i>Radula complanata</i>	1!, 2, 4, 5!(HSt)
<i>Reboulia hemisphaerica</i>	5(KvD)
<i>Riccia sorocarpa</i>	1, 5(HvM)
<i>Scapania aspera</i>	1(HSt), 5(KvD,HvM,MS,HSt)
<i>Scapania nemorea</i>	4
<i>Scapania undulata</i>	4(MS)

Eernewoude, 11.13.52

Jacob Koopman

Bij Eernewoude in Friesland ligt het natuurgebied De Alde Feanen (De Oude Venen), eigendom van It Fryske Gea. De Alde Feanen hebben een totale oppervlakte van 2500 ha. In het centrum van dit laagveen-gebied ligt km-blok 11.13.52. Het bijzondere van dit blok is dat het een eiland is. Het "land" binnen dit blok wordt voornamelijk gevormd door rietland en vooral elzen- en wilgenbroekbos. Op 30 december 1997 brachten Harry Waltje en ondergetekende samen een bryologische visite aan dit natte blok. Met dank aan Nico Minnema van It Fryske Gea, die ons een Gea-boot ter beschikking stelde.

De vondsten in dit blok worden besproken en vergeleken met eerder onderzoek in moerassen, van resp. de Biesbosch (Van der Pluijm 1995) en Noordwest-Overijssel (Jager & Van der Veen 1997).

Langs de waterkant

De boot werd afgemeerd aan de aanlegplaats, bij een picknickwei aan de zuidkant. De houten walbeschoeiing werd eerst aan onze speurzijn onderworpen. De oogst bestond uit acht algemene, niet walbeschoeiing-specifieke soorten; zie tabel 1, habitat-code 106.

Leskea polycarpa werd aangetroffen op de stamvoet van een Grauwe wilg (*Salix cinerea*), in de spatzone langs het water, met oude kapsels. *Leskea* is in Friesland vrij zeldzaam in waterrijke habitats, hoewel na 1848 geen collecties bekend waren uit H, het Hafdistrict, waartoe Eernewoude voorheen werd gerekend (Touw & Rubers 1989). In 1960 werd *Leskea* eveneens bij Eernewoude genoteerd (Van der Wijk & Margadant, 1960). Ook in Zuid-Friesland is *Leskea* ondertussen op meerdere plaatsen gevonden in het vroegere Hafdistrict (Koopman & Meijer, 1996).

Eveneens op een Grauwe wilg langs het water werden *Zygodon conoideus* en *Pylaisia polyantha*, de laatste met rijpe kapsels, genoteerd. *Zygodon conoideus* lijkt in Friesland minder zeldzaam dan *Z. viridissimus*. Met name in goed ontwikkelde wilgenbroekbossen komt de soort frequent voor. Ook nu werd de soort op meerdere bomen waargenomen, waarvan zelfs eenmaal op een Zwarte els (*Alnus glutinosa*). *Z. conoideus* is zeker minder zeldzaam dan in Touw & Rubers (1989) wordt aangegeven. Jager & Van der Veen (1997) vermelden de soort van twee km-blokken in Noordwest-Overijssel, eveneens uit wilgenstruweel. Van der Pluijm (1995) vermeldt evenwel van de Biesbosch slechts één vondst. Daar blijkt *Z. viridissimus* algemener te zijn.

Pylaisia polyantha is zeer zeldzaam (Touw & Rubers, 1989). Vóór 1950 was de soort in Friesland eenmaal verzameld, bij Leeuwarden. Op 15 oktober 1996 verzamelden Harry Waltje en ondergetekende deze soort in het naburige km-blok, 11.13.53. *Pylaisia* zat hier op de stam van een Grauwe wilg in elzenbroekbos. Er waren rijpe kapsels voorhanden. Henk Greven heeft het materiaal ter bevestiging gezien. Tijdens onze inventarisaties van de Friese bryoflora was *Pylaisia* nog niet eerder gevonden. Ook Jager & Van der Veen zijn de soort in de moerasbossen van Noordwest-Overijssel niet tegengekomen. Van der Pluijm vond deze soort in de Biesbosch op enkele plaatsen.

Elzen- en wilgenbroek

Deze beide vegetatietypen lopen in 11.13.52 in elkaar over, vandaar dat ze hier samen worden besproken. De waterstand in het gebied wordt hoog gehouden, hetgeen ondermeer mag blijken uit het vrijwel geheel ontbreken van bramen (*Rubus*). Opvallend is ook de afwezigheid van *Sphagna*. Slechts op een enkele plek groeide Veenmos.

De stammen van de wilgen (*Salix cinerea*) waren rijkelijk begroeid met algemene slaapmossen als *Hypnum cupressiforme*, *Brachythecium rutabulum* en *Eurhynchium praelongum*. Alle drie werden met kapsels aange-troffen. Minder algemeen was *Drepanocladus uncinatus*. De soort werd enkele malen op wilgenstammen aangetroffen, eveneens met kapsels.

Op de stamvoeten werd *Eurhynchium striatum* tweemaal aangetroffen en *Isothecium myosuroides* eenmaal. *E. striatum* is in Friesland vrij algemeen in niet te droge loofbossen, voornamelijk op het strooisel groeiend. Ook *I. myosuroides* is in Friesland niet zeldzaam in loofbossen. De soort is dan vooral aan te treffen op oude eikenstobben en aan de voet van eikenstammen. De soort is eveneens bekend uit de moerasgebieden van Zuid-Friesland en van Noordwest-Overijssel.

Op de stamvoet werden *Mnium hornum* en *Rhizomnium punctatum* genoteerd, beide met kapsels. Kapsels zijn bij *R. punctatum* zeldzaam. Jager & Van der Veen vonden deze soort in Noordwest-Overijssel in 28 km-blokken, waarvan twee keer met kapsels. Van der Pluijm is deze soort niet tegengekomen in de Biesbosch-grienden.

Op de iets kalere stamdelen, dus wat hoger de boom in, blijkt opvallend vaak *Platygyrium repens* te groeien. Eenmaal werd de soort genoteerd van een els, de andere vondsten zijn gedaan op wilg. Vorig jaar werd de soort eveneens in het buurblok 11.13.53 genoteerd. De soort is nu in Friesland uit drie km-blokken, verdeeld over twee atlasblokken, bekend. Eerder werd de soort gevonden op de stam van een Zomereik (*Quercus robur*) in een droog eiken-berkenbosje bij Sint Nicolaasga, km-blok 16.11.21 (Koopman & Meijer, 1991). Jager & Van der Veen vonden de

soort in Noordwest-Overijssel slechts eenmaal, in wilgenstruweel, op de stam van een Grauwe wilg. De soort lijkt zich dus inderdaad (licht) uit te breiden naar het noorden (Touw & Rubers, 1989).

De dunnere takken en stamuiteinden van de wilgen zijn het domein van *Orthotrichum* e.d. Van het geslacht *Orthotrichum* werden gevonden: *O. lyellii* (een enkele maal), *O. affine* (relatief weinig), *O. diaphanum* (weinig), *O. pulchellum* (massaal). Verder werden *Ulota bruchii* (een enkele maal), *U. phyllantha* (eenmaal) en *Zygodon conoideus* (veelvuldig) genoteerd. Alle *Ulota*'s werden in het veld nauwkeurig bekeken, bedacht als wij waren op het mogelijke voorkomen van *U. drummondii* en *U. coarctata*. *U. drummondii* werd door Jager & Van der Veen in Noordwest-Overijssel in drie km-blokken gevonden. *U. coarctata* ontbreekt daar. Deze soort werd vorig jaar door Waltje en ondergetekende in km-blok 11.13.32 gevonden, op de stam van een wilg in wilgenbroekbos. Het betrof de derde recente (na 1950) vondst in ons land, na de Biesbosch (1984, op meerdere plekken) en Zuidelijk Flevoland (1985).

Aan levermossen vielen hier te noteren: *Lophocolea heterophylla* (algemeen), *Radula complanata* (een enkele maal) en *Metzgeria fruticulosa* (eenmaal). *Radula* werd ook in 1960 gevonden bij Eernewoude (Van der Wijk & Margadant, 1960). *Radula* was tot nog toe in Friesland gevonden in vier km-blokken (Koopman & Meijer, 1996) maar is ondertussen van nog enkele blokken bekend geworden, waaronder buurblok 11.13.53. In het onderhavige km-blok, 11.13.52, werd de soort met broedkorrels en fraai ontwikkelde, afgeplatte perianthen aangetroffen: de eerste vondst met perianthen in Friesland. Volgens Van Vliet (in Gradstein & Van Melick, 1996) is de fertiliteit van *Radula* na 1950 achteruitgegaan. Van der Pluijm vermeldt perianthen uit de Biesbosch.

De meest spectaculaire vondst in 11.13.52 betreft *Metzgeria fruticulosa*. Dit zeer zeldzame levermos werd aangetroffen in elzenbroekbos, op een takje van een Grauwe wilg. Het was maar een klein plukje, van 4 bij 4 cm. Met de loep (20 x) waren de gemmen in het veld duidelijk waarneembaar. Het betreft hier de eerste vondst van dit mos in Friesland. Voor zover wij kunnen nagaan is dit de achtste recente vondst in ons land, alle na 1984. Van der Pluijm vond de soort in drie atlasblokken in de Biesbosch, Jager & Van der Veen noteerden *M. fruticulosa* tweemaal in Noordwest-Overijssel. Verder is de soort gevonden op Texel en bij Eindhoven. De soort lijkt zich derhalve uit te breiden in ons land.

De zeer natte bodem in het broekbos herbergde slechts enkele mossen. *Calliergonella cuspidata* en *Calliergon cordifolium* waren algemeen. Op maar een enkele plek groeide *Sphagnum*. Dit betrof *S. squarrosum* en op één plek *S. subnitens*. Aan levermossen werden hier *Chiloscyphus*

poly-anthos en *Calypogeia fissa* (beide eenmaal) genoteerd.

Slotopmerkingen

In de broekbossen bij Eernewoude werden enkele interessante bryologische vondsten gedaan. *Metzgeria fruticulosa* is nieuw voor Friesland, *Pylaisia polyantha* werd voor de tweede maal gevonden.

Platygyrium repens lijkt zich uit te breiden naar het noorden. Werd de soort in de afgelopen tien jaren mossenonderzoek in Friesland slechts eenmaal, in één pluk, aangetroffen, in de broekbossen te Eernewoude werd in de afgelopen twee jaar een tiental plukken gevonden.

Zygodon conoideus en *Orthotrichum pulchellum* is in broekbossen, vooral op wilgen, een vaste combinatie. *Z. conoideus* is in broekbossen, althans in Friesland, algemener dan *Z. viridissimus*.

Rhizomnium punctatum komt hier voor met kapsels, op meerdere plekken. Op één plek werd *Radula complanata* met fraai ontwikkelde perianthen gevonden.

Alle gegevens zijn opgenomen in rapport 8 van "Mossen in Fryslân", een project van de FFF, Fryske Foriening foar Fjildbiology (voorjaar 1998). Het project loopt sinds 1987. Beoogd wordt op (lange) termijn te komen tot een mosflora en -atlas van Fryslân.

Literatuur

- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick (1996): De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. KNNV, Utrecht.
- Jager, H.J. & K. van der Veen (1997): De blad- en levermossen van Noordwest-Overijssel. Eigen uitgave.
- Koopman, Jac. & K. Meijer (1991): Mossen in Friesland, deel 3. FFF.
- Koopman, Jac. & K. Meijer (1996): Mossen in Fryslân, deel 7. FFF.
- Pluijm, A. van der (1995): De mos- en korstmosflora van de Biesbosch. SBB.
- Touw, A. & W.V. Rubers (1989): De Nederlandse Bladmossen. KNNV.
- Wijk, R. van der & W.D. Margadant (1960): Verslag van de excursie naar Eernewoude, 10-11 september 1960. Buxbaumia 3/4: 39-44.

Verklaring van de oecocodes in tabel 1

Habitat (Hab)		Substraat (Sub)	
11	Elzenbroekbos	11	Strooisel
21	Wilgenbroekstruweel	12	Veen, venige bodem
27	Solitaire boom	21	Levende stam
74	Junco-Molinion	23	Levende tak
106	Walbeschoeiing	25	Stamvoet
		31	Dode stam
	Organisme (Org)	32	Dode stobbe
13	<i>Alnus</i>	36	Hout, algemeen
36	<i>Salix aurita</i> , <i>S. cinerea</i>	51	Op levende Veenmos

- Kapselstadium (**Kap**)
- 1 seta nog niet ontwikkeld, sporofyt (nog) tussen de bladeren
 - 2 seta al gestrekt, maar kapsel nog niet verdikt
 - 3 seta al gestrekt, kapsel verdikt, maar nog groen en met deksel
 - 4 rijpe kapsels, vaak bruin, met of zonder deksel
 - 5 oude, lege kapsels.

Tabel 1. Totale lijst van 11.13.52

	Hab	Sub	Org	Kap
a. Bladmossen				
1. <i>Amblystegium riparium</i>	106	36		4
2. <i>Amblystegium serpens</i>	106	36		
3. <i>Atrichum undulatum</i>	21	11		4
4. <i>Aulacomnium androgynum</i>	21	31	36	
5. <i>Barbula convoluta</i>	106	36		
6. <i>Brachythecium rutabulum</i>	21	21	36	4
7. <i>Bryum argenteum</i>	106	36		
8. <i>Bryum barnesii</i>	106	36		
9. <i>Bryum capillare</i>	27	25	36	
10. <i>Calliergon cordifolium</i>	21	12		
11. <i>Calliergonella cuspidata</i>	21	12		
12. <i>Campylopus introflexus</i>	21	11		
13. <i>Ceratodon purpureus</i>	106	36		
14. <i>Cratoneuron filicinum</i>	106	36		
15. <i>Dicranella heteromalla</i>	21	32	13	4
16. <i>Dicranoweisia cirrata</i>	21	21	13	3
17. <i>Dicranum scoparium</i>	21	25	36	
18. <i>Drepanocladus uncinatus</i>	21	21	36	5
19. <i>Eurhynchium praelongum</i>	21	21	36	5
20. <i>Eurhynchium striatum</i>	21	25	36	
21. <i>Hypnum cupressiforme</i>	21	21	36	4
22. <i>Isothecium myosuroides</i>	11	25	36	
23. <i>Leskea polycarpa</i>	21	21	36	5
24. <i>Mnium horneum</i>	21	25	36	2
25. <i>Orthotrichum affine</i>	21	31	36	3
26. <i>Orthotrichum diaphanum</i>	21	21	36	3,5
27. <i>Orthotrichum lyellii</i>	21	21	36	
28. <i>Orthotrichum pulchellum</i>	21	25	36	3,5
29. <i>Plagiothecium denticulatum</i>	21	11		5
30. <i>Platygyrium repens</i>	21	21	13	
31. <i>Polytrichum formosum</i>	21	11		
32. <i>Polytrichum longisetum</i>	21	11		
33. <i>Pottia truncata</i>	106	36		3,4
34. <i>Pylaisia polyantha</i>	21	21	36	1,4
35. <i>Rhizomnium punctatum</i>	21	25	36	4,5
36. <i>Rhynchostegium confertum</i>	27	25	36	3,4
37. <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	74	12		
38. <i>Sphagnum denticulatum</i>	74	12		
39. <i>Sphagnum squarrosum</i>	11	12		
40. <i>Sphagnum subnitens</i>	11	12		
41. <i>Ulota bruchii</i>	21	21	36	2,5
42. <i>Ulota phyllantha</i>	21	23	36	
43. <i>Zygodon conoideus</i>	21	21	13	

b.	Levermossen			
1.	<i>Calypogeia fissa</i>	11	51	
2.	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	11	12	
3.	<i>Lophocolea bidentata</i>	21	25	36
4.	<i>Lophocolea heterophylla</i>	21	21	36
5.	<i>Metzgeria fruticulosa</i>	21	23	36
6.	<i>Radula complanata</i>	21	21	36

De eendagsexcursies naar Mariënberg/Beerze in 1996

H. Rudi Zielman

In 1996 werden er twee excursies gehouden vanaf het NS-station Mariënberg. In april was de excursie ook in Natura aangekondigd, de excursie in oktober was ook aangeprezen bij de deelnemers aan een regionale mossencursus in Enschede. Beide keren was er een tiental deelnemers (ook niet leden) van heinde (Sneek) en verre (Purmerend). Beide keren was ook het weer uitstekend, een aangename temperatuur, mooi zonlicht en niet te droog in de voorafgaande periode.

Net ten westen van Mariënberg liggen op loopafstand het Landgoed Beerze en het Beerzerveld. Het gaat hier om zandafzettingen met duintjes, die van west naar oost lopen. Aan de noordzijde ligt een steilrand van enkele meters hoogte, waaronder het smalle dal van de Vecht loopt. Aan de zuidzijde loopt het zand langzaam af in een veenontginning. Tussen de hoge zandgronden met Eiken-dennenbos en de landbouwgronden ligt een smalle strook vochtige heide, met als voornaamste plant Pijpenstrootje, met enkele plassen.

In het kader van het "anti-witte-vlekken-beleid", leek het ons prettig om niet direct op het station met strepen te beginnen. Uit het uurhok 22.53 waren tot deze excursies slechts 17 soorten in het archief bekend, door opgaven van Kok van Herk en Gerard Dirkse.

April

De april excursie begon haar activiteiten even voorbij het Mariënberg-Vechtkanaal in de berm van de provinciale weg. Het duurde zo'n kleine 3 uur voor we in een 300 meter verder gelegen zandkuiltje neerzegen voor de lunch. Hier werd uitgebreid gekeken naar de manier waarop Peermos (*Pohlia nutans*) zoal kan groeien. Op de droge vlakke grond zie je dan wat kantig-hoekige plantjes. Bij vertrek werd er ook nog Gewoon draadmos (*Cephaloziella divaricata*) gevonden.

Het contrast met een iets verder gelegen vaart was groot. Daarlangs werden onder meer Beek-staartjesmos (*Philonotis fontana*) en

Hartbladig nerf-puntmos (*Calliergon cordifolium*) gevonden. Na wat omzwervingen door een "zomerhuisjesbos" eindigde deze excursie in een natte heide met plassen langs de spoorlijn Zwolle-Emmen. Hier hebben we uitgebreid stil gestaan bij de diverse Veenmossen. We konden er zeven noteren.

Oktober

De tweede excursie is ongeveer doorgegaan op het punt waar de eerste stopte: een klein heitje ten zuiden van camping Beerze Bulten werd uitgekamd. We hebben er gekeken naar de diverse Kronkelsteeltjesoorten (*Campylopus*). Er werd duidelijk gemaakt dat de glasharen bij Grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*) heel variabel zijn en soms zelfs lijken te ontbreken.

Daarna werd de wandeling voortgezet in westelijke richting, min of meer de steilrand volgend over een lengte van anderhalve kilometer. Door het zandige karakter is het bos niet soortenrijk. Enkele gevonden soorten die hier typisch thuishoren waren Bossig gaffeltandmos (*Dicranum montanum*) en Neptunusmos (*Lepidozia reptans*).

Besluit

Al met al kunnen we terugzien op twee excursies die in hun doel, goed kijken naar de algemenere soorten, goed geslaagd zijn. In totaal hebben we op de excursies 55 soorten gevonden, waaronder alle eerder gemelde. Geen gekke score; Beerze is nu het tweede uurhok met een score van meer dan 50 soorten op het kaartblad 22! In het uurhok valt vast wel meer te "halen". We hebben nu een strook zand van ongeveer 0,5 x 2 km² uitgevlood. De gronden langs de Vecht en de hei ten zuiden van de spoorlijn zijn als doel voor toekomstige eendagsexcursies vanaf het zeer nabij gelegen station Mariënberg heel geschikt.

We willen de heer G. van Middendorp (Overijsselsch Landschap) hartelijk danken voor de verleende toestemming hun terreinen te doorkruisen. Huub van Melick was zo vriendelijk de determinatie van *Cephaloziella divaricata* te controleren.

De soortenlijst

Locaties en legenda

1	13 april 1996	22.53.25	234	/ 503	Dekzandlandschap
1a			234.3	/ 503,1	Vaartkant
1b			234,5	/ 503,1	Zandkuil
2	13 april 1996	22.53.34	233,5-9	/ 502,7	Zandverstuiving
3	13 april 1996		233,7	/ 502,6	Natte hei
4	26 oktober 1996	22.53.24	233	/ 503	Eiken-dennenbos
5	26 oktober 1996	22.53.23	232	/ 503	Eiken-dennenbos

onderstreept: materiaal in herbarium Zielman; ! = met sporenkapsels

Bladmossen

	Locatie
Amblystegium riparium	<u>1b</u>
Amblystegium serpens	4! 5!
Aulacomnium androgynum	1 4
Brachythecium albicans	1
Brachythecium rutabulum	<u>1b</u> 2 4! 5
Brachythecium salebrosum	4!
Bryum argenteum	1
Bryum bicolor	1 4
Bryum capillare	1! <u>4</u>
Calliergon cordifolium	<u>1b</u>
Campylopus flexuosus	<u>1</u> 2 4 5
Campylopus introflexus	<u>1a</u> 2 3 4
Campylopus pyriformis	1 2 4 5
Ceratodon purpureus	<u>1</u> 2 4!
Dicranella heteromalla	1 4 5!
Dicranoweisia cirrata	<u>1!</u> 4!
Dicranum montanum	<u>5</u>
Dicranum scoparium	1 2 <u>4</u> 5
Drepanocladus aduncus	1
Eurhynchium praelongum	1 2 4 5
Grimmia pulvinata	<u>5!</u>
Hypnum cupressiforme	1 2 4 <u>5!</u>
Hypnum jutlandicum	<u>1</u> 2 4
Leucobryum glaucum	5
Mnium hornum	1 4 5
Orthodontium lineare	<u>2</u> 4! <u>5!</u>
Philonotis fontana	<u>1b</u>
Plagiomnium affine	1
Plagiomnium ellipticum	<u>1b</u>
Plagiothecium curvifolium	1 4!
Plagiothecium denticulatum s.s.	<u>1</u> 4! <u>5!</u>
Plagiothecium laetum	<u>4</u> <u>5!</u>
Plagiothecium nemorale	<u>5!</u>
Pleurozium schreberi	<u>1a</u> 2 4 5
Pohlia nutans	<u>1a!</u> 2! 4
Polytrichum commune	<u>1a</u> <u>2</u> <u>3</u>
Polytrichum formosum	<u>1</u> 4 5
Polytrichum juniperinum	1
Polytrichum piliferum	<u>1</u> 2 4!
Pseudoscleropodium purum	<u>1</u> 2 4
Rhytidiadelphus squarrosus	1 4 5
Sphagnum compactum	<u>3</u>
Sphagnum denticulatum	1 <u>3</u>
Sphagnum fallax	<u>3</u>
Sphagnum molle	1 <u>3</u>
Sphagnum papillosum	1 <u>3</u>
Sphagnum subsecundum	<u>3</u>
Sphagnum tenellum	<u>3</u>
Tetraphis pellucida	4 <u>5</u>
Tortula muralis	1 5!

Levermossen

Cephaloziella divaricata	<u>1a</u>
Lepidozia reptans	<u>4</u> <u>5</u>
Lophocolea bidentata	1
Lophocolea heterophylla	1 4! <u>5</u>
Lophozia ventricosa	1

De mosflora van mierenbulten in Zuid-Limburgse droge schraallanden, een eerste verkenning

(Samenvatting van de voordracht op 7 maart 1998. Ingekort door de redactie.)

Henk Hillegers

The bryophytes of ant-hills in grasslands have been investigated. The community of partly rare acrocarps present in the thermoregulation zone used by the worker ants is provisionally described as "Ephemeretum".

In het Mergelland zijn mierenbulten kenmerkend voor langdurig door schapen beweidde schrale graslanden. Ze hebben een positief effect op de diversiteit van flora en fauna (Mabelis 1983). Er komen soorten voor die elders in het grasland schaars zijn of ontbreken. In Wales (King 1981) is dit aangetoond voor bloemplanten en bladmossen. Met het onderzoek hiernaar is in ons land nog slechts een begin gemaakt (During 1990). Dit artikel levert een bijdrage aan het onderzoek van de bladmosflora van mierenbulten.

Methode en doel van het onderzoek

Dit artikel is gebaseerd op een inventarisatie van \pm 200 mierenbulten, aangetroffen in 14 Zuid-Limburgse schraallanden die (deels) als natuurreservaat beheerd worden. De monsters werden genomen in de winter en het voorjaar van 1993-'94 en 1994-'95 en thuis met een binoculair onderzocht. De aangetroffen bladmossen werden per terrein en per vegetatietype genoteerd. Per monster werd ook de plaats op de mierenbult genoteerd; met name de kale naar het zuidoosten gerichte plek bleek een belangrijke microhabitat.

De voor bladmossen ideale mierenbult

De onderzochte mierenbulten zijn de bovengrondse delen van kolonies van de Gele weidemier (*Lasius flavus*); het centrale deel met de koningin ligt enige decimeters onder het midden van de bult. Mierenbulten verschillen aanzienlijk in omvang, hoogte en vorm: die van kleine kolonies zijn klein en laag, bulten van grote kolonies zijn half-bolvormig met een diameter en een hoogte van 30-40 cm, terwijl oude mierenbulten een ingezakte top hebben. Jonge (kleine) bulten zijn schaarser begroeid dan "oude".

De "volgroeide", half-bolvormige bulten hebben een kale plek op de naar het zuidoosten gerichte bovenkant. Wanneer op een zonnige dag in het vroege voorjaar in deze plek wordt geprikt, verschijnen plotseling tientallen mieren. Deze kale plek die sterk door de zon wordt beschenen, heeft een

functie in de thermoregulatie van de kolonie. Werksters nemen hier de zonnewarmte op en transporteren deze naar de centrale delen van het nest. Waarschijnlijk houden de werksters deze plek kaal door actief beheer.

Hoewel mossen op alle delen van de bult kunnen voorkomen, is het juist deze plek die voor veel topkapselmossen kenmerkend is. Deze soorten zijn klein, uiterst teer van bouw (het bladrozet droogt snel uit), hebben een bolvormig kapsel zonder of met een relatief korte kapselsteel en zijn boven-gronds slechts gedurende een korte periode van het jaar op dergelijke open plekjes op mierenbulten aan te treffen.

Dit gezelschap van minuscule en ten dele zeldzame topkapselmossen in een specifieke microhabitat wordt voorlopig het "Ephemeretum" genoemd.

Locatie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Acaulon muticum</i> *		+		+		+			+		+			
<i>Entosthodon fascicularis</i> *	+					+								
<i>Entosthodon obtusus</i> *		+		+?										
<i>Ephemerum recurvifolium</i> *							+							
<i>Ephemerum serratum</i> var. <i>minutissimum</i> *		+	+	+		+	+		+		+	+	+	
<i>Hymenostomum microstomum</i> *			+		+									
<i>Phascum curvicolle</i> *	+	+			+		+		+	+				
<i>Phascum cuspidatum</i>	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+		
<i>Phascum floerkeanum</i> *					+									
<i>Pleuridium acuminatum</i> *		+	+			+			+			+	+	
<i>Pleuridium subulatum</i> *		+		+		+	+	+			+	+		
<i>Pottia davalliana</i> var. <i>conica</i>		+			+					+	+		+	
<i>Pottia lanceolata</i> *	+		+		+					+				+
<i>Pottia recta</i> *										+?				
<i>Pottia truncata</i> var. <i>major</i>				+	+			+					+	
<i>Pottia truncata</i> var. <i>truncata</i>	+				+						+		+	
<i>Weissia controversa</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+			+
<i>Weissia fallax</i> *	+				+		+			+				+
<i>Weissia longifolia</i>	+	+			+		+			+				

Locaties: 1. Lava, Heyoul, pelouse intermediaire; 2. Kanne, Tiendeberg; 3. Kanne, gemeentehei; 4. Maastricht, Kannerhei; 5. Maastricht, Popelmonde-helling; 6. Bemelen, Strooberg; 7. Bemelen, Winckelberg; 8. Bemelen, Cluysberg; 9. Bemelen, Hoefijzer; 10. Cadier en Keer, Kooberg; 11. Geulhem, Geulhemmerberg; 12. Berg, Bergerheide; 13. Beutenaken, door schapen beweid schraalland; 14. Kunderberg.

De met * aemarkeerde soorten staan op de Rode lijst (Siebel et al. 1992).

Tabel 1. Lijst van efemere topkapselmossen op de kale ZO-toppen van mierenbulten in droge graslanden van het Mergelland.

De topkapselmossen van het "Ephemeretum"

Tabel 1 geeft een overzicht van de efemere topkapselmossen op de kale zuidoostkant van mierenbulten in door schapen beweide schraallanden in het Mergelland. Dit gezelschap wordt voorlopig het "Ephemeretum" genoemd om de volgende redenen:

1. Er komen twee soorten *Ephemerum* in voor: *E. serratum* var. *minutissimum* (regelmatig) en *E. recurvifolium* (zeldzaam).
2. Er komen ook andere mossen in voor met "Ephemerum-bouw": kleine topkapselmossen met een duidelijk bladrozet, een relatief groot zittend kapsel zonder peristoomtanden en een korte bovengrondse fase. Hiertoe behoren *Phascum*-soorten, *Acaulon muticum* en *Weissia longifolia*. De overige topkapselmossen van het "Ephemeretum" bezitten een korte kapselsteel, maar de kapsels hebben geen peristoom. Het peristoom lijkt overbodig daar sporen die dichtbij de "moeder"-plant blijven door bouw-activiteiten van mieren verslept worden. Er is waargenomen dat werk-sters 's zomers gronddeeltjes op de koepel van het nest deponeerden.
3. De term "Ephemeretum" geeft een karakteristieke eigenschap aan van het gezelschap, namelijk de vergankelijkheid. De naam *Ephemerum* is afgeleid van een Grieks woord dat "één etmaal durend" betekent. De levenscyclus duurt kort en voltrekt zich tussen december en eind maart. Overigens lijkt het erop dat er van het "Ephemeretum" een kalkarme en een kalkrijke variant bestaat. In het (kalkarme) heischrale grasland, gekenmerkt door *Violion*-soorten, bevatten de monsters van mierenbulten *Pleuridium acuminatum*, in het kalkgrasland, het Mesobromion, o.a. *Weissia fallax*.

Een tweede groep van topkapselmossen op mierenbulten heeft geen voorkeur voor de "Ephemeretum"-microhabitat. Deze mossen hebben vaak langere kapselstelen, een goed ontwikkeld peristoom, komen meest op andere delen van de mierenbult voor dan de kale plek op de zuidoostkant en werden slechts enkele keren in monsters aangetroffen. Het zijn: *Anisothecium varium* (locatie 13), *Atrichum undulatum* (6, vooral op de bovenkant van oude, ingezakte bulten in het *Violion*), *Barbula unguiculata* (3), *Bryum argenteum* (2, 8, 13), *Bryum bicolor* (5, 6, 14), *Bryum* cf. *pallens* (5), *Bryum rubens* (2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, op kale plekken op de zuidooststrand en in de meer begroeide delen op de bovenkant), *Campylopus introflexus* (6, éénmaal in *Violion*), *Ceratodon purpureus* (8, 12), *Dicranella heteromalla* (8, in *Violion*) en twee of drie *Fissidens*-soorten: *F. bryoides*, *F. viridulus* en *Fissidens* cf. *exilis* (1, 2, 8, 9, 10 en 11).

Overige mossen op mierenbulten

Op de onderzochte mierenbulten komen ook slaapmossen, levermossen en een korstmos voor. Het gaat vooral om algemene soorten die

karacteristiek zijn voor graslanden en geen voorkeur hebben voor een bepaalde plaats op de bult. Het nummer van de locatie wordt alleen vermeld als het een zeldzame soort betreft. Het zijn: *Brachythecium rutabulum*, *Callier-gonella cuspidata*, *Ctenidium molluscum* (10, éénmaal), *Eurhynchium praelongum*, *Homalothecium sericeum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiothecium undulatum* (13, éénmaal), *Pseudoscleropodium purum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* en de levermossen *Lophocolea bidentata* en *Cephaloziella divaricata*. Slechts één korstmos werd waargenomen: *Cladonia spec.*

Over de fenologie van het "Ephemeretum"

Op locatie 13 en 14 werd éénmaal bemonsterd, de overige locaties werden twee tot drie keer bemonsterd en wel tussen eind december en begin mei. De sporenkapsels van *Phascum cuspidatum* verkleurden tussen eind maart en half april al duidelijk van groen, via lichtgeel naar kastanjebruin; vanaf mei zijn de plantjes bovengronds verdwenen. *Weissia longifolia* vormt later kapsels en is begin mei nog herkenbaar. De meeste soorten met een zittend sporenkapsel sporuleren eerder in het seizoen dan soorten met een ge-steeld sporenkapsel. Eind mei zijn de soorten van het "Ephemeretum" niet meer met het blote oog waar te nemen.

Conclusies

Het aantal soorten bladmossen dat op mierenbulten werd aangetroffen, blijkt verrassend hoog, nl. 16% van de Nederlandse soorten. Eveneens verrassend is dat veel soorten van het "Ephemeretum" (zeer) zeldzaam zijn: 14 soorten staan op de voorlopige Rode Lijst (Siebel et al. 1992). Een kenmerkende groep van kleine acrocarpe mossen met een zittend of kortgesteeld, groot kapsel en met een zeer beperkte bovengrondse fase, komt met een zekere regelmaat voor op kale, naar het zuidoosten gerichte plekken van "volgroeide" mierenbulten. Die combinatie van morfologische en fysiologische kenmerken van een groep van soorten en een nauw omschreven standplaats (microhabitat) kan geen toeval zijn. Het onderzoek was een eerste verkenning en de voorlopig gekozen naam "Ephemeretum" heeft nog geen syntaxonomische status.

Dankwoord

De schrijver dankt Klaas van Dort, Heinjo During, Henk Greven, Huub van Melick, Joop Schaminée, Henk Siebel en Eddy Weeda voor de determinatie van enkele kritische soorten en voor de stimulerende discussies.

Literatuur

During, H.J. 1990. The bryophytes of calcareous grasslands. In: Hiller, S.H., D.W.H.

- Walton & D.A. Wells. 1990. Calcareous grasslands - Ecology and Management, pp. 35-40. Bluntisham.
- King, T.J. 1981. Ant-hill vegetation in acidic grasslands in the Gower peninsula, South Wales. *The New Phytologist* 88: 559-571.
- Mabelis, A. 1983. Kunnen mieren ons leren kalkgraslanden te beheren? In: *Kalkgraslanden: beheren voor de toekomst*. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XXXIII, aflevering 1-2.
- Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A. Touw. 1992. Rode Lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. *Gorteria* 18: 1-20.

Inventarisatie van mossen en korstmossen op de stadswallen van 's-Hertogenbosch

Leo Spier, Kok van Herk & André Aptroot

J.L. Spier, C.M. van Herk & A. Aptroot. Inventory of bryophytes and lichens on the walls of 's-Hertogenbosch. The most important find *Placopyrenium trachyticum* (F. Hazslinsky) O. Breuß is the first record for the Netherlands.

Op verzoek van de heer M. Boerman namens het gemeentebestuur van 's-Hertogenbosch is op 18 december 1997 een inventarisatie van mossen en korstmossen op de stadswallen ten zuiden van 's-Hertogenbosch uitgevoerd. Het is vooral aan deze kant van de stad goed te zien hoe zij zich in de 17^e eeuw manifesteerde. Vanaf deze wallen heeft men een weids uitzicht over "Het Bossche Broek", vanwaar Frederik Hendrik zijn aanvallen op de stad ondernam.

De muren van deze stad zijn al vele eeuwen oud. De eerste muur werd kort na 1185 opgetrokken, het jaar waarin 's-Hertogenbosch stadsrechten verwierf. Spoedig volgden er meerdere, waarin ook diverse poorten en torens werden opgenomen. De oorspronkelijk zo stevig geachte muren bleken tegen het geweld van het pas ontwikkelde kanon niet bestand. De torens waren te klein om er kanonnen in te plaatsen. Ze werden dan ook van hun dak ontdaan en half gesloopt. Zo ontstonden de zgn. rondelen. Tevens werden er op enkele plaatsen bastions aangelegd.

In 1542 besloot Karel V tot een structurelere aanpak. Hij gaf bevel de stads-muren overal met 24 voet te verbreden, ruim 200 muurhuizen af te breken, hoogten rond de stad af te graven en de inundatie van het omliggende gebied te verbeteren. De stad was klaar voor de Tachtigjarige Oorlog.

In de jaren die volgden werden nog verschillende vestingwerken aan het geheel toegevoegd, waarna er vooral nog herstelwerkzaamheden werden uitgevoerd.

De beslissing die definitief een einde maakte aan de functie van de zo

moei-zaam opgebouwde werken was de vestingwet van 1874. De muren waren inmiddels voor de verdediging nutteloos geworden en werden als beklemming gevoeld voor expansie. De vesting werd nietig verklaard en met de ontmanteling werd begonnen.

In de 20^e eeuw kreeg de stad geleidelijk aan zijn huidige vorm. Men ging niet eindeloos door met het slechten van de wallen. Het besef brak door dat oude elementen heel goed opgenomen konden worden. Men ging over tot restauratie van dat wat nog restte en het is vooral de zuidzijde van de stad, waar het oorspronkelijke beeld bewaard bleef.

Bij deze restauratie speelden o.m. natuur- en groenvoorzieningen en milieu-eisen een belangrijke rol. Om deze reden reed bijna de helft van de licheno-logische afdeling van de Werkgroep op 18 december jl. naar 's-Hertogenbosch. We werden met koffie ontvangen en na een korte uiteenzetting over plannen en werkwijze gingen we met de heer Boerman op pad. Het eerste deel van de tocht ging te voet. Het weer was uitstekend. Dit gaf de wandeling over de wal aan de zuidkant van de stad met uitzicht op "Het Bossche Broek" een bijzondere charme.

Al spoedig bleek dat de muren op diverse plaatsen behalve met mossen ook rijk met korstmossen begroeid waren. Naast "gewonere" soorten was de vondst van *Caloplaca decipiens* en *Porpidia soledizodes* met apotheciën onverwacht. Deze soorten komen in Nederland niet vaak fertiel voor. Ook *Hyperphyscia adglutinata* op steen is voor Nederland ongewoon en niet eerder opgegeven. Om half één gingen we sloop om de wal vanaf het water te kunnen bekijken. Het was leuk te zien hoe *Amblystegium riparium* tegen het gewelf groeide van de tunnel waardoor we naar het buitenwater gingen. De seta's met kapsels groeiden schuin naar beneden naar het licht toe.

De muren zagen hier en daar zwart van de *Collema crispum* en wit van de *Caloplaca teicholyta*. Op drie schuine steunmuren aan de Zuidwal werd *Placopyrenium trachyticum* (Nimis 1987) gevonden, die voor Nederland nog niet eerder werd opgegeven. Later werd hij ook bij Bastion St.-Anthonie op een muur gevonden. Interessant te zien was het onmiddellijk naast elkaar voorkomen van *Diplotomma alboatrum* (*D. ambiguum*) op baksteen en *D. epipolium* op mortel. Ze gingen a.h.w. in elkaar over. Standplaatsmodificatie?

Op de terugweg naar de auto werd nog "gefilosofeerd" over de oorzaken van de betrekkelijke rijkdom van de muren die we gezien hadden: voldoende licht, liggend aan de buitenkant van de stad met aansluitend het natuur-gebied "Het Bossche Broek", vochtigheid, geen stadsmicroclimaat, minder vervuiling?

Van deze inventarisatie is een rapport gestuurd naar het gemeente bestuur van 's-Hertogenbosch, waarin aanbevelingen m.b.t. de restauratie van deze muren zijn opgenomen.

Tot slot willen we Othmar Breuß bedanken voor zijn bijdrage aan de determinatie van *Placopyrenium trachyticum*.

Literatuur

- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. KNNV-WM 188.
- Nimis, P.L. & Poelt, J. 1987. The lichens and lichenicolous fungi of Sardinia (Italy), an annotated list. *Studia Geobot.* 7, Suppl. 1:182-183.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. St. Uitg. KNNV.

Locaties

Alle punten: Prov. Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, 18 december 1997

- 1 Westwal, west-geëxponeerde grachtmuur met rollaag, coörd. 148,6/410,7, km-blok 45-32-54.
- 2 Bastion Vught, zuid- en oost-geëxponeerde muur van voormalig vestingwerk, incl. rollaag, coörd. 148,7/410,5, km-blok 45-32-54.
- 3 Parklaan, westelijk deel (fase 4), zuid-geëxponeerde muur van stadswal, incl. rollaag, coörd. 148,8/410,6, km-blok 45-32-54.
- 4 Parklaan, oostelijk deel (fase 5), zuid-geëxponeerde muur van stadswal, incl. rollaag, coörd. 148,9/410,7, km-blok 45-32-54.
- 5 Spinhuiswal, west-geëxponeerde muur van stadswal, incl. rollaag; hout van deur, coörd. 149,1/410,7, km-blok 45-32-55.
- 6 Bastion Oranje, west- en zuid-geëxponeerde muur van voorm. vestingwerk, incl. rollaag, coörd. 149,2/410,6, km-blok 45-32-55.
- 7 Zuidwal, westelijk deel (fase 8), zuid-geëxponeerde muur van stadswal, incl. rollaag, coörd. 149,3/410,6, km-blok 45-32-55.
- 8 Zuidwal, oostelijk deel (fase 9), zuid-geëxponeerde muur van stadswal, incl. rollaag, coörd. 149,4/410,7, km-blok 45-32-55.
- 9 Hekelsluis, sluisuren, incl. rollaag en versterkte hoekstukken van harde kalksteen, ook hout, coörd. 149,5/410,7, km-blok 45-32-55.
- 10 Pettelaarseweg, half-beschaduwde grondkerende muren van (o.m.) herinneringsmonument incl. rollaag; tufstenen sokkel van oorlogsmonument verontreinigd door koper, coörd. 149,6/410,7, km-blok 45-32-55.
- 11 Vonk- en Vlam-terrein aan de Hekellaan, lage grondkerende muur incl. rollaag, coörd. 149,8/410,7, km-blok 45-32-55.
- 12 Bastion Baselaar, beschaduwde grondkerende muur, coörd. 149,9/410,7, km-blok 45-32-55.
- 13 Hekellaan t.h.v rugbyveld, lage grondkerende muur en rollaag, coörd. 150,1/410,8, km-blok 45-33-51.
- 14 Bastion St. Antonie, lage grondkerende muur en rollaag, coörd. 150,2/410,9, km-blok 45-33-51.

Soortenlijst

substraat: steeds baksteen en/of mortel, soms ook op harde kalksteen.

Indien op afwijkend substraat: h= hout, t= tufsteen.

A= herb. Aptroot, H= herb. van Herk, S= herb. Spier.

ap= met apotheciën

Lichenen

Acarospora smaragdula

10t(H).

<i>Aspicilia calcarea</i>	14.
<i>Aspicilia contorta</i>	4(A,H), 9, 14(A).
<i>Bacidia egenula</i>	2(A,H,S), 10, 11, 14(A).
<i>Bacidina delicata</i>	12(ap)(A)
<i>Bacidina spec.</i>	1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14.
<i>Buellia aethalea</i>	5(A).
<i>Buellia punctata</i>	5h(A).
<i>Caloplaca chlorina</i>	1(ap)(A,S)), 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10(ap), 10t, 13, 14(ap)(S)
<i>Caloplaca citrina</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14.
<i>Caloplaca decipiens</i>	2, 3(ap), 4(H), 5, 6, 7, 8, 9(ap)(A,H,S)), 10, 14
<i>Caloplaca flavescens</i>	3, 4(H), 6.
<i>Caloplaca flavocitrina</i>	1(A), 2, 4, 5, 10, 13, 14.
<i>Caloplaca flavovirescens</i>	2, 14.
<i>Caloplaca lithophila</i>	14.
<i>Caloplaca rudorum</i>	2.
<i>Caloplaca saxicola</i>	2, 3, 9, 14.
<i>Caloplaca teicholyta</i>	2, 4, 6, 7, 8(H), 9, 10, 13, 14.
<i>Candelariella aurella</i>	2, 4, 5, 9.
<i>Candelariella medians</i>	6, 8, 9, 14.
<i>Candelariella vitellina</i>	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 10t, 11, 13, 14.
<i>Catillaria chalybeia</i>	1, 3, 4(S), 5, 7, 8, 9, 10(S), 10t, 14.
<i>Cladonia humilis</i>	2(A,H), 9, 10.
<i>Cladonia fimbriata</i>	1, 8, 9, 10.
<i>Collema crispum</i>	1, 2, 4(ap)(A), 6(ap)(H), 10, 11, 13, 14.
<i>Collema tenax</i>	2(A,H,S), 6(H).
<i>Diploicia canescens</i>	1, 4, 5h(S,) 7, 8, 10, 11.
<i>Diplotomma ambiguum</i>	3(A,S), 4(H).
<i>Diplotomma epipolium</i>	3(S).
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	4(A,H,S).
<i>Lecania erysibe</i>	1(A), 4, 6, 7, 13, 14.
<i>Lecania rabenhorstii</i>	1(A), 2(A), 4, 7, 8, 10(A), 14.
<i>Lecanora albescens</i>	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14.
<i>Lecanora campestris</i>	1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14.
<i>Lecanora conizaeoides</i>	9h.
<i>Lecanora crenulata</i>	10.
<i>Lecanora dispersa</i>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 14.
<i>Lecanora expallens</i>	10.
<i>Lecanora flotowiana</i>	9, 14.
<i>Lecanora hageni</i>	1, 2, 10, 10t, 14.
<i>Lecanora cf. intricata</i>	10t(A,H,S).
<i>Lecanora muralis</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10t, 11, 13, 14.
<i>Lecanora polytropa</i>	5, 14(H).
<i>Lecidea fuscoatra</i>	10t.
<i>Lecidella scabra</i>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9(ap), 10, 10t, 13, 14(ap)(S).
<i>Lecidella stigmatea</i>	1, 4(A,H), 5, 9, 13, 14.
<i>Lepraria lobificans</i>	1, 2, 8, 10, 11(H), 13, 14.
<i>Opegrapha saxatilis</i>	10.
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	2, 5, 6, 8, 9, 11, 14.
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14.
<i>Physcia adscendens</i>	1, 2, 3, 4(ap), 5(ap), 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14.

<i>Physcia caesia</i>	2, 8(S), 13, 14.
<i>Physcia dubia</i>	3(S), 5, 6, 7, 8, 10, 11.
<i>Physcia tenella</i>	1.
<i>Physconia grisea</i>	2, 6, 7, 8.
<i>Placopyrenium trachyticum</i>	7, 8(A,H), 14(A,H,S)).
<i>Porpidia soredizodes</i>	1, 2, 3, 4, 10(ap)(S).
<i>Rinodina gennarii</i>	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10t, 14.
<i>Rinodina teichophila</i>	4(A), 7(A).
<i>Toninia aromatica</i>	4(A,H,S)).
<i>Trapelia coarctata</i>	9, 10t.
<i>Trapelia placodioides</i>	9(S).
<i>Verrucaria glaucina</i>	1, 14(A,H,S).
<i>Verrucaria macrostoma</i>	1, 2, 4(A), 5, 6, 7, 8(A), 9(A), 10, 11(A), 14(S).
<i>Verrucaria muralis</i>	1(A), 4(A), 10, 11(A), 14.
<i>Verrucaria nigrescens</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8(A), 9, 11(A), 13, 14.
<i>Verrucaria viridula</i>	1(A,H), 4(H), 5, 7, 8, 10, 13.
<i>Xanthoria calcicola</i>	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14.
<i>Xanthoria parietina</i>	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11.

Mossen

<i>Amblystegium serpens</i>	1, 10, 12.
<i>Barbula convoluta</i>	10.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	10, 12.
<i>Bryum argenteum</i>	13, 14.
<i>Bryum bicolor</i>	10, 13, 14.
<i>Bryum capillare</i>	2, 8, 10.
<i>Ceratodon purpureus</i>	8, 10, 13, 14.
<i>Didymodon vinealis</i>	6, 10.
<i>Eurhynchium praelongum</i>	10.
<i>Grimmia pulvinata</i>	2, 7, 8.
<i>Homalothecium sericeum</i>	1.
<i>Plagiomnium affine</i>	10.
<i>Rhynchostegium confertum</i>	10, 12.
<i>Tortula muralis</i>	1, 2, 6, 10, 12, 13, 14.

Enkele interessante vondsten van lichenen en lichenicole fungi in Nederland II

Pieter van den Boom

P.P.G. van den Boom. Some interesting finds of lichens and lichenicolous fungi in the Netherlands II. Seven species, *Absconditella fossarum*, *Epigloea filifera*, *Libertiella malmedyensis*, *Micarea misella*, *M. myriocarpa*, *Pezizella epithallina*, *Veizdaea acicularis* and a new variety of *Peltigera*, *P. didactyla* var. *extenuata* are recorded for the first time for the Netherlands. Notes on morphology, ecology and distribution are given.

Tijdens een privé-excursie naar een ruderaal gebied tussen Eindhoven en Geldrop werden op een plek van ca. 1 m² maar liefst 5 nieuwe soorten voor Nederland bij elkaar gevonden. Twee lichenenparasieten, *Lambertiella malmedyensis* and *Pezizella epithallina*, een halflicheen *Epigloea filifera* en drie lichenen, *Absconditella fossarum* en *Veizdaea acicularis* groeiden er terrestrisch, op en tussen primair thallus van *Cladonia humilis*. Slechts hier en daar vormde *C. humilis* podetiën.

Van de visvijvers bij Valkenswaard zijn grote delen omzoomd met riet, waartussen hier en daar kleine bosjes met *Salix* zijn aan te treffen, met op de wat drogere stukken al dan niet omgevallen berkenbomen. De macro-epifyten zijn er matig ontwikkeld, maar een thallus van *Parmelia caperata* was ca. 15 cm lang. Echter de micro-lichenen waren er interessant. Op bovengrondse wortels van een *Betula* werd *Micarea myriocarpa* gevonden, een nieuw licheen voor Nederland. Slechts een paar meter van deze plek groeide op een rottende *Betula*-stronk *Micarea misella* samen met een *Chaenothecopsis*.

Na het verschijnen van de standaardlijst voor lichenen en parasieten op lichenen (Brand et al. 1988), zijn er twee aanvullingen op die standaardlijst gepubliceerd (Aptroot et al. 1991 en Van den Boom et al. 1994). Echter sindsdien zijn er weer vele nieuwe soorten voor Nederland gevonden waarvan er reeds een groot aantal zijn gepubliceerd. Hieronder worden zeven nieuwe soorten en een nieuwe variëteit voor ons land vermeld, met daarbij ook gegevens betreffende morfologie, ecologie en verspreiding.

***Absconditella fossarum* Vezda & Pisút**

De apotheciën zijn zeer klein, 0,1-0,15 mm in diameter, maar herkenbaar door de roodbruine kleur. Deze soort groeit op mineraalrijke bodem, in dit geval tussen afstervende schubjes van *Cladonia humilis*. *A. fossarum* is maar van enkele plaatsen in Europa bekend (Slowakije en Noord-Frankrijk).

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, ruderaal gebied, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19766). Idem, 7 december 1997 leg. P.v.d.Boom (nr

19777).

Epigloea filifera Döbb.

Door de geringe afmeting van de vruchtlichamen is deze soort gemakkelijk over het hoofd te zien, maar de tweecellige sporen daarentegen zijn door het draadvormige aanhangsel zeer karakteristiek. Deze zgn. halfparasiet groeide terrestrisch op en tussen schubjes van *Cladonia humilis*, steeds op een zeer dunne glanzende laag van algen.

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, ruderaal plaats, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19767).

Libertiella malmedyensis Speg. & Roum.

Deze lichteenparasiet is te herkennen aan de talrijke oranje tot roodbruine pycnidiën die op het thallus van *Peltigera didactyla* var. *extenuata* groeiden, op een beschutte plek tussen gras.

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, ruderaal plaats, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19773).

Micarea misella (Nyl.) Hedl.

Deze soort is gemakkelijk te herkennen aan de gesteelde zwarte pycnidiën met (donker)groen K+ violet pigment. De eerste vindplaats is een halfbeschaduwde plaats in een bos met *Pinus*, *Quercus* en *Betula*. *M. misella* groeide er talrijk op een ontschorste, staande, dode *Quercus*. De andere vindplaats, bij Valkenswaard, was nog gunstiger voor deze soort. Op een rottende boomstronk vormde deze *Micarea* naast de karakteristieke zeer talrijke pycnidiën, hier en daar ook apotheciën. Op deze stronk groeide verder nog een zeer onopvallende *Chaenothecopsis*.

Locatie: Noord-Brabant: Z van Eindhoven, km-hok 51-55-55, 22 oktober 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19732). Valkenswaard, visvijvers, rottende stronk van *Betula* tussen riet, km-hok 51-55-53, 25 februari 1998. leg. P.v.d.Boom (nr 19847).

Micarea myriocarpa V. Wirth & Vezda ex Coppins

Te herkennen aan het bleek-groene zeer fijn-korrelige thallus met talrijke donker roodbruine apotheciën. Door de habitus te verwarren met *Psilolechia*-soorten maar ook door de min of meer (smal) traanvormige sporen. Ondanks intensief zoeken op geschikte plaatsen naar meer materiaal, is deze soort tot nu toe maar van een plek in Nederland bekend. Deze soort is algemeen in het noorden en westen van de Groot-Brittannië (Purvis et al. 1992) en vrij algemeen in de Belgische Ardennen.

Locatie: Noord-Brabant: Valkenswaard, visvijvers, tussen bovengrondse wortels van levende *Betula* tussen riet en *Salix*, km-hok 51-55-53, 25 februari 1998, leg. P.v.d.Boom (nr 19833).

Peltigera didactyla var. *extenuata* (Nyl. ex Vainio) Goffinet & Hastings

Deze variëteit wordt in een recente beschrijving onderscheiden van *P. didactyla* s.str. vooral door een geheel andere chemie en daarnaast

door enkele minder opvallende morfologische verschillen (Goffinet & Hastings 1995). De variëteit heeft methylgyroforaat en gyrofoorzuur in het thallus.

Gyrofoorzuur komt in kleine hoeveelheden voor, meestal in de soredieuze lobben. Goffinet & Hastings (1995) geven als verspreidingsgebied Noord-Amerika op waar dit taxon niet zeldzaam is en een enkele collectie wordt vermeld van Finland en Frankrijk. De helft van de Nederlandse collecties blijken tot deze variëteit te behoren (mond. med. M. Brand).

Dit taxon is ook beschreven als *Peltigera extenuata* (Nyl. ex Vain.) Lojka.

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, sterk vergraste ruderaal plaats, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19768).

Pezizella epithallina (Phill. et Plowr.) Sacc.

Deze lichenparasiet groeide op *Peltigera didactyla* var. *extenuata*. De onopvallende bleek-oranje vruchtlichamen (minder dan 0,5 mm diam.) zijn zowel op de cortex als op de soralen te vinden. De eencellige sporen zijn ca. 8-10 x 3-4 µm.

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, ruderaal plaats, beschermt en beschaduwde tussen gras, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19772).

Veizdaea acicularis Coppins

Gemakkelijk te herkennen aan de lange smalle sporen (50-55 x 2-2,5 µm) en de 7-11 septen, waardoor het vooral verschilt van de andere soorten van dit geslacht, die meestal elliptische sporen bezitten met 0-3-septen. De lengte van de sporen van het hier vermelde materiaal zijn wat aan de korte kant. Volgens de beschrijving van de soort is de lengte der sporen 55-85 µm. Deze soort vormt talrijke apotheciën die vrij onopvallend van kleur zijn, variërend van licht tot donker grijs (in vochtige toestand), mat en tomenteus. *V. acicularis* is beschreven in 1987 van Groot-Brittannië en sindsdien ook gevonden in België, Duitsland en Frankrijk.

Locatie: Noord-Brabant: Geldrop, ruderaal plaats, open plek tussen gras, op afstervende schubben van *Cladonia humilis* en op zand, km-hok 51-46-31, 23 november 1997, leg. P.v.d.Boom (nr 19765).

Met dank aan Maarten Brand voor zijn hulp bij het determineren van enkele collecties.

Literatuur

- Aptroot, A., P. v.d. Boom & L. Spier. 1991. Aanvullingen en wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. *Gorteria* 17: 159-152.
- Boom, P.P.G. van den, A.M. Brand & A. Aptroot. 1994. Aanvullingen en wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen II. *Gorteria* 20: 89-99.
- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J.de Bakker & H.F. van Dobben. 1988 De standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. KNNV-Wetenschappelijke mededeling 188.
- Goffinet, B. & I. Hastings. 1995. Two new sorediate taxa of *Peltigera*. *Lichenologist* 27: 43-58.

Purvis, O.W., B.J. Coppins, D.L. Hawksworth, P.W. James & D.M. Moore. 1992.
The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. London: Nat. Hist. Mus. Publications.

Enkele aanvullingen op de lichenologische najaarsexcursie van 1996 naar Schiermonnikoog

Leo Spier

On a week's holiday in the island of Schiermonnikoog *Clauzadea monticola* and *Physcia stellaris* were found, new to the Wadden Sea Islands. *Arthonia radiata*, *Mycoporum quercus* and *Parmelia revoluta* appeared to be new to Schiermonnikoog.

In de tweede week van februari 1997 ben ik met Marian op Schiermonnikoog geweest. Natuurlijk heb ik ook naar lichenen gekeken. Bij het door-nemen van de soortenlijst van de najaarsexcursie in 1996 in Buxbaumiella (Van den Boom & Aptroot 1997) viel het me op dat *Bacidia naegeli*^{*}, *Diploschistes muscorum*^{*}, *Opegrapha atra*^{*}, *Pseudovernia furfuracea* en *Ramalina fastigiata* tijdens het najaarskamp niet gevonden zijn, terwijl wij ze in 1997 wel aantreffen. Bovendien hebben we enkele lichenen gevonden die nieuw voor Schiermonnikoog zijn, en tevens enkele die nieuw zijn voor de Nederlandse waddeneilanden. Hoewel het niet om een groot aantal gaat, lijkt het me toch goed hen voor de volledigheid te vermelden.

Nieuw voor de waddeneilanden:

Clauzadea monticola^{*}: Nabij restaurant "De Grilk", op kalksteen,
coörd.: 208.2/612.7

Physcia stellaris^{*}: Minne Onnespad op duindoorn, coörd.: 205/610

Nieuw voor Schiermonnikoog:

Arthonia radiata^{*}: Op duindoorn- en beukenhagen in het dorp,
coörd. 206.4/610.5, 206.4/610.7 en 206.1/610.8

Mycoporum quercus: Op eik tOv de camping, coörd.: 206.9/611.5

Parmelia revoluta^{*}: Op *Sambucus* tZv de vuurtoren, coörd.: 205.4/610.3,
op *Acer* in het bos t.o.v. de camping, coörd.: 206.9/611.5
en in de Kooiduinen op *Sambucus*, coörd.: 209.7/610.9

^{*}: In herbarium van de auteur.

Literatuur

- Boom, P.P.G. van den. 1986. De najaarsexcursie naar Terschelling (22-23 sept. 1984).
Buxbaumiella 18:16-20.
- Boom, P.P.G. van den & A. Aptroot. 1996. De lichenologische najaarsexcursie van
1995 naar Ameland (prov. Friesland). Buxbaumiella 39:47-52.
- Boom, P.P.G. van den & A. Aptroot. 1997. De lichenologische najaarsexcursie van
1996 naar Schiermonnikoog (prov. Friesland). Buxbaumiella 43:12-19.
- Brand, A.M. & R. Ketner-Oostra. 1983. Lichens. In: Dijkstra & W.J. Wolf (red). Flora and
vegetation of the Wadden Sea Islands and coastal areas. pp. 73-85.
- Index Buxbaumiella 1-25. November 1992.

Literatuuraankondigingen en recensies

De mossen van het Anlooërdiepje

Besproken rapport: W.J. de Rooter, B.O. van Zanten, E. de Haas-Lely, E.H. Rietsema & G.K. Slim. 1997. De mossen van het Anlooërdiepje. Effecten van verschraling. Rapport KNNV afd. Assen. 30 pagina's + 11 tabellen + 5 figuren.

De kostprijs van het rapport is f 25.- met zwartwit foto's en f 35.- met (6) kleurenfoto's. Het kan worden besteld bij dr. B.O. van Zanten, Vogelzangsteeg 8, 9479 TG Noordlaren, tel./fax: 050 4062118.

Het dal van het Anlooërdiepje is een onderdeel van het natuurreserveaat 'Stroomdallandschap Drentsche Aa'. Op verzoek van Staatsbosbeheer heeft de Mossenwerkgroep van KNNV afd. Assen de (vnl. natte) graslanden in de benedenloop van het Anlooërdiepje op mossen geïventariseerd. In het rapport wordt o.a. aandacht geschonken aan de fysische geografie van het gebied (hoofdstuk 2) en aan de gevolgde werkwijze

(h. 3). De meeste ruimte wordt ingenomen door de resultaten van de mosseninventarisatie per biotoop (met 11 tabellen) en de discussie daarover (5 hoofdstukken met 5 figuren). De intensieve aanpak leidde tot tal van interessante vondsten, waaronder *Anisothecium rufescens*, *Bryum pallescens*, *Bartramia pomiformis*, *Brachythecium mildeanum*, *Leskea polycarpa*, *Pohlia annotina* (met kapsels!), *Pseudephemerum nitidum* (in 23 percelen), *Racomitrium heterostichum*, *Blasia pusilla*, *Cephaloziella elachista*, *Conocephalum conicum*, *Phaeoceros carolinianus* en *Riccia bifurca*. Aan het 'mysterieuze' mos *Hypnum heseleri* is een apart hoofdstuk gewijd. Eveneens mysterieus is de waarneming van gewone groene knopjes op *Bryum*-protonemata die bij langzame uitdroging 'vertuberden'. Een van de effecten van verschraling in natte graslanden was het verschijnen, na jaren verschrallend beheer, van de kieskeurige soorten *Climacium dendroides* en *Plagiomnium ellipticum*. Dat verschraling van nat wei- en hooiland reeds na 2 à 3 jaar leidt tot een toename van het aantal mossoorten is een effect dat in dit rapport goed wordt gedocumenteerd.

De mossen van Brussel (Hoofdstedelijk Gewest)

Besproken boek: A. Vanderpoorten. 1997. A bryological survey of the Brussels Capital Region (Belgium). Scripta botanica Belgica 14: 83 pp. + 226 kaartjes.

ISBN 90-72619-36-6. Besteladres: National Botanic Garden of Belgium, Domein van Bouchout, B-1860 Meise, België.

Grote steden lijken niet zo aantrekkelijk om mossen te inventariseren. Wie zou op voorhand vermoeden dat de omgeving van Brussel maar liefst 225 mossoorten zou herbergen? Eén soort *Ephemerum stellatum*, was zelfs nieuw voor België. In totaal werden 99 (van de 178) IFBL-kmhokken geïnterviewd; niet toegankelijk waren de Koninklijke paleizen en de NATO-terreinen. Het aantal waargenomen mossen varieerde van 20 tot 103 per km² (gemiddeld 34). Dat lijkt erg hoog voor een urbaan district, maar het onderzochte gebied is rijk aan reliëf en bodemverschillen. Denk de bebouwing even weg en je hebt een ideaal gebied voor een mossenkamp. Bijzondere waarnemingen zijn *Calypogeia azurea*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Scapania curta*, *S. irrigua*, *Acaulon muticum*, *Brachythecium glareosum* (10x!), *Cryphaea heteromalla* (4x), *Eucladium verticillatum*, *Orthotrichum obtusifolium*, *O. pallens*, *Pottia bryoides*, *Trichostomum crispulum*, en nog veel meer. Er wordt ook aandacht besteed aan de veranderingen in de bryoflora. Sommige soorten zijn achteruitgegaan, 42 soorten zijn geheel verdwenen. Er zijn ook nieuwe soorten verschenen, waaronder, *Dicranum tauricum* en *D. montanum*. Ook wordt de terugkeer van een aantal Orthotrichaceae besproken. Het boekje is luxed uitgevoerd, de tekst en de kaartjes zijn overzichtelijk en het bevat mooie tekeningen van *Ephemerum stellatum* en *Lophocolea semiteres*.

De mossen van Oostvoorne

Besproken rapport: H. Raad. 1996. De mossen in de 'Duinen van Oostvoorne' 20 pagina's + 4 bijlagen. Uitgave KNNV afd. Oostvoorne.
Besteladres: Het Zuid-Hollands Landschap, t.a.v. Harry Raad, Nesserdijk 368, 3063 NE Rotterdam, tel. 010-272 22 22.

Vijf jaar lang, 1989-'93, heeft de mossenwerkgroep 'Het Duinsterretje' de 'Duinen van Oostvoorne' van Het Zuid-Hollands Landschap geïnterviewd. In totaal werden er 89 mossorten waargenomen waaronder zeldzame soorten zoals *Bryum neodamense*, *Cryphaea heteromalla*, *Hedwigia ciliata*, *Pottia bryoides*, *Rhodobryum roseum*, *Thuidium abietinum*, *Ulota phyllantha* en *Radula complanata*. Een vergelijking werd gemaakt met eerdere inventarisaties. Een summier lijst van korstmossen is toegevoegd. Het rapport is bescheiden van uitvoering.

Mossen en korstmossen van het Noord-Hollands Duinreservaat

Besproken rapport: Q.L. Slings & H. Snater. 1998. Lijst van vaatplanten, kranswieren, mossen en korstmossen van het Noord-Hollands Duinreservaat. 62 pagina's. Uitgave NV PWN waterleidingbedrijf Noord-Holland. Besteladres: PWN, Van Oldenbarneveldweg 40, 1901 KC Castricum. Tel. 0251-66 22 66.

Dit rapport geeft precies wat de titel zegt: een lijst van de recent in het gebied waargenomen planten. Het Noord-Hollands Duinreservaat is een rijk gebied, hetgeen ook blijkt uit het aantal waargenomen soorten: 169 soorten mossen (waarvan 34 RL-soorten) en 245 soorten korstmossen (waarvan 49 RL-soorten). Op de mossenlijst prijken bijzonderheden als *Bryum uliginosum*, *Cryphaea heteromalla*, *Encalypta vulgaris*, *Fissidens cristatus*, *Pleurochaete squarrosa*, *Thuidium abietinum*, *Tortella flavovirens* var. *flavovirens* en de neofyten *Bryum provinciale* en *Lophocolea semiteres*. Zeer zeldzame soorten op de korstmossenlijst zijn o.a. *Acrocordia gemmata*, *Anisomeridium biforme*, *Bacidia phacodes*, *Catillaria nigroclavata*, *Cetraria pinastri*, *Chromatochlamys muscorum*, *Graphis scripta*, *Normandina acroglypta*, *N. pulchella*, *Peltigera membranacea*, *Pyrenula chloraspila*, *Rinodina efflorescens* en *Vezdaea aestivalis*.

Mossen van Friesland

Aangekondigd rapport: J. Koopman & K. Meijer. 1998. Mossen in Friesland, deel 8. FFF. Het rapport kan telefonisch worden besteld bij Gertie Papenburg van de Fryske Foriening foar Fjildbiology, tel. 0511-541376.

Jacob Koopman en Karst Meijer zijn in 1987 begonnen met hun langlopende onderzoek naar mossen in Friesland. Tot nu toe zijn 225 bladmossen en 61 levermossen aangetroffen.

Stratiotes 1 t/m 16

Stratiotes is het tijdschrift van de Plantensociologische Kring Nederland. De artikelen in Stratiotes gaan altijd over een plantensociologisch onderwerp. Soms spelen mossen of korstmossen daarin een belangrijke rol of zelfs een hoofdrol. Hierbij worden de titels van artikelen vermeld waarbij dat het geval is.

Stratiotes is ter inzage in de bibliotheek van het Rijksherbarium. In sommige gevallen is het mogelijk een overdrukje aan te vragen bij de auteur. Losse nummers kunnen (à f 10.=) worden besteld door geld over te maken op gironummer 698518 t.n.v. Plantensociologische Kring Nederland, De Havik 12, 3972 XT Driebergen.

Stratiotes nummer 3: H.C. Greven. Verspreiding, ecologie en beheer van *Campylopus brevipilus* Bruch et Schimp. in Midden- en Zuid-Nederland. Stratiotes 3 (1991) 33-39.

Stratiotes nummer 4: M.A.P. Horsthuis & J.H.J. Schaminée. Oermos (*Archidium alternifolium* (Hedw.) Mitt.) en Eendagsmos (*Ephemerum serratum* (Hedw.) Hamp.) op het ijsbaantje van Haarle. Stratiotes 4 (1992) 15-25.

Stratiotes nummer 8: E.J. Weeda. Over Kegelmoss (*Conocephalum conicum* (L.) Underw..) en het Pellio-Conocephaletum, in het bijzonder in Twente. Stratiotes 8 (1994) 12-31.

Stratiotes nummer 8: A.K. Masselink. Pionier- en licheenrijke begroeiingen op stuifzanden benoorden de grote rivieren: typologie en syntaxonomie. Stratiotes 8 (1994) 32-62.

Stratiotes nummer 9: H.J. During. Oecologische indicatiewaarde van mossen in Nanocyperion-gemeenschappen. Stratiotes 9 (1994) 39-51.

Stratiotes nummer 10: E.J. Weeda. Het Pellio-Conocephaletum in de Biesbosch. Stratiotes 10 (1995) 24-27.

Stratiotes nummer 10: K.W. van Dort & H.N. Siebel. Mossengemeenschappen van Nederland: een eerste aanzet. Stratiotes 10 (1995) 28-32.

Stratiotes nummer 12: E.J. Weeda. Drie zeldzame kalkmossen in de Hollandse duinen: *Pleurochaete squarrosa*, *Rhytidium rugosum* en *Thuidium abietinum*. Stratiotes 12 (1996) 5-28. Met verspreidingskaartjes.

Stratiotes nummer 13: F.J.A. Daniëls & O. Krüger. Veranderingen in droge stuifzandbegroeiingen bij Kootwijk na kappen en verwijderen van Grove dennen. Stratiotes 13 (1996) 37-56.

Stratiotes nummer 14: J. Hofstra & A.T.W. Eysink. Geel hauwmos (*Phaeoceros carolinianus* (Michx.) Prosk. in Twente. Stratiotes 14 (1997) 19-26.

Hulde aan de Gemeente Groningen

Ben van Zanten

In het Nieuwsblad van het Noorden van 14 september 1998 stond een artikeltje waarover bryologen zich ongetwijfeld zullen verheugen. Vlak bij het centrum van de stad staat aan de Nieuwe Boteringestraat de Nieuwe Kerk, gebouwd in 1664 en daarmee de oudste Protestantse kerk van de stad. Om de kerk is een kerkhof met grote bomen en een grasveld omringd door een bakstenen muurtje. Dit muurtje was bouwvallig en aan restauratie toe (de kerk zelf was al in de jaren '50 gerestaureerd). Het oude muurtje, dat ca. 1 meter hoog is, is prachtig begroeid met mossen. In het krantenartikelje werd vermeld dat er 12 mossoorten op voor zouden komen. De aannemers die met het werk belast werden, kregen van de Gemeente Groningen de strikte opdracht dat de vegetatie op het muurtje niet mocht worden beschadigd en dat chemische middelen niet waren toegestaan. Op verdachte plekken wordt door het mos heen geprikt om te kijken of er gaten tussen de stenen zitten. Is dat het geval dan wordt alleen dat deel van de vegetatie weggesneden waaronder de muur kapot is. Tot zo ver het krantenartikel.

Hierdoor nieuwsgierig geworden ben ik met een aantal mensen van onze mossengroep daar wezen kijken. Men was nog druk bezig met de restauratie en men hield zich uitstekend aan de opdracht. De mossen werden als echte VIP's behandeld.

We hebben het hele muurtje geïnventariseerd en zijn tot 18 soorten gekomen. Er waren geen echte bijzondere soorten bij, maar voor een stadsmuurtje kan het relatief grote aantal van 18 wel als opvallend beschouwd worden. Ook vonden we een paar muurvarentjes en een jong exemplaar van een *Dryopteris*-soort. Het ligt in onze bedoeling om over dit muurtje, tezamen met andere stadsterreinen, in de toekomst nader te berichten.

De restauratie van het muurtje kost de gemeente ca. f 100.000, hetgeen meer is dan de hele kerk in de 17de eeuw kostte (nl. f 60.000). Tijdens de inventarisatie van het muurtje kregen we natuurlijk commentaar van voorbijgangers, variërend van "wat prachtig dat men zo zorgvuldig met de planten omgaat en er zo'n bedrag voor over heeft" tot "wat een verkwisting van mijn belastingcenten".

Wij, als bryologen, juichen natuurlijk de "mossparende" restauratie van harte toe, en willen hierbij hulde brengen aan de gemeente Groningen. Hopelijk strekt dit tot voorbeeld voor andere gemeenten.

Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Voorzitter:

Han van Dobben, Visscherssteeg 9, 3511 LW Utrecht.
Tel. 030 - 232 23 48; e-mail h.f.vandobben@ibn.dlo.nl

Secretaris:

Bart van Tooren, Venuslaan 2, 3721 VG Bilthoven.
Tel. 030 - 221 06 13; e-mail tooren.leeuwen@hetnet.nl

Penningmeester:

Floor van Gelder, Vossenkamp 24, 3972 VJ Driebergen.
Tel. 0343 - 51 49 62; e-mail fm.gelder@wxs.nl

Excursieregelaar:

Henk Siebel, Ericastraat 22, 1214 EL Hilversum.
Tel. 035 - 640 04 69; e-mail h.siebel@natuurmonumenten.nl

Archivaris waarnemingen:

Rob van der Valk, J. Buiskoolweg 10a, 9695 TT Bellingwolde.
Tel. 0597 - 53 25 56; e-mail rvan-der_valk@wxs.nl

Redacteur Lindbergia:

Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK Driebergen.
Tel. 0343 - 52 00 13; e-mail h.j.during@bio.uu.nl

Redacteur Buxbaumiella:

Joop Kortselius, Morsebellaan 88, 2343 BN Oegstgeest.
Tel. 071 - 517 29 66; jkortselius@hetnet.nl

Lidmaatschap en uitgaven van de werkgroep (BLWG)

- Gewoon lidmaatschap voor leden KNNV (en NJN) f 25.= per jaar.
- Gewoon lidmaatschap voor niet-leden KNNV f 35.= per jaar.
- Buxbaumiella (3 x per jaar), gratis voor leden.
- Losse nummers van Buxbaumia, voor leden f 3.= / voor niet-leden f 10.=
- Losse nummers van Buxbaumiella, voor leden f 5.= / voor niet-leden f 10.=
- Index op Buxbaumia 1-23, f 5.=
- Index op Buxbaumiella 1-25, f 10.=
- Lindbergia (3 x per jaar), abonnement alleen voor leden per jaar f 67,50
studentenabonnement f 37,50
- Rode Lijst van mossen en korstmossen (Gorteria 1992), f 3,=
- Ger Harmsen: Passie voor mossen (geschiedenis van de werkgroep), f 24.=.
- Rob Gradstein & Huub van Melick:: De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen, f 57.50.

Alle prijzen zijn exclusief portokosten.

Schriftelijk of telefonisch te bestellen bij de penningmeester.

Contributies en abonnementsgelden over te maken op gironummer 2753451 t.n.v.
Penningmeester Bryologische en Lichenologische Werkgroep, te Driebergen.

Internet <http://start.at/mossen>

Inhoud

Hedwig Symposium	3
Een boek over ons zelf B.F. van Tooren	3
Gerard Dirkse gepromoveerd B.F. van Tooren	5
Verslag van het voorjaarskamp 1997 te Ave-et-Auffe K.W. van Dort	7
Eernewoude, 11.13.52 J. Koopman	23
De eendagsexcursies naar Mariëberg/Beerze in 1996 H.R. Zielman	28
De mosflora van mierenbulten in Zuid-Limburgse droge schraallanden, een eerste verkenning H.P.M. Hillegers	31
Inventarisatie van mossen en korstmossen op de stadswallen van 's-Hertogenbosch J.L. Spier, C.M. van Herk & A. Aptroot	35
Enkele interessante vondsten van lichenen en lichenicole fungi in Nederland II P.P.G. van den Boom	40
Literatuuraankondigingen en recensies	
De mossen van het Anlooërdiepje	44
De mossen van Brussel (Hoofdstedelijk Gewest)	44
De mossen van Oostvoorne	45
Mossen en korstmossen van het Noord-Hollands Duinreservaat	46
Mossen van Frieland	46
Stratiotes 1 t/m 16	46
Hulde aan de Gemeente Groningen B.O. van Zanten	48