

BUXBAUMIELLA

Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV

Nummer 29

December 1992



Buxbaumiella 29
december 1992

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

ISSN 0166 - 4505

Oplage 375 exemplaren

Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Voorzitter Huub van Melick, Merellaan 13,
5552 BZ Valkenswaard. Tel. 04902-12052.

**Secretaris en
lichenoloog** André Aptroot, Gerrit v.d. Veenstraat 107,
3762 XK Soest. Tel. 02155-27417.
Werk: tel. 02154-81224.

Penningmeester Bart van Tooren, Venuslaan 2,
3721 VG Bilthoven. Tel. 030-210613.

Excursieregelaar Fred Bos, Bocholtsestraat 49,
7102 BT Winterswijk. Tel. 05430-15341.

Archivaris Rudi Zielman, Vastertlanden 66,
7542 LC Enschede. Tel. 053-771193.

**Redacteur
Lindbergia** Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK
Driebergen-Rijsenburg. Tel. 03438-20013.

**Redacteur
Buxbaumiella** Joop Kortselius, Morsebellaan 88,
2343 BN Oegstgeest. Tel. 071-172966.

Lidmaatschap en uitgaven van de werkgroep

- Gewoon lidmaatschap, contributie f 17,50 per jaar.
- Buxbaumiella (3 x per jaar), gratis voor leden.
- Losse nummers van Buxbaumia en Buxbaumiella, voor leden f 3, = / voor niet leden f 10, = (excl. portokosten)
- Index op Buxbaumia 1-23, f 5, = (excl. portokosten)
- Index op Buxbaumiella 1-25, f 10, = (excl. portokosten)
- Lindbergia (6 x per jaar), abonnement alleen voor leden per jaar f 62,50
studentenabonnement f 35, =
- Rode Lijst van mossen en korstmossen, f 3, = (excl. 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 Bilthoven.

Voorwoord

Tijdens de Werkdag over Nederlandse levermossen die op 1 februari 1992 te Utrecht werd gehouden, hield Heinjo During een lezing over het geslacht *Lophozia* en presenteerde een voorlopige determinatiesleutel; beide zijn in dit nummer van Buxbaumiella opgenomen.

Verder biedt dit nummer artikelen over een nieuw taxon voor de Nederlandse bryoflora en over een uitgestorven gewaad en recent herontdekt licheen.

Ook wordt aandacht besteed aan de promotie van Henk Greven.

Rob van der Valk vertelt over zijn onderzoek aan kapselende planten van *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*.

Voorts zijn er verslagen opgenomen van de eendagsexcursies naar de Bommelerwaard (mossen en lichenen), Vianen (lichenen), Culemborg (mossen) en de boswachterij Dorst (mossen). Van de najaarsweekenden in 1991 en 1992 zijn de lichenologische verslagen opgenomen.

Tenslotte bevat dit nummer een recente ledenlijst.

Tijdens het Pyreneeënkamp circuleerden er vage berichten dat er een nieuwe bewerking van de Kleine Kryptogamenflora, Band IV, Moos- und Farnpflanzen zou verschijnen. Dit was voor Wim Loo de aanleiding om het Gustav Fischer Verlag te vragen wat daarvan waar was. Deze uitgever antwoordde dat eind 1993 de nieuwe druk verwacht wordt. De bewerkers zijn Wolfgang Frey en Jan-Peter Frahm, de auteurs van de ook in onze kring veel gebruikte Moosflora.

Het verschijnen en de verzending van "Lindbergia" ondervindt reeds geruime tijd grote vertraging. Momenteel wordt de organisatie ingrijpend gewijzigd, hetgeen ten doel heeft het tijdschrift weer regelmatig te laten verschijnen. Mede in verband hiermee is Heinjo During benoemd tot hoofdredacteur. Heinjo, veel sterkte en succes met deze zware taak.

Hierbij bedank ik het Christelijk College Rotterdam voor het beschikbaar stellen van de computerfaciliteiten en Huub van Melick voor het onderhouden van de contacten met de drukker.

Joop Kortselius

De Nederlandse *Lophozia*'s

Heinjo During

De familie der Lophoziaceeën omvat in Nederland ca 18 soorten, verdeeld over 5-8 geslachten. De meeste problemen zijn te verwachten in het genus *Lophozia* s.l. (*Lophozia*, *Leiocolea* en *Isopaches*). Dit geldt onder meer voor het *Lophozia ventricosa*-complex met *L. silvicola*, *L. wenzelii* en *L. longiflora*. Ook het verschil tussen *L. badensis* en *L. turbinata* is lastig; de onderscheidende kenmerken (vooral celformaat en celwanddikte) zijn nogal modificeerbaar. Op twee andere groepen die recent uitgebreid onderzocht zijn (Bisang 1991) zal ik wat nader ingaan.

Het *Lophozia capitata*-complex

Naast de van ons land bekende *L. capitata* wordt in de Europese flora's *L. laxa* (*L. marchica*) onderscheiden op grond van richting en kleur van de stengel, grootte van de gemmen en vorm van het perianth. Op grond van o.m. kweekproeven vond Bisang dat de oude kenmerken niet altijd opgaan.

Lophozia laxa is toch meestal wel te herkennen aan de, althans aan de onderkant, rode stengel (doorgaans geheel groen bij *L. capitata*) en de wat kleinere gemmen (gemiddeld 22,5 μ tegenover 25,2 μ in *L. capitata*), die vooral aan de bladrand zitten (bij *L. capitata* vaak aan slanke, kleinbebladerde zijspruiten). Vers materiaal verschilt consequent in de olielichamen: homogeen of uit 2-3 bolletjes bestaand bij *L. laxa*, uit vele kleine bolletjes bestaand bij *L. capitata*. In kweekproeven bleef alleen dit verschil constant.

Bisang concludeert dat de twee taxa het beste als twee ondersoorten kunnen worden beschouwd: *L. capitata* (Hook.) Macoun ssp. *capitata* en ssp. *laxa* (Lindb.) Bisang. De twee taxa verschillen ook in oecologie: ssp. *capitata* komt vooral voor op open zand of slik, vooral arm, zuur zand, terwijl ssp. *laxa* vooral te vinden is in hoogveen tussen *Sphagnum*, soms tussen andere mossen (*Leucobryum*, *Polytrichum*). Interessant is nog dat uit kweekproeven bleek, dat beide waarschijnlijk beslist mycorrhiza nodig hebben om te groeien.

Een waarschuwing tot slot: Er komen ook vormen van *L. excisa* in venen voor die veel op ssp. *laxa* lijken. Als er gemmen aanwezig zijn, is het geen probleem, anders kan een doorsnede van de stengel helpen: *L. excisa* heeft kleine 'verpilzte' ventrale cellen, *L. capitata* niet.

Het *Lophozia incisa*-complex

Naast *L. incisa* omvat deze groep de hooggebergte-soort *L. opacifolia*, die van *L. incisa* zou verschillen in de meerlagigheid van de basis van blad en perianth, mate van bladtanding, lengte van de ciliën aan de perianthmond en de grootte van de sporen. Morfologisch bleken deze taxa zeer variabel te zijn. Naast graduele verschillen in blad-kenmerken (afgezien van de tanding, die niet verschilde) zijn de vormen echter goed uit elkaar te houden aan de grootte van de sporen en van de gemmen. Bisang concludeert ook hier, dat beide taxa het beste als twee ondersoorten opgevat kunnen worden, *L. incisa* (Schrad.) Dum. ssp. *incisa* en ssp. *opacifolia* (Culm.) Schust. & Damsh. Ik vind deze taxa aanmerkelijk duidelijker van elkaar verschillen dan de twee vormen van *L. capitata* en zou ze liever als goede soorten beschouwen.

De bruikbaarste verschillen zijn: sporen 13 μ , gemmen 20 μ (*L. incisa* ssp. *incisa*) tegenover sporen 19 μ , gemmen 30 μ (ssp. *opacifolia*).

Lophozia incisa ssp. *incisa* komt vooral voor op rottend hout, soms op aarde of rotsen tussen andere soorten, vaak in bos (maar in Z-Amerika alleen terrestrisch!); ssp. *opacifolia* is een taxon van sneeuwdalen, opengetrapte plekken in alpiene weiden e.d. boven de boomgrens. Ook hier bleek bij kweekproeven dat beide soorten mycorrhiza nodig hebben om te groeien.

Op grond van het bovenstaande is ssp. *opacifolia* niet direct in Nederland te verwachten, maar er zijn twee oude vondsten van *L. incisa* s.l. uit België (Kalmthout) en Frankrijk op lemig zand, die misschien deze ondersoort betreffen. In beide gevallen had het materiaal echter geen sporofyten, zodat Bisang niet uit durfde sluiten dat het om standplaatsmodificaties van ssp. *incisa* ging. Vers materiaal zou hier uitkomst kunnen bieden, dus: zoeken maar!

Referentie: Bisang, I. 1991. Biosystematische Studien an *Lophozia* subgen. *Schistochilopsis* (*Hepaticae*). Bryophytorum Bibliotheca 43.

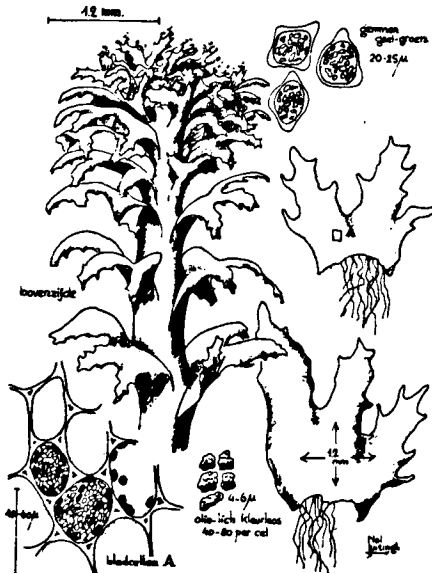
Voorlopige tabel voor *Lophozia* s.l.

Tijdens de werkdag is bijgaande simpele tabel gepresenteerd voor de soorten van *Lophozia* s.l. die in Nederland of aangrenzende gebieden voorkomen.

1	Planten met perianth	2
-	Planten zonder perianth	7
2	Perianth glad; 2-5 olielichamen per cel: <i>Leiocolea</i>	3
-	Perianth geplooid; >5 olielichamen per cel	5
3	Wortelblaadjes afwezig	4
-	Wortelblaadjes aanwezig <i>L. collaris</i> (<i>L. alpestris</i> in Smith)	
4	Bladcellen in het midden van het blad 24-32 μ breed, cortexcellen van de stengel 16-32 μ breed	<i>L. badensis</i>
-	Bladcellen 32-44 μ breed, cortexcellen 32-52 μ	<i>L. turbinata</i>
5	Planten paroecisch	6
-	Planten dioecisch	7
6	Bladcellen met gelijkmatig verdikte wanden; stengel op dd met ventrale cellen ca even groot als dorsale	<i>L. bicrenata</i>
-	Bladcellen dunwandig, met driekhoekjes; stengel op dd met ventrale band van kleinere, verpilzte cellen	<i>L. excisa</i>
7	Bladeren met broedkorrels	8
-	Bladeren zonder broedkorrels	15
8	Broedkorrels (rood-)bruin	9
-	Broedkorrels groen	12
9	Bladc 20-32 μ , met gelijkmatig verdikte wanden en afgerond lumen; ventrale stengelcellen ca even groot als dorsale	<i>L. bicrenata</i>
-	Stengel op dd met ventrale band van duidelijk kleinere cellen	10

- 10 Bladc 14-24 μ , dikwandig zonder driehoekjes *L. sudetica*
 - Bladc 20-32 μ , meest dunwandig met driehoekjes 11
- 11 Planten paroecisch;
 broedkorrels zonder olielichamen *L. excisa*
 - Planten dioecisch; althans een deel der
 broedkorrels met persistente olielichamen *L. perssonii*
- 12 Broedkorrels ovaal, afgerond; stengel op dd rond,
 zonder ventrale band van kleine cellen: *L. capitata* 18
 - Broedkorrels hoekig 13
- 13 Stengel op dd sterk afgeplat, zonder ventrale band van kleine
 cellen; bladeren (soms sterk) getand: *L. incisa* 19
 - Stengel rond, met ventrale band van kleine,
 verpilzte cellen: *L. ventricosa* 14
- 14 Planten geheel groen; bladcellen
 met zwakke driehoekjes *L. ventricosa* var. *ventricosa*
 - Planten met althans deels rood aangelopen bladeren; bladcellen
 met sterk verdikte driehoekjes *L. ventricosa* var. *longiflora*
- 15 2-5 olielichamen per cel,
 groot, glad, ondoorzichtig: *Leiocolea* 3
 - 6-20 olielichamen per cel, kleiner 16
- 16 Bladeren getand, stengel afgeplat: *L. incisa* 19
 - Bladeren gaaf (soms wel 3-toppig), stengel rond 17
- 17 Bladcellen 36-56 μ breed; stengel op dd zonder ventrale
 band van kleine cellen: *L. capitata* 18
 - Bladcellen tot 32 μ breed 20
- 18 Slechts 1-3 olielichamen per cel *L. capitata* ssp. *laxa*
 - Vele olielichamen per cel *L. capitata* ssp. *capitata*

- 19 Sporen 13 μ ; gemmen 20 μ *L. incisa* ssp. *incisa*
 Sporen 19 μ ; gemmen 30 μ *L. incisa* ssp. *opacifolia*
- 20 Bladcellen met gelijkmatig verdikte wanden,
 zonder driehoekjes 21
 - Bladcellen dunwandig,
 met driehoekjes 22
- 21 Bladcellen 14-24 μ breed; stengel op dd met ventrale
 band van kleine cellen *L. sudetica*
 - Bladcellen 20-32 μ breed; stengel op dd zonder ventrale
 band van kleine cellen *L. bicrenata*
- 22 Lastige groep zonder broedkorrels.
 Aanwijzingen:
 - Planten op beschaduwde kalkrotsen: *L. perssonii*
 (maar pas op voor *Leiocolea*'s!)
 - Planten duidelijk rood aangelopen: . . . *L. ventricosa* var. *longiflora*
 - Planten wat kleiner dan *L. ventricosa*, paroecisch ipv dioecisch,
 met bovenste bladeren vaak wat gekruld *L. excisa*



Lophozia incisa
 Tekening Nol Luitingh

***Tortula intermedia* (Brid.) De Not. var. *calva* (Dur. et Sag.) Wijk et Marg. nieuw voor Nederland**

Jac. Koopman & K. Meijer

Inleiding

Tijdens inventarisatiewerkzaamheden t.b.v. het Mossenprojekt Friesland vonden beide auteurs op 1 december 1990 aan het Lemster Strand onder Lemmer een zeer "kortglasharige" *Tortula*. Het materiaal trok macroscopisch reeds onze aandacht, omdat de plantjes duidelijk afweken van de eveneens aanwezige *Tortula calcicolens* en *Tortula intermedia*. Zeker tien à twintig compacte, heldergroene kussentjes werden waargenomen.

Het materiaal werd voorgelegd aan Ph. Sollman te Zevenaar, die ons meedeelde, dat het materiaal onmiskenbaar *Tortula intermedia* var. *calva* betrof, een taxon dat nog niet eerder voor Nederland was opgegeven.

Omschrijving en habitat

Kramer (1980) karakteriseert het taxon als volgt: "Kein Glashaar, nur eine kurze, chlorophyllführende Spitze ausgebildet; übriges wie bei *T. intermedia* var. *intermedia*. Auf Erde und Gestein".

Het Lemster materiaal groeide boven aan een basaltglooiing, op opgestoven zand tussen de basaltblokken, terwijl een aantal kussentjes duidelijk op het basalt zelf groeide.

Voorkomen

In figuur 1 zijn de atlasblokken aangegeven waarin *Tortula intermedia* var. *calva* is waargenomen. Het betreft de volgende km-blokken: 15.23.35; 15.27.43; 15.36.21; 15.37.15; 15.38.11.

De vindplaats bij Lemmer, de rijkste van de vijf, is gelegen in km-blok 15.38.11. Ook in 15.23.35 werden meerdere, vrij grote kussentjes aangetroffen, op beton tussen basalt van walbeschoeiing langs het

IJsselmeer. In de andere drie gevallen gaat het om één of enkele kleine kussentjes, op basaltblokken en zelfs eenmaal op een oude paal van een voormalige beschoeiing.

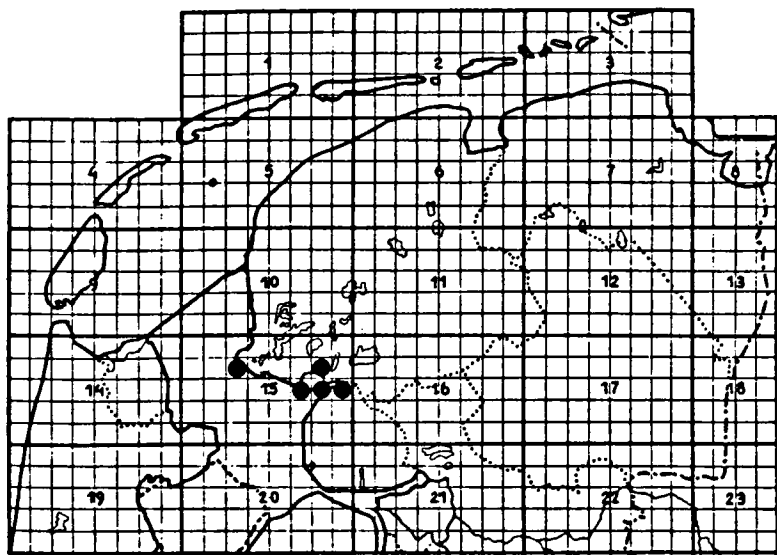
Slotopmerkingen

De laatste jaren leren steeds meer bryologen de basaltglooiingen langs het IJsselmeer waarderen als een interessante habitat. Het lijkt ons dan ook niet op voorhand uitgesloten, dat *Tortula intermedia* var. *calva* reeds eerder verzameld is, maar toen mogelijk niet als zodanig onderkend. Graag zien wij reacties tegemoet.

Ons vervolgonderzoek van het Mossenprojekt Friesland zal duidelijkheid geven op de vraag of dit taxon ook elders in Friesland langs het IJsselmeer voorkomt.

Literatuur

Kramer, W. 1980. *Tortula* Hedw. sect. *Rurales* De Not. (Pottiaceae, Musci) in der östlichen Holarktis. Bryophytorum Bibliotheca 21:1-165.



Figuur 1. Voorkomen *Tortula intermedia* var. *calva* in Nederland

Promotie Henk Greven

H.C.Greven. 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution.
Diss. Université de Liège. 237 pp.

Joop Kortselius

Op 26 februari 1992 promoveerde Henk Greven op het proefschrift "Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution".

De promotie vond plaats aan de Universiteit van Luik. Promotor was René Schumacker, die deze taak had overgenomen van Jan Barkman, die, totdat hij zo plotseling uit het leven werd weggerukt, Henks onderzoek had begeleid.

De basis van het proefschrift wordt gevormd door een geweldige hoeveelheid veldgegevens die van 1986 tot 1992 werd verzameld op plaatsen waarvan ook historische gegevens bekend waren. De keuze viel op essenhakhout, beukenbossen, lariksbossen, laanbomen, rieten daken, heidevelden en betonnen bunkers.

Behalve een floristische inventarisatie van één der uitgekozen habitats bevat elk hoofdstuk een representatieve set vegetatie-opnamen.

Door intensief speurwerk werden nieuwe locaties gevonden van zeer zeldzame soorten, verloren gewaande soorten en soorten die niet eerder in Nederland waren ontdekt. Enkele trends die bekend waren sinds het verschijnen van de Bladmosflora werden bevestigd of bijgesteld.

Onderzochte habitats

Essenhakhout. Het areaal is sterk verminderd. Het percentage soorten van het *Anomodonto-Isothecietum* is plaatselijk sterk achteruitgegaan. De neofyt *Brachythecium reflexum* heeft zich sterk uitgebreid.

Beukenbossen. Ondanks een toename van het aantal epifytische mossen in de beukenbossen van de Noord-Veluwe zijn enkele soorten geheel of vrijwel geheel verdwenen (*Isothecium alopecuroides*, *Frullania dilatata* en *Frullania tamarisci*).

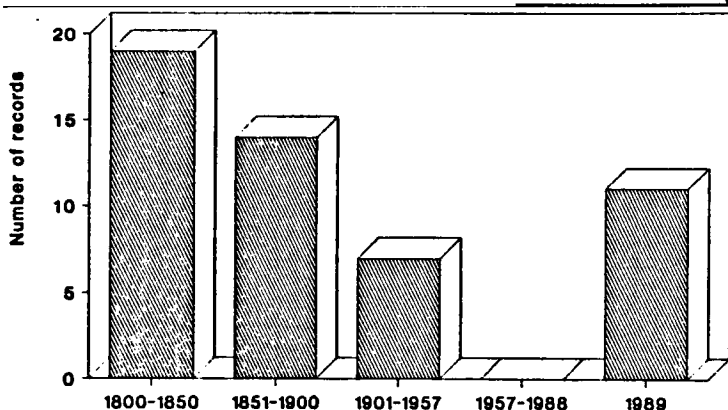


Fig. 3.4 Waarnemingen van *Neckera pumila* in Nederland.

Neckera pumila, een epifyt die sterk was achteruitgegaan en sinds 1957 niet meer was gevonden, bleek toch nog (of weer?) op 11 plaatsen voor te komen (fig 3.4). *Campylopus introflexus* en *Dicranum tauricum* hebben zich als epifyt gevestigd en sterk uitgebreid. Van de zeldzame *Orthotrichum stramineum* en *Zygodon conoideus* werd eveneens een opvallende toename gezien.

Lariksbossen. Bekende soorten van de Drentse lariksbossen hebben zich uitstekend kunnen handhaven (*Dicranum majus*, *Ptilium crista-castrensis* en *Rhytidiadelphus loreus*). *Brachythecium oedipodium* bleek er vrij algemeen te zijn.

Laanbomen. De prachtige epifyten-vegetaties van het *Phyllantho-Tortuletum laevipilae* zoals Barkman die destijds aantrof, zijn sterk achteruitgegaan. Behalve de algemene bronnen van luchtverontreiniging signaleert Hénk Greven ook rechtstreekse schade door bespuitingen met chemische bestrijdingsmiddelen rondom bollenvelden en laagstam-fruitboomgaarden. Opvallend was de herontdekking van *Habrodon pusillus* op een populier bij Overveen.

Rieten daken. *Leptodontium flexifolium* handhaaft zich uitstekend. *Dicranum scoparium* en *Campylopus flexuosus* zijn wel achteruitgegaan. Sterk toegenomen soorten zijn *Campylopus introflexus*, *Ceratodon purpureus* en *Dicranoweisia cirrata*. Daken waarop de mosgroei wordt getolereerd, blijken langer mee te gaan dan daken die met chemicaliën mosvrij worden gehouden.

Bunkers. Bunkers van de Hollandse waterlinie blijken sinds 1973, toen overigens veel minder bunkers werden onderzocht, een spectaculaire toename aan mossoorten te vertonen. *Didymodon rigidulus* en *Zygodon viridissimus* hebben zich nieuw gevestigd en sterk uitgebreid. Ook zeer zeldzame soorten als *Grimmia anodon*, *Grimmia laevigata*, *Isothecium striatulum* en *Rhynchostegium rotundifolium* werden nu aangetroffen. Nieuw voor Nederland zijn *Grimmia ovalis*, *Grimmia orbicularis* en *Grimmia tergestina*. Andere opvallende verschijningen op de bunkers zijn *Fissidens cristatus*, *Leucodon sciuroides*, *Pylaisia polyantha*, *Radula complanata*, *Tortula papillosa* en *Porella platyphylla*. **Heidevelden.** In recent afgeplagde vochtige heiden werd *Campylopus brevipilus* herontdekt. Deze soort bleek bij experimenten met NH_3 zeer gevoelig en ontbreekt in gebieden met intensieve veehouderij ook in overigens geschikte habitats.

Experimenten met mossen

In begassingsexperimenten bleken veel mossen gevoelig te zijn voor SO_2 en NH_3 . Extra gevoelig voor NH_3 waren *Campylopus brevipilus*, *Dicranum spurium*, *Racomitrium lanuginosum* en *Rhytidiadelphus loreus*. Veel minder gevoelig voor NH_3 dan andere mossoorten was *Pleurozium schreberi*. Interessant is ook de waarneming aan *Atrichum undulatum* van verschillende herkomst: planten uit Doorn (weinig luchtverontreiniging) bleken veel gevoeliger dan planten uit Rotterdam (veel luchtverontreiniging).

In een beregeningsexperiment bleek dat veel mossen gevoelig zijn voor ammoniumsulfaat. Uitzonderingen waren *Pleurozium schreberi* en *Plagiothecium curvifolium*, die zelfs in de groei werden gestimuleerd, terwijl bij de laatste soort ook de productie van sporenkapsels door ammoniumsulfaat werd bevorderd. Beide soorten doen het goed in gebieden met intensieve veehouderij. Jammer dat in het beregeningsexperiment geen blanco serie is meegenomen.

Bij de experimenten met SO_2 en ammoniumsulfaat bleken sommige mossoorten in staat om zich van de S-verbindingen te ontdoen door het vormen van gipskristallen (calciumsulfaat) aan de bladtopen. Zulke kristallen werden onder andere gevormd door *Grimmia pulvinata*, *Campylopus flexuosus*, *Pleurozium schreberi* en *Orthodontium lineare*.

Veranderingen in de Nederlandse bladmosflora

De vergelijking van recente waarnemingen met historische gegevens lijkt me niet altijd even betrouwbaar. De historische gegevens zijn van allerlei herkomst. Vrijwel altijd betreft het onderzoek dat een andere opzet en een andere doelstelling had. Vaak betrof het een eenmalige excursie. De nauwkeurigheid waarmee werd gezocht en de veldkennis van de onderzoekers waren dikwijls minder dan in Henk Grevens onderzoek. De hiermee samenhangende onzekerheid aangaande de veranderingen in de Nederlandse bladmosflora wordt onderbelicht.

In het slothoofdstuk wordt nauwelijks teruggekoppeld naar de nogal prominent geponeerde hypothesen in de algemene introductie.

Enkele conclusies in het slothoofdstuk zijn:

- * Na 1950 zijn geen soorten uitgestorven (die op meer dan één locatie voorkwamen).
- * Na 1950 zijn 34 voor ons land nieuwe soorten ontdekt (die op meer dan één locatie zijn aangetroffen).
- * 75 soorten zijn na 1950 achteruitgegaan; het betreft voornamelijk soorten van oligotrofe en mesotrofe standplaatsen.
- * 78 soorten zijn na 1950 vooruitgegaan; het betreft voornamelijk soorten van eutrofe standplaatsen.
- * De gewone soorten zijn algemener geworden en de bijzondere soorten zijn zeldzamer geworden.
- * Betonnen bunkers zijn tegenwoordig een belangrijk refugium voor zeldzame en sterk achteruitgegane epifyten.

Tijdens de promotieplechtigheid was er, ondanks de afstand, een flinke belangstelling van Nederlandse en Vlaamse bryologen.

Het proefschrift werd slechts in een klein aantal verspreid, voornamelijk onder de leden van de examencommissie. Hopelijk worden de resultaten spoedig ook elders gepubliceerd¹, zodat deze schat aan gegevens voor iedereen toegankelijk wordt.

Henk, proficiat!

¹ Na het gereedkomen van het manuscript verscheen een bewerking van het bunkeronderzoek.
Greven, H.C. 1992. Mossen op bunkers II. *De Levende Natuur* 93-6: 193-197.

Evernia divaricata (L.) Ach., een recente vondst

Leo Spier

For the first time this century *Evernia divaricata* (L.) Ach. has been found in The Netherlands namely on *Larix europaea* near Amersfoort.

Op een van mijn tochten door Den Treek belandde ik onlangs bij een bosje fijnsparren dat me bijzonder opviel door een begroeiing van *Hypogymnia physodes* op de afhangende takken. Een hoogst ongevoen beeld, zeker rond Amersfoort! Nader onderzoek leverde ook *Parmelia caperata* en *Parmelia sulcata* op, op fijnspar toch wel apart. Dit deed me besluiten eens verder te neuzen.

Al snel trof ik op een open plek tussen de sparren wat lariksen aan die weelderig begroeid waren met *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Parmelia caperata*, *P. revoluta*, maar ook met de nodige *Usnea*'s. Het hoeft geen betoog dat ik een minutieus onderzoek instelde! Daar verscheen *Cetraria chlorophylla*, een soort die ik niet alle dagen tegenkom. Bovendien verzamelde ik twee soorten die me eigenaardig voorkwamen.

De ene liet zich door mij gemakkelijk determineren als *Cetraria pinastri*: een 2 in de checklist! De andere leverde meer problemen op, vooral door het beeld dat ik in het buitenland van deze soort heb. Daar hangt hij in geel-groene slierten van de takken naar beneden. Hier echter lag hij als een zielig donkergroen hoopje in de oksel van een tak. Thuis, onder de binoculair, stelde ik vast dat er geen soralen aanwezig waren en dat de uiteinden van de takjes priemvormig waren. Dit gaf me wel een hint, maar nog geen zekerheid.

Zoals zo vaak in precare situaties mobiliseerde ik mijn geheime wapen. Maarten Brand wist er divaricaatzuur in te ontdekken, sprak het verlossende woord en bevestigde daarmee mijn vage vermoeden:

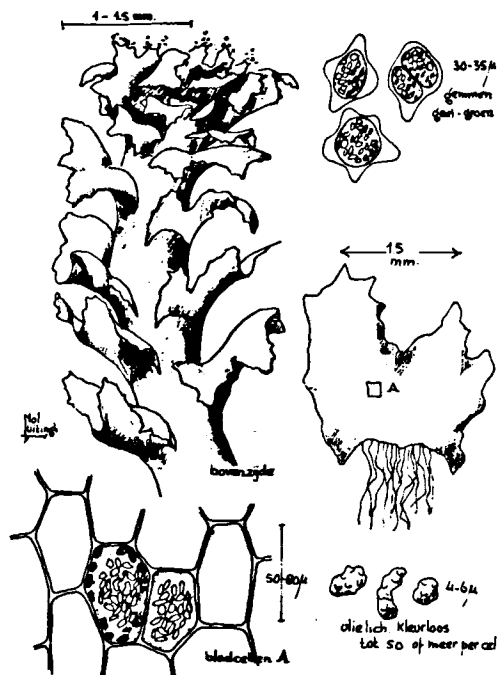
Evernia divaricata. Deze soort is in de vorige eeuw tussen 1840 en 1850 een paar keer in de duinen gevonden, zowel op zand als op mos, nl. te Velsen en Santpoort door L.H. Buse en te Waalsdorp door H.C. van Hall, T.D. Vrijdag Zijnen en A.J. de Bruijn.

Deze vondst heeft me weer eens doen beseffen, dat het pad van een lichenoloog niet altijd over rozen gaat, echter, tussen de doorns is het goed toeven!

Literatuur

Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. KNNV-Wetenschappelijke Mededeling 188:1-68.

Wirth, V. 1980. Flechtenflora. Ulmer, Stuttgart. 552 pp.



Lophozia incisa
(andere collectie dan p.8)
Tekening Nol Luitingh

***Tortula ruralis* var. *ruraliformis* (Groot duinsterretje) kapselend in de Amsterdamse Waterleidingduinen.**

Rob van der Valk

Het Groot duinsterretje komt algemeen voor op kalkhoudende, licht overstoven zandgrond, meestal in gezelschap van *Ceratodon purpureus* (Purpersteeltje), *Bryum capillare* (Gedraaid knikmos) en *Tortula calcicolens* (Klein duinsterretje). Kapsels worden in Nederland zelden gevormd (Touw & Rubers, 1989).

Eind 1991 is in het eerste infiltratiegebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen (Atlasblok 24.38.52) op een zanddepot een plek van naar schatting 4x5 m² met uitbundig kapselende mosplanten gevonden. Mogelijk is het kapselen hier bevorderd door de aanwezigheid van veel open zand, dat makkelijk tot stuiven overgaat. Ook grondwerkzaamheden bevorderen een nutriëntentoevoer. Op ditzelfde zanddepot is massaal kapselend (ook niet zo algemeen) *Brachythecium albicans* (Bleek dikkopmos), aangetroffen (v.d.Valk, 1991).

Volgens Touw & Rubers (1989) gaan de kapsels van Groot duinsterretje open in de lente en in de voorzomer. Om een meer gedetailleerd beeld te krijgen over het fenomeen "kapselen" zijn eind 1991 en in 1992 een aantal tellingen verricht. De kapsels zijn hiervoor in drie stadia ingedeeld:

- "huikje": het kapsel heeft een nog niet afgevallen huikje.
- "deksel": het huikje is afgevallen, het deksel is nog aanwezig.
- "open" : het deksel is ook afgevallen, in principe kunnen de sporen verspreid worden.

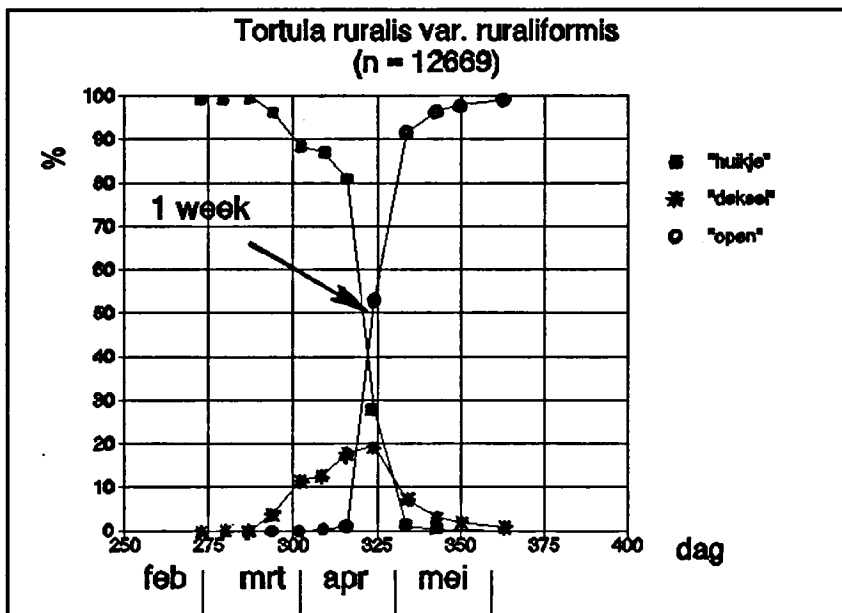
Door gedurende een langere periode, steekproefsgewijs, mosplanten te tellen die zich in één van de drie stadia bevinden, wordt inzicht verkregen in het verloop van het kapselproces.

In figuur 1 zijn de fracties in elk van de drie klassen uitgezet tegen de tijd (dag 1 = 1 juni). In tabel I wordt het verloop van de kapselstadia gegeven van het Groot duinsterretje.

Tabel I: Verloop van de kapselstadia in 1991 en 1992 (n=12669 totaal).

Datum	Dag	"huikje" %	"deksel" %	"open" %	n
7 dec	189	100	0	0	92
23 dec	205	100	0	0	70
2 jan	215	100	0	0	30
18 jan	231	100	0	0	100
25 jan	238	100	0	0	100
2 feb	246	100	0	0	1150
8 feb	252	100	0	0	1000
15 feb	259	100	0	0	1000
29 feb	273	100	0	0	1000
7 maart	280	100	0	0	1000
14 maart	287	100	0	0	1000
21 maart	294	96.2	3.9	0	312
29 maart	302	88.5	11.5	0	452
5 april	309	87.1	12.8	0.1	807
12 april	316	80.8	18.1	1.1	796
20 april	324	27.9	19.4	52.7	696
30 april	334	1.2	7.1	91.7	924
9 mei	343	0.3	3.1	96.6	983
16 mei	350	0.2	1.9	98.0	633
29 mei	363	0	0.8	99.2	524

Tengevolge van afrondingen hoeft het gesommeerde totaal niet op 100 % uit te komen.



grafiek 1

Uit Tabel I kan bijv. worden afgeleid dat omstreeks 12 april 5% van de populatie kapsels heeft die "open" zijn, terwijl dat omstreeks 8 mei 95% is. Uit grafiek 1 lezen we af dat, nadat het huikje is afgefallen, een individueel kapsel nog (gemiddeld) ongeveer één week een deksel heeft voordat ook dit afvalt. Het verschil in dagen tussen de 50 procent punten bij de stadia "huikje" en "open", geeft ongeveer de duur van het stadium "deksel" aan.

Uiteraard gelden deze gegevens alleen voor dit jaar en in deze streek.

Suggesties voor verder onderzoek

Bovengenoemde aanpak opent mogelijkheden tot het vergelijken van het kapselen van:

- a) één soort gedurende meerdere jaren.
- b) één soort in verschillende streken of landen.
- c) verschillen tussen soorten onderling.

Literatuur

Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse bladmossen. Stichting Uitgeverij KNNV.
Valk, R. van der 1991. Inventarisatie van blad- en levermossen in het eerste infiltratiegebied van de Amsterdamse Waterleidingduinen.
Rapport Gemeentewaterleidingen Amsterdam.

Mosseninventarisatie A'damse Waterleidingduinen

Het artikel van Rob van der Valk is een vervolg op zijn inventarisatie van de Amsterdamse Waterleidingduinen (zie boven voor referentie). Rob heeft een infiltratiegebied van 214 ha geïnventariseerd op basis van hectometer-blokken. Daarbij heeft hij 66 bladmossen en 11 levermossen aangetroffen. Soorten als *Tortella flavovirens* en *Tortula calcicolens* werden in ca 30% van de hm-blokken aangetroffen, *Tortula ruralis* var. *ruraliformis* zelfs in ca 90%. Andere soorten werden slechts in één of enkele hm-blokken aangetroffen: *Riccia cavernosa*, *Lophozia excisa*, *Ptilidium ciliare*, *Radula complanata*, *Ulota bruchii* en *Ulota phyllantha*. Van iedere soort is een verspreidingskaartje toegevoegd. Voor sommige soorten zijn tevens gegevens vermeld omtrent standplaats, substraat en kapsels.

In onze werkgroep wordt door verscheidene amateurs gewerkt aan inventarisaties. Dit rapport is een stimulerend voorbeeld.

Zij die in het rapport geïnteresseerd zijn, kunnen contact opnemen met Leo van Breukelen, Gemeentewaterleidingen, Vogelzangseweg 21, 2114 BA te Vogelzang.

De oplage is beperkt.

Eendagsexcursie naar de Bommelerwaard op 6 april 1991

Joop Kortselius & Leo Spier

Deelnemers: Simon Bakker, Leo de Borst, Joop Kortselius, Huub van Melick, Henk Siebel, Leo Spier, Koos van Vliet, Albrecht de Vries, Eddy Weeda en Raymond Willemse.

Op deze warme, zonnige voorjaarsdag was het eerste excursiedoel waarheen Eddy Weeda ons leidde de Eendenkooi te Gameren, gelegen in het Komgrondenreservaat "De Lieskampen". Deze eendenkooi is nog in bedrijf; er wordt niet commercieel gevangen, maar alleen voor ringonderzoek. We werden gastvrij met koffie ontvangen door het kooikersechtpaar John en Geeske van der Star en het kostte sommigen enige moeite om zich daarna los te maken van hun lekkere plekje in de koesterende zon.

De eendenkooi wordt omgeven door een hoog opgaand bos dat vooral uit populieren bestaat. Dichter bij de kooiplas is het bos wat lager met vnl. zwarte els, schietwilg en populieren. Langs het pad rond de kooi staan veel knotbomen tot ca 2 m hoog, vnl. schietwilg, populier, es en een enkele eik. Tussen de vangpijpen is het essen- en wilgenhakhout meestal niet hoger dan 1 m.

Langs het pad rond de kooi werd een aantal knotwilgen bekeken. Opvallend was de bijna totale afwezigheid van struik- en bladvormige lichenen. Hoewel niet zeldzaam waren hier twee aardige vondsten *Anisomeridium nyssaegenum* met peritheciën en *Chaenotheca trichialis*, nu eens niet weggemoffeld in een schorsspleet. Sommige knotwilgen waren goed met mossen begroeid, waaronder *Neckera complanata* en *Scleropodium cespitans*. Op de grond groeiden maar liefst vier *Fissidens*-soorten, alle vier kapselend: *Fissidens bryoides*, *F. exilis*, *F. incurvus* en *F. taxifolius*. *Aulacomnium androgynum* werd o.a. op een kleiwalletje aangetroffen.

Het volgende excursiedoel was de Boezem van Brakel. Allereerst werd langs de westelijke dijk van de Bommelerwaard een bunker van net

voor de tweede wereldoorlog bekeken. De gewone mossen en lichenen op beton kwamen er voor; onder de lichenen voerde *Aspicilia calcarea* de boventoon.

Het basalt van deze dijk, die na het sluiten van het Haringvliet in 1963 geen dienst meer doet, is grotendeels verwijderd en vermoedelijk elders gebruikt. Toch vonden we nog een plekje waar *Verrucaria praetermissa* werd gevonden, een soort die regelmatig onder water zou moeten staan.

Hierna werd daar het fort bekeken dat eind vorige eeuw werd afgebouwd ter verdediging van de Hollandse waterlinie. Het maakt deel uit van een serie forten, die sinds de Franse tijd vanaf Naarden tot aan Heusden in Brabant zijn opgetrokken. Hier betrof het de gewone stikstofminnende lichenen. Van de mossen zijn *Weissia longifolia* en *Fissidens exilis* het vermelden waard.

Tenslotte liepen enkele bryologen de dijk wat verder af en keken vooral in de drassige boezemlandjes langs de dijk, zonder evenwel veel spectaculaires te ontdekken. Op 25-11-1984 werd hier door Ad Bouman, Gerard Dirkse en Hans Rutjes nog *Ricciocarpos natans* en *Tortula calcicolens* verzameld.

Legenda bij de soortenlijst:

- 1 Eendenkooi, Achterbroek, Gameren. Km-blok 45.11.31
 - 2 Bunker bij Boezem van Brakel. Km-blok 44.17.13
 - 3 Fort bij Boezem van Brakel. Km-blok 44.17.13
 - 4 Boezem van Brakel. Lichenen: dijk. Km-blok 44.17.13
Mossen: dijk, sloot en drassig boezemland. Km-blok 44.17.13
- ! met kapsels
B herbarium Ad Bouman
K herbarium Joop Kortselius
M herbarium Huub van Melick
S herbarium Leo Spier

Substraatcodes lichenen:

- | | |
|--------------------------|------------|
| b: beton | h: hout |
| ba: baksteen | p: Populus |
| c: kalkhoudend gesteente | q: Quercus |
| ep: epilittisch | s: Salix |

Soortenlijst

Mossen

Amblystegium riparium !	1	Pellia epiphylla	4
Amblystegium serpens !	1, 2	Phascum cuspidatum	3M
Atrichum undulatum	1	Physcomitrium pyriforme !	1
Aulacomnium androgynum	1K	Plagiomnium affine	4
Barbula convoluta	1, 3	Plagiomnium cuspidatum	1M
Barbula unguiculata	3	Plagiomnium ellipticum	4M
Brachythecium albicans	3	Plagiomnium undulatum	1, 4M
Brachythecium populeum	2M	Plagiothecium denticulatum	1
Brachythecium rutabulum	1, 4	Plagiothecium nemorale	1
Brachythecium salebrosum	1K	Pottia truncata var. truncata !	3
Bryum argenteum	3	Pseudoscleropodium purum	4
Bryum bicolor	3	Radula complanata	1M
Bryum capillare !	1, 3	Rhynchostegium confertum !	1K, 2
Bryum pseudotriquetrum	4M	Rhynchostegium murale	2
Calliergonella cuspidata !	4K	Rhytiadelphus squarrosus	4
Cirriphyllum piliferum	1, 4M	Ricciocarpos natans	4B (1984)
Climacium dendroides	4M	Schistidium apocarpum !	1, 2M
Dicranella heteromalla	1	Scleropodium cespitosum	1K, 2M
Dicranoweisia cirrata !	1	Tortula calcicolens	4B (1984)
Drepanocladus aduncus	4M	Tortula muralis !	1, 2
Eurhynchium hians	1M, 3M	Ulotia bruchii !	1K
Eurhynchium praelongum	1, 3	Weissia longifolia !	3KM
Fissidens bryoides !	1K	Zygodon viridissimus	
Fissidens exilis !	1KM, 3M	var. viridissimus	1KM
Fissidens incurvus !	1KM		
Fissidens taxifolius !	1KM, 3M		
Funaria hygrometrica !	1		
Grimmia pulvinata !	1, 2		
Homalothecium sericeum	1M, 2		
Hypnum cupressiforme !	1, 2		
Isothecium alopecuroides	1		
Lophocolea bidentata	4M		
Lophocolea heterophylla	1, 4		
Mnium hornum	1, 4		
Neckera complanata	1K		
Orthodontium lineare !	1		
Orthotrichum affine !	1K		
Orthotrichum anomalum !	2M		
Orthotrichum diaphanum !	1, 2		

Lichenen

Anisomeridium nyssaegenum	1s S	Lecidella scabra	3ep S
Aspicilia calcarea	2b S	Lecidella stigmatea	3ba S
Buellia punctata	1s S	Lepraria incana	1qs
Calicium viride	1s S	Micarea prasina	1s S
Caloplaca citrina	2b	Opegrapha vermicellifera	1s S
Caloplaca decipiens	3ep	Phaeophyscia nigricans	2b
Caloplaca holocarpa	2b	Phaeophyscia orbicularis	3ba
Caloplaca teicholyta	3ep S	Phlyctis argena	1s S
Catillaria chalybeia	2ep S	Physcia caesia	3ep S
Candelariella vitellina	3ba	Physcia tenella	1, 3ba s
Chaenotheca ferruginea	1q	Physconia grisea	3ep S
Chaenotheca trichialis	1s S	Rinodina exigua	2b, 3ba S
Cladonia merochlorophaea		Schismatomma decolorans	1q
var. merochlorophaea	1s S	Tephromela atra	2b S
Diploicia canescens	1s	Verrucaria calciseda	4c S
Evernia prunastri	1p S	Verrucaria glaucina	2b
Lecanora albescens	2c	Verrucaria muralis	2, 3b ep
Lecanora campestris	2b	Verrucaria nigrescens	2ba
Lecanora dispersa	2b	Verrucaria praetermissa	4c
Lecanora expallens	1s	Xanthoria calcicola	3ba
Lecanora saligna	3h		

Oude nummers van Buxbaumia

De goede ontvangst van de Index op Buxbaumiella 1-25 geeft aanleiding tot het volgende bericht.

De Index op Buxbaumia 1-23 is nog steeds uit voorraad leverbaar. Dit geldt ook voor een aantal nummers van Buxbaumia. Tot nu toe was het mogelijk oude Buxbaumia's te bestellen "zo lang de voorraad strekt". Maar van de oudere nummers was de voorraad al lang uitgeput. Van de uitverkochte nummers wordt momenteel de voorraad aangevuld d.m.v. fotokopieën. In de 23 jaargangen van Buxbaumia zijn in totaal 50 nummers verschenen.

Zie de binnenzijde van de omslag voor de prijzen en de wijze van bestellen.

Lichenologische beginnersexcursie Vianen

Simon Bakker

Op 22 juni 1991 werd een lichenologische excursie gehouden in Vianen, met als deelnemers: André Aptroot, Simon Bakker, Pieter van den Boom, Leo de Borst, Maartje Carpentier, Wil en Willy Dorresteyn, Meertje Heierman, Kok van Herk, Jorrit Linnert, Leo Spier en Rob en Henny van der Valk.

De excursie ging naar gebieden waar ik al regelmatig met Leo de Borst had gekeken en verzameld. De nadruk lag op epilithische lichenen. We bekeken eerst de basaltglooiing van de Lekdijk (Winterdijk) en het talud bij de Lekbrug.

Hoewel het een beginnersexcursie was, werden toch ook enkele interessante vondsten gedaan van soorten die karakteristiek zijn voor het rivierengebied, zoals *Caloplaca atroflava*, *Buellia ocellata* en *Staurothele catalepta*. Veel tijd werd besteed aan de betonnen pijler van de Lekbrug met allemaal gewone soorten. Soorten die we in de uiterwaard ook weer tegenkwamen op een betonstort.

Op het basalt onder de Lekbrug vonden we o.a. *Baeomyces rufus*, *Parmelia verruculifera* en *Stereocaulon pileatum*.

De zomerkade bestond deels uit een smalle band van kalksteen waarop o.a. *Aspicilia calcarea*. Een sluisje van baksteen was rijk begroeid met *Collema crispum* en *Caloplaca ruderum* die onderaan (waar het sterk werd bemest) leek over te gaan in *Caloplaca flavocitrina*. Helaas werd enkele maanden later het sluisje "opgeknapt" en is er nu geen licheen meer op te vinden. Via enkele kribben gingen we tenslotte naar de Hofpoort-ruïne. Deze bestaat uit oude baksteen met wat karakteristieke soorten zoals *Caloplaca aurantia*, *Opegrapha saxatilis* en *Diploicia canescens*.

Literatuur

Aptroot, A., P. van den Boom & L. Spier. 1991. Aanvullingen en Wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. *Gorteria* 17: 149-152.

Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. KNNV-Wetenschappelijke mededeling 188: 1-68.

Legenda bij de soortenlijst

x gevonden soort

A herbarium André Aptroot P herbarium Pieter van den Boom

L herbarium Leo Spier S herbarium Simon Bakker

UFK Uurhok Frequentie Klasse (Brand et al. 1988; Aptroot et al. 1991)

Locaties en km-blokken

1	38-27-14	Lekdijk, bocht afrit	basalt
2	38-17-54	Lekbrug, kop NW	basalt
3	38-17-54	Lekbrug, pijler	beton
4	38-17-54	Lekbrug, kop NO	basalt
5	38-17-55	zomerkade	kalksteen/beton/basalt/hout
6	38-17-55	sluisje	baksteen
7	38-17-55	kribben	basalt/kalksteen/diverse steensoorten
8	38-17-55	uiterwaard, betonstort	beton
9	38-17-55	Hofpoort, brug	baksteen
10	38-17-55	Hofpoort, ruïne	baksteen

Soortenlijst

	UFK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4003	Acarospora fuscata	4?	L	x	x						
4004	Acarospora smaragdula	6?		x				L			
4037	Aspicilia calcarea	6?	x			S					
4891	Bacidia cf. delicata	3	S	x	x						x
4059	Bacidia inundata	7?				x	P			S	
4070	Baeomyces rufus	5			S						
4082	Buellia ocellata	3		LP							
4081	Buellia punctata	9	x		x	x					
4871	Caloplaca atroflava	3?				P		L			
4090	Caloplaca aurantia	5?								x	S
4094	Caloplaca citrina	9			x	x	x		S	x	x
4095	Caloplaca decipiens	8				x		S	S		
4867	Caloplaca flavocitrina	9					LP				
4097	Caloplaca flavovirescens	8				x		L			x
4100	Caloplaca holocarpa	4?				x					
4892	Caloplaca isidiigera	3				P		S			
4105	Caloplaca rudorum	5?			x	x		L			
4108	Caloplaca saxicola	9			x				x	x	
4713	Caloplaca vitellinula	6?				x					
4116	Candelariella aurella	9			x						
4117	Candelariella medians	5?						S			
4119	Candelariella vitellina	8		x	S	x				x	
4125	Catillaria chalybeia	7?					S				
4167	Cladonia fimbriata	8			x	x					
4207	Collema crispum	5						S			

	UFK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4226 <i>Diploicia canescens</i>	7										x
4735 <i>Diplotomma ambiguum</i>	6?										x
4291 <i>Lecania erysibe</i>	9			x			L		x		
4902 <i>Lecania rabenhorstii</i>	6?			x		x		x	x		
4294 <i>Lecanora albescens</i>	9			x			x			S	x
4298 <i>Lecanora campestris</i>	8					x			S	x	
4304 <i>Lecanora crenulata</i>	7?										x
4305 <i>Lecanora dispersa</i>	9			x		x	x			x	x
4747 <i>Lecanora hageni</i>	9			x		x		x			
4312 <i>Lecanora muralis</i>	9	x	x		x		x	x			
4315 <i>Lecanora polytropa</i>	6?	S	L								
4318 <i>Lecanora saligna</i> (op hout)	8					S					
4332 <i>Lecidea fuscoatra</i>	6?		x								
4336 <i>Lecidea lithophila</i>	2?		LS		x						
4349 <i>Lecidella carpathica</i>	7						L				
4351 <i>Lecidella scabra</i>	9	S	L								
4352 <i>Lecidella stigmathea</i>	8			x			S	L	x		
4903 <i>Lepraria lobifrons</i>	4		S								x
4065 <i>Mycobilimbia sabuletorum</i>	4										S
4410 <i>Opographa saxatilis</i>	5										x
4447 <i>Parmelia verruculifera</i>	4?		S		S						
4478 <i>Phaeophyscia nigricans</i>	8								S		
4479 <i>Phaeophyscia orbicularis</i>	9					x		S	S	x	
4486 <i>Physcia caesia</i>	9					x	x		x	x	
4267 <i>Porpidia soredizodes</i>	7	L	S		S						x
4268 <i>Porpidia tuberculosa</i>	5		x								
4522 <i>Psilolechia lucida</i>	8										x
4544 <i>Rhizocarpon distinctum</i>	5?	S	x								
4547 <i>Rhizocarpon obscuratum</i>	6	P									
4551 <i>Rinodina exigua</i>	9			x	x		x		S	x	
4556 <i>Sarcogyne regularis</i>	8								S		
4566 <i>Scoliciosporum umbrinum</i>	9		S							x	
4578 <i>Staurothele catalepta</i>	4							S			
4587 <i>Stereocaulon pileatum</i>	4?				LP						
4295 <i>Tephromela atra</i>	8										x
4617 <i>Trapelia coarctata</i>	8	L							x		
4619 <i>Trapelia obtogens</i>	7?	L									
4837 <i>Trapelia placodioides</i>	6?	x									
4634 <i>Verrucaria aethiobola</i>	4?					L		A			
4635 <i>Verrucaria aquatilis</i>	5?							A			
4640 <i>Verrucaria glaucina</i>	6?							x			S
4648 <i>Verrucaria muralis</i>	9										x
4650 <i>Verrucaria nigrescens</i>	7?	P				x	x	x	S		x
4853 <i>Verrucaria polygonia</i>	8?										x
4651 <i>Verrucaria praetermissa</i>	4?							A			
4857 <i>Vezdaea leprosa</i>	?					A					
4660 <i>Xanthoria parietina</i>	9			x		x					

Eendagsexcursie naar Culemborg en omgeving op 31 oktober 1992

Henk Greven

Om 10.15 uur hadden zich 7 deelnemers verzameld bij het station te Culemborg: Els Prins, Tilly Berkenbosch, Ger Harmsen, Leo de Borst, Henk Schendstok, Wim Loo de en Henk Greven.

Eerst werd een wilgengriend uitgezocht aan de Zeedijk even buiten Culemborg (145.4/438.2). De lage wilgenstoven waren rijk begroeid met voornamelijk *Brachythecium*-soorten. Naast *B. rutabulum* vonden we *B. salebrosum*, *B. velutinum* en zeer overvloedig de neofyt *Brachythecium reflexum*. Deze "bergsoort" werd reeds in 1954 gevonden, maar niet herkend, door Willy Reijnders op een wilg in het Naardermeer. Ik trof de soort in 1990 aan in het herbarium van Willy en heb een deel van het ook toen reeds overvloedige en rijk kapselende materiaal ondergebracht in mijn eigen herbarium.

De vijfde *Brachythecium*, *B. populeum*, vonden we op bazaltkeien van een krib in de Lek bij Ravenswaay (151.4/440.8), ons tweede excursieterrein. Deze krib was uitgezocht omdat hier een andere neofyt, *Didymodon nicholsonii*, massaal voorkomt. Nadat een ieder dit mos had verzameld, bekeken we een aantal andere hier groeiende soorten: *Cinclidotus fontinaloides*, *Leskea polycarpa* en *Schistidium rivulare*.

Na de lunch begaven we ons naar een zuidelijk geëxponeerde, door schapen begraaide, dijk aan het Amsterdam-Rijnkanaal bij Rijswijk (152.6/441.0). Hier zochten we naar de hoofdschacht van de dag *Ephemerum recurvifolium*, maar ook naar *Bryum ruderales*, *Bryum rubens*, *Pottia davalliana*, *Pottia truncata* en vooral ook naar *Pottia recta*, die hier vorig jaar door Joop Kortselius was gevonden. Door ijverig te zoeken werden, met uitzondering van *Pottia recta*, alle genoemde soorten gevonden en kon een ieder met een mooi plukje kapselende *Ephemerum recurvifolium* voldaan huiswaarts keren.

Lichenen in Kennemerland, tevens verslag van de lichenologische najaarsexcursie 1991

André Aptroot

The area of Kennemerland is lichenologically among the richest and best known in The Netherlands, with 252 species on 250 square km. The lichen *Bacidia subfuscula* and the lichen parasites *Didymellopsis collematum* and *Micropeltopsis peltigericola* are reported from The Netherlands for the first time.

Kennemerland behoort qua lichenen tot de rijkste en best bekende gebieden in Nederland. Er is vanouds veel onderzoek gedaan, bij voorbeeld in het Bergerbos, en recent is er een rapport verschenen over de epifyten in het Noord-Hollands Duinreservaat (Aptroot 1991) en over de vegetatiekartering aldaar, waarbij ook op mossen en korstmossen is gelet (Kruijsen 1992). Ook is in 1992 het poldergebied op epifyten gekarteerd. Hiervan is nog geen rapport verschenen. De najaarsexcursie had meer het karakter van een rondleiding door bekend gebied dan van een inventarisatie van witte vlekken. Om het gebied eer aan te doen is daarom besloten een overzicht te geven van alle korstmossen die van het gebied bekend zijn, grotendeels gebaseerd op waarnemingen en collecties van de auteur. Voor meer details van vindplaatsen wordt naar de genoemde rapporten verwezen.

Het gebied beslaat de gemeenten Beverwijk, Heemskerk, Castricum, Egmond, Bergen en Schoorl, totaal 250 vierkante km. Bijna de helft van de oppervlakte is duingebied, de rest weiland of bebouwing, waar vooral de kerkjes en kastelen rijk aan lichenen zijn. Door het gebied loopt een duidelijke luchtvervuilingsgradiënt van het zuiden naar het noorden, die goed aan de korstmossen te zien is. In totaal zijn recent (de laatste 15 jaar) 252 soorten gevonden. Dit is inclusief enkele parasieten, waaronder twee soorten, *Didymellopsis collematum* en *Micropeltopsis peltigericola*, hier als nieuw voor Nederland worden opgegeven. Een andere soort, het licheen *Bacidia subfuscula*, wordt hier voor het eerst voor Nederland opgegeven. De nomenclatuur is volgens de Standaardlijst (Brand et al. 1988) met de aanvullingen (Aptroot et al. 1991).

Acknowledgement: Dr P. Diederich is warmly thanked for the identification of the lichen parasites, including the two new records.

Literatuur

- Aptroot, A. 1991. Biomonitoring met epifyten in het Noordhollands Duinreservaat. Rapport PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland.
- Aptroot, A., P. van den Boom & L. Spier 1991. Aanvullingen en wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. *Gorteria* 17: 149-152.
- Brand, A.M., A. Aptroot, H.F. van Dobben & A.J. de Bakker 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. *Wetensch. Meded. KNNV* 188.
- Kruijsen, B.W.J.M., Q.L. Slings & H. Snater 1992. Vegetatiekartering Noordhollands Duinreservaat 1982-1989. Rapport PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland.

De rapporten uitgegeven door de nv. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland zijn verkrijgbaar bij PWN-TRB, Van Oldenbarneveldweg 40, 1901 KC Castricum.

Lichenen in Kennemerland, soortenlijst

4671	<i>Acarospora heppii</i>	op schelpen
4004	<i>Acarospora smaragdula</i>	algemeen op baksteen
4008	<i>Acrocordia gemmata</i>	op esdoorn in Oude Hof, gekapt
4674	<i>Agonimia tristicula</i>	op zand en tankmuur
4013	<i>Anisomeridium bifforme</i>	op Esdoorn in Oude Hof, gekapt
4677	<i>Anisomeridium nyssaegenum</i>	vooral op vlier
4020	<i>Arthonia impolita</i>	op lindes in Oude Hof
4017	<i>Arthonia leucodontis</i>	op esdoorns
4024	<i>Arthonia radiata</i>	vooral op essen
4025	<i>Arthonia spadicea</i>	algemeen, vooral op eiken
4030	<i>Arthopyrenia punctiformis</i>	op lijsterbestakken
4037	<i>Aspicilia calcarea</i>	vrij algemeen op steen
4692	<i>Athelia arachnoidea</i>	zeer algemeen op bomen
4048	<i>Bacidia arceutina</i>	vrij zeldzaam, vooral op wilg
4049	<i>Bacidia arnoldiana</i>	zeer algemeen op bomen
4051	<i>Bacidia assulata</i>	op oude iepen
4061	<i>Bacidia bagliettoana</i>	af en toe op zand
4694	<i>Bacidia chlorotica</i>	waarschijnlijk algemeen
4891	<i>Bacidia delicata</i>	misschien algemeen
4055	<i>Bacidia egenula</i>	op muurtjes
4058	<i>Bacidia incompta</i>	op oude iepen
4062	<i>Bacidia naegelii</i>	vooral op esdoorn en iep
4063	<i>Bacidia phacodes</i>	op oude iepen

- 4064 *Bacidia rubella* op oude iepen
Bacidia subfuscata (Nyl.) Th.Fr. op boomvoet van iep in Wijk aan Zee, eerste opgave voor Nederland.
- Mogelijk is steriel materiaal van deze soort eerder gevonden in Noord-Brabant door Pieter van den Boom.
- 4070 *Baeomyces rufus* op muurtjes
4075 *Bryoria fuscescens* op eiketakken
4077 *Buellia aethalea* op zwerfkeien
4080 *Buellia griseovirens* vooral op populieren
4081 *Buellia punctata* zeer algemeen
4088 *Calicium viride* vooral op lindes
4090 *Caloplaca aurantia* op muurtjes
4094 *Caloplaca citrina* zeer algemeen
4095 *Caloplaca decipiens* vooral op stoepranden
4099 *Caloplaca flavescens* op oude muren
4867 *Caloplaca flavocitrina* op steen
4097 *Caloplaca flavovirescens* veel op stoepranden
4100 *Caloplaca holocarpa* af en toe op steen
4892 *Caloplaca isidiigera* op steen en populier
4709 *Caloplaca lithophila* zeer algemeen op steen
4102 *Caloplaca luteoalba* op oude iepen
4104 *Caloplaca obscurella* op populieren
4893 *Caloplaca phlogina* op oude bomen
4105 *Caloplaca rudera* op oude muren
4108 *Caloplaca saxicola* op allerlei steen
4109 *Caloplaca tegularis* op muren van Assumburg
4110 *Caloplaca teicholyta* op muurtjes
4713 *Caloplaca vitellinula* op steen en op populier
4116 *Candelariella aurella* op steen en abeel
4118 *Candelariella reflexa* op allerlei bomen
4119 *Candelariella vitellina* op steen, hout en schors
4120 *Candelariella xanthostigma* op oude bomen
4125 *Catillaria chalybeia* veel op steen
4132 *Cetraria chlorophylla* op schors, gaat achteruit
4135 *Cetraria pinastri* op berk en eik
4139 *Chaenotheca ferruginea* toenemend op schors
4213 *Chaenotheca furfuracea* op linde
4142 *Chaenotheca trichialis* op eiken en lindes
4831 *Chromatochlamys muscorum* tweemaal op zand
4145 *Chrysothrix candelaris* op lindes en eiken

4148	<i>Cladina arbuscula</i>	op kalkarm zand
4156	<i>Cladina ciliata</i>	op uitgelopen zand
4149	<i>Cladina mitis</i>	op kalkarm zand
4183	<i>Cladina portentosa</i>	op uitgelopen zand
4150	<i>Cladonia bacillaris</i>	vooral op stronken
4720	<i>Cladonia cervicornis</i>	op kalkarm zand
4155	<i>Cladonia chlorophaea</i>	vooral op bomen
4157	<i>Cladonia coccifera</i>	op kalkarm zand
4158	<i>Cladonia coniocraea</i>	vooral op bomen
4160	<i>Cladonia cornuta</i>	op twee plaatsen op zand
4164	<i>Cladonia cryptochlorophaea</i>	op zand
4166	<i>Cladonia digitata</i>	op boomvoeten
4167	<i>Cladonia fimbriata</i>	op bomen
4168	<i>Cladonia floerkeana</i>	op kalkarm zand
4169	<i>Cladonia foliacea</i>	op kalkrijk zand
4171	<i>Cladonia furcata</i>	op grazige stukjes
4173	<i>Cladonia glauca</i>	op zand en boomvoeten
4174	<i>Cladonia gracilis</i>	op kalkarm zand
4159	<i>Cladonia humilis</i>	op kalkrijk zand
4177	<i>Cladonia macilenta</i>	op kalkarm zand
4663	<i>Cladonia merochlorophaea</i>	op zand
4724	<i>Cladonia ochrochlora</i>	op boomvoeten
4180	<i>Cladonia phyllophora</i>	tweemaal op kalkrijk zand bij Castricum
4181	<i>Cladonia pocillum</i>	op kalkrijk zand
4184	<i>Cladonia pyxidata</i>	op kalkarm zand
4147	<i>Cladonia ramulosa</i>	op zand en schors
4186	<i>Cladonia rangiformis</i>	op kalkrijk zand
4188	<i>Cladonia rei</i>	op grazige plaatsen
4189	<i>Cladonia scabriuscula</i>	op grazige plaatsen
4195	<i>Cladonia subulata</i>	op zand
4199	<i>Cladonia uncialis</i>	
	<i>ssp. biuncialis</i>	op kalkarm zand
4200	<i>Cladonia zopfii</i>	op kalkarm zand
4338	<i>Clauzadea monticola</i>	op verharde paadjes
4203	<i>Cliostomum griffithii</i>	algemeen op bomen
4205	<i>Coelocaulon aculeatum</i>	op zand
4665	<i>Coelocaulon muricatum</i>	in duinheide

4207	<i>Collema crispum</i>	algemeen op steen
4210	<i>Collema tenax</i>	algemeen op zand
	<i>Didymellopsis collematum</i> (Steiner)	Grube & Hafellner bij Egmond op <i>Collema tenax</i>
4224	<i>Dimerella pineti</i>	zeer algemeen op schors
4228	<i>Diploschistes muscorum</i>	vrij algemeen op zand
4239	<i>Enterographa crassa</i>	op eiken en esdoorns
4242	<i>Evernia prunastri</i>	algemeen op schors en zand
4252	<i>Graphis scripta</i>	op beuken
4255	<i>Gyalecta flotowii</i>	op esdoorn in Oude Hof, gekapt
4258	<i>Gyalideopsis anastomosans</i>	op beuken
4261	<i>Haematomma ochroleucum</i> var. <i>porphyrium</i>	op beuken en lindes
4496	<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	op iepen
4274	<i>Hypocenomyce scalaris</i>	op berken en dennen
4277	<i>Hypogymnia physodes</i>	zeer algemeen
4278	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	algemeen, vooral op abeel
4900	<i>Lasiosphaeriopsis salisburyi</i>	op <i>Peltigera rufescens</i> . de tweede vondst ter wereld
4289	<i>Lecania cyrtella</i>	algemeen, vooral op populier
4291	<i>Lecania erysibe</i>	algemeen op steen
	<i>Lecania hutchinsiae</i>	op muurtjes
4902	<i>Lecania rabenhorstii</i>	algemeen op steen
4344	<i>Lecanora aitema</i>	op dennen
4294	<i>Lecanora albescens</i>	op muren
4322	<i>Lecanora argentata</i>	op beuken
4298	<i>Lecanora campestris</i>	op muren
4299	<i>Lecanora carpinea</i>	op gladde schors
4300	<i>Lecanora chlorotera</i>	algemeen op schors
4303	<i>Lecanora conizaeoides</i>	zeer algemeen op schors
4304	<i>Lecanora crenulata</i>	op muren
4305	<i>Lecanora dispersa</i>	op schors, hout en steen
4306	<i>Lecanora expallens</i>	zeer algemeen op schors
4307	<i>Lecanora flotowiana</i>	op steen
4747	<i>Lecanora hageni</i>	op schors, hout en steen
4311	<i>Lecanora horiza</i>	op jonge ratelpopulieren
4312	<i>Lecanora muralis</i>	zeer algemeen op steen
4315	<i>Lecanora polytropia</i>	zeer algemeen op steen
4316	<i>Lecanora pulicaris</i>	op eiken en populieren
4318	<i>Lecanora saligna</i>	algemeen op vlieren en hout

4345	<i>Lecanora sulphurea</i>	op muren
4323	<i>Lecanora symmicta</i>	op gladde schors
4331	<i>Lecidea erratica</i>	op kiezels
4350	<i>Lecidella elaeochroma</i>	op gladde schors
4351	<i>Lecidella scabra</i>	op muren
4352	<i>Lecidella stigmatea</i>	zeer algemeen op steen
4357	<i>Lepraria incana</i>	zeer algemeen
4903	<i>Lepraria lobificans</i>	algemeen op steen en schors
4905	<i>Leproloma vouauxii</i>	vrij algemeen op schors
4368	<i>Leptogium gelatinosum</i>	algemeen op zand
4365	<i>Leptogium intermedium</i>	eenmaal op zand
4364	<i>Leptogium lichenoides</i>	zeldzaam op zand
4755	<i>Lichenocodium lecanorae</i>	op andere korstmossen
4379	<i>Micarea denigrata</i>	zeer algemeen op hout
4381	<i>Micarea lignaria</i>	op kalkarm zand
4382	<i>Micarea melaena</i>	op abeel bij Heemskerk
4384	<i>Micarea nitschkeana</i>	op takjes
4386	<i>Micarea prasina</i>	zeer algemeen op schors
	<i>Micropeltopsis peltigericola</i> (D.Hawksw.) Kirk & Spooner	
		op <i>Peltigera</i> bij Schoorl
4065	<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>	op muren
4400	<i>Mycoporum quercus</i>	op eiketakken
4833	<i>Normandina erichsenii</i>	op populier bij Castricum
4402	<i>Normandina pulchella</i>	op iep bij Castricum, gekapt
4404	<i>Ochrolechia androgyna</i>	op eiken in het Bergerbos
4406	<i>Ochrolechia subviridis</i>	op eiken in het Bergerbos
4407	<i>Ochrolechia turneri</i>	op eiken in het Bergerbos
4409	<i>Opegrapha atra</i>	vrij algemeen op gladde schors
4419	<i>Opegrapha cinerea</i>	op oude iepen
4414	<i>Opegrapha niveoatra</i>	op oude iepen
4415	<i>Opegrapha ochrocheila</i>	op paardekastanje, gekapt
4416	<i>Opegrapha rufescens</i>	op oude iepen
4410	<i>Opegrapha saxatilis</i>	op muren
4417	<i>Opegrapha varia</i>	op oude iepen
4418	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	op wilgen
4421	<i>Parmelia acetabulum</i>	zeldzaam op schors
4423	<i>Parmelia caperata</i>	algemeen op schors
4438	<i>Parmelia coniocarpa</i>	zeldzaam op schors, gaat vooruit
4430	<i>Parmelia exasperatula</i>	vrij zeldzaam op schors
4778	<i>Parmelia glabratula</i>	zeldzaam op schors

4440	<i>Parmelia revoluta</i>	vrij zeldzaam op eiken en abeel
4441	<i>Parmelia saxatilis</i>	vrij zeldzaam op eiken en populier
4442	<i>Parmelia subaurifera</i>	zeer algemeen op schors
4443	<i>Parmelia subrudecta</i>	algemeen op schors
4444	<i>Parmelia sulcata</i>	zeer algemeen op schors
4450	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	zeldzaam op schors
4453	<i>Peltigera canina</i>	algemeen op zand
4459	<i>Peltigera didactyla</i>	algemeen op zand
4780	<i>Peltigera lactucifolia</i>	algemeen op zand
4781	<i>Peltigera membranacea</i>	zeldzaam op zand
4456	<i>Peltigera neckeri</i>	algemeen op zand
4457	<i>Peltigera praetextata</i>	zeldzaam, op steen
4458	<i>Peltigera rufescens</i>	algemeen op zand en steen
4461	<i>Pertusaria albescens</i>	zeldzaam op oude bomen
4462	<i>Pertusaria amara</i>	zeldzaam op oude eiken
4463	<i>Pertusaria coccodes</i>	op oude beuken
4466	<i>Pertusaria hymenea</i>	op oude beuken en eiken
4468	<i>Pertusaria leioplaca</i>	vrij zeldzaam op oude bomen
4470	<i>Pertusaria pertusa</i>	zeldzaam op eiken en beuken
4478	<i>Phaeophyscia nigricans</i>	algemeen op steen
4479	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	zeer algemeen op schors en steen
4482	<i>Phlyctis argena</i>	algemeen op oude bomen
4484	<i>Physcia adscendens</i>	zeer algemeen op schors en steen
4485	<i>Physcia aipolia</i>	op iepen en populier
4486	<i>Physcia caesia</i>	algemeen op schors en steen
4488	<i>Physcia dubia</i>	zeldzaam op bomen
4490	<i>Physcia stellaris</i>	op populier, gekapt
4491	<i>Physcia tenella</i>	zeer algemeen op schors en steen
4501	<i>Physconia distorta</i>	op oude iepen
4498	<i>Physconia enteroxantha</i>	op oude iepne
4499	<i>Physconia grisea</i>	vrij zeldzaam op schors en steen
4500	<i>Physconia perisidiosa</i>	op oude iepen
4791	<i>Placynthiella icmalea</i>	algemeen op schors en zand
4339	<i>Placynthiella oligotropa</i>	zeldzaam op zand
4346	<i>Placynthiella uliginosa</i>	zeldzaam op zand
4507	<i>Platismatia glauca</i>	zeldzaam op eiken
4509	<i>Polyblastia vouauxii</i>	op baksteen bij Heemskerk
4515	<i>Porina chlorotica</i>	algemeen op gladde schors
4267	<i>Porpidia soredizodes</i>	op muren
4268	<i>Porpidia tuberculosa</i>	op muren

4517	<i>Protoblastenia rupestris</i>	op tankmuur bij Castricum
4519	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	zeldzaam op schors
4803	<i>Psilolechia leprosa</i>	algemeen op muren
4522	<i>Psilolechia lucida</i>	vrij algemeen op muren
4528	<i>Pyrenula chlorospila</i>	op esdoorn in Oude Hof, gekapt
4531	<i>Pyrhospora quemea</i>	zeldzaam op esdoorns
4536	<i>Ramalina farinacea</i>	algemeen op schors
4537	<i>Ramalina fastigiata</i>	vrij algemeen op schors
4538	<i>Ramalina fraxinea</i>	op eik vlakbij zee in Heemskerk
4813	<i>Rinodina efflorescens</i>	zeldzaam op eiken
4551	<i>Rinodina exigua</i>	algemeen op schors en steen
4556	<i>Sarcogyne regularis</i>	op tankmuren en schelpen
4562	<i>Schismatomma decolorans</i>	zeldzaam op eiken en lindes
4564	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i>	op takjes
4566	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	algemeen op baksteen
4585	<i>Stereocaulon nanodes</i>	op muren
4593	<i>Strangospora pinicola</i>	zeldzaam op schors
4828	<i>Taenioclella delicata</i>	op Caloplaca obscurella
4835	<i>Thelidium zwackhii</i>	zeldzaam op de grond
4609	<i>Thelotrema lepadinum</i>	op eik in Oude Hof
4617	<i>Trapelia coarctata</i>	algemeen op baksteen
4618	<i>Trapelia involuta</i>	op muren
4837	<i>Trapelia placodioides</i>	op muren
4839	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	algemeen op hout en schors
4333	<i>Trapeliopsis granulosa</i>	algemeen
4632	<i>Usnea subfloridana</i>	zeldzaam op schors
4640	<i>Verrucaria glaucina</i>	op muren
4655	<i>Verrucaria macrostoma</i>	op steen
4654	<i>Verrucaria maculiformis</i>	op steen en schelpen
4602	<i>Verrucaria melaenella</i>	zeldzaam op zand
4648	<i>Verrucaria muralis</i>	algemeen op steen
4650	<i>Verrucaria nigrescens</i>	algemeen op steen
4850	<i>Verrucaria ochrostoma</i>	op muren
4853	<i>Verrucaria polygonia</i>	op muren
4856	<i>Vezdea aestivalis</i>	op zand
4857	<i>Vezdea leprosa</i>	op zand
4657	<i>Xanthoria calcicola</i>	op steen en schors
4658	<i>Xanthoria candelaria</i>	op schors
4660	<i>Xanthoria parietina</i>	op steen en schors
4661	<i>Xanthoria polycarpa</i>	op schors

Eendagsexcursie Boswachterij Dorst op 28 september 1991

Huub van Melick & Arno van der Pluijm

De boswachterij Dorst ligt ten zuidoosten van Oosterhout en beslaat een oppervlakte van 1065 ha. In het verleden is hier plaatselijk leem gewonnen voor het bakken van steen. De oudste leemputten hebben inmiddels de bestemming zwembad gekregen. Meer recente afgravingen die tot 1975 geëxploiteerd werden, hebben thans de bestemming natuurterrein en zijn niet vrij toegankelijk voor het publiek. Dit gedeelte is omrasterd. Door begrazing met een vijftal bokken en twee Schotse hooglanders wordt geprobeerd het open karakter van het terrein te behouden. Het SBB had ons voor deze dag toestemming verleend om de leemputten te bezoeken en onder begeleiding van Guido Stoker en Theo Bakker togen vijf Belgen en even zoveel Nederlanders naar de eerste afgraving. Er was daags tevoren storm en veel regen voorspeld. Hierdoor was de opkomst wellicht aan de lage kant. Het weer bleef echter uitstekend en het zou een bijzondere dag worden.

Voordat we de zuidelijke leemput bereikten, zorgde een lemig bospad al voor de nodige opwindning met soorten als *Atrichum tenellum*, *Ditrichum lineare* en *Oligotrichum hercynicum*.

Na dit bryologisch oponthoud arriveerden we dan toch bij de ondiepe, ten dele met water gevulde put met steile en minder steile, vochtige, lemige taluds. Mossen domineren hier in een vegetatie met enkele *Juncaceae* en wat eenjarige pioniers. De meest opvallende soort bleek *Pohlia bulbifera* te zijn met een opvallend grote abundantie. Zo nu en dan werden kleine populaties aangetroffen van de bleekgroene, wasachtige *Pohlia wahlenbergii*.

Aan levermossen waren te verwachten soorten present als *Jungermannia gracillima* (in alle vormen en stadia), *Aneura pinguis*, de hieraan verwante *Riccardia chamedryfolia* en de hierop gelijkende *Riccardia incurvata*. De laatste heeft smalle, goetvormige thalli, meestal opval-

lend veel gemmen aan het uiteinde van de thalli en is tweehuizig. Gecontroleerd materiaal van deze soort bleek alleen maar mannelijke gametangiën te bezitten. De twee ossen, voorzien van imposante horens, kwamen hier poolshoogte nemen. Tot opluchting van enkele minder koelbloedige bryologen gingen ze vrij snel hun eigen weg en kon er weer veilig gebukt worden.

Tijdens de lunch, waarbij de gebruikelijke nieuwtjes werden uitgewisseld, werd en passant nog *Pogonatum urnigerum* verzameld, terwijl enkele Belgen hun kort uitstapje beloond zagen met *Lophozia capitata*. Het volgende doel werd de meer noordelijk gelegen leemput.

Tussen beide leemputten is enig reliëf, waarbij in sommige depressies tijdelijk water staat. De bodem is er minder lemig dan langs de afgraving en vermengd met zand. Hier was het kruipen geblazen om met enig succes sporulerende *Fossombronina* te vinden. Maar liefst drie soorten werden aangetroffen: *Fossombronina foveolata*, *F. incurva* en *F. wondraczekii*. Naast veel soorten die we al eerder hadden gezien, vonden we ook *Aloina aloides* var. *ambigua* en opvallend veel

Cephaloziella hampeana, rijk voorzien van kapsels. Op het gebied van hogere planten is vermeldenswaard het massaal voorkomen van Grondster (*Illecebrum verticillatum*), Klein viltkruid (*Filago minima*) en uitgebloeide exemplaren van Kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*).

Uiteindelijk bereikten we na enige tijd toch de tweede groeve. Deze stond helemaal droog. De hele boswachterij heeft sterk te lijden van verdroging door ontwatering van omringende gebieden. In enkele jaren is de waterstand er meer dan 1 meter gedaald! *Drepanocladus fluitans* was hier op vele plaatsen bodembedekkend en aspectbepalend. Van het geslacht *Anisothecium* vonden we *A. varium* (massaal vierkante meters bedekkend) en *A. schreberianum*, maar ook de meer zeldzame *A. rufescens* en alle met kapsels. Ze werden vooral aangetroffen langs een moddergreppel en op een steilkantje hiervan. Dit was ook de plek waar Leo Andriessen, als vooruitgeschoven post, *Micromitrium tenerum* aantrof. Deze soort is voor ons land sinds kort bekend van de Hierdense beek (During 1989), waar ze tijdens de najaarsexcursie van de werkgroep in 1990 werd gevonden. De vermelde standplaats komt vrijwel overeen met die in Dorst, waar de soort over tientallen meters in donkergroene, pluizige matjes werd aangetroffen op een door krimp-

scheuren veroorzaakt mozaïek van vrijwel opgedroogde leem. Kapsels werden overvloedig in alle stadia aangetroffen en ook elders in het terrein kwamen hier en daar op overeenkomstige standplaatsen kleine populaties voor.

Ook een andere dwergsoort, *Pseudephemerum nitidum*, was aanwezig. Als uitsmijter van deze leemgroeve bleken in een pas drooggevalen poeltje *Riccia huebeneriana* en *Riccia canaliculata* voor te komen. De eerste groeide in fraaie rozetten tussen Slijkgroen (*Limosella aquatica*) en de tweede vormde een dicht vlechtsel van smalle, bootvormige thalli. Beide soorten zijn zeldzaam in Nederland en worden vrijwel uitsluitend aangetroffen op tijdelijk drooggevalen bodem (van Melick 1991).

Op het einde van de middag werd nog koers gezet naar het voormalige ijsbaantje ten oosten van de Honderdbunder Weg, maar dit bleek door het dichtgroeien van de standplaats nauwelijks meer te bieden dan een enorme biomassa van *Brachythecium rutabulum*. Verrassend was wel een onderweg op een kleidepot verzamelde *Aloina*, die bij determinatie thuis *Aloina breviostris* bleek te zijn. Zowaar geen alledaagse soort, die volgens Touw en Rubers (1989) slechts twee keer eerder in ons land is gevonden. Terugkijkend op deze dag waarop de Vlaamse en Nederlandse bryologen gezamenlijk het veld ingingen, kan niet anders dan geconcludeerd worden dat het een zeer geslaagde excursie was. Maar liefst 70 soorten werden in één km-blok geregistreerd waaronder talrijke bijzondere en zeldzame soorten. Vooral soorten van enigszins zure leembodem waren zeer goed vertegenwoordigd.

Het moet worden afgewacht in hoeverre door begrazing het gebied open gehouden kan worden. Vooral op de bodem van de noordelijke leemput was massaal berk en wilg gekiemd. Gevreesd moet worden dat zich snel een minder interessant broekbos zal ontwikkelen. Wellicht zou door plaatselijk te plaggen de successie vertraagd kunnen worden. De zeldzame pioniermosvegetaties zouden zo wellicht ook in de toekomst behouden kunnen blijven.

Tenslotte willen wij Juul Stembrouck van harte bedanken voor de veldnotities en Theo Arts voor enkele determinaties.

Literatuur

- Dirkse, G.M., H.M.H. van Melick & A. Touw, 1988. Checklist of Dutch bryophytes. *Lindbergia* 14: 167-175.
- During, H.J. 1989. *Micromitrium tenerum* (B.& S.) Crosby in Nederland. *Lindbergia* 15: 203-204.
- Melick, H. van, 1991. De Nederlandse Riccia's (Land- en Watervorkjes). Wetenschappelijke Mededeling nr. 203. Utrecht, Stichting Uitgeverij KNNV.
- Touw, A & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. *Natuurhist. Bibl.* nr. 50. Utrecht, Stichting Uitgeverij KNNV.

Deelnemers

Vlaamse deelnemers: Leo Andriessen, Theo Arts, Hubert de Meulder, Cecile Nagels, Juul Slembrouck.

Nederlandse deelnemers: Marijke Bom, Huub van Melick, Arno van der Pluijm, Jan Snepvangers, Loek Vingerhoeds.

SBB: Theo Bakker en Guido Stoker

Legenda bij de soortenlijst

! = fertiel

Alle met M gemarkeerde soorten zijn opgenomen in het herbarium van Huub van Melick en met P in het herbarium van Arno van der Pluijm. De overige waarnemingen betreffen veldnotities.

De nomenclatuur is volgens Dirkse et al. (1988)

Boswachterij Dorst ten ZO van Oosterhout, km-blok 44.54.45

- 1 Zandig-lemig bospad in naaldbos ten ZW van leemput
- 2 Zuidelijke leemput
- 3 Terreingedeelte tussen beide putten
- 4 Noordelijke, drooggevallen leemput ten ZO van de Ketenbaan

Soortenlijst

	Locatie			
	1	2	3	4
<i>Aloina aloides</i>				
var. <i>ambigua</i>			3!M	
<i>Aloina brevirostris</i>		km-blok 44.55.51		
<i>Aneura pinguis</i>		2		4!M
<i>Anisothecium rufescens</i>				4!MP
<i>Anisothecium schreberianum</i>				4!M
<i>Anisothecium varium</i>		2!	3!	4!MP
<i>Atrichum tenellum</i>	1!P	2!MP	3!	4!MP
<i>Atrichum undulatum</i>	1!	2!	3!	4!
<i>Barbula convoluta</i>	1		3M	
<i>Barbula hornschuchiana</i>			3M	
<i>Barbula unguiculata</i>		2M	3	4
<i>Brachythecium albicans</i>	1	2		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	2!		4!
<i>Bryum argenteum</i>			3	4
<i>Bryum barnesii</i>		2	3	4
<i>Bryum bicolor</i>		2	3	4
<i>Bryum gemmiferum</i>		2		4
<i>Bryum tenuisetum</i>				4!MP
<i>Calliergonella cuspidata</i>		2		4
<i>Campylopus introflexus</i>			3	
<i>Campylopus pyriformis</i>			3	4
<i>Cephalozia bicuspidata</i>				
var. <i>bicuspidata</i>		2M		
<i>Cephalozia divaricata</i>	1			
<i>Cephaloziella hampeana</i>		2!M	3!MP	
<i>Ceratodon purpureus</i>	1!	2!	3!	4!
<i>Dicranella cerviculata</i>		2!M		4!P
<i>Dicranella heteromallia</i>	1	2!	3	
<i>Didymodon fallax</i>				4M
<i>Didymodon tophaceus</i>				4M
<i>Ditrichum lineare</i>	1MP			
<i>Drepanocladus aduncus</i>		2P		
<i>Drepanocladus fluitans</i>				4MP
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1			4
<i>Fossombronia foveolata</i>				4!MP
<i>Fossombronia incurva</i>			3!M	
<i>Fossombronia wondraczekii</i>			3!M	
<i>Funaria hygrometrica</i>	1	2		4!
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1	2	3	

Hypnum jutlandicum	1	2	4
Jungermannia gracillima		2	3 4!M
Leptobryum pyriforme		2	4
Lophocolea bidentata		2	4
Lophozia bicrenata		2M	
Lophozia capitata		2M	
Marchantia polymorpha			4
Micromitrium tenerum			4!MP
Oligotrichum hercynicum	1MP		
Pellia epiphylla		2	4
Physcomitrium pyriforme			4
Plagiothecium curvifolium	1		
Pleurozium schreberi	1		4
Pogonatum urnigerum		2MP	3
Pohlia annotina			4MP
Pohlia bulbifera		2MP	4P
Pohlia melanodon		2M	
Pohlia nutans	1		
Pohlia wahlenbergii		2MP	
Polytrichum commune			4
Polytrichum formosum	1	2	4
Polytrichum juniperinum		2	3 4
Polytrichum longisetum	1		
Polytrichum piliferum	1	2	3
Pseudephemerum nitidum			4!MP
Pseudoscleropodium purum	1	2	
Rhytidiadelphus squarrosus			3
Riccardia chamedryfolia		2M	3
Riccardia incurvata		2M	
Riccia canaliculata			4!MP
Riccia huebeneriana			4!MP
Sphagnum denticulatum			4M

Excursie Denekamp, 19 en 20 september 1992, lichenologisch verslag

Leo Spier

Aanwezig waren: André Aptroot, Simon Bakker, Han van Dobben, Leo Spier, Aafke Teensma en Bertus Torenbeek.

Zaterdagochtend werd verzameld bij de ingang van de camping "De Papillon", waar de meesten van ons de avond ervoor waren neergestreken. Hoewel een tot nu toe niet-bekende onverlaat luid verkondigde, dat er toch geen lichenen waren, lieten we ons niet ontmoedigen, maar stelden in goed democratisch overleg het programma voor de komende dag vast.

Het werd een heideveld waarheen Han, onze onvolprezen kaartlezer, ons via de meest ingewikkelde weg voerde, in het besef dat vele wegen naar Rome voeren, maar de kortste niet altijd de beste of mooiste is!

Natuurlijk werden de gewone *Cladonia*'s gevonden, aardig was echter dat de drie *Placynathiella*'s (*P. icmalea*, *P. oligotropha* en *P. uliginosa*) vlak bij elkaar op de grond gevonden werden.

Op het eind van de ochtend werd, na lang inpraten op het aanwezige bestuurslid, besloten even over de grens te gaan kijken. Dit voor de nodige variatie! Eerst werd een oud loofbos bezocht. Dit leverde o.m. *Chaenotheca chrysocephala*, *C. ferruginea*, *C. trichialis*, *Lecanactis abietina*, *Porina leptalea*, *Schismatomma decolorans* en *Thelotrema lepadinum* op.

Vervolgens ging de tocht naar Isterberg, een natuurgebied waar hier en daar zandsteen aan de oppervlakte komt. Hier kon de lijst worden aangevuld met o.a. *Porpidia macrocarpa*, *Porpidia tuberculosa* en *Trapelia obtegens* met apotheciën.

Het laatste terrein was weer een heideveld, waar de kennis opgedaan in het eerste excursiegebied, getoetst kon worden.

Al met al was deze dag, zeker voor de wat minder gevorderden onder ons, bijzonder instructief. Hij werd dan ook traditiegetrouw met koffie, appelgebak en slagroom afgesloten.

Op zondagochtend besloten we een aantal laanbomen in de omgeving te bekijken. Allereerst Singraven, een oud landgoed met statige, oude eiken. Dit leverde, tegen verwachting, weinig spectaculairs op. De lijst werd met soorten als *Buellia punctata*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia subaurifera* en *Xanthoria candelaria* uitgebreid.

De overige drie locaties, lanen met eiken, leverden een wat uitbundiger beeld op, maar nitrofielen zoals *Physcia adscendens*, *P. tenella*, *Xanthoria candelaria*, *X. parietina* en *X. polycarpa* namen een belangrijke plaats in. Een uitzondering moet gemaakt worden voor een groene korst, die aanvankelijk voor een rare *Pyrrhospora quernea* werd gehouden. Thuis gaf André er de naam *Lecidella flavisorediata* aan. Het blijkt echter, dat vergelijkbare korsten in het noorden al vaker verzameld zijn, maar dat naamgeving nog op moeilijkheden stuit. Zo levert vergelijking met goed ontwikkelde specimen uit het gebied rond de Middellandse Zee een wat geler beeld op. Dit deed mij, in overleg met André, besluiten te kiezen voor *Lecidella* cf. *flavisorediata*.

Daar iedereen weer op tijd thuis wilde zijn, werd er vroeg in de middag gestopt. De kreet "Helaas geen lichenen" ten spijt, zijn ze toch gevonden.

Mede hierdoor, maar ook dank zij het goede weer, de rustige camping en goede sfeer kan het kamp bijzonder leerzaam en geslaagd genoemd worden.

Legenda bij de soortenlijst

- A herbarium André Aptroot
S herbarium Leo Spier

Locaties (met coördinaten)

- 1 Beuninger Achterveld, 5 km tZOv Denekamp. Heideveld. 269/486
- 2 Bad Bentheim, 2 km tNv Bentheim. Oud loofbos. 275/482
- 3 Isterberg, 7 km tNv Bentheim.
Natuurgebied, naaldbos met zandsteen aan oppervlakte. 275/486
- 4 Stroothuizen, 3 km tNv Denekamp.
Heideveld, hier en daar geplagd. 268/488
- 5 Singraven, 2 km tWv Denekamp.
Oud landgoed met laanbomen. 263/488
- 6 Tilligte, Kerklaan met eiken. 261/492
- 7 Lattrop, 3 km tNv Denekamp. Eiken. 264/492
- 8 2 km tNv Noord-Deurningen, Venweg, eiken. 266/492

Substraatcodes

b = Betula	h = hout	s = Sorbus
c = Calluna	p = Pinus	sl = Salix
ca = Carpinus	po = Populus	t = terrestrisch
f = Fagus	pt = Populus tremula	ti = Tilia
g = graniet	q = Quercus	z = zandsteen

Soortenlijst

Arthonia spadicea	2q
Arthonia vinosa	2qA
Arthopyrenia punctiformis	1qsA
Bacidia arnoldiana	2fA
Baeomyces rufus	3z
Buellia punctata	1h.po.q.5gh.q.6q.7q.8q
Candelariella reflexa	7q.8q
Candelariella vitellina	5g.6q
Chaenotheca chrysocephala	2q
Chaenotheca ferruginea	2q.5q
Chaenotheca trichialis	2q
Cladina arbuscula	4t
Cladina mitis	4tS

<i>Cladina portentosa</i>	4tS
<i>Cladonia caespiticia</i>	2hA
<i>Cladonia cervicornis</i>	
ssp. <i>cervicornis</i>	1tS
<i>Cladonia chlorophaea</i>	1t.2q.3p.4t
<i>Cladonia coccifera</i>	3p.4t
<i>Cladonia coniocraea</i>	1b.h
<i>Cladonia crispata</i>	
var. <i>cetrariiformis</i>	1tS
<i>Cladonia digitata</i>	3p.z
<i>Cladonia floerkeana</i>	1t.3z.4t
<i>Cladonia glauca</i>	3z
<i>Cladonia gracilis</i>	1t
<i>Cladonia grayi</i> sl.	1tA.3z.4t
<i>Cladonia incrassata</i>	3zA.4tA
<i>Cladonia macilenta</i>	1t2qS.3z.4t
<i>Cladonia ochrochlora</i>	2q
<i>Cladonia ramulosa</i>	1t.3z
<i>Cladonia subulata</i>	1tAS.4t
<i>Cladonia zopfii</i>	1tS
<i>Coelocaulon aculeatum</i>	1t
<i>Dimerella pineti</i>	2qA
<i>Evernia prunastri</i>	5q.ti.8q
<i>Graphis scripta</i>	2ca
<i>Gyalideopsis anastomosans</i>	2f
<i>Haematomma ochroleucum</i>	
var. <i>porphyrium</i>	5q
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	3p
<i>Hypogymnia physodes</i>	3b.5h.q
<i>Lecanactis abietina</i>	2q
<i>Lecanora chlorotera</i>	6q.7q
<i>Lecanora conizaeoides</i>	1c.h.po.sl.2q.3p.5h.q
<i>Lecanora dispersa</i>	5h.g.6q
<i>Lecanora expallens</i>	2q.5q.6q.7q.8q
<i>Lecidella elaeochroma</i>	6q.7qS
<i>Lecidella</i> cf. <i>flavisorediata</i>	7qS
<i>Lepraria incana</i>	1p.po.sl.2q.3b.p.z.5q.ti
<i>Lepraria lobificans</i>	2qA
<i>Lepraria neglecta</i>	3zS

<i>Micarea denigrata</i>	1h.3h.5h
<i>Micarea lignaria</i>	3p (wortel).zS
<i>Micarea nitschkeana</i>	1cptAS.3p
<i>Micarea prasina</i>	2qA
<i>Opegrapha viridis</i>	2caA
<i>Parmelia exasperatula</i>	7qS
<i>Parmelia glabratula</i>	2ca
<i>Parmelia saxatilis</i>	3b.p (wortel).z
<i>Parmelia subaurifera</i>	1q.5q.7q
<i>Parmelia subrudecta</i>	5tiS.7q.8q
<i>Parmelia sulcata</i>	1c.h.5h.q.6q.7q.8q
<i>Parmeliopsis aleurites</i>	3p (wortel)
<i>Pertusaria amara</i>	2q
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	6qS
<i>Physcia adscendens</i>	6q.7q
<i>Physcia caesia</i>	5g.6q.7q
<i>Physcia dubia</i>	6q.8q
<i>Physcia tenella</i>	1sl.5q.6q.7q.8q
<i>Placynthiella icmalea</i>	1tS.3p.4tA.5hS.q
<i>Placynthiella oligotropha</i>	1tS.4t
<i>Placynthiella uliginosa</i>	1tS
<i>Porina chlorotica</i>	2fAq
<i>Porina leptalea</i>	2fA
<i>Porpidia macrocarpa</i>	3zS
<i>Porpidia soledizodes</i>	3z.5g
<i>Porpidia tuberculosa</i>	3zS
<i>Psilolechia lucida</i>	5g
<i>Ramalina farinacea</i>	8q
<i>Ramalina fastigiata</i>	6q
<i>Schismatomma decolorans</i>	2q
<i>Thelotrema lepadinum</i>	2qA
<i>Trapelia coarctata</i>	3z.5g
<i>Trapelia involuta</i>	3z
<i>Trapelia obtegens</i>	3zA (met apotheciën!)
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	1c.2q.3h.z
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i>	2hA
<i>Xanthoria candelaria</i>	5q.6q.7q
<i>Xanthoria parietina</i>	1s.6q.7q
<i>Xanthoria polycarpa</i>	1po.q.s.sl.6q.7q.8q

Ledenlijst Bryologische en Lichenologische Werkgroep per 16 december 1992

Apol, M.E.F.	Selwerderdwarstraat 33	9717 GM Groningen	050-133645
Aptroot, A.	G. v.d. Veenstraat 107	3762 XK Soest	02155-27417
Arends, E.H.	P. Potterstr. 2	7741 AX Coevorden	
Arts, G.H.P.	De Havik 12	3972 XT Driebergen	03438-21791
Baar J.	van Galenstraat 86	8023 VT Zwolle	038-531455
Bakker, P.A.	Moleneind 55	1241 NJ Kortenhoeft	035-60067
Bakker, S.	Weidekamp 27	4133 CH Vianen	03473-73917
Bakker, A. de	Joh. Vijghstraat 70	6524 BW Nijmegen	080-237065
Balk, J.	Onder de Bomen 4	6871 CH Renkum	08373-16924
Ballintijn, J.F.	Reigerpark 68	1444 AC Purmerend	02990-28998
Barendrecht, H.E.	Kamperfoeliezooim 12	2353 RS Leiderdorp	
Bax, G.M.	Pr. Clauslaan 8	6721 AG Bennekom	
Beek, J.R.J. van	De Gildekamp 10-20	6545 KB Nijmegen	080-785064
Beijne, B.M.	Semarangstraat 23A	1095 GA Amsterdam	
Bekker, J.M.	Wilhelminalaan 15	7241 HC Lochem	05730-52264
Benjaminsen, F.H.P.	Mullerweg 23	5624 JC Eindhoven	040-446288
Berg, A. v.d.	Dorpsstraat 11	3121 KB Schiedam	010-4710850
Berg, L.J. v.d.	Jac. Catsstraat 48	7131 WR Lichtenvoorde	
Berg, M.	Lampongstraat 2 III	1094 AT Amsterdam	020-939094
Bergen, L.H.H. van	Vogelzangscheweg 7	5363 TH Velp (N.Br.)	08860-74237
Bibl. Rijksherbarium	Postbus 9514	2300 RA Leiden	071-130541
Bijl, W.G.	Irenestraat 14	1741 CS Schagen	02240-98695
Bijlsma, R.J.	Talingstraat 42	6921 WE Duiven	08367-64755
Bioloog Gem. Amersfoort	t.a.v. Centrum Natuur & Milieu		
	Schothorsterlaan 21	3822 NA Amersfoort	
Birza, J.	Varenstraat 23	5662 EK Geldrop	040-862987
Bloem, J.H.	Heirweg 6	9437 TB Balingen	
Blok, D.	Potvenne 7	9951 JL Winsum (Gr.)	05951-3869
Bogaers, P.	Barbaragaarde 3	1403 JK Bussum	02159-35209
Bohemen, H.D. van	Holierhoek 36	2636 EK Schipluiden	01738-9940
Bohlmeijer, F.P.	Heistraat 7	5351 PN Berghem	
Bok-Krieger, A.J.	Vreelandseweg 18	1394 BM Nederhorst den Berg	02995-2057
Bom, M.	Nieuwe Rielseweg 49	5051 PD Goirle	013-343081
Bongers, M.G.H.	Limburgsingel 119	6845 DX Arnhem	
Boom, P. van den	Aziëlaan 12	5691 LC Son	04990-75458
Boosman, J.N.	Koaidijk 5	9264 TT Eernewoude	
Borst, L. de	B 81	2975 BW Ottoland	

Bos, F.	Bocholtsestraat 49	7102 BT Winterswijk	05430-15341
Bosch, R.H. v.d.	Camphuysenstr. 33	5344 VK Oss	
Bouman, A.C.	Tussen de Grachten 303	1381 DZ Weesp	02940-18135
Bouterse, M.C.J.	Sandenburg 69	2402 RJ Alphen a/d Rijn	
Brand, A.M.	Klipperwerf 5	2317 DX Leiden	071-213415
Breemen, A.M.M. van	Hasselaarlaan 7	3755 AV Eemnes	02158-17414
Bremer, P.	Roelingsbeek 1	8033 BM Zwolle	038-535753
Brouwer, J.	Agnetenhof 23	7721 EP Dalfsen	05293-3123
Bruggeman-Nannenga	M.A. Griffensteynseplein	23 3703 BE Zeist	03404-20751
Bruinenberg, C.	Westerweg 96	1815 DH Alkmaar	
Busman, G.	Grosthuisen 75	1633 EP Avenhorn	02294-1506
Carpentier, M.L. de	Commandeurstraat 38	1505 CW Zaandam	
Cobben, M.	Heinsbergerweg 88	6045 CJ Roermond	
Coolen, F.C.M.	La Fontainestraat 43	5924 AX Venlo	077-827342
Creese, T.	Noordwijkerschan 50	3432 TB Nieuwegein	
Depot van Ned. publ.	PA, Postbus 74	2501 VC Den Haag	070-3140885
Dijk, H.W.J. van	Ariënsware 22	8014 TE Zwolle	038-652994
Dijkstra, H.P.	Putterhof 5	9502 TC Stadskanaal	
Dirkse, G.	Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO		
	Postbus 23	6700 AA Wageningen	08370-95414
Dobben, H. van	Visscherssteeg 9	3511 LW Utrecht	030-322348
Dort, K.W. van	Graspieperweide 4	6708 LR Wageningen	08370-13758
During, H.J.	Vijverlaan 14	3971 HK Driebergen	03438-20013
Ellis, W.N.	Jisperveldstr. 591	1024 BD Amsterdam	020-328080
Escher, F.	Hoge Kade 46	3341 BE Hendrik-Ido-Ambacht	01858-13347
Florschütz-de Waard J.	Emmalaan 9	3732 GM De Bilt	030-201392
Freese-Woudenberg L.	P. Calandlaan 48 le	1065 KP Amsterdam	020-6150573
Frencken, J.B.M.	J. Gerardtsweg 71	1222 PN Hilversum	035-856622
Gelder, F.M.	Slachthuisstraat 253	9713 MN Groningen	050-186361
Goldhoorn, T.	Kustweg 30 B	9933 BD Delfzijl	05960-15534
Graaf, J.M. de	Van Heemskerkplein 18	2161 TH Lisse	02521-10948
Gradstein, S.R.	Emmalaan 7	3732 GM de Bilt	030-210470
Greven, H.C.	Koninginneweg 2	3941 DP Doorn	03430-15245
Groenhart, M.C.	Litslaan 6	2082 GX Santpoort Zuid	
Groenhuyzen, S.	Loenermark 322	1025 TD Amsterdam	020-6344333
Groot, W.G. de	Irenestraat 1	5554 JJ Valkenswaard	04902-15217
Goossen, P.G.	De Bunders 31	8701 GR Bolsward	05157-3720
Gutter, A.	Plevierweg 46	1873 HT Groet	02209-2743

Haan, D. de	Nieuwe Bussumerweg 110	1272 CL Huizen	
Haas-Lely, E. de	Schepenlaan 4	9331 BH Norg	
Hagen, W.M.	van de Bogardeind 49-G	5664 EB Geldrop	
Harmsen, G.J.	Ds. Veenweg 58	8456 HS De Knipe	05130-88463
Heesch, W. van	Groenstraat 4	5951 BC Belfeld	04705-1568
Heinemeijer, H.D.	Parallelweg 1	6574 AN Ubbergen	
Heyke, C.B.M.	Granaathorst 289	2592 SX Den Haag	
Hekking, W.H.A.	Livingstonelaan 392	3526 HZ Utrecht	030-883534
Held, A.J. den	W. Bar. Straalmanstr. 7	1396 JR Baambrugge	02949-1614
Held-Jager, C.M. den	De La Rey laan 25	2806 DA Gouda	01820-17759
Hengel, B. van den	Oude Gracht 265E	3511 NN Utrecht	030-368039
Hennekens, S.	G. van Roggenstraat 30	6522 AL Nijmegen	080-224794
Herk, K. van	Goudvink 47	3766 WK Soest	02155-18541
Hermans, J. Th.	Hertestraat 21	6067 ER Linne	04746-2440
Hest, O. van	Waterschip 7	3232 GE Brielle	
Hietbrink, M.H.	de Lairessestraat 72 II	1071 PG Amsterdam	
Hofman, A.	Vakgr. Syst., Evol. & Paleobot., Hugo de Vries lab. UvA, Kruislaan 318	1098 SM Amsterdam	020-6236063
Holt, L.J. v. 't	Chr. Huygenslaan 34	3769 XW Soesterberg	
Hommel, P.	Campmanplein 4	6668 AJ Indoornik (Randwijk)	08889-1722
Houter, P. den	Rigelstraat 64	1223 AV Hilversum	035-854191
Hovenkamp, P.H.	Eiberoord 3	2317 XL Leiden	071-212345
Hupkes, H.	Steenuil 5	7731 KA Ommen	
Ietswaart, J.H.	A. Mauvestraat 4	2102 BA Heemstede	
Ikelaar, T.	Botteskerksingel 29-4	1069 XT Amsterdam	
Inberg, H.	Weerds slag 147	7206 BX Zutphen	
Jager, H.J.	E. Postumastraat 52	9061 DD Giekerk	
Jannink, D.	Laantje 1	4251 EL Werkendam	01835-1430
Jansen, G.W.	Kruisweg 18	3513 CT Utrecht	030-321467
Jansen, J.	Ubbergseweg 130-c	6522 KL Nijmegen	
Janssen, C.H.	Mgr. Kreijlmanstr. 23	6031 BN Nederweert	04951-31400
Jellema, O.B.C.	T. Borghuisstraat 24	7576 XT Oldenzaal	05410-16184
Jong, W.G. de	Bildtsestr. 70	8913 EJ Leeuwarden	
Kastelijn, J.A.	Wijnseel 58	5667 LL Geldrop	
Ketner-Oostra, H.G.M.	Algemeer 42	6721 GD Bennekom	08389-18264
Keizer, P.J.	Balearen 23	3524 EJ Utrecht	030-895716
Kits v. Heyningen, E.O.	Bachplein 9	1077 GH Amsterdam	
Kloen, H.	Van Houtenstraat 40	6702 CV Wageningen	08370-13884
Knaap, P.A. v.d.	Hoge Hereweg 84	9756 TK Glimmen	
Knibbeler, H.J.P.	Sebastiaanstr. 8	6011 RE Eil	

Koerts, H.	Zuiderveen 49	9674 TA Winschoten	
Koningen, H.C.	J. Benninghstr. 52	1181 SE Amstelveen	020-6455625
Kooijman, A.M.	Het Klooster 12	2871 BJ Schoonhoven	01823-7101
Koopman, J.E.	Hoofdstraat-West 27	8471 HP Wolvega	05610-16317
Korevaar, L.	Not. L.P. v.d. Blinklaan 11a	3232 EK Brielle	
Kortselius, M.J.H.	Morsebellaan 88	2343 BN Oegstgeest	071-172966
Kramer, K.	Pianoweg 58	1312 JH Almere	03240-63188
Kruijer, J.D.	Vierlinghlaan 146	2332 CX Leiden	071-322194
Kruisjes, B.	Kruidbergerweg 49	2071 RB Santpoort-Noord	023-373192
Kruyt, R.C.	Jagerakker 21	1541 VH Koog a/d Zaan	
Kuik, B.M.	van Kemnalanden 12	7542 HN Enschede	
Kuyper, Th.W.M.	Weversstraat 4	9411 NC Beilen	05930-24617
Laak, E.A. ter	De Veste 1646	8231 JJ Lelystad	
Lammers, H.	Kastanjehoutstraat 3	5706 XX Helmond	04920-23668
Landinrichtingsdienst, bibliotheek	Postbus 20021	3502 LA Utrecht	
Leenders, J.H.	Van Speyklaan 20	5703 XG Helmond	04920-42284
Lemstra, C.	Schilpbanck 19	1791 WH Den Burg	02220-10085
Linnert, J.	M.H. Trompstraat 17-3	1056 HV Amsterdam	020-6835680
List, J.C. v.d.	Kolfschotenstr. 181	1104 NW Amsterdam	020-6951810
Loode, J.W.D.	Kievitlaan 31	3738 EP Maartensdijk	03461-1940
Margadant, W.D.	Ginkelseweg 2	3956 KJ Leersum	03431-1379
Masselink, A.K.	Sweelincklaan 2	6865 JB Doorwerth	085-340580
Meij, T. de	Wilhelminastraat 2d	6881 LJ Velp	085-649214
Meijer, K.	Nieuweweg 32	8391 KM Noordwolde	05613-2626
Melick, H.M.H. van	Merellaan 13	5552 BZ Valkenswaard	04902-12052
Meulen, H.J. v.d.	Wilhelminalaan 18	3451 HJ Vleuten	03407-2038
Montijn, L.H.A.	Heemskerklaan 25	1412 CG Naarden	
Morseld, G.L.A.B.	Arnhemsestraatweg 40	6991 AP Rheden	
Mossenwerkgroep Breda KNNV, p/a J.H. Snepvangers,	Hornstraat 6	4834 JG Breda	076-657017
Mosterdijk, H.G.	Ringoven 39	6042 KB Roermond	04750-24322
Mulder, J.W.	Elzendreef 13	6921 HP Duiven	08367-67219
Muller, F.M.	Rozenhof 48	8161 BC Epe	
Nagel, W.	Schelmseweg 21	6861 WP Oosterbeek	
Natuurhist. Mus. Rotterdam	Postbus 27020	3003 LA Rotterdam	
Natuurmonumenten	Noordereinde 60	1243 JJ 's Graveland	035-62004
Neuteboom-IJsenbout J.F. van Borsselelaan	62	1181 DB Amstelveen	020-430400
Nieuwkoop, J.A.W.	St. Gerardusplein 22	5644 NG Eindhoven	040-119466
NJN Sjocgroep	Droevendaalsesteeg 81	6708 PR Wageningen	

Noordsij, C.	Warmondstraat 131-I	1058 KV Amsterdam	
Odé, B.	Van Reigersbergenstraat 756	1052 WK Amsterdam	020-848281
Oloff, H.	Rauwendaal 62	6666 CE Heteren	08306-3105
Oosterlaan, J.	Campanula 51	3317 HB Dordrecht	078-174712
Pinxteren-Solleveld, H. van			
	Rembrandtstraat 11	2931 CZ Krimpen a/d Lek	01807-22132
Pluijm, A. v.d.	Rietzangerstraat 10	4273 XK Hank	01622-3347
Poelgeest, G.V.	Wezelstraat 38	2623 CK Delft	015-610048
Poppelen, W. van	Ketsheuvel 55	5231 PS Den Bosch	073-410634
Prins, E.C.	Beatrixlaan 81	2751 XX Moerkapelle	01793-1749
Prov. Utrecht, Centr.	Bibliotheek		
	Postbus 80300	3508 TH Utrecht	030-589111
PWN Waterleidingbedrijf N-H, afd. DSC/Bibliotheek			
	Postbus 5	2060 BA Bloemendaal	023-256105
Raad, H.J.			
	Capelleweg 9	4416 PN Kruiningen	
Reenen, G.B.A. van	Wagenaarlaan 43	3741 GE Baarn	02154-12733
Reijnders, T.	Asenweg 6	3956 TX Leersum	03434-54464
Reyers-Abelmann, Th.M.M.	Molenstraat 33	5561 AA Riethoven	
Repko, R.A.	Distelkade 8	1031 XP Amsterdam	
Rietsema, E.H.	Lesturgeonstraat 7	9406 JP Assen	
Rijn, J. van	C. Kuyperweg 25	7441 BC Nijverdal	
Ringelberg, D.	Vliststraat 7	2314 XK Leiden	071-893683
Ringenaaldus, F.	Gaffelhoek 63	7546 MT Enschede	
Robertus-Koster, E.I.	Viakkeriet 2	9966 VJ Zuurdijk	05957-1722
Roorda van Eysinga	P.N.H.R. Castor 6	4501 EZ Oostburg	
Roos, G.Th. de	Dorpsstr. 198	8899 AP Vrieland	05621-1786
Roos, H.	Van Marnixlaan 44	3818 VC Amersfoort	033-619634
Rosmalen, A. van	Noordbrabantstraat 178 I	1083 BG Amsterdam	020-6610032
Rubers, W.V.	Pr. J. Frisoplaats 6 A	4196 AC Tricht	03455-73354
Ruinard, C.	Dalingkamp 10	3085 SJ Rotterdam	010-4805678
Ruiter, W.J. de	Nic. Beetslaan 4	9405 BD Assen	
Ruseler, J.	De Groene Zoom 9	2825 BA Berkenwoude	01826-2796
Rutjes, J.J.	Kroonkruid 129	2914 TK Nieuwerkerk a/d IJssel	01803-15906
Ruyven, H.C.M.	van Havikstraat 11	9404 BT Assen	
Schaminee, J.H.J.			
	Aubadestraat 30	6544 ZD Nijmegen	080-730731
Schendelaar, J.K.	H.A. Lorentzstr. 176	1782 JP Den Helder	02230-15655
Schendstok, H.F.	Mr. Poldermanweg 5	6871 XN Renkum	08377-13801
Schoenmakers, P.L.J.	Hunsingo 34	2716 CK Zoetermeer	
Schonewille, N.J.	J. Rosskade 10 HS	1056 AD Amsterdam	

Schreurs, J.	Veenakker 36	9411 LV Beilen	05930-25654
Schroder, J.H.J.	Brantwijk 12	1181 MT Amstelveen	
Schrover, L.P.	Bergstraat 24	5611 JZ Eindhoven	
Secretaris intern KNNV Oude Gracht 237		3511 NK Utrecht	030-314797
Siebel, H.N.	Zuiderpad 21	1461 BR ZO-Beemster	03430-16470
Simons-Harberts, D.H.	Nachtegaallaan 66	5691 VC Son	04990-72416
Sixma, J.	Tweeloo 20	7942 AV Meppel	
Slim, P.A.	Groenbergen 9	3956 GO Leersum	
Sluimer, F.J.	Hezer-Engweg 68	3734 GT Den Dolder	030-287326
Smit, E.A.	Bakboord 19	3961 JS Wijk bij Duurstede	
Smittenberg, J.C.	Anreperstraat 202	9404 LK Assen	05920-14645
Smulders, M.	Loolierstraat 40	5684 ZN Best	04998-90298
Sollman, P.H.	Von Weberstr. 32	6904 KD Zevenaar	
Spier, J.L.	Kon. Arthurpad 8	3813 HD Amersfoort	033-723016
Spooren, M.H.M.	Fahrenheitstraat 12	5621 BR Eindhoven	
Staatsbosbeheer, Bibl.	Postbus 1300	3970 BH Driebergen	03404-26218
Stavorinus, J.A.	de Vroente 208	5672 TS Nuenen	
Steeg, H.M. v.d.	Kraayenberg 91-03	6601 PL Wijchen	
Steeeghs, H.J.	Kerkakkerstraat 52	5616 HC Eindhoven	
Steenhuis, J.	Kijfhoek 41	3261 EG Oud Beijerland	01860-16079
Stoltenkamp, H.	Churchillstraat 37	7591 CV Denekamp	05413-51547
Swart-Velthuyzen, C.M.	Middeneng 17	6721 GV Bennekom	08389-15268
Teensma, A.	Noorderstreek 26	9166 NR Schiermonnikoog	05195-31820
Teeuwen, Th.H.	Hoofdstraat 98	5757 AR Liessel	
Timmerman, J.W.	Ellerweg 20	8256 RT Biddinghuizen	
Tooren, B.F. van	Venuslaan 2	3721 VG Bilthoven	030-210613
Torenbeek, L.J.	Draviklaan 22	5672 BX Nuenen	
Touw, A.	Lokhorst 53	2352 KE Leiderdorp	071-897835
Uilhoorn, H.M.G.	Trekker 62	8447 BZ Heerenveen	05130-10721
Valk, R. van der	Gandhistraat 137	2131 PD Hoofddorp	02503-12170
Vastenhouw-van Soelen, G.	Gerbrandylaan 15	2625 LP Delft	015-562411
Veerkamp, M.T.	Pelikaanweg 54	3985 RZ Werkhoven	03437-1905
Veling, K.	Gandhi 91	4102 HH Culemborg	
Velt, J.	Silenestr. 27	1214 AM Hilversum	
Verburg, A.	Wilgenlaan 76	3831 XW Leusden	
Vergouw, W.	Eikenlaan 27	1231 BG Loosdrecht	02158-21002
Vipgerhoeds, L.A.M.	J.Helleputstr. 20	4827 CA Breda	
Vissia-Parren, N.	Middelstraat 26	4641 SZ Ossendrecht	01647-3368
Vliet, J.W. van	Kabof 86	3828 JJ Hoogland	033-802405
Vliet, N. van	Meerpaal 85	9732 AE Groningen	050-421088

Vocks, M.	Herenstraat 8	6701 DK Wageningen	08370-26125
Vogelpoel, D.A.J.	P.J. Troelstraweg 36	8917 CM Leeuwarden	058-128854
Vos, G.J.J.	Ansalduslaan 10-b	5581 CW Waalre	
Vries, A. de	Beemden 9	3831 GK Leusden	
Weeda, E.J.	P. Heinstr. 7	2014 AR Haarlem	023-246006
Wellner, R.	Kapittelweg 216	1216 JL Hilversum	
Werf, S.J. v.d.	Algemeer 38	6721 GD Bennekom	08389-15035
Westhoff, V.	Postbus 64	6560 AB Groesbeek	08891-71642
Wijk-Bousema, A.E. v.d.	Van Houtenlaan 51	9722 GS Groningen	050-262379
Wijlens, B.F.M.	Westwiek 7	7211 GH Eefde	05750-40241
Wijnstra, J.G.	Transvaalstraat 37	8917 CG Leeuwarden	
Willems, J.J.L.	Majellapark 42	3532 CT Utrecht	030-938160
Willemsse, R.	Zwaansweg 3	4247 EX Kedichem	
Winkel, E.H. ten	Aqua Sense BV		
	Postbus 41125	1009 EC Amsterdam	
Wirdum, G. van	Postbus 220	3960 BE Wijk bij Duurstede	03435-76464
Wit, A. de	Mazurka 34	1507 TL Amsterdam	
Witt, A.H. de	Hoofdweg 77	9626 AB Schildwolde	
Wondergem, P.M.	Hoofdstraat 31	4441 AA Ovezande	
Zanten, B.O. van	Vogelzangsteeg 8	9479 TG Noordlaren	05906-2118
Zielman, H.R.	Vasterlanden 66	7542 LC Enschede	053-771193
Zijlstra, G.	Julianaweg 59	3525 VB Utrecht	030-882713

Buitenlandse leden

Akad. Buchhandl. Werner	Ehrenbergstrasse 29	D-1000 Berlin	Duitsland
Arts, Th.	Kerklei 87	B-2128 St. Job-in-'t-Goor	België
Brugues, M.	Dep. de Botánica Univ. Aut. de Barcelona	Bellaterra	Spanje
Buck, W.	New York Bot. Garden	New York 10458	USA
Daniëls, F.	Bot. Inst. Westf. Wilh. Univ.		
	Schlossgarten 3	D-4400 Münster	Duitsland
Frahm, J.P.	Univ. Duisburg Po.f. 101628	D-4100 Duisburg	Duitsland
Franck, L.	Dechant-Peschstr. 16	D-5374 Hellenthal	Duitsland
Frey, W.	Altensteinstr. 6	D-1000 Berlin	Duitsland
Geissler, P.	1 Rue de l'Orange	CH-1202 Genève	Zwitserland
Grundmann, M.	Schlauden 22	D-4800 Bielefeld 17	Duitsland
Hébrard, J.P.	St.Jérôme 13397	Marseille Cédex 4	Frankrijk
Hoe, W.J.	PO Box 30445 Honolulu,	Hawaii 96820-0445	USA
Hoffman, M.	Astridlaan 107	B-9500 Geraardsbergen	België
		tel. 09/3254417311	

Jacques, E.H.J. John, V.	Th. Verellenlaan 70 Pfalzmuseum für Naturkunde Hermann-Schäfer-Strasse 17	B-2170 Wuustwezel D-6702 Bad Dürkheim	België Duitsland
Kitagawa, N.	Takabatake Nara Univ.	Nara 630 Tokyo	Japan
Knaap, W.D. v.d.	Oberer Aareggweg 6	CH-3004 Bern tel. 09-41-31-238808	Zwitserland
Labey, W.	Hlidarvegar 22	580 Siglofjorder	IJsland
Landwehr, J.	Pech de Gamèle (par Cahors)	F-46090 Le Montat	Frankrijk
Leten, M.	Plotersgracht 6	B-9000 Gent	België
Liska, J.	Botanical Institute, Czechoslovak Acad. of Sciences 252 42 Pruhonice near Praha		Tsjechoslowakije
Library Botanical Res. Inst. of Texas			
	509 Pecan Street, Fort Worth,	Texas 76102-4060	USA
Thorsten Lumbsch, H.	Universität Essen, Fachbereich 9/Botanik Postfach 103 764	D-4300 Essen 1	Duitsland
Mägdefrau, K.	Waldstr. 11	D-8024 Deisenhofen	Duitsland
Nationale Plantentuin	Domein v. Bouchout	B-1860 Brussel	België
Poelt, J.	Holteigasse 9	A-8010 Graz	Oostenrijk
Raeymaekers, G.	Kroonlaan 272	B-1050 Brussel	België
Rompu, W. van	Bosstr. 72	B-9111 Belsele	België
Schmidt, C.	Hardstrasse 42	D-4270 Dorsten	Duitsland
Scientifique Univ. de Liège	Station, Rue de Botrange 137	B-4950 Robertville	België
Sérgio, C.	Instituto Botanico	Rua da Escola Politécnica, 58 1294 Lisboa, Codex	Portugal
Sipman, H.J.M.	Fried. Wilhelmstr. 54/34	D-1000 Berlin 42	Duitsland
Smets, L.	A. van Dijkstr. 13	B-2300 Turnhout	België
Sotiaux, A.	676, Chaussée de Bruxelles	B-1410 Waterloo	België
Stieperaere, H.	Hoogstraat 13	B-1861 Wolvertem	België
Stotler, R.	South. Illinois University Carbondale	Illinois 62901-6509	USA
Univ. de Liège	Dépt. du Botanique B 22	B-4000 Liège	België
Wächter, J.	An der Krücke 26	D-4800 Bielefeld 1	Duitsland
Woelm, E.	Beethovenstr. 23	D-4500 Osnabrück	Duitsland

Inhoud

Voorwoord	3
De Nederlandse <i>Lophozia</i> 's Heinjo During	4
<i>Tortula intermedia</i> var. <i>calva</i> nieuw voor Nederland Jac. Koopman & K. Meijer	9
Promotie Henk Greven Joop Kortselius	11
<i>Evernia divaricata</i> , een recente vondst Leo Spier	15
<i>Tortula ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i> (Groot duinsterretje) kapselend in de Amsterdamse Waterleidingduinen Rob van der Valk	17
Eendagsexcursie naar de Bommelerwaard op 6 april 1991 Joop Kortselius & Leo Spier	21
Lichenologische beginnersexcursie Vianen Simon Bakker	25
Eendagsexcursie naar Culemborg en omgeving op 31 oktober 1992 Henk Greven	28
Lichenen in Kennemerland, tevens verslag van de lichenologische najaarsexcursie 1991 André Aptroot	29
Eendagsexcursie Boswachterij Dorst op 28 september 1991 Huub van Melick & Arno van der Pluijm	37
Excursie Denekamp, 19 en 20 september 1992, lichenenverslag Leo Spier	43
Ledenlijst Bryologische en Lichenologische Werkgroep	48

