

Buxbaumia



BRYOLOGISCHE
LICHENOLOGISCHE
WERKGROEP
K N N V

NR. 23

Uitgegeven door de Bryologische - Lichenologische
Werkgroep van de Koninklijke Nederlandse Natuur-
historische Vereniging.

- Voorzitter : Huub van Melick, Merellaan 13, 5552 BZ
VALKENSWAARD. Tel. 04902-12052
- Secretaris : Joop Kortselius, P. Molijnlaan 6, 2343ES
OEGSTGEEST. Tel. 071-172966
- Penningmr. : Bart van Tooren, Venuslaan 2, 3721 VG
BILTHOVEN. Tel. 030-210613
- Excursies : Eddy Weeda, Piet Heinstraat 7, 2014 AR
HAARLEM. Tel. 023-246006
- Lichenologie: Andre Aptroot, W. v. Velsenstraat 11,
1962 WC, HEEMSKERK. Tel. 02510-32767
- Archivaris : Henk Siebel, Zuiderpad 21, 1461 BR ZUID-
OOST-BEEMSTER. Tel. 02990-32034
- Lindbergia : Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK
DRIEBERGEN-RIJSENBURG. Tel. 03438-20013
- Buxbaumiella: Hans Rutjes, St. Luciabaai 20, 2904 AN
CAPELLE A/D IJSSEL. Tel. 010-4500373

ISSN 0166 - 4505

Oplage 375 exemplaren

LIDMAATSCHAP EN UITGAVEN VAN DE WERKGROEP

- Gewoon lidmaatschap, contributie f 12,50 per jaar.
- Losse nummers van Buxbaumia/Buxbaumiella:
voor leden f 3,- / voor niet leden f 10,-
- Index op Buxbaumia 1 - 25, f 7,50 (afhalen f 5,-)
- Lindbergia (6 x per jaar), alleen voor leden
per jaar f 62,50, studentenprijs f 35,-

Bestellen door betreffende bedrag over te maken op
gironummer 2753451 t.n.v. Penningmr. Bryologische
Lichenologische Werkgroep der KNNV, Venuslaan 2, 3721
VG BILTHOVEN.

VAN DE REDACTIE

Helaas verschijnt door omstandigheden dit nummer 23 op een moment dat nummer 24 al is stuk gelezen door alle leden van de werkgroep. Echter de redactie heeft goede hoop de volgende nummers met een regelmatigere frequentie te laten uitkomen.

In dit nummer is overigens op diverse plaatsen al iets merkbaar van de pogingen die worden ondernomen om het uiterlijk van Buxbaumiella wat op te waarderen. Dit zal gebeuren door in de komende nummers te gaan werken met een drukwerkletter en daarnaast zal consequent bij elk artikelje een 'summary' in het engels worden opgenomen.

Inhoudelijk bevat dit nummer een aantal verslagen van lichenen en bryophyten excursies en zowaar een geïntegreerd verslag. Daarnaast zijn artikelletjes opgenomen over de herontdekking van Leptodon smithii in Nederland, een beknopte beschrijving van de uitkomsten van de herkartering van lichenen in de provincie Utrecht, een tabel voor de meest algemene steenbewonende lichenen in Nederland en een oproep om uit te kijken naar een nieuw mysterieus mos voor de nederlandse bryoflora.

Ik wens een ieder heel veel leesplezier,

Hans Rutjes

LEPTODON SMITHII NA 116 JAAR IN NEDERLAND TERUGGEVONDEN

(en een paar andere vondsten in een Texels vlierbos)

door Eddy Weeda

*"Men tuimelt wel en wonden krijgt
men dikwijls, dicht' en diepe ..."*

Deze versregels van Guido Gezelle geven aardig weer hoe ik me op 20 maart 1989 door een strook vlierbos langs de Buitenmuy op Texel bewoog. Pootje gehaakt door braamranken, onder laag overhangende vliertakken door kruipend, steeds groener getint door *Protococcus*, steeds natter en kouder door een almaar voortdruilende regen ... Was het een wonder dat ik dacht een of ander levermosje te zien en zonder verder nadenken een stukje ter determinatie meenam ? Nadere inspectie thuis leidde niet tot een schok van herkenning, en het geval werd aan Dries Touw uitbesteed. Dat leverde me eerst een berisping op (hoe had ik ooit een bladmos voor een levermos kunnen aanzien...) en vervolgens een uitbundige felicitatie. Slakkehuismos (*Leptodon smithii*) was na 116 jaar in Nederland teruggevonden! In de nieuwe Bladmosflora zou de - inmiddels onherroepelijke - mededeling komen te staan dat het "uiterst onwaarschijnlijk" is dat *Leptodon* nog bij ons voorkomt (Touw, 1989). Het duurde dus wel even voordat Dries en ik van de schok van de uiterst onwaarschijnlijke vondst bekomen waren...

Nog wat feitelijke informatie: *Leptodon smithii* is een mediterraan-atlantisch bladmos, dat als epifyt op diverse loofbomen wordt aangetroffen. Noordwaarts bereikt de soort de zuidelijke helft van de Britse eilanden, maar aan de kant van het continent reikt het gesloten areaal niet noordelijker dan de Seine, met de duinstreek bij Boulogne als opmerkelijke voorpost. In

de 19de eeuw is *Leptodon* bij Wassenaar en 's-Gravenhage gevonden, voor het laatst in 1873 (Touw, 1989).

Op Texel (9.13.45/55) maakt het mos deel uit van de welige, zo'n 20 mossoorten tellende epifytengroei in een strook vlierbos op een oosthelling. In de ondergroei overheerst Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*), iets wat ik elders in zeereep-vlierbos maar zelden heb waargenomen (op één plek in een bosstrook bij Zandvoort); ik denk dat het als een aanwijzing van relatief oud vlierbos is op te vatten. Daarvoor pleit ook het voorkomen van een tweede bijzondere epifyt, namelijk Glad kringmos (*Neckera complanata*), dat hier op een schaduwrijk stamstuk van één vlierstruik staat. Deze soort was nog niet elders in Nederland op *Sambucus nigra* aangetroffen. Intussen bleek Gerard Dirkse me met het vinden van *Neckera* bij de Buitenmuy vóór te zijn geweest. Is deze soort zich in Noordwest-Nederland aan het uitbreiden? De eerste vondst in deze hoek van het land dateert van 1979: Kooibos bij Callantsoog (Hovenkamp & Kruijsen, 1981). In 1988 trof ik haar aan op (slechts) één van de vele essestobben in het Krengebos bij Castricum; kennelijk een prima stobbe voor Neckeraceae, want er stonden ook *Thamnobryum* en *Homalia*.

De laatste bijzonderheid van het vlierbos aan de Buitenmuy die ik hier wil noemen, betreft *Zygodon viridissimus* met kapsels. Fertiele plukjes Iepemos werden op verscheidene vlierstruiken gevonden. Dit is de tweede maal dat ik in zeereep-vlierbos kapselende *Zygodon* aantrof; eind 1987 zag ik hetzelfde bij Noordwijk. Tot voor kort waren geen 20ste-eeuwse vondsten van fertiele *Zygodon* uit Nederland bekend (Vogelpoel, 1976; Rubers, 1989). Het is op zijn minst verleidelijk, de kapselvorming in de zeereep in verband te brengen met de relatief hoge luchtzuiverheid, zo vlak aan zee.

Literatuur:

- Hovenkamp, P. & B. Kruijsen, 1981. De bryologische excursie naar Wieringen. *Buxbaumiella* 11: 58-69.
- Rubers, W.V., 1989. *Zygodon*, in A. Touw & W.V. Rubers, De Nederlandse bladmossen. Flora en verspreidings-atlas van de Nederlandse Musci (m.u.v. *Sphagnum*): 324-327. Nat. Bibl. KNNV 50.
- Touw, A., 1989. *Leptodon*, in A. Touw & W.V. Rubers (zie vorige): 356.
- Vogelpoel, D.A.J., 1976. Het geslacht *Zygodon* Hook. & Tayl. in Nederland. *Lindbergia* 3: 332-335.

Summary:

Some interesting finds in a *Sambucus nigra* thicket on the Wadden island of Texel are communicated. *Leptodon smithii* was recorded after 116 years of absence from the Netherlands. *Neckera complanata* occurring on *Sambucus* is something not known from other parts of the country. This moss seems to spread in the north-western part of the Netherlands in the last ten years. *Zygodon viridissimus* was recorded in fertile state, which is very uncommon in this country in the present century; in 1987 fertile *Zygodon* had likewise been found on *Sambucus* near Noordwijk (prov. of Zuid-Holland).

VERANDERINGEN IN DE EPIFYTENFLORA VAN DE PROVINCIE UTRECHT OVER DE PERIODE 1984-1989

door Andre Aptroot

De epifytenvegetatie van de provincie Utrecht is in 1989 onderzocht in opdracht van de Dienst Ruimte en Groen van de Provincie Utrecht. Er is gebruik gemaakt van dezelfde methode als bij voorafgaand onderzoek in 1984 (v.d. Knaap 1984).

De methode van onderzoek is zo langzamerhand beproefd en leverde weinig problemen op. Zoals verwacht vielen een aantal punten af, meestal wegens kap. Het was in veel gevallen niet mogelijk goede vervangende punten te vinden. Daarom is bij de uitwerking de nadruk komen te liggen op de vergelijking tussen de 2380 punten die zowel in 1984 als in 1989 zijn opgenomen.

De indruk bestaat dat de soortenkennis en de grondigheid van de verschillende onderzoekers zeer vergelijkbaar is geweest. Dit in tegenstelling tot sommige andere herhalingskarteringen. Door het grote aantal gegevens kan er behoorlijk gevoelig vergelijken worden. Ook de interval van 5 jaar is niet te groot of te klein om een goede vergelijking mogelijk te maken. Het uitvallen van een aantal bomen door kap komt overeen met de geschatte levensduur van 25-40 jaar van de meeste bomsoorten in bewoonde gebieden en is niet schrikbarend.

In totaal werden in 1989 178 soorten gevonden tegen 198 in 1984. Er werden 9 soorten nieuw gevonden, terwijl 29 soorten niet meer zijn aangetroffen. Aangezien het hier allemaal relatief zeldzame soorten betreft, kunnen hieraan geen conclusies worden verbonden. Overigens komt het merendeel van de slechts in een van beide jaren gevonden soorten algemener als

niet-epifyt voor, dit in tegenstelling tot de meeste soorten, die obligate epifyten zijn.

Enkele soorten vertonen een duidelijke achteruitgang sinds 1984. Het betreft hier allemaal opvallende li-cheensoorten, zoals *Parmelia saxatilis* en *P. revoluta*, de *Ramalina's* en *Evernia prunastri*, die erom bekend staan gevoelig te zijn voor een hoge SO₂-concentratie. Hier kan dus worden gesproken van een voortzetting van de al jaren in gang zijnde achteruitgang van deze soorten. Met name in het westen van de provincie, waar de SO₂-concentraties het hoogst zijn, is de achteruitgang van deze soorten opvallend.

Een iets groter aantal soorten is vooruitgegaan. In enkele gevallen betreft het onopvallende korsten die misschien in 1984 hier en daar over het hoofd zijn gezien. In de meeste gevallen betreft het nitrofytische-soorten, te weten *Candelariella vitellina*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia tenella*, *Xanthoria calcicola* (in 1984 niet goed onderscheiden!), *X. candelaria*, *X. parietina* en *X. polycarpa*, en is de toename te beschouwen als een voortzetting van de trend uit 1984. Het is echter niet met zekerheid te zeggen of deze toename van indicatoren van amoniak-vervuiling een gevolg is van de toename van de amoniak-emissie, danwel een voortgezette vestiging op een eenmaal vervuild substraat. De geconstateerde afzwakking van de toename wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een verzadigingseffect: op veel plaatsen kwamen (vrijwel) alle nitrofytische soorten al in 1984 voor, zodat geen toename meer meetbaar is.

Ook het meest spectaculaire geval van uitbreiding, de verdubbeling van *Physcia adscendens*, is een voorbeeld van toename ten gevolge van amoniakvervuiling.

De gemiddelde soortenrijkdom per punt is iets toegenomen (ca. 10 %). Dit is ook een verzwakte voortzet-

ting van de tendens uit 1984, en is praktisch helemaal toe te schrijven aan de nitrofyten.

Tenslotte moet er hier met nadruk op gewezen worden dat de toestand van de epifytenflora zeker niet zo rooskleurig is als in verschillende publicaties de laatste tijd is gesuggereerd. De situatie is nog zeer ver af van de normale toestand (dus zonder luchtvervuiling). Als er al enkele gebieden in Nederland zijn waar de situatie nu minder slecht is dan voorheen, dan nog geldt dit niet voor heel Nederland. Ook in Utrecht is geen verbetering te bespeuren.

CONCLUSIES

Er zijn 19660 vondsten gedaan op 2489 punten. In grote lijnen is de epifytenvegetatie hetzelfde gebleven. De toename van nitrofyten is afgezwakt. De afname van soorten met een hoge gevoeligheid voor hoge SO₂-concentraties is, eveneens verzwakt, doorgegaan, met name in het westen van de provincie.

LITERATUUR

v.d. Knaap 1984, Inventarisatie van epifytische lichenen en mossen in de provincie Utrecht in 1984. Rapport provinciale waterstaat Utrecht 66.

SUMMARY

An inventory was carried out of the epiphytic lichens and bryophytes in the province Utrecht in the central parts of the Netherlands. In total 19660 records from 2489 sampling sites were collected. Comparison with similar records from 1984 showed that no major changes have happened since. The increase in nitrophytic species has continued at a lower speed. The decrease of species that are highly sensitive to SO₂ has continued, especially in the western part of the province, where SO₂ concentrations are high.

De Najaarsexcursie 1987 naar Nijverdal. Rudi Zielman & Jan van Rijn.

Deelnemers.

P.M. Arends, E.H. Arends-Kaindl, S.Groenhuijzen, F.P. Bohlmeier, I. Stuve-Bohlmeier, N Vissia-Parren, B.Wijlens, J. Neuteboom-Ysenbout, L. Freese-Woudenberg, L.Spier, J. van Leeuwen, P. van der Knaap, R. Bons, H. Siebel, R. Zielman, R.J. Bijlsma, J. van Rijn, P. Bremer en nog enkele deelnemers van de KNNV/IVN afd. Nijverdal.

Inleiding.

Het was verheugend to constateren dat naast werkgroep leden ook enkele leden van de KNNV/IVN afdeling in Nijverdal tijdens deze najaarsexcursie op mossen jacht gingen. Een dozijn tijdelijke jeugdherbergbewoners, 4 kampeerders en een handvol pendelende l(i)eden splitste zaterdag in twee groepen en bezochten resp. Wierdense Veld & Luttenbergerven en Borkeld & Leemkuilen. De zondag excursie was beoogd ongeplijst te zijn maar de praktijk pakte aanvankelijk anders uit. De kans dat als 20 excursiegangers in (ruimschoots) meer dan 5 automobielen 10 kilometer rijden en dan gelijktijdig bij het terrein arriveert, is experimenteel ($n = 1$) vastgesteld op 0. Gelukkig vonden de groepen elkaar weer in het veld zodat we wel gezamenlijk naar de Sprengenberg konden. In de regen hebben we daar behalve mossen ook de boswachter getroffen waarmee velen geanimeerd hebben gesproken.

In totaal zijn dit weekend 16 soorten Levermossen en 68 soorten Bladmossen waargenomen op de diverse terreinen. De terreinen liggen op (no.'s 1,7) of langs de Sallandse Heuvelrug die zelf bestaat uit gestuwd vroeg Pleistoceen waarop haarpodzolgronden tot ontwikkeling kwamen. In het Wierdense Veld ontwikkelden zich vlierveengronden. Het Luttenbergerven ligt in een gebied van fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dun dekzand waarop beekerdgronden en moerige eerdgronden aangetroffen worden. Geologisch gezien ligt de Borkeld op een grondmorene; evenals in het Boetelerveld is het gekarteerd als een gebied met veld- en laarpodzolgronden.

De gebieden.

Het Wierdense Veld.

Het Wierdense Veld ligt ten noorden van de weg van Nijverdal naar Wierden. Het gebied is 400 ha. groot en in bezit van het Overijssels Landschap. Het is het laatste restant van een groot veen en heidegebied, dat zich uitstreckte van Rijssen tot in Duitsland.

In het begin van deze eeuw is men begonnen met de ontginning. Er is hier ook turfgestoken, vroeger al toen het veen nog gemeenschappelijk gebied was van de boeren maar ook later tijdens de werkverschaffing in de crisis jaren. In 1935 is de boeren het veen ontnomen.

Door de ontwatering is de veenvorming zo goed als stopgezet. Vegetatiekundig is het gebied daarna sterk achteruit gegaan, hoewel er op een paar plaatsen Ronde Zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Lavendelheide (*Andromeda polifolia*), Eenarig Wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), Grote Wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*), Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*) en Knolrus (*Juncus bulbosus*) te vinden zijn.

In terreindeel b) is een brede geul aangetroffen die in 1966 tot op het zand was afgegraven ter bestrijding van veenbrand. Nu werden er o.a. gevonden: Kleine Zonnedaauw (*Drosera intermedia*), Witte Snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Kraaiheide (*Empetrum nigrum*).

In het terrein zijn veenputten waarin o.m. *Eleocharis palustris* werd gevonden. Het gebied bestaat voor het grootste gedeelte echter uit vegetaties van Dop- en Struikheide (*Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*) waarin Pitrus (*Juncus effusus*) en Pijpestrootje (*Mollinia caerulea*) de toon aangeven.

De aangetroffen mossen zijn typische heide mossen met als meest opmerkelijke soort *Mylia anomala*.

Luttenbergerven.

Dit gebied ligt in de gemeente Raalte, in het Schanerbroek ten zuiden van Lemelerveld. Het is 49 ha. groot en wordt sinds 1970 beheerd door het Staatsbosbeheer. Het gebiedje is onttrokken aan de ruilverkaveling en haar oude karakter is bewaard gebleven. Het gebied heeft ogenschijnlijk niet te lijden van ontwatering. De meerbodem-(gyttja) laag is intact.

In dit kleine maar unieke gebied komen de volgende planten vrij veel voor: Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*), Reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), Ruw Walstro (*Galium uliginosum*), Echte Koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*), Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*), Hazezegge (*Carex ovalis*), Waterkruiskruid (*Senecio aquaticus*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Klokjesgentiaan

(*Gentiana pneumonanthe*) , Welriekende Nachtorchis (*Plathantha bifolia*) , Blauw Knoop (*Succisa pratensis*) en Spaanse Ruiter (*Cirsium dissectum*). Massaal werd Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) gevonden en ook werd de zeer zeldzame Moerassmele (*Deschampsia setacea*) gezien. Op een van de ingezonden lijsten werd het terrein omschreven als een zeer fraai veentje met blauwgrasland maar bryologisch onwaarschijnlijk (sic!) arm. Toch zijn er enkele opvallende soorten op de lijst *Fossombronina foveolata* (c.sp.), *Drepanocladus exannulatus* en in Wilgebroek *Brachythecium reflexum* en *Ulota bruchii*.

Het Boetelerveld.

Het Boetelerveld is gelegen ten zuidoosten van Raalte. Het gebied is 170 ha. groot. Het is in het bezit van het Overijssels Landschap. Bodemkundig gezien ligt dit reservaat in het dekzandgebied van Salland. Het Boetelerveld was een van de laatste vochtige Sallandse heidevelden, maar door wateronttrekking heeft het zijn unieke flora en fauna verloren. Het is nu voor het grootste gedeelte vergrast (overwegend met Pijpestrootje) en Parnassia, Gewone Vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*) , Spaanse ruiter, Breedbladige Orchis (*Dactylorhiza majalis*) , Grote Keverorchis (*Listera ovata*) en Gevlekte Orchis (*Dactylorhiza maculata*) lijden een kwijnend bestaan of zijn zelfs geheel verdwenen. Een belangrijk deel is in 1985 en 1986 machinaal geplagd; hierin komt veel jonge Dophei op. Hoewel door het uit elkaar raken van de groep de notatie niet optimaal was heeft elke deelnemer aan de najaarsexcursie hier de mooie gele korreltjes van *Fossombronina foveolata* kunnen zien. Aardig was ook de vondst van *Dicranum montanum*.

Eendenplas op de Sprengenberg.

Zondagmiddag werd de Eendenplas en het omgevende bos bezocht. Dit ven behoort tot de Sprengenberg (eigendom: Ver. tot behoud van Natuurmonumenten) en ligt op de zuidelijke flank van de stuwwal. De Eendenplas is gelegen in Haarle ten westen van de Van Heekweg. Het was oorspronkelijk een voedselarm heideven, maar het is in de loop der jaren verrijkt door de eenden die erop vertoeften.

In 1975 is het ven uitgebaggerd waarbij het uitgebaggerde materiaal op de oever is gedeponneerd, zodoende is de gradiënt zone verdwenen. Het uitbaggeren heeft tot gevolg gehad, dat de plas nu regelmatig droog valt. Op de wal komt opslag van Berk en Grove Den voor. Om het ven groeien exemplaren van Koningsvaren (*Osmunda regalis*) en veel Kleine Zonnedauw. Ook komt Snavelzegge (*Carex rostrata*) nog wel voor. De in het ven groeiende planten geven storing aan: Pitrus

(*Juncus effusus*) en Pijpestrootje. In 1988 is er een pH van 4.3 gemeten. Ondanks de regen is ijverig gezocht hetgeen *Ptilidium ciliare* in het omringende bos en *Riccardia chamedryfolia* bij de plas opleverde. Tamelijk spectaculair was de aanwezigheid van kapsels aan *Dicranum scoparium*. Een opmerkelijke variatie aan *Sphagnum* spp. werd gevonden.

De Borkeld en het Elzenerveld (& De Leemkuilen).

Het gebied ligt ten oosten van Holten. In het heidereservaat zijn drie gedeelten te onderscheiden: heide op zand, veelal gekenmerkt door stuifruggen; heide op leem, die gedeeltelijk is gewonnen ten behoeve van de steenfabricage; en een veengebied. Op de zandruggen bevinden zich twee terreinen die geheel met Jeneverbessen (*Juniperus communis*) zijn begroeid. Deze waren zo uniek dat de E8 ervoor is omgelegd.

Vroeger stonden er in deze omgeving 50 steenfabrieken die de klei of keileem ter plekke uit de bodem haalden. De vele leemkuilen waren in geologisch en biologisch opzicht zeer interessant. Tegenwoordig is er nog één steenfabriek in bedrijf en ook het aantal interessante leemkuilen vermindert sterk.

De mosflora van de Borkeld is een doorsnee heideflora, in de bezochte leemkuil bleek een vochtige heide ontwikkeld met verscheidene *Sphagna* en *Hylocomium splendens* in het omliggende bos.

Slotopmerkingen.

Het ligt voor de hand aan het eind van dit excursie verslag een korte vergelijking te maken met de excursie die de werkgroep 20 jaar eerder rond Ommen hield (Gradstein en Ellis, 1968). De vergelijking wordt gemaakt tussen onze totale lijst en de totale lijst uit 1967 onder aftrek van de drie excursie terreinen langs de Vecht; d.w.z. de soortenlijsten van de vennen in de Boswachterij Ommen, de Archemerberg en de Lemelerberg, welke laatste twee in geologisch en bodemkundig opzicht niet afwijken van de overige delen van de Sallandse heuvelrug (Noetselerberg, Sprengenbergh).

De lijsten bladmossen vertonen veel overeenkomsten (soorten van heiden en armere bossen) waarbij enkele opmerkingen gemaakt kunnen worden:

● toen gevonden, nu niet :

- enkele hunnebedsoorten
- enige hoogveen *Sphagna* in het Bestmermeertje en Zeessenerven
- zes toen weinig gevonden soorten
- *Calliergon stramineum* en *Dicranum spurium* werden vaak genoteerd.

● nu gevonden , toen niet :

- ± 20 overwegende ruderaal soorten (b.v. *Amblystegium serpens*, *Barbula convoluta*, *Bryum* spp. etc.
- enkele soorten die sindsdien (beter) bekend zijn geworden : *Campylopus introflexus*, *Ditrichum cylindricum*, *Leptobryum pyriforme*.

Bij de Levermossen echter een heel ander beeld. De enige soorten die nu zijn gevonden en in 1967 niet zijn *Fossombronia foveolata*, *Marchantia polymorpha* en *Riccardia chamedryfolia*. Maar wat een lijst die in 1967 wel werd gevonden! Naast een klapper als *Bazzania trilobata* ook soorten die toen veelvuldig werden aangetroffen: *Diplophyllum albicans*, *Odontoschisma denudatum*, *Ptilidium pulcherrimum*.

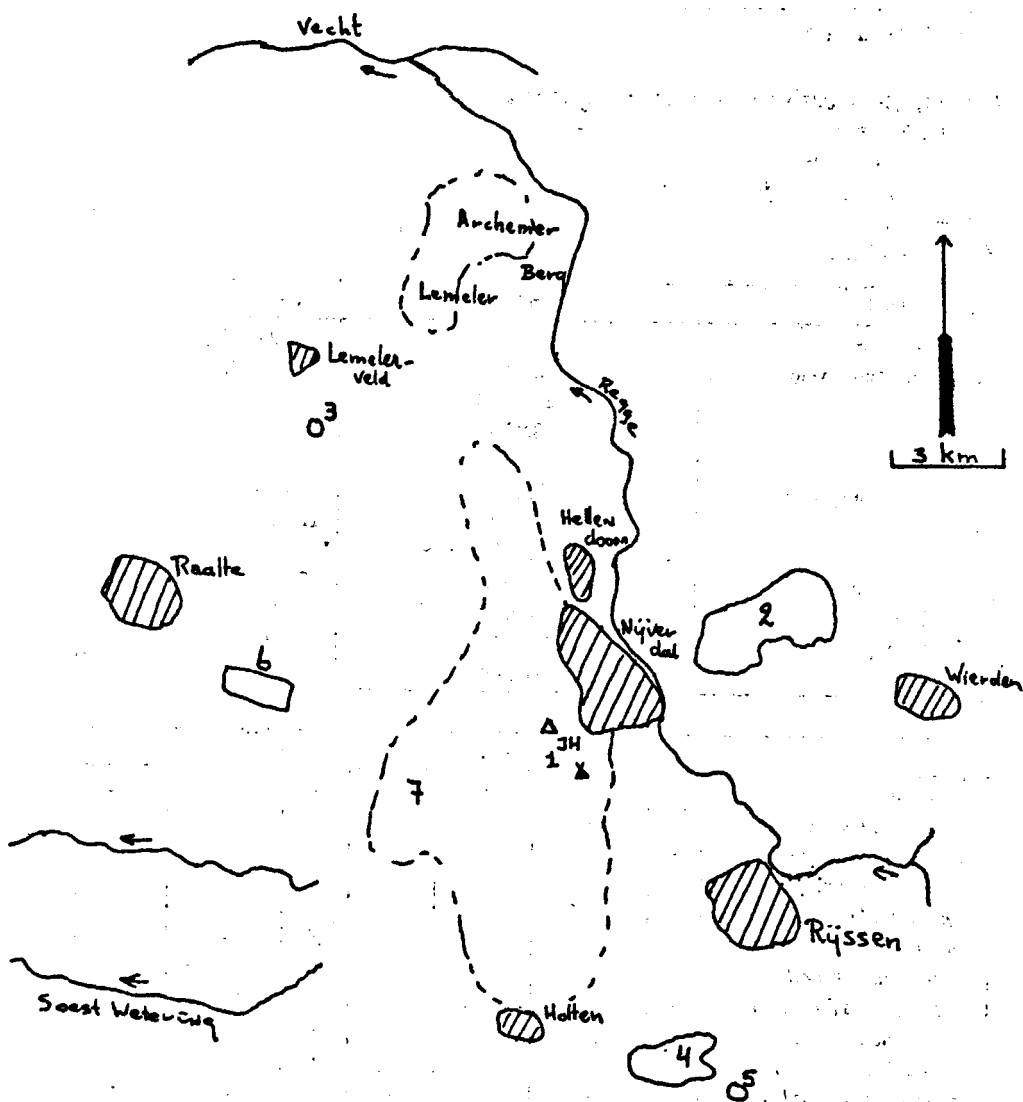
In totaal zijn er in 1967 21 Levermos soorten genoteerd die in de nu gepresenteerde lijst ontbreken. Het gaat meest om bebladerde levermossen die op de Archemerberg en in wat mindere mate op de Lemelerberg werden gevonden in "ravijntjes" en sprengen. Een meer nauwkeurige kartering van dit noord-zuid lopende stuwwallen complex zou aardige verbanden tussen reliëf, klimaat en mosflora kunnen tonen.

Literatuur

Gradstein, S.R. & W.N. Ellis, 1968. De Najaarsexcursie 1967 in de omgeving van Ommen. *Buxbaumia* 21(3/4): 45 - 67.

Landwehr, J., 1984. Nieuwe atlas Nederlandse bladmossen. Thieme, Zutphen. (nomenclatuur Bladmossen).

Margadant, W.D. & H.J. During, 1982. Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen. Thieme, Zutphen. (nomenclatuur Levermossen).



De ligging van de excursie terreinen (genummerd)

Bij de tabel:

! met sporofyt

x of een kleine letter die het blok aanduid : veld waarneming; initiaal : microscopische determinatie.

Soortenlijst op basis van ingezonden lijsten van :

Bp Piet Bremer

Br Rienk Jan Bijlsma

F Lucy Freeze-Woudenberg

S Henk Siebel

Z Rudi Zielman

nr	Gebied	kmhok	datum
1	Noetselerberg		11 - 9 - '87
2	Wierdense veld	a 28.33.22	12 - 9 - '87
		b 28.33.23	
		c 28.33.42	
		o onbekend	
3	Luttenbergerven	28.21.11	12 - 9 - '87
4	De Borkeld	28.52.45	12 - 9 - '87
		l leemkuil met puin buiten reservaat	
5	De Leemkuilen	28.53.52	12 - 9 - '87
6	Boetelerveld	27.38.44 & 27.38.45	13 - 9 - '87
7	Sprengenberg	28.41.23	13 - 9 - '87
		v Eendenplas	

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Calypogelia fissa</i>	-	b,c,o:Bp	x	-	x	-	v:S
<i>Calypogelia muelleriana</i>	-	o:S	-	-	-	-	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	-	c,o:S,Bp	-	-	-	-	v:Z
<i>Cephalozia connivens</i>	-	b:F,o:S	-	-	-	-	-
<i>Cephaloziella divaricata</i>	-	c,o:S	-	Z	-	-	v
<i>Cephaloziella hampeana</i>	-	-	-	-	Z	-	-
<i>Cephaloziella rubella</i>	-	-	-	Z	-	-	-
<i>Fossombronia foveolata</i>	-	-	Bp!,Sl	-	-	Z,Sl,Bp!	v:Sl
<i>Gymnocolea inflata</i>	-	a,b,o:Bp	-	-	-	-	-
<i>Lophocolea bidentata</i>	-	-	x	-	x	-	x
<i>Lophocolea heterophylla</i>	x	-	-	x	-	x	-
<i>Marchantia polymorpha</i>	-	-	-	ll	-	-	-
<i>Mylia anomala</i>	-	b:F,o:S	-	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Pellia epiphylla</i>	-	-	-	-	-	-	Z,v:Z
<i>Polidium ciliare</i>	-	-	-	x	-	-	x
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	-	-	-	-	-	-	v:Z
<i>Amblystegium serpens</i>	-	-	x	-	-	-	-
<i>Atrichum undulatum</i>	x!	-	x	x,l	x!	x	x,v:Z!
<i>Aulacomnium androgynum</i>	x	-	x	-	x	x	x
<i>Aulacomnium palustre</i>	-	-	x	-	-	-	v:Z
<i>Barbula convoluta</i>	-	-	x	-	x!	-	-
<i>Brachythecium reflexum</i>	-	-	F,S!	-	-	-	-
<i>Brachythecium rutabulum</i>	x	a,c	x	Z	x	x	x
<i>Brachythecium salebrosum</i>	-	-	x	-	-	-	-
<i>Bryum argenteum</i>	-	a:!	x	l:Z!	-	-	-
<i>Bryum bicolor</i>	-	-	-	ll	-	-	-
<i>Bryum rubens</i>	-	-	-	-	-	-	Z
<i>Bryum tenuisetum</i>	-	-	-	Z	-	-	-
<i>Calliergon cordifolium</i>	-	-	x	-	-	-	-
<i>Calliergonella cuspidata</i>	-	-	x	-	x	-	-
<i>Campylopus flexuosus</i>	-	c	-	Z	x	Z	Z!
<i>Campylopus introflexus</i>	-	b,o:S	x	x	-	x	v
<i>Campylopus pyriformis</i>	x	a,c	x	Z	-	x	x,v
<i>Ceratodon purpureus</i>	x	a	x	x,l:Z!	Z	x	-
<i>Climacium dendroides</i>	-	-	x	-	-	-	-
<i>Dicranella cerviculata</i>	-	a:!,o:Bp!	-	Z	-	-	-
<i>Dicranella heteromalla</i>	x	c	x	-	x	x	x
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	x	-	x	-	-	x	-
<i>Dicranum montanum</i>	-	-	-	-	-	Z	-
<i>Dicranum polysetum</i>	-	c	-	x	-	Z	Bp,Z
<i>Dicranum scoparium</i>	F	c	-	x	x	x	Z!
<i>Dirichum cylindricum</i>	-	-	-	Z	-	-	-
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	-	-	Bp,F,S	-	-	-	v:S
<i>Drepanocladus fluitans</i>	-	b,o:Bp	-	x	-	-	v:Z,Bp
<i>Eurhynchium praelongum</i>	x	-	x	Z	x	-	x
<i>Eurhynchium striatum</i>	-	-	x	-	-	-	x
<i>Funaria hygrometrica</i>	-	-	-	ll	-	-	-
<i>Hylocomium splendens</i>	-	-	-	-	Z	-	-
<i>Hypnum cupressiforme</i>	x	a,c	x	Z	Z	Z	x
<i>Hypnum jutlandicum</i>	-	b,c	x	-	-	x	Z,v
<i>Isopterygium elegans</i>	-	-	-	-	-	x	-

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Leptobryum pyriforme</i>	-	a,c	-	-	-	-	-
<i>Leucobryum glaucum</i>	-	b,c	-	-	-	x	x
<i>Mnium hornum</i>	-	c	x	-	-	x	-
<i>Orthodontium lineare</i>	-	-	x	-	-	-	-
<i>Plagiomnium undulatum</i>	-	-	x	-	-	-	x
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	-	-	-	-	-	Z	Z
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	-	-	x	-	Z	-	x
<i>Plagiothecium laetum</i>	-	-	x	-	-	Z	-
<i>Plagiothecium nemorale</i>	-	-	-	Z	-	Z	Z
<i>Plagiothecium undulatum</i>	-	-	-	-	x	-	x
<i>Pleurozium schreberri</i>	x	c	-	x	x	x	x
<i>Pohlia annoatina</i>	-	-	-	x	-	-	-
<i>Pohlia nutans</i>	x	a,b,c	-	Z	-	Z	x
<i>Polytrichum commune</i>	-	a	x	x	-	-	v:Z!
<i>Polytrichum formosum</i>	x	-	Bp	-	-	Z	x
<i>Polytrichum juniperinum</i>	-	-	-	x	-	-	-
<i>Polytrichum longisetum</i>	-	-	-	-	-	Z	-
<i>Polytrichum piliferum</i>	x	-	-	Z,l	-	-	-
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	x	-	x	x	x	x	x
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	x	-	x	x	x	-	x
<i>Sphagnum capillifolium</i> *	-	-	x	-	Z	-	x
<i>Sphagnum compactum</i>	-	a,b,c	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	-	b,c	-	-	-	-	v:Z
<i>Sphagnum denticulatum</i> **	-	-	Bp,S	-	-	Z,Bp	-
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	-	-	x	-	-	-	v
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	-	x
<i>Sphagnum lescurii</i> ***	-	-	-	-	Z	-	v:Z
<i>Sphagnum molle</i>	-	-	-	-	Z	-	-
<i>Sphagnum palustre</i>	-	o:Bp	-	-	x	-	-
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	v:Z
<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	-	-	-	-	-	v
<i>Sphagnum tenellum</i>	-	-	-	-	S,Z	-	-
<i>Ulota bruchii</i>	-	-	x	-	-	-	-

* (= *S. nemoreum* s.s.)

** (= *S. auriculatum* s.s.)

*** (= *S. inundatum* Russ.)

**LICHENEN VAN DE VOORJAARSEXCURSIE,
29-30 APRIL 1989 NAAR NOORD-BRABANT**

door Andre Aptroot

De voorjaarsexcursie 1989 naar Noord-Brabant stond voor de aanwezige lichenologen (Han van Dobben, Pim v.d. Knaap, Leo Spier en mijzelf) in het teken van de onopvallende korsten. Het gebied leende zich hier goed voor, want er was weinig groots en spectaculairs te vinden.

De eerste dag werd uitgebreid gekeken in de bossen tussen Boxtel en Best, waarvandaan in het Rijksherbarium nog *Usnea* exemplaren van ongeveer een halve meter, behorende tot meer dan vijf soorten, te bewonderen zijn. Er werd nu geen sprietje *Usnea* meer gevonden. De eiken waren echter nog steeds wel enigszins bekorstmost, en dit leverde de volgende soorten op:

Veldersbos, op *Quercus*, 152.0 396.0: *Micarea nitschkeana* (steriel materiaal, gedetermineerd door Dr. B.C. Coppins; dit was een korst die in het veld voor een *Trapeliopsis* werd gehouden),
id., 151.9 395.4: *Chaenotheca chrysocephala* (met ap.),
Micarea prasina,
Lecanactis abietina,
Lepraria incana,
Lepraria lobificans (niet in de checklist, al wel eerder gevonden)
id., 151.2 395.4: *Lecanora subfuscata*,
Strangospora pinocola,
id., op beton, 151.2 395.7: *Verrucaria muralis*,
Verrucaria maculiformis.

's Middags zijn we over de Kampinasche Heide gelopen, waar we bij het Zandbergsvan op Pinus stobben een redelijk ontwikkelde epifytenvegetatie aantreffen, overigens zonder zeldzaamheden. Als karakteristieke soort voor op hout was *Lecanora saligna* aanwezig.

Zondag zijn we naar de omgeving van Budel gegaan, om daar op de vervuilde fabrieksterreinen op zoek te gaan naar onopvallende korsten. Dit bleek en groot succes en we hebben uren op de grond gelegen om allerlei soorten fertiel te vinden. Verder zijn er nog wat muurtjes en dergelijke onder de hamer gevallen, wat ons uiteindelijk nog op een notitie door de bewakingsdienst kwam te staan. Men zij hierbij gewaarschuwd: aanmelding bij een of ander hoofdgebouw wordt gewaardeerd bij een volgend bezoek. Men had overigens geen bezwaren tegen het verzamelen op zich. Het bijzondere van deze excursie was dat er op allerlei ongebruikelijke substraten korstmossen werden gevonden, waarschijnlijk mogelijk gemaakt door de alles overheersende vervuiling met zware metalen.

Met een ! zijn alle vondsten benadrukt op substraten die niet in de checklist voor de betreffende soort worden vermeld. Het zijn er verbazend veel. Tenslotte is natuurlijk vermeldenswaard de vondst van twee onbeschreven soorten *Micarea*, die daar overigens al eerder werden aangetroffen.

Budel, Dorplein, 170.4 360.0 op ijzer: *Acarospora smaragdula*, !

Trapelia obtegens, !

Stereocaulon nanodes, !

id., op V-snaar: *Micarea* sp. (onbeschreven verwant aan *denigrata*),

id., op sintels: *Stereocaulon nanodes*,

Stereocaulon vesuvianum,

Trapelia obtegens,

Trapelia coarctata,
Acarospora smaragdula,
Acarospora versicolor (door C. Roux als *fulvoviridis*
 gedetermineerd),
Lecidea erratica,
 id., op vervuilde grond: *Cladonia coccifera* s.l.
 (diversa),
Cladonia rei,
Cladonia macilenta s.l.,
Cladonia humilis,
Placynthiella uliginosa (de meerderheid, ook de
 'perithecia', wat in werkelijkheid jonge
 apothecien waren. Deze soort is nogal zeldzaam en
 niet hetzelfde als *P. icmalea*, die vroege *Lecidea*
uliginosa werd genoemd),
Stereocaulon nanodes,!
Stereocaulon vesuvianum,!
Vezdaea leprosa (alle lichtgroene thalli),
Trapelia obtegens,!
Micarea sp. (een andere, ook onbeschreven soort),
Leucoscypha rutilans (een ascomyceet),
 id., op beton: *Candelariella aurella* (met en zonder
 thallus),
Lecanora dispersa,
Lecanora hageni,
Lecanora flotowiana,
Lecanora muralis,
Stereocaulon nanodes,!
Caloplaca lithophila,
Caloplaca holocarpa,
Verrucaria muralis,
Verrucaria maculiformis (leek op een '*Scoliciosporum*'
 in het veld),
 niet verzameld: *Physcia caesia*,
Phaeophyscia nigricans,
Xanthoria parietina,
Caloplaca citrina,
Buelia punctata.

id., op hout: *Acarospora smaragdula*,!
Stereocaulon vesuvianum (met ap. en met cephalodia),!
Micarea denigrata (de echte deze keer),
Trapelia coarctata,!
Lecidea fuscoatra,!
Lecanora conizaeoides.

Alle materiaal is bewaard in het persoonlijk herbarium van de auteur, met enkele duplicaten in Berlijn, Utrecht en herbarium v.d. Boom.

SUMMARY

The lichenological party of the 1989 spring excursion concentrated on two areas in the province of Noord-Brabant. In the Veldersbos area between Boxtel and Best, formerly known as the place where 50 cm long *Usnea thalli* were collected, not a single *Usnea* was found now. Instead several crusts were collected. In a heavily polluted area near Budel lichens were collected on all kinds of substrates, including iron and a transmission cable. Many species (indicated with !) were found on substrates on which they were formerly not known from the Netherlands (see Dutch checklist). Surprisingly two undescribed *Micarea* species are present in this area.

**RADULA COMPLANATA (L.) DUMORT., METZGERIA
FURCATA (L.) NEES EN TORTULA LATIFOLIA
HARTMAN IN ZUID-LIMBURG TERUGGEVONDEN**

door Eddy Weeda

De epifyten *Radula complanata* en *Metzgeria furcata* mogen in sommige delen van Nederland met een zekere regelmaat aan te treffen zijn, voor Zuid-Limburg geldt dat zeker niet. Uit dit gebied waren ze tot dusver slechts van 19de-eeuwse vondsten bekend. *Radula* is door L.J.G. Franquinet in de omgeving van Maastricht verzameld en door C.M. van der Sanden-Lacoste op Fraxinus bij Arensghout. *Metzgeria* is alleen door de laatste gevonden en wel op de Hussenberg bij Elsloo. Van deze vondsten bevindt zich materiaal in het Rijks-herbarium; in Herb. Utrecht is van geen van beide levermossoorten Zuid-Limburgs materiaal aanwezig.

Bij een epifyten-zoektocht op 31 oktober 1988 bezocht ik ondermeer de Noorbeemden (km-blok 62.41.25). Dit natuurreservaat had zich tijdens de excursie naar Zuid-Limburg in april/mei 1987 als een 'relatief goed' terrein voor epifyten doen kennen, met soorten als *Frullania dilatata*, *Porella platyphylla*, *Homalia trichomanoides*, *Pylaisia polyantha*, *Ulotrichum bruchii* en *Ulotrichum crispum* (Siebel & Ode). *Radula* was toen niet opgemerkt, maar werd in 1988 tweemaal op *Salix alba* en eenmaal op *Populus x canadensis* waargenomen.

Een tweede vondst van *Radula*, eveneens op 31 oktober 1988, betrof een meerstammig exemplaar van *Salix alba* langs de Eijserbeek (km-blok 62.23.53). Deze zelfde boom bleek ook nog *Metzgeria furcata* en *Ulotrichum bruchii* (det. A. Touw) te huisveesten.

Evenals *Metzgeria furcata* was ook *Tortula latifolia* uit Zuid-Limburg alleen bekend van een vondst op de Hussenberg door Van der Sanden-Lacoste. Deze soort nam ik op 23 februari 1989 waar op stammen van *Salix alba*

langs het kleigat bij Oost-Maarland (km-blok 61.38.42). Bij hoge waterstanden in de Maas komt een kleiner of groter deel van de wilgestammen onder water. Op de langdurig geïnundeerde stambasis overheerst *Amblystegium riparium*.

Stamdelen die slechts bij uitzondering in het water komen, kunnen rijk zijn aan *Orthotrichum diaphanum*. In de zone daartussen staat vrij veel *Leskea polycarpa* en verder - zij het spaarzaam, in kleine plukjes - *Tortula latifolia*.

Begint het tij voor sommige epifyten enigszins ten goede te keren, of heeft deze groep allen te weinig aandacht gekregen ?

Literatuur:

H. Siebel & B. Ode, 1988. De bryologische voorjaars-excursie 1987 naar Zuid-Limburg. Buxbaumiella 21: 4-19.

Summary:

Radula complanata and *Metzgeria furcata* were found again in southern Limburg in 198, *Tortula latifolia* in 1989. All three species were only known from that region by 19th century records.

TABEL TOT DE MEEST ALGEMENE STEENBEWONENDE KORSTMOSSEN IN NEDERLAND

door Andre Aptroot en Koos van Vliet

1a	thallus folieus = bladvormig, meestal met rhizinen		2
b	thallus placodioid tot squamuleus = schubvormig of korst- vormig met gelobte rand, zonder rhizinen		8
c	thallus korstvormig		14
2a	thallus geel tot oranje	Xanthoria	3
b	thallus grijs tot bruin, maar niet geleiachtig		4
c	thallus bruin tot zwart, in vochtige toestand geleiachtig		47
3a	thallus donkergeel tot oranje, wratig	Xanthoria calcicola (= aureola)	
b	thallus geel, niet wrattig, meestal met apothecien	Xanthoria parietina	
4a	thallus helder grijs	Physcia	5
b	thallus donkergrijs tot bruin	Phaeophyscia	7
5a	thallus met kopsoralen	Physcia caesia	
b	thallus met lip- of helmsoralen		6
6a	thallus met lipsoralen	Physcia tenella	
b	thallus met helmsoralen	Physcia ascendens	
7a	thallus relatief groot, met kopsoralen	Phaeophyscia orbicularis	
b	thallus klein, met lipsoralen	Phaeophyscia nigricans	
8a	thallus schubvormig, grijsig	Cladonia coniocraea	
b	thallus placodioid, dus aan de rand gelobt, geel tot grijs		9
c	thallus schubvormig tot placodioid, bruin tot zwart		47
9a	thallus groenig tot grijs		10
b	thallus geel	Caloplaca	12

10a	thallus soredieus	<i>Caloplaca teicholyta</i>	
b	thallus niet soredieus		11
11a	apothecia bruin, niet ingezonken	<i>Lecanora muralis</i>	
b	apothecia zwart of afwezig	<i>Aspicila contorta</i>	
12a	lobben smal, oranje, bol	<i>Caloplaca saxicola</i> (= <i>murorum</i>)	
b	lobben geel, plat		13
13a	thallus oranjegeel, lobben goed te onderscheiden	<i>Caloplaca flavescens</i> (= <i>heppiana</i>)	
b	thallus dooiergeel, lobben tegen elkaar aanliggend	<i>Caloplaca aurantia</i>	
14a	thallus soredieus		15
b	thallus niet soredieus, meestal met apothecien of perithecieën		21
15a	thallus geel tot oranje	<i>Caloplaca citrina</i>	
b	thallus groen tot grijs		16
16a	thallus grijs, dik, stoffig lepreus	<i>Lepraria</i>	17
b	thallus dunner, groenig, met soredien		18
17a	thallus heldergrijs, zonder duidelijke randzone	<i>Lepraria incana</i>	
b	thallus iets groenig grijs, vaak met duidelijk andere randzone	<i>Lepraria lobificans</i>	
18a	thallus glad, dun, grijs, met duidelijk begrensde geelgroene soralen	<i>Lecidella scabra</i>	
b	thallus geheel soredieus		19
19a	thallus wollig tot stoffig, geelgroen	<i>Vezdaea leprosa</i>	
b	thallus korrelig, met een tint blauwgrijs erin		20
20a	thallus iets wrattig tot isidieus	<i>Caloplaca isidilgera</i>	
b	thallus regelmatig soredieus	<i>Lecania erysibe</i>	

21a	thallus of apothecia geel, oranje of rood		22
b	deze kleuren niet aanwezig		28
22a	kleur groengeel, alles, K-	<i>Candelariella</i>	23
b	kleur geel tot oranje of rood, k+purper		24
23a	thallus korrelig tot schubbig	<i>Candelariella vitellina</i>	
b	thallus niet te zien	<i>Candelariella aurella</i>	
24a	apothecia groot, oranje tot rood, bol, zonder rand	<i>Protoblastenia rupestris</i>	
b	apothecia met rand of kleiner 1mm	<i>Caloplaca</i>	25
25a	thallus geel tot oranje		26
b	thallus niet geel (apothecia kunnen geel zijn) of oranje		27
26a	apothecia donkerder dan thallus, thallus geel tot groengeel	<i>Caloplaca flavovirescens</i>	
b	apothecia van zelfde oranje kleur als thallus	<i>Caloplaca velana</i>	
27a	apothecia kleiner dan 0,5 mm, oranje, bol	<i>Caloplaca lithophila</i>	
b	apothecia groter dan 0,5 mm, geel, bol tot plat	<i>Caloplaca holocarpa</i>	
28a	thallus met apothecien, dus open schijfjes		29
b	thallus met perithecieën, dus gesloten bolletjes	<i>Verrucaria</i>	41
29a	apothecien zwart		30
b	apothecien grijs tot bruin		33
c	apothecien zwart tot grijs, bruinrood wanneer nat	<i>Sarcogyne regularis</i> (= <i>pruinosa</i>)	
30a	thallus duidelijk zichtbaar	<i>Aspicilia</i>	31
b	thallus onduidelijk tot afwezig		32

31a	thallus geareoleerd, apothecia hoekig	<i>Aspicilia calcarea</i>	
b	thallus schubbig, apothecia rond	<i>Aspicilia contorta</i>	
32a	apothecia groot, meer dan 1 mm, plat, thallus vaak in veldjes gebroken	<i>Lecidella stigmatea</i>	
b	apothecia kleiner, thallus glad tot onduidelijk	<i>Buellia punctata</i>	
33a	duidelijk lichtgrijs thallus zichtbaar		34
b	thallus onduidelijk of zwartig		37
34a	apothecia roodachtig met witte, vaak gekartelde rand	<i>Trapelia coarctata</i>	
b	apothecia bruin tot groenig of grijs		35
35a	apothecia grijs tot bleekbruin of groenig		36
b	apothecia helderbruin met grijze rand	<i>Lecanora campestris</i>	
36a	apothecia bol, rand vaak onduidelijk	<i>Lecanla rabenhorstii</i>	
b	apothecia hol tot vlak, rand wittig	<i>Lecanora albescens</i>	
37a	apothecia ingezonken, bruinrood tot zwart	<i>Hymenelia prevostii</i>	
b	apothecia niet ingezonken, met rand		38
38a	apothecia dicht opeen, rand donkergrijs, schijf donkerbruin	<i>Rinodina exigua</i> (= <i>gennarii</i>)	
b	apothecia verspreid, met lichtere rand	<i>Lecanora</i>	39
39a	thalleuze apothecia-rand bruinig, dun	<i>Lecanora hageni</i>	
b	thalleuze rand wit, relatief dik		40
40a	rand van de apothecia gekerfd	<i>Lecanora crenulata</i>	
b	rand glad	<i>Lecanora dispersa</i> + <i>flotowiana</i>	
41a	thallus bruin tot groenig of zwart		42
b	thallus wit tot roze of onduidelijk		44

- 42a thallus lichtbruin tot groenig, korrelig *Verrucaria macrostoma*
(= *viridula*) 43
- b thallus donkerder bruin, glad
- 43a perithecieën ingezonken, thallus donkerbruin *Verrucaria nigrescens*
- b perithecieën iets boven het thallus uitstekend *Verrucaria maculiformis*
- 44a thallus wittig, duidelijk zichtbaar, met donkere lijntjes *Verrucaria glaucina*
- b thallus zonder donkere lijntjes, meestal onduidelijk 45
- 45a perithecieën met stervormige tekening van groefjes *Verrucaria baldensis*
- b perithecieën glad 46
- 46a perithecieën ingezonken, thallus onduidelijk *Verrucaria muralis*
- b perithecieën wel in het thallus ingezonken, maar niet in het gesteente, thallus meestal roze *Verrucaria calciseda*
- 47a Thallus lobben zeer bol opgezwollen indien nat *Collema tenax*
- b thalluslobben ook in natte toestand vlak 48
- 48a thallus met platte, lobvormige isidien, gewoonlijk zonder apothecien *Collema crispum*
- b thallus zonder isidien, meestal met apothecien, lobben fijn verdeeld *Leptogium gelatinosum*
(= *sinuatum*)

EEN NIEUW MYSTERIEUS MOS VOOR DE NEDERLANDSE BRYOFLORA

door Ben van Zanten

Tijdens een excursie welke gehouden werd in het kader van een mosseninventarisatie van het natuurgebied "Stroomdallandschap Drentse Aa", werd een mos verzameld dat we niet kenden. Het werd gevonden op 1 februari 1990 op een dikke, horizontaal groeiende stam van *Euonymus europaeus* (kardinaalsmuts) in een wilgenbroekbosje (genaamd Burgvallen), vlak boven het water van het Anlooërdiepje, een zijbeekje van de Drentse Aa tussen Gasteren en Schipborg. Ook met behulp van de microscoop kon de soort niet op naam gebracht worden ondanks een aantal zeer karakteristieke kenmerken (zie beschrijving en tekening). Determinerend met de nieuwe flora van Dries Touw en Wim Rubers komt men het beste uit op *Hypnum pallescens* of op *Homomallium incurvatum*, maar de bladvorm is zo totaal anders, dat het beslist niet een van de genoemde soorten kan zijn. Ook met andere Europese flora's (Frahm & Frey, Nyholm, Smith, etc.) kon ik er niet uitkomen. Met Smith kwam ik bijvoorbeeld uit op *Myurium Hochstetteri*, maar vergelijkingsmateriaal hiervan ziet er geheel anders uit. Ook met buiten Europese flora's (b.v. Crum & Anderson, oostelijk Noord-Amerika; Lawton, Pacific Northwest; Sainsburry, Nieuw Zeeland; Scott & Stone, Zuidoost Australië; Sim, Zuid-Afrika en diverse flora's van tropische gebieden) kwam ik er niet uit. De enige soort welke in de buurt kwam was *Camptochaete aciphylla*, een endem uit Nieuw-Zeeland. Authentiek vergelijkingsmateriaal hiervan wees echter uit dat het niet om dezelfde soort gaat (fide J.P. Frahm). Ook een aantal andere Nederlandse bryologen (o.a. Dries Touw en Hans Kuijer) die ik een stukje had gegeven kwamen er niet uit.

Aangezien de soort waarschijnlijk tot de Hypnaceae behoort heb ik materiaal opgestuurd aan Dr. H. Ando (Japan), specialist in deze familie. Zijn antwoord kwam al spoedig met de mededeling dat hij de soort niet kende, maar dat hij zeer verbaasd was over mijn exemplaar, omdat hij precies dezelfde soort in 1989 toegestuurd kreeg van Jan-Peter Frahm. Het was in februari 1989 namelijk verzameld door Ulf Heseler in de omgeving van Saarbrücken. De soort groeide daar op een dode populier in een populierenbosje in een vochtige vallei. Intussen is deze vindplaats verdwenen, omdat het bosje gekapt is, zodat de localiteit in de Burgvallen nu de enige bekende vindplaats is. Diverse Duitse bryologen (o.a. R. Mues en J.P. Frahm) hadden tevergeefs geprobeerd de soort op naam te brengen en ook zij hadden het daarna aan Dr. Ando gestuurd. Intussen is nog materiaal aan diverse andere bryologen opgestuurd, maar tot nu toe heeft nog niemand er een naam aan kunnen geven, zodat we er steeds meer in gaan geloven dat het om een nog onbeschreven nieuwe soort gaat.

Over de herkomst zijn een aantal hypothesen op te stellen, welke allemaal onwaarschijnlijk lijken, maar het voorkomen van het mysterieuze mos op zichzelf lijkt al even onwaarschijnlijk.

De volgende hypothesen lijken mij denkbaar:

1. De soort kwam altijd al in Europa voor, maar is niet eerder verzameld of herkend als nieuwe soort. Deze hypothese lijkt mij uitermate onwaarschijnlijk. Ik kan niet geloven dat een soort gedurende de circa 200 jaar intensieve bestudering van Europese mossen niet gevonden wordt en dan ongeveer gelijktijdig van twee vrij ver uit elkaar liggende plaatsen, die bovendien in het verleden bryologisch goed onderzocht zijn, bekend wordt.

2. De soort is recent ontstaan door mutatie. Hierbij zou gedacht kunnen worden dat dit veroorzaakt zou kunnen zijn door een hogere mutatie frequentie ten gevolge van de verhoogde straling na het ongeluk in de kerncentrale van Tsjernobyl in 1986. Ook dit lijkt echter zeer onwaarschijnlijk. o.a. vanwege het feit dat er grote morfologische veranderingen opgetreden moeten zijn. Dit is echter toch niet onmogelijk indien er sprake is van mutatie van een regulator gen (zo is mij door genetici verklaard). Maar het feit dat de soort op twee vrij ver van elkaar verwijderde plaatsen is gevonden in in tegenspraak met deze theorie (dezelfde mutatie zou dan immers tweemaal moeten zijn ontstaan). Tenzij de Duitse en Nederlandse populaties van elkaar afstammen.
3. De soort is door vogels of door toedoen van de mens van buiten Europa aangevoerd, b.v. via kleding (zoals bekend is van *Tortula amplexa*) of via boomstammen (*Orthodontium lineare*) Ook deze theorie lijkt zeer onwaarschijnlijk, tenzij beide populaties van elkaar afstammen.
4. De sporen van het mysterieuze mos zijn met luchtstromingen van buiten Europa hier gekomen. Om een oordeel te vormen over de waarschijnlijkheid van deze hypothese is het van groot belang om de droogte- en vorstresistentie en vooral ook de resistentie tegen UV-straling van de sporen te kennen. We kunnen ons dan een beeld vormen of het mogelijk is dat de sporen een eventueel transport via vochtige of droge luchtstromingen kunnen overleven of niet. Gelukkig had het duitse materiaal (in tegenstelling tot het nederlandse) sporofyten welke net rijp waren en nog volop levende sporen bevatten. Met het materiaal dat ik van Dr. R. Mues toegestuurd gekregen heb worden op dit moment de genoemde experimenten uitgevoerd.

Van alle genoemde hypothesen lijkt mij de laatste nog het meest waarschijnlijk, tenzij de proeven een heel lage resistentie tegen UV-straling zouden uitwijzen. Ik kan mij namelijk (met enige fantasie) nog wel voorstellen dat er egens buiten Europa een wolk van sporen (o.a. van de nieuwe soort) in een luchtstroming naar Europa terecht komt en dan vervolgens hier uitregent. Het is goed mogelijk dat zo'n transport van een sporenwolk eenmalig is geweest toen alle factoren (zoals rijpheid van de sporen, juiste traject en snelheid van de luchtmassa, juiste plaats van uitregenen, aankomst van de sporen in het goede seizoen, etc.) gunstig waren. In dit geval ligt het in de verwachting dat de soort nog op meerdere plaatsen in West-Europa gevonden zal worden. Het Duitse materiaal is in februari 1989 gevonden en het nederlandse in februari 1990, maar gezien de grootte van de nederlandse populatie (circa 1 dm in diameter) lijkt het waarschijnlijk dat de soort er al minstens een jaar gestaan heeft, zodat heel wel mogelijk is dat beide populaties zich gelijktijdig hebben gevestigd.

Indien we deze hypothese aanhouden blijft natuurlijk de vraag waar de soort vandaan komt. Aangezien het bekend is dat er geen directe luchtstromingen zijn vanuit het Zuidelijk halfrond naar Europa lijkt het waarschijnlijk dat we op het Noordelijk halfrond moeten zoeken. Het meest voor de hand liggende gebied is mijns inziens Zuid-Amerika boven de evenaar of Centraal-Amerika. De mosflora van deze gebieden is nog maar matig bekend en bovendien zijn er incidenteel min of meer directe luchtstromingen vanuit dit gebied naar Noord-Afrika en West-Europa. Hurricanes welke in het Caribische gebied ontstaan trekken soms als tropische stormen de Atlantische oceaan over en kunnen in 2 of 3 dagen Noord Afrika en West Europa bereiken. Noord Amerika als herkomst gebied lijkt onwaarschijnlijk aangezien Noord Amerikaanse bryologen de soort ook

niet kennen. Ook herkomst uit bijvoorbeeld Abyssinië, de Himalaya of Klein Azië lijkt minder waarschijnlijk omdat eventuele luchtstromingen uit deze gebieden waarschijnlijk droge lucht zullen bevatten waardoor de sporen die eventueel vervoerd worden een veel hogere dosis UV-straling zullen krijgen. De uitkomst van de UV-resistentie proeven moet echter afgewacht worden om een definitief oordeel te kunnen vormen.

Behalve deze resistentie proeven wordt ook onderzoek gedaan naar de chemische verwantschap van enzymen van de nederlandse en de duitse populatie aan de hand van electroforetische analyse. Dit onderzoek wordt gedaan door Annelies Hofman van het Genetisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen. Het resultaat van dit onderzoek kan informatie geven over de verwantschap van beide populaties en wel met name of de beide populaties van elkaar afstammen of niet. We zullen dan ook weten of er sprake is van een eenmalige introductie via een spore of dat er sprake is van meerdere sporen welke zich, onafhankelijk van elkaar (al of niet gelijktijdig) in Europa hebben kunnen ontwikkelen tot de bestaande populaties.

De uitkomst van dit onderzoek zal natuurlijk van groot belang zijn bij de evaluatie van de genoemde hypothesen.

Het ligt in de bedoeling om over dit mysterieuze mos een apart artikel te schrijven met Dr. Ando, waarin hij de soort als nieuw voor de wetenschap zal beschrijven (tenzij iemand alsnog de soort herkent) en waarin nader zal worden ingegaan op de resultaten van de resistentie- en electroforese proeven.

Het voornaamste doel van dit artikeltje is om de nederlandse bryologen attent te maken op dit mos gezien het waarschijnlijk lijkt dat het op meer plaatsen gevonden zal worden. Men moet zoeken op bomen in vochtige milieus, b.v. broekbossen, grienden in uiter-

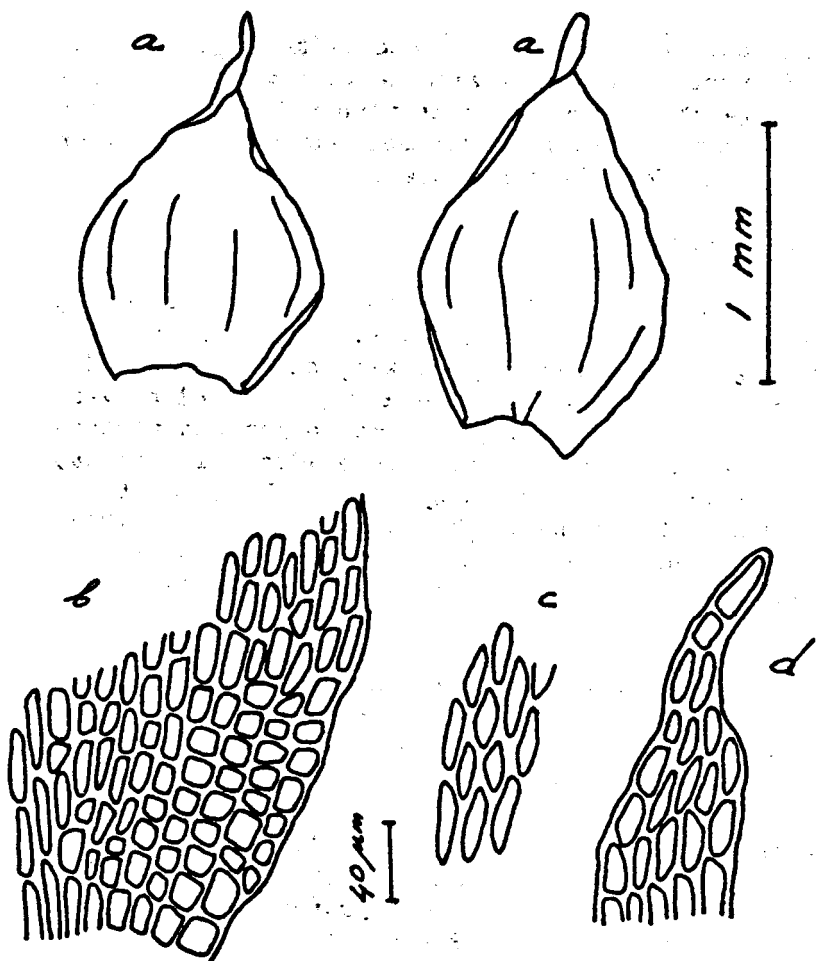


Fig. mysterieus mos: a stengelbladeren, b bladhoekcellen, c lamina cellen uit het bladmidden, d bladtop cellen.

waarden, etc. Bretagne en Ierland lijken mij ook uitstekende voor de soort om zich te vestigen. Mocht iemand het geluk hebben om het te vinden dan zou ik daar graag een stukje levend materiaal van ontvangen voor verder electroforetischonderzoek.

Korte beschrijving:

De planten zijn pleurocarp, onregelmatig veervormig vertakt en doen iets denken aan een klein uitgevallen Rhyngostegium murale vanwege de katjesachtige bebladering. De bladeren zijn nagenoeg rond, zeer hol en vaak iets onregelmatig overlans gerimpeld met een plotse ling versmalde, gedraaide top. De bladrand is (bijna) gaaf en bovenaan vaak wat gegolfd. Er is geen of een zeer korte dubbele nerf. De bladcellen zijn elliptisch-rhomboïdisch en matig verdikt. De hoekcellen zijn vierkant en lopen schuin langs de bladrand omhoog.

Jan-Peter Frahm heeft ook een artikeltje gewijd aan deze soort onder de titel: *Mysteriöses Moos im Saarland* (Bryologische Rundbriefe 2, p. 7-8, 1990), om de duitse bryologen op de soort attent te maken.

Adres van de schrijver: B.O. van Zanten
Biologisch Centrum
Afd. Plantenoecologie
Postbus 14
9750 AA HAREN

DE ZATERDAGEXCURSIE NAAR MIDDENDUIN BIJ OVERVEEN OP 25 NOVEMBER 1989

door Eddy Weeda

Ongeveer twintig mensen hielden op een stralende zaterdag laat in de herfst van 1989 een zoektocht naar mossen en korstmossen in het natuurreservaat Middenduin, in de binnenduinen bij Overveen. Het eerste excursiedoel in dit terrein was een oude, beschaduwde, ongeveer twee meter diepe, cementen bak hoog in een duinrug. Boswachter S. Reede, die ons een ladder had geleend om in deze bak af te dalen, vertelde dat het om een oude 'watertoren' ging, aangelegd omstreeks 1830. Vanuit de nabijgelegen Zanderijvaart werd water naar de bak omhooggepompt. De waterdruk maakte het mogelijk in kasteel Duinlust (het tegenwoordige CIOS-gebouw) te douchen én een lift te laten werken; wat anderhalve eeuw geleden op zo'n afgelegen plek een ongekende luxe betekende. Inmiddels staat de bak allang droog, al is de bodem nu bedekt met een drabbig mengsel van bladafval, takken en regenwater. De wand is rijkelijk met mossen begroeid, overwegend met *acrocaryen*. Hiervan zijn *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Fissidens adianthoides* en *Encalypta streptocarpa* in andere duingebieden in deze omgeving bewoners van noordhellingen (met name in het zuidelijke deel van de Kennemerduinen). *Zygodon viridissimus* en *Homalothecium sericeum* zijn epifyten van voedselrijke schors die ook vaak epilithisch voorkomen, evenals *Rhynchosstegium confertum* die op de vlakke bovenrand van de bak groeit. Van de typisch epilithische soorten staan *Didymodon rigidulus*, *Schistidium apocarpum* en *Tortula muralis* op de loodrechte wand, *Rhynchosstegium murale* op de vlakke bovenrand. Op de zeer vochtige basis van de wand groeien *Plagiomnium undulatum* en *P. rostratum*. Laatstgenoemde kon bij nadeterminatie worden herkend

dank zij de nieuwe Bladmosflora van Touw & Rubers, en bleek een jong kapsel te bevatten. In de duinstreek is deze soort maar een paar maal gevonden: lang geleden in de dezelfde omgeving als nu, namelijk bij Bloemendaal en Overveen, en meer recent alleen op Terschelling.

Korstmossen waren in de bak en op de omringende bomen nauwelijks te vinden, zodat de aanwezige lichenologen zich afsplitsten en hun heil zochten bij een spoortunnel en een aantal oude Populieren, Iepen en Eiken in het westelijk deel van het reservaat. Zeldzaamheden werden hier niet aangetroffen.

De bryologen verkenden de zuidwesthelling van de Kolkberg, waar onder meer *Tortella flavovirens* (vrij veel), *Tortula subulata* en *Rhynchostegium megapolitanum* (weinig) werden gevonden. Vervolgens werd de natte vallei nabij het huis Middenduin doorzocht. Boswachter S. Reede vertelde dat het hier om voormalig bollenland ging, waar 6 jaren tevoren anderhalve meter zand was weggegraven. Jaarlijks maaien in de nazomer had wel tot een zekere verschraling geleid, maar het massaal optreden van *Marchantia polymorpha* wees er toch wel op dat de bovenste bodemlaag nog behoorlijk voedselrijk was. We vonden echter ook vrij grote plekken rijkelijk kapsels dragende *Bryum pseudotriquetrum*, een enkele *Bryum algovicum*, verder hier en daar *Aneura pinguis* en *Pellia endiviifolia*, beide met jonge kapsels. Een aanduiding van 'kalkmoeras'-vegetatie was dus wel aanwezig. Verder zagen we onder meer Waterpunge (*Samolus valerandi*), Padderus (*Juncus subnodulosus*) en in een plasje Lidsteng (*Hippuris vulgaris*) alsmede een fraai, dicht bestekeld kranswier, zo te zien *Chara hispida*.

Op een open veldje bewesten huis Middenduin kwamen bryologen en lichenologen elkaar weer tegen. Het veldje in kwestie bleek nogal rijk aan *Cladina's* en *Cladonia's* (acht soorten, geen zeldzaamheden), terwijl *Racomitrium canescens* var. *canescens* over grote opper-

vlakten het aspect bepaalde. Op een nabijgelegen, met loofbos begroeide, nogal steile noordhelling was *Eurhynchium striatum* verrassend talrijk. Ook stonden hier *Plagiothecium undulatum* en *P. nemorale*, de laatste met talrijke spoelvormige gemmen in de bladoksels.

In natte, gemaaide vlakjes bewesten het begin van de Zanderijvaart vonden we nog *Bryum pseudotriquetrum* en een grote plek *Climacium dendroides*. Opmerkelijk is hier het voorkomen van Vrouwenmantel (*Alchemilla spec.*). Verspreid over een aantal Populieren werden *Frullania dilatata*, *Metzgeria furcata*, *Orthotrichum affine* en *Zygodon viridissimus* aangetroffen. Op Zomer-eiken was een tamelijk rijke lichenenbegroeiing met onder meer *Pseudevernia furfuracea* aanwezig.

Als besluit van de excursie hielden mossen- en korstmossenminnaars nog een korte bedevaart naar de Iepen en Populieren bij Kraantje Lek. Ongelooflijk weinig groeien daar *Tortula laevipila* en *Frullania dilatata*, beide overvloedig fructificerend. Ook het uiterst zeldzaam geworden korstmos *Anaptychia ciliaris* is nog steeds aanwezig, evenals *Physcia aipolia*.

Eerder in het jaar had Henk Greven in deze omgeving op schaduwrijke plekken *Radula complanata* en *Porella platyphylla* aangetroffen. Verdwenen is *Habrodon perpusillus*, die hier zeker een kwart eeuw heeft standgehouden, maar die de laatste jaren ondanks herhaald zoeken niet meer voor den dag is gekomen. De enige andere Nederlandse vindplaats lag op Terschelling, maar daar is *Habrodon* maar eenmaal gevonden.

Om vier uur was de zon zover achter de heuvels gezakt dat we het waarnemen beëindigden. Voldaan gingen we huiswaarts na een excursie, die door de zon en de boswachter was begunstigd, en waarop de deelnemers volop kennis hadden uitgewisseld en overgedragen. Al met al omvatte de oogst aan vondsten 54 bladmossen, 7 levermossen en 73 lichenen.

Deelnemers:

André Aptroot, Gertie Arts, Simon Bakker, Leo de Borst, Dineke de Bruin, Rolf Griffioen, Patrick Hommel, Hubert Kievit, Joop Kortselius, Jos Neuteboom, Leo Spier, Aafke Teensma, Karin Uilhoorn, Rob van der Valk, Koos van Vliet, Eddy Weeda, Koos en Mary Zaalberg.

Soortenlijst:

Hierin zijn verwerkt lijsten met mossenopgaven van Joop Kortselius en Rob van der Valk; de lichenen zijn opgegeven door André Aptroot en Koos van Vliet.

- 1 - Middenduin, cementen bak, 25.31.12
 - 1* - idem, op boomstammen in de bak
 - 2 - zuidwesthelling van de Kolkberg, 25.31.11
 - 3 - natte vallei in afgraving bij huis Middenduin
 - 4 - open mosveldje bewesten huis Middenduin, 25.31.11
 - 5 - beboste noordhelling ten zuidwesten van
huisdenduin, 25.31.11
 - 6 - natte vlakjes nabij begin Zanderijvaart, 25.31.11
 - 7 - epifyten op Canadese populieren, 25.31.11
 - 8 - epifyten op Iepen, 25.31.11
 - 9 - epifyten op Zomereiken, 25.31.11
 - 10 - spoorwegtunneltje aan zuidwestrand Middenduin
25.31.21
 - 11 - epifyten op canadese populieren bij Kraantje Lek,
25.31.21
 - 12 - epifyten op iepen bij Kraantje Lek, 25.31.21
 - 13 - 'losse vondsten in 25.31.11
 - 14 - op de grond in naald- en beukenbos in 25.31.12
-
- f - met volgroeide kapsels
 - j - met (zeer) jonge kapsels
 - g - met gemmen

Bladmossen:

<i>Amblystegium serpens</i>	1f, 13
<i>Atrichum undulatum</i>	5
<i>Aulacomnium androgynum</i>	7g
<i>Barbula convoluta</i>	3
<i>Brachythecium albicans</i>	13
<i>Brachythecium mildeanum</i>	3
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1f, 2f, 3f, 4, 5f
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	1f
<i>Bryum amblyodon</i>	3f
<i>Bryum argenteum</i>	2
<i>Bryum capillare</i>	1f, 1*f, 2f, 4, 5f, 11, 14
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	3f, 6f
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3, 6
<i>Campylopus introflexus</i>	2, 4f
<i>Ceratodon purpureus</i>	1, 2, 4, 6
<i>Climacium dendroides</i>	6
<i>Dicranella heteromalla</i>	5
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	7f
<i>Dicranum scoparium</i>	2, 4, 5
<i>Didymodon rigidulus</i>	1 (det. Ad Bouman)
<i>Drepanocladus aduncus</i>	3
<i>Encalypta streptocarpa</i>	1
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1, 2f, 3, 4, 5, 6
<i>Eurhynchium striatum</i>	5
<i>Fissidens adianthoides</i>	1f
<i>Funaria hygrometrica</i>	3f
<i>Homalothecium sericeum</i>	1j, 11
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1f, 1*, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11f, 12

<i>Mnium hornum</i>	1j, 1*, 5, 14
<i>Orthodontium lineare</i>	1*
<i>Orthotrichum affine</i>	7f
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	7, 11f
<i>Plagiomnium affine</i>	1, 2, 5, 6
<i>Plagiomnium rostratum</i>	1j
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1, 2, 5
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	1*, 14f
<i>Plagiothecium nemorale</i>	5g
<i>Plagiothecium undulatum</i>	5
<i>Polytrichum juniperinum</i>	2, 4
<i>Polytrichum piliferum</i>	4
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	2, 3, 4, 5, 6
<i>Racomitrium canescens canescens</i>	4
<i>Rhynchostegium confertum</i>	1f, 11, 12f, 13
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	2f
<i>Rhynchostegium murale</i>	1
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	3
<i>Schistidium apocarpum</i>	1
<i>Tortella flavovirens</i>	2, 4
<i>Tortula calcicolens</i>	2, 4
<i>Tortula laevipila</i>	11f, 12
<i>Tortula muralis</i>	1f, 10f
<i>Tortula ruralis ruraliformis</i>	2, 4
<i>Tortula subulata</i>	2
<i>Zygodon viridissimus</i>	1, 7, 11, 12

Levermossen:

<i>Aneura pinguis</i>	3j
<i>Frullania dilatata</i>	7, 11f, 12
<i>Lophocolea bidentata</i>	13
<i>Lophocolea heterophylla</i>	1*, 5, 7, 9
<i>Marchantia polymorpha</i>	3f
<i>Metzgeria furcata</i>	7, 12
<i>Pellia endiviifolia</i>	3j

Lichenen:

<i>Anaptychia ciliaris</i>	11
<i>Anisomeridium juistense</i>	12
<i>Bacidia arnoldiana</i>	9
<i>Bacidia rubella</i>	12
<i>Buellia punctata</i>	8, 10, 11, 12
<i>Calicium viride</i>	12
<i>Caloplaca citrina</i>	10
<i>Caloplaca lithophila</i>	10
<i>Candelariella vitellina</i>	10
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	5
<i>Cladina arbuscula</i>	4
<i>Cladina portentosa</i>	4
<i>Cladonia chlorophaea</i>	7, 8, 11
<i>Cladonia coniocraea</i>	7, 8, 9, 10, 11, 12
<i>Cladonia fimbriata</i>	5
<i>Cladonia furcata</i>	4
<i>Cladonia glauca</i>	9
<i>Cladonia gracilis</i>	4
<i>Cladonia humilis</i>	4
<i>Cladonia merochlorophaea</i>	4

<i>Gladonia ochrochlora</i>	7
<i>Gladonia ramulosa</i>	4
<i>Gladonia rangiformis</i>	4
<i>Cliostomum griffithii</i>	7, 11
<i>Coelocaulon aculeatum</i>	4
<i>Dimerella diluta</i>	7
<i>Diploicia canescens</i>	12
<i>Evernia prunastri</i>	9
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	7
<i>Hypogymnia physodes</i>	9, 11
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	9
<i>Lecanora albescens</i>	10
<i>Lecanora campestris</i>	10
<i>Lecanora chlarotera</i>	7, 9, 11
<i>Lecanora conizaeoides</i>	7, 8, 9, 11, 12
<i>Lecanora dispersa</i>	10, 11
<i>Lecanora expallens</i>	7, 8, 9, 11, 12
<i>Lecanora hageni</i>	7, 10, 11
<i>Lecanora symmicta</i>	11
<i>Lecidella elaeochroma</i>	7, 11
<i>Lecidella scabra</i>	10
<i>Lecidella stigmathea</i>	10
<i>Lepraria incana</i>	1, 7, 8, 9, 10, 11, 12
<i>Lepraria lobificans</i>	7
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>	10
<i>Opegrapha atra</i>	12
<i>Opegrapha cinerea</i>	12
<i>Parmelia acetabulum</i>	11
<i>Parmelia caperata</i>	7
<i>Parmelia exasperatula</i>	7

<i>Parmelia subaurifera</i>	7, 8, 9, 11
<i>Parmelia subrudecta</i>	7, 8
<i>Parmelia sulcata</i>	7, 8, 9, 11, 12
<i>Peltigera membranacea</i>	6
<i>Peltigera rufescens</i>	5
<i>Phlyctis argena</i>	7
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	10, 11
<i>Physcia adscendens</i>	10
<i>Physcia aipolia</i>	11
<i>Physcia tenella</i>	10
<i>Physconia distorta</i>	11
<i>Porina aenea</i> (= <i>chlorotica</i> p.p.)	7
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	9
<i>Ramalina farinacea</i>	9, 11, 12
<i>Ramalina fastigiata</i>	11
<i>Rinodina exigua</i>	10
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	7
<i>Verrucaria maculiformis</i>	10
<i>Verrucaria muralis</i>	1, 10
<i>Verrucaria nigrescens</i>	10
<i>Xanthoria calcicola</i>	10
<i>Xanthoria parietina</i>	7, 9, 10, 11
<i>Xanthoria polycarpa</i>	9

lichenen van een specialistische lichenen excursie naar Utrecht

door Andre Aptroot

Op 9 september 1989 is een excursie gehouden door een aantal lichenologen naar diverse gebieden in de provincie Utrecht. De opzet was om aan de hand van diverse bomen die recent al door ondergetekende op epifyten waren bekeken, kennis over onduidelijke korst- en uitwisselbaarheden uit te wisselen. Dit is een aspect dat niet op alle werkgroepsuitingen aan bod komt. Het is interessant om de uitwisselbaarheid van de gegevens uit verschillende provinciale karteringen te beoordelen. Daarom was er naar gestreefd zoveel mogelijk lichenologen die regionaal actief zijn in een of andere inventarisatie bij elkaar te krijgen.

Aanwezig waren Pieter van den Boom, Maarten Brand, Piet Bremer, Han van Dobben, Kok van Herk en ikzelf.

Het bleek inderdaad zeer nuttig om ervaringen over onduidelijke soorten zoals de *Bacidia*'s, maar ook over algemenere als *Lecanora conizaeoides* (in sommige gebieden achteruitgegaan of slechter ontwikkeld?), *Physcia dubia* en de bruine *Parmelia*'s uit te wisselen.

En passant werden enkele zeer rijke punten bekeken met veel over het hoofd geziene soorten als *Hypocynomyces caradocensis*, *Lepraria lobificans* en *Mykoblastus sterilis*. Drie soorten zijn nog niet eerder voor Nederland opgegeven, te weten *Bacidia delicata* (Larbal.) Coppins, die inmiddels ook al op enkele andere plaatsen is gevonden, *Caloplaca isidiigera* Vezda, waarvan in de checklist materiaal van steen bij *C. chlorina* opgenomen is en *Lepraria lobificans* Nyl., die wel eerder is gevonden maar niet als zodanig herkend (zie ook het verslag van de lichenen van de voorjaarsexcursie 1989 in dit zelfde nummer).

Trematospaeria sp. is niet gelicheniseerd, maar gedraagt zich wel een beetje als een korstmos in het veld.

De lijst van deze excursie geeft een goed overzicht van de stand van zaken van de epifyten op relatief gunstige standplaatsen in het oosten van de provincie Utrecht. Dr. B.C. Coppins determineerde sommige van de opgaben.

0. 5 km. Z. van Amersfoort, ten W. van Leusden-Zuid, op *Quercus* omgeving Den Treek. 155.2 458.0
1. id., op *Fagus*. 155.2 457.4
2. id., op *Fagus*. 155.2 457.8
3. id., op *Quercus*. 155.3 457.6
4. id., op *Tilia* voor restaurant. 155.2 457.3
5. id., op *Quercus* langs weggetje. 155.6 457.3
6. Renswoude, op *Quercus* langs weg langs nieuwbouwwijk, 165.8 454.1
7. 5 km. Z. van Scherpenzeel, *Quercus* langs polderweg, 162.6 452.1
8. id., op *Sorbus* langs polderweg. 162.6 452.2
9. Rhenen, ten oosten van het spoor, op *Aesculus* langs weg. 168.2 441.1
10. Ten westen van Amerongen, bij de Bovenpolder, op *Salix* onderaan een dijk. 158.9 445.0

<i>Arthonia impolita</i>	4
<i>Arthonia spadicea</i>	0
<i>Arthopyrenia punctiformis</i>	8
<i>Bacidia arnoldiana</i>	0 2
<i>Bacidia chlorotricula</i>	4
<i>Bacidia delicata</i>	4
<i>Buellia griseovirens</i>	6
<i>Buellia punctata</i>	4 6 7 8 9 10
<i>Calicium viride</i>	4
<i>Caloplaca citrina</i>	4 9

<i>Caloplaca isidiigera</i>	9
<i>Caloplaca obscurella</i>	10
<i>Candelariella reflexa</i>	7
<i>Candelariella vitellina</i>	7
<i>Chaenotheca melanopaea</i>	3
<i>Chaenotheca stemonea</i>	3
<i>Cladonia coniocraea</i>	1 2
<i>Dimerella diluta</i>	0 6
<i>Evernia prunastri</i>	0 3 5 6
<i>Gyalideopsis anastomosans</i>	1 2 6
<i>Hypocenomyce caradocensis</i>	5 6
<i>Hypogymnia physodes</i>	0 1 3 5
<i>Lecania cyrtella</i>	9
<i>Lecanora chlorotera</i>	6
<i>Lecanora conizaeoides</i>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
	10
<i>Lecanora dispersa</i>	9
<i>Lecanora expallens</i>	0 2 3 4 5 6 7 9 10
<i>Lecanora hageni</i>	1 9
<i>Lecanora saligna</i>	1
<i>Lecanora subfuscata</i>	2
<i>Lecidella elaeochroma</i>	7 8
<i>Lepraria incana</i>	1 2 3 4 5 6 10
<i>Lepraria lobificans</i>	4
<i>Micarea nitschkeana</i>	1
<i>Mykoblastus sterilis</i>	0
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	4
<i>Parmelia acetabulum</i>	6
<i>Parmelia caperata</i>	3 6
<i>Parmelia elegantula</i>	6
<i>Parmelia exasperatula</i>	6

<i>Parmelia glabratula</i>	2
<i>Parmelia laciniatula</i>	6
<i>Parmelia revoluta</i>	2 6
<i>Parmelia subaurifera</i>	5 6
<i>Parmelia subrudecta</i>	5 6
<i>Parmelia sulcata</i>	0 5 6
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	0
<i>Pertusaria amara</i>	0 6
<i>Pertusaria coccodes</i>	5 6
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	5 7 9
<i>Phaeophyscia pertusa</i>	5
<i>Phlyctis argena</i>	5 6
<i>Physcia adscendens</i>	6 7 9 10
<i>Physcia caesia</i>	7
<i>Physcia dubia</i>	7
<i>Physcia tenella</i>	1 6 7 9 10
<i>Physconia grisea</i>	7
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	1
<i>Pyrrhospora querna</i>	6
<i>Ramalina farinacea</i>	6
<i>Ramalina fastigiata</i>	6
<i>Rinodina exigua</i>	9
<i>Schismatomma decolorana</i>	4
<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	1
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	0 2
<i>Trematosphaeria</i> sp.	4
<i>Xanthoria candelaria</i>	6 7
<i>Xanthoria parietina</i>	6 7 9
<i>Xanthoria polycarpa</i>	6 7 9

SUMMARY

A short lichenological excursion was held on september 9th 1989 to the eastern part of the province Utrecht. Special emphasis was laid on corticolous crustaceous species. The list gives a good representation of the rather rich flora still present. Three species are not mentioned in the Dutch checklist, for various reasons. Some specimens have been identified by Dr. B.C. Coppins, for wich we are thankful.

Verschenen is het eerste deel van een serie rapporten over:

DE MOSFLORA VAN FRIESLAND

Dit rapport samengesteld door Jacob Koopman en Karst Meijer is te bestellen dor overmaking van f 7,50 (inklusief verzendkosten) op postgiro 398 29 49 t.n.v. penningmeester FFF (Fryske Feriening foar Fjildbiology) te Ureterp, onder vermelding van "Mosflora 1". Het rapport wordt u vervolgens toegezonden.

HET NAJAARSWEEKEND 1989 IN GAASTERLAND

door Jacob Koopman

Het najaarsweekend 1989 wordt gehouden van vrijdagavond 22 t/m zondag 24 september, met als centrale plaats "De Wildtschuur" van It Fryske Gea te Rijs in Gaasterland. Uit maar liefst drie slaapaccomodaties kan men een keuze maken: hooizolder, camping of hotel.

De Wildtschuur blijkt een goede keus te zijn wat betreft de accommodatie. Uiteraard speelt het voortreffelijke nazomerweer een en ander in de kaart. It Fryske Gea verdient in de persoon van Cees Ras vanaf deze plaats zeker een pluim op de hoed. Als enige kosten worden enkele liters diesel voor de electriciteitsvoorziening in rekening gebracht. Wie twijfelt er nog aan de alom geroemde Friese gastvrijheid?

De vrijdagavond wordt door Eddy Weeda, Henk Siebel en ondergetekende benut om op de kaart een aantal excursielocaties vast te leggen voor de komende twee dagen. Tevens worden er afspraken gemaakt over de wijze van noteren, zodat de gegevens meteen ook ter beschikking gesteld kunnen worden aan het "Mossenproject Friesland" van Karst Meijer en ondergetekende.

Besloten wordt de komende dagen in twee groepen te opereren. Henk Siebel gaat zaterdag 23 september met een groep naar de steenglooingen langs het IJsselmeer ten noorden van Stavoren. De andere groep bezoekt die dag de Starnumanbossen. Henk Siebel is hier twee jaar geleden al geweest. Noemenswaardige sorten toen waren *Lepidozia reptans*, *Thuidium tamariscinum* en de zeldzame *Ptilium crista-castrensis*.

Voor de zondag kan naar believen een keus gemaakt worden uit een iepenlaan tussen Wyckel en Sloten, het Oudemirdumer Klif, de Wyldemerk of een aantal bossen.

Zaterdag 23 september

Henk Siebel reist af naar Stavoren en Molkwerum, terwijl de tweede groep onder leiding van Henk Greven koers zet richting Kipenburg en Starnumanbossen. I.v.m. het "Mossenproject Friesland" werpt ondergetekende zich op als notulist van de tweede groep.

Op een lemige oever aan het riviertje De Luts wordt *Pogonatum aloides* gevonden, rijk kapselend. In de Starnumanbossen worden, naast de te verwachten soorten, genoteerd: *Isothecium myosuroides*, *Lepidozia reptans*, *Dicranum majus*, *Ulota bruchii*, en *Thuidium tamariscinum*. Een dak met golfplaten levert enkele voorspelbare soorten op.

Vervolgens wordt een bezoek gebracht aan een ander boscomplex, de Bremer Wildernis. De verwachtingen zijn hooggespannen, daar hier nogal wat *Larix* bos te vinden is. De oogst valt echter enigszins tegen. Vermeldenswaardig zijn *Brachythecium oedipodium* met kapsels, *Eurhynchium striatum* en ook *Dicranum scoparium* met kapsels.

Daar het ondertussen al vrij laat op de dag is geworden wordt er voorgesteld om het bos te verlaten en open terrein op te zoeken, zodat men beter licht heeft. De keuze valt op de Wyldemark, een terrein met plasjes, ontstaan als gevolg van zandwining ten behoeve van wegeaanleg. Het keileem zit hier lokaal relatief hoog. Dit gegeven blijkt garant te staan voor een aantal aardige soorten: *Atrichum tenellum*, *Riccardia multifida*, *Fossombronina foveolata*, *Jungermannia gracilima* en *Ditrichum pusillum*.

Na afloop blijkt de groep van Henk Siebel naar eigen zeggen een licht tegenvallende dag te hebben gehad. De steenglooiingen leverden min of meer voorspelbare soorten op als *Leskea polycarpa*, *Amblystegium tenax*, *A. fluviatile*, *A. varium*, *Rhyngostegiella curviseta*, *Hypogrynum luridum* en *Orthotrichum cupulatum*. Bij na-

derterminatie thuis vindt Henk Siebel nog *Rhyngostegium rotundifolium* ! Dit betreft volgens Henk de achtste vondst van deze soort in ons land. Het materiaal is naar Leiden opgestuurd voor het herbarium.

Op de terugweg wordt een bosje naast een begraafplaats bij Balk bezocht. Hier worden in een drooggevalle greppel met een ietwat lemige bodem *Pogonatum aloides*, *Riccia canaliculata* en *R. beyrichiana* gevonden. Henk Siebel ontdekt thuis nog *Plagiothecium latebricola*.

Zondag 24 september

Het is prachtig nazomerweer. Er wordt besloten weer in twee groepen te gaan. Een klein groepje onder leiding van Henk Greven bezoekt de Iepenlaan tussen Wycel en Sloten, en niet zonder succes. Het blijkt een zeer rijke laan, met soorten als *Frullania dilatata*, *Orthotrichum lyellii*, *Tortula laevipila*, *Ulotia phyllanta* en *Zygodon virridissimus*. *Frullania dilatata*, *Orthotrichum lyellii* en *Ulotia phyllanta* groeien hier op meerdere bomen.

's Middags brengt dit groepje nog een vluchtig bezoek aan het Oudemirdumer Klif. Van de basaltblokken worden o.a. genoteerd *Amblystegium tenax* en *Tortula calcicolens*. Op de oude houten vrijwel vergane beschoeiingspalen worden ondermeer *Didymodon rigidulus* en *Bryoerythrophyllum recurvirostre* gevonden.

De andere groep brengt allereerst een bezoek aan de Wyldemerk. Alhoewel een deel van de groep daar een dag eerder ook al is geweest worden er toch nog nieuwe soorten aan de lijst toegevoegd, waaronder *Ditrichum cylindricum*, *Pseudephemerum nitidum*, *Lophozia capitata* en *Riccardia incurvata*.

Vervolgens wordt besloten naar de Rietpollen te gaan, een bosje ten zuidoosten van Nijemirdum. Dit loofbosje levert weinig spectaculairs op. *Thuidium*

tamariscinum, *Isothecium myosuroides* en *Lepidozia reptans* worden genoteerd.

De groep dunt dan al behoorlijk uit, maar een nog steeds enthousiast zestal brengt vervolgens een bezoekje aan het Oudemirdumer Klif. De verzadiging blijkt evenwel toch te hebben toegeslagen, en men beperkt zich op het klif tot het genieten van het mooie weer en het dito landschap.

Zo rond halfvier wordt er dan een punt achter dit mossenweekend gezet, en keren de laatste volhouders voldaan huiswaarts.

DEELNEMERS

Andre Aptroot, Gertie Arts, Jeanne Bok-Krieger, Pieter v.d. Boom en gezin, Ad Bouman, Maarten Brand en gezin, Gon van Buchem, Henk Greven, Patrick Hommel, Jacob Koopman, Joop Kortselius, Ben Kruijsen, Huub van Melick, Jurgen Nieuwkoop, Arno v.d. Pluijm, Marjon de Roos, Henk Siebel, Charlotte Swertz, Bart van Tooren, Wim Vergouw, Eddy Weeda en Ben Wijlens.

Dank aan de deelnemers die mij mededelingen en/of lijstjes van nader gedetermineerde soorten hebben gestuurd: Ad Bouman, Henk Greven, Huub van Melick, Arno v.d. Pluijm en Henk Siebel.

LEGENDA BIJ DE SOORTENLIJST

1. Steenglooiing aan IJsselmeer; KM-blok 15.13.45
2. Steenglooiing aan IJsselmeer; 15.14.32
3. Steenglooiing aan IJsselmeer; 15.14.41
4. Bosje bij Balk; 15.16.52
5. Wyldemerck; 15.25.35
6. Starnumanbossen; 15.26.22
7. Starnumanbossen; 15.26.22
8. Dak met golfplaten; 15.26.22
9. Bremer Wildernis; 15.26.33
10. Rietpollen bij Nijemirdum; 15.26.43
11. Iepenlaan tussen Wyckel en Sloten; 15.27.12
12. Oudemirdumer Klif; 15.36.12

Veldgegevens worden hieronder met het vindplaats-nummer weergegeven. Bij microscopisch geverifieerd materiaal is het nummer onderstreept. Aan fructificerend materiaal is een f toegevoegd.

A. BLADMOSSEN

Amblystegium fluviatile	<u>1</u> <u>3</u>
Amblystegium riparium	<u>1</u> 2 5 6f 12
Amblystegium serpens	<u>1</u> 3 4 11 12
Amblystegium tenax	<u>1</u> <u>3</u> 12
Amblystegium varium	<u>1</u> <u>3</u>
Atrichum tenellum	<u>5</u>
Atrichum undulatum	4 5 6 7 9 10
Aulacomnium androgynum	4 6 9 10
Barbula convoluta	6
Barbula unguiculata	<u>3</u> 12

<i>Brachythecium albicans</i>	<u>5</u> 12
<i>Brachythecium oedipodium</i>	9f
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1 <u>3</u> 4 6 7 9 10 11 12
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	12
<i>Bryum argenteum</i>	<u>3</u> <u>5</u> 8f 10
<i>Bryum barnesii</i>	<u>5</u>
<i>Bryum bicolor</i>	3
<i>Bryum capillare</i>	1 3f 9 11
<i>Bryum gemmiferum</i>	1 <u>3</u> <u>5</u>
<i>Bryum rubens</i>	<u>4</u> <u>5</u>
<i>Bryum tenuisetum</i>	<u>5</u>
<i>Calliergon cordifolium</i>	2 4
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2 3 <u>5</u> 10 12
<i>Campylopus flexuosus</i>	5 6 7 9 10
<i>Campylopus introflexus</i>	5f 9
<i>Campylopus pyriformis</i>	7 9 10
<i>Ceratodon purpureus</i>	1 2 <u>3</u> 4 <u>5</u> 6 8f 9 11
<i>Dicranella cerviculata</i>	<u>5</u> f
<i>Dicranella heteromalla</i>	4 5 6f 7 9f 10
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	4 6f 7f 10 11f
<i>Dicranum majus</i>	7
<i>Dicranum scoparium</i>	4 6 7 9f 10
<i>Dicranum tauricum</i>	6
<i>Didymodon rigidulus</i>	<u>3</u> 12
<i>Ditrichum cylindricum</i>	<u>4</u> <u>5</u>
<i>Ditrichum pusillum</i>	<u>5</u>
<i>Drepanocladus aduncus</i>	2 <u>5</u>
<i>Drepanocladus fluitans</i>	5
<i>Eurhynchium hians</i>	5
<i>Eurhynchium praelongum</i>	<u>3</u> 4 6 9 10 11

Eurhynchium striatum	6 9
Fissidens adianthoides	<u>3</u>
Funaria hygrometrica	<u>5</u>
Grimmia pulvinata	1f 3f 4 8f 12f
Homalothecium lutescens	<u>3</u>
Homalothecium sericeum	1 3
Hygrohypnum luridum	1 <u>3</u>
Hypnum cupressiforme	1 3 4 6 7 10 11 12
Hypnum jutlandicum	6 7 9 10
Isopterigium elegans	4 6 9
Isothecium myosuroides	7 10
Leptobryum pyriforme	4 <u>5</u> 10
Leskea polycarpa	3
Leucobryum glaucum	4 6 7 9 10
Mnium hornum	4 6 7 9 10
Orthodontium lineare	4 6f 7 9f <u>10</u>
Orthotrichum affine	1f 3 11f
Orthotrichum anomalum	<u>3</u> 8f 12f
Orthotrichum cupulatum	<u>3</u>
Orthotrichum diaphanum	<u>3</u> f 8f 11f 12f
Orthotrichum lyellii	11
Physcomitrium pyriforme	4
Pagiothecium curvifolium	4 6f 7 9 10
Plagiothecium denticulatum	6 10f
Plagiothecium laetum	4f 7
Plagiothecium latebricola	<u>4</u>
Plagiothecium nemorale	4
Plagiothecium undulatum	6 7 9 10
Pleurozium schreberi	7 9
Pogonatum aloides	<u>4</u> 6f

<i>Pohlia annotina</i>	<u>5</u> 7
<i>Pohlia bulbifera</i>	<u>5</u>
<i>Pohlia lescuriana</i>	<u>4</u>
<i>Pohlia nutans</i>	6 9 10
<i>Polytrichum commune</i>	<u>5</u> 7 11
<i>Polytrichum formosum</i>	4 5 6 7 9 10 11
<i>Polytrichum juniperinum</i>	5
<i>Polytrichum longisetum</i>	7 11
<i>Polytrichum piliferum</i>	6
<i>Pseudephemerum nitidum</i>	<u>4</u> <u>5f</u>
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	4 5 6 7 9 10
<i>Rhyngostegiella curviseta</i>	<u>1</u> <u>3</u>
<i>Rhyngostegium confertum</i>	1 <u>9</u> 10f 11
<i>Rhyngostegium murale</i>	1 3
<i>Rhyngostegium riparioides</i>	1 3
<i>Rhyngostegium rotundifolium</i>	<u>1</u>
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	4 <u>5</u> 6 9 12
<i>Schistidium apocarpum</i>	1
<i>Sphagnum denticulatum</i>	<u>5</u>
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	4 7 9 10
<i>Sphagnum palustre</i>	5 7 9 10
<i>Sphagnum recurvum</i>	<u>5</u>
<i>Tetraphis pellucida</i>	4 6 7 9f 10
<i>Thuidium tamariscinum</i>	7 9 <u>10</u>
<i>Tortula calcicolens</i>	<u>1</u> 3 12
<i>Tortula laevipila</i>	11
<i>Tortula muralis</i>	1 3f 6 12f
<i>Ulota bruchii</i>	7
<i>Ulota phyllantha</i>	11
<i>Zygodon virridissimus</i>	11

B. LEVERMOSSEN

Calypogeia muellerana	4 6 7 9 10
Cephalozia bicuspidata	<u>5</u> 10
Cephaloziella divaricata	<u>5</u>
Fosombronia foveolata	<u>5</u>
Frullania dilatata	11
Jungermannia gracilima	<u>5</u>
Lepidozia reptans	7 9 10
Lophocolea bidentata	4 5 6 7 9 10
Lophocolea heterophylla	4 5 6 7 9 10
Lophozia capitata	<u>5</u>
Lophozia ventricosa	<u>5</u>
Marchantia polymorpha	4 6
Pellia endiviifolia	<u>5</u>
Pellia epiphylla	4 <u>5</u> 6 7 9
Riccardia incurvata	<u>5</u>
Riccardia multifida	<u>5</u>
Riccia beyrichiana	<u>4</u>
Riccia canaliculata	<u>4</u>
Riccia fluitans	<u>5</u>
Riccia glauca	4

INHOUDSOPGAVE

- <i>Leptodon smithii</i> na 116 jaar in Nederland teruggevonden	4
- Veranderingen in de epifytenflora van de provincie Utrecht over de periode 1984-1989	7
- De najaarsexcursie 1987 naar Nijverdal	10
- Lichenen van de voorjaarsexcursie, 29-30 april 1989 naar Noord-Brabant	19
- <i>Radula complanta</i> , <i>Metzgeria furcata</i> en <i>Totula latifolia</i> in Zuid-Limburg teruggevonden	23
- Tabel tot de meest algemene steenbewonende korstmossen in Nederland	25
- Een nieuw mysterieus mos voor de nederlandse bryoflora	30
- De zaterdagsexcursie naar Middenduin bij Overveen op 25 november 1989	37
- Lichenen van een specialistische lichenen excursie naar Utrecht	46
- Het najaarsweekend 1989 in Gaasterland	50