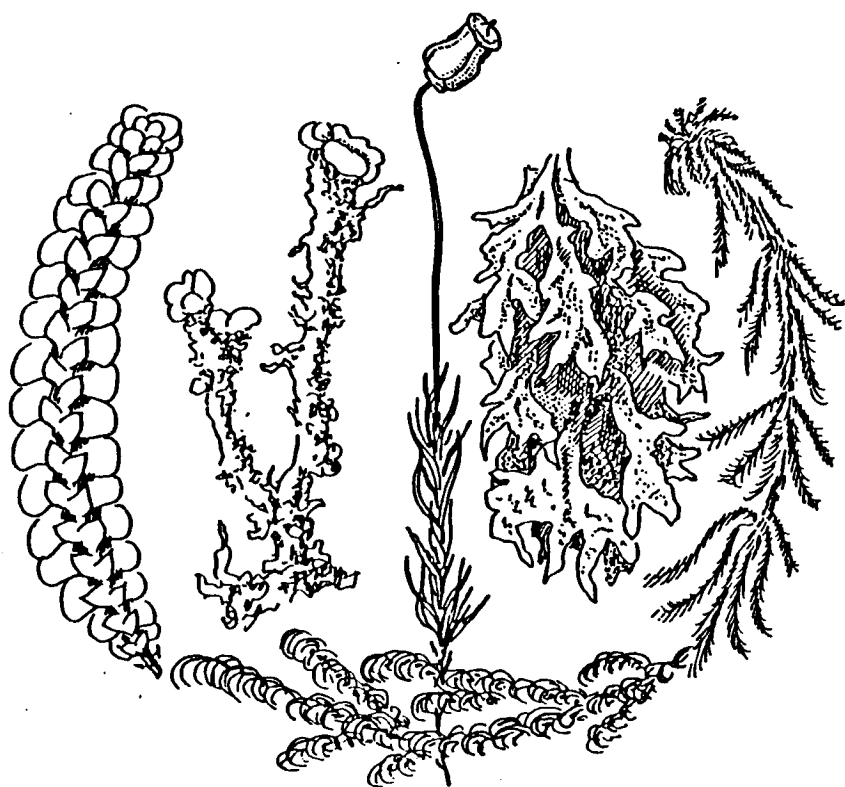


Buxbaumia



BRYOLOGISCHE
LICHENOLOGISCHE
WERKGROEP
K N N V

NR. 11

BUXBAUMIELLA nr. 11, december 1981

Uitgegeven door de Bryologische en Lichenologische
Werkgroep van de Koninklijke Nederlandse Natuurhis-
torische Vereniging.

secretariaat: Huub van Melick, Uniastate 47, 5655 HH
Eindhoven. tel. 040-521231.

penningmeester: Fred Bos, Bochoitsestraat 49, 7102 BT
Winterswijk. tel. 05430-5341.

redactie: Harrie Sipman, Bakkerlaan 43, 3431 EG
Nieuwegein. tel. 03402-36967.

ISSN 0166-4505

Lidmaatschap en uitgaven van de Werkgroep:

gewoon lidmaatschap, contributie f 7,50 per jaar

losse nummers van Buxbaumia,

leden f 3,00; niet-leden f 10,00

losse nummers van Buxbaumietta,

extra nummers leden f 3,00; niet-leden f 6,00

Lindbergia, alleen voor leden, per deel ca. f 40,00

Index op Buxbaumia 1-25, f 7,50 (bij afhalen f 5,00)

bestellen door geld overmaken op gironummer 2753451

t.n.v. Penningmeester Bryologische Werkgroep der KNNV
Bochoitsestraat 49, 7102 BT Winterswijk

VOORWOORD

Het begin van een tweede serie van tien nummers viert
Buxbaumietta met een nieuw jasje, van de hand van Nol
Luitingh. Over de eerste serie is een index in de maak.
Nummer 11 is speciaal gewijd aan de IJsselmeerpolders.
Deze blijken niet alleen voor mycologen, maar ook voor
de mossenvriend interessant. Verder wil ik nog even de
aandacht vestigen op het feit dat er een nieuwe penning-
meester is, Fred Bos. Adres zie hierboven.

NIEUWE LITERATUUR

Bowen, H.J.M. 1980 - A lichen flora of Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire. Lichenologist 12: 199-237

Dit artikel geeft een opsomming van de gewezen of nog aanwezige lichenflora van een gebied ten westen van Londen. Dit is in veel opzichten, zoals klimaat en verontreiniging, met Nederland te vergelijken, en het is daarom interessant de lichenenlijst ervan te vergelijken met wat in Nederland voorkomt.

Landwehr, J. 1980 - Atlas Nederlandse Levermossen. Bibliotheek KNNV nr. 27.

Na de langzamerhand wereldbekende Bladmossenatlas, behoeft een levermossenatlas van dezelfde auteur, met dezelfde opzet, eigenlijk geen nadere uitleg. Zelfs een vermelding in deze rubriek kan eigenlijk achterwege blijven want alle leden van de Werkgroep hebben het boek ongetwijfeld al in de kast staan. Daarom slechts de opmerking dat de uitgave intensief hepaticologisch begeleid is door S.R. Gradstein en H. van Melick, die de tekst verzorgden en aanvullende suggesties gaven voor te tekenen onderdelen.

Raeymakers, G. 1981 - Literatuur voor het determineren van blad- en levermossen van België. uitg. Nationale Plantentuin van België

Dit dunne boekje lijkt erg handig voor de wetenschappelijke mossen-determineerder die niet voldoende heeft aan de bestaande mossenfloras, maar graag wat uitgebreidere, specialistische literatuur erbij haalt. Want het geeft een overzicht per geslacht van alle belangrijke recente literatuur voor de belgische, en dus ook alle nederlandse, blad- en levermossen. Te verkrijgen door overschrijving van 30BF op postrekening 000-0265524-35 van het Patrimonium van de Nat. Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise, België.

**VERSLAG VAN DE DERDE BRYOLOGISCH-LICHENOLOGISCHE DAG,
gehouden op zaterdag 1 maart 1980 in het Botanisch
Laboratorium, Lange Nieuwstraat 106, Utrecht**

Programma:

- 10.30 u H.J.M. Sipman (Utrecht) - Megalospora, een
tropisch lichengeeslacht.
- 11.10 u H.J. During (Utrecht) - Veranderingen in de
mosvegetatie van een houtwal in de Kaapse Bos-
den.
- 11.50 u A. Touw (Leiden) - Nieuwtjes uit het project
"Mosflora van Nederland".
- lunch
- 14.00 u H.A. Masselink-Beltman (Wageningen) - Onder-
zoek aan lichenen in relatie tot luchtveront-
reiniging
- 14.40 u M.A. Bruggeman-Nannenga (Utrecht) - Het fissi-
dens crassipes complex.
- thee
- 15.45 u A.J. Luitingh (Valkenswaard) - Indrukken van
de mosvegetatie op Spitsbergen.

**Over Megalospora, een tropisch lichen geslacht
door H.J.M. Sipman**

De kennis van tropische lichenen kwam in de vorige eeuw slechts mondjemaat binnen. Daardoor bleef het beschrijven van de soorten een versnipperde bezigheid en werden gemakkelijk verkeerde interpretaties gemaakt van de al beschreven soorten, of doublures. Een extra probleem is dat vóór ca. 1845 geen microscoop gebruikt werd.

Bij het opnieuw bestuderen van alle beschikbare gege-
vens over Megalospora blijkt dat de grenzen van het
geslacht nauwer genomen moeten worden om een natuurlijke
eenheid te krijgen. De nieuwe groep is verwant met soor-
ten uit Bombyliospora en Lopadium. De resterende soor-
ten sluiten meer bij Catillaria aan.

Uit een overzicht van de kenmerken van Megalospora

blijkt dat een aantal kenmerken beperkt zijn tot de soorten die in Nieuw Zeeland, Nieuw Caledonië, Tasmanië, Australië en Nieuw Guinea voorkomen. Deze gebieden vormden tot het einde van het Krijt-tijdperk één geheel, dat in de warm-gematigde streken lag. Op het deel hiervan dat thans in de tropen ligt, Nieuw Guinea, blijken de meeste soorten nu hoog in de bergen voor te komen. Dit verspreidingspatroon suggereert dat het ontstaan van het geslacht *Megalospora* te zoeken is in de warm-gematigde streken van het Antarctische continent vóór het begin van het Tertiair, toen dit nog een geheel vormde met Australië, Nieuw Zeeland en Nieuw Guinea.

Veranderingen in de mosvegetatie van een houtwal in de Kaapse bossen
door H.J. During

In dit onderzoek is getracht de veranderingen in de loop van seizoenen en jaren in enkele permanente kwadraten te beschrijven en mogelijk optredende verschillen te correleren met de diversiteit en de ekologische omstandigheden ter plaatse. Het gaat hierbij niet om successielijnen maar om wisselingen binnen een globaal gelijkblijvende vegetatie. Van de kwadraten wordt telkens een nauwkeurige schets gemaakt; uit de schetsen van verschillende opname-tijdstippen wordt dan afgeleid hoeveel elke soort van plaats veranderd is. Enkele resultaten:

- De vegetatiedynamiek is zeer wisselend, maar in de meeste kwadraten opvallend hoog. Vaak is binnen een half jaar op meer dan de helft van het oppervlak de oorspronkelijke soort verdwenen, evt. vervangen door een andere soort.

- Er is een duidelijke positieve correlatie tussen de dynamiek en de diversiteit van de moskwadraten.

- De dynamiek is het hoogst op een dichtgroeiende zuidhelling (hier is wél sprake van successie); hoog op beschutte vlakke stukken waar veel eikenblad blijft liggen; matig op steilere stukken onder loofbomen;

laag op een vlak stuk in naaldbos, met duidelijk losse-
re humus, en op een boespad.

Aan het onderzoek hebben meegewerkt mw. B. ter Horst,
W. van Laar, mw. L. van de Sandt en N. van Steensel.

Nieuwtjes uit het project "Mosflora van Nederland"
door A. Touw

Het mosflora-project vordert gestaag, maar groten-
deels in stilte. Van soort na soort wordt zo goed als
al het Nederlandse herbariummateriaal geïnspecteerd
en zo nodig voorzien van een andere naam. De resultaten
worden vastgelegd in determineertabellen, beschrijvin-
gen, stukjes over de variabiliteit, de verspreiding
en de standplaats in Nederland, en in verspreidings-
kaartjes. Uit die laatste blijkt ook, of de versprei-
ding in de afgelopen tijd is veranderd en of soorten
zeldzamer of algemener zijn geworden.

Vandaag wil ik wat laten zien van de resultaten van
de bewerking van *Tortula* en - als de tijd het toelaat -
van andere groepen waar ik mee bezig ben (*Fontinalis*,
Cryphaea, *Leucodon*, *Neckera* e.a.). Behalve versprei-
dingskaartjes komen aan de orde: de moeilijke groep
Tortula ruralis-intermedia-virescens-laevipila, de
nieuwe indigeen *T. vahliana*, de vormen van *T. subu-
lata*, *Fontinalis* in Nederland, en de achteruitgang van
Cryphaea.

Onderzoek aan lichenen in relatie tot luchtverontreinig-
ging

door H.A. Masselink-Beltman

In brede kring wordt tegenwoordig geaccepteerd dat
lichenen uitstekende indicatoren kunnen zijn voor het
vaststellen van de aanwezigheid van luchtverontreinig-
ging. Dit heeft geresulteerd in het uitzetten van een
over heel Nederland verspreid meetnet, bestaande uit
pq's op bomen. Aan de hand van veranderingen in de
korstmosflora, de soortenrijkdom en de groeisnelheid
van enkele soorten in het bijzonder, hoopt men een
uitspraak te kunnen doen over de veranderingen in de

luchtverontreiniging (R.I.N., Leersum, van Dobben). Het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne heeft zelfs een subsidie verleend voor een verdichting van dit net in de Provincie Drenthe (P.P.D., Smittenberg en Dijkstra).

De vraag blijft echter waarom voor relatief lage concentraties luchtverontreiniging koretmossen meer gevoelig zijn dan hogere planten.

Onderzoek naar de vetzuursamenstelling van de membranen van het consortium, het chlorophylgehalte van de algen en de verandering in beide, indien de koretmossen enige tijd aan bekende concentraties luchtverontreiniging worden blootgesteld, probeert een licht te werpen op deze problematiek.

Over de resultaten van dit onderzoek hoop ik U iets te vertellen.

Het *Fissidens crassipes* complex door M.A. Bruggeman-Nannenga

Wanneer soorten die onderling sterk verschillen in elkaar over blijken te gaan kan men deze soorten tot synoniemen verklaren. Men kan ze ook in een soortencomplex verenigen. Dit laatste is zinvol als veel collecties goed determineerbaar zijn. Deze situatie vinden we bij een aantal Europese soorten.

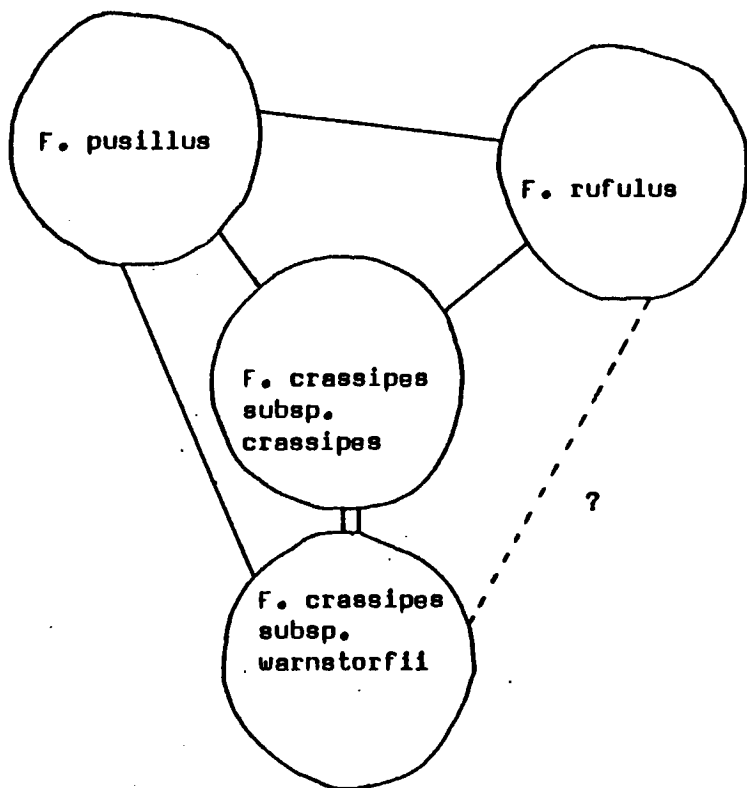
Hoewel het lang niet altijd zo is dat de soorten van een soortencomplex onderling grote gelijkenis vertonen, is dit hier wel het geval. De soorten van het *Fissidens crassipes*-complex hebben vrijwel altijd:

1. een tamelijk plumpe, ongezoomde, scherpe of stompe bladtop.
2. eindstandige antheridiën
3. ze groeien op steen en (met uitzondering van *F. pusillus*) vaak op plaatsen die geregeld onder water staan (hydrophytisch). *F. pusillus* groeit ook wel hydrophytisch, maar ook vaak op vochtige plaatsen buiten de directe invloed van stromend water (hygrophytisch).
4. ze groeien vrijwel altijd onvermengd met andere soor-

ten.

5. ze hebben, wanneer ze goed ontwikkeld zijn, rondom gezoomde bladeren.

Het *F. crassipes*-complex (subcomplex?) is een deel van het *F. bryoides*-complex. Dit omdat *F. pusillus* tot beide complexen behoort. De soorten van het *F. bryoides*-complex vertonen onderling veel grotere verschillen dan die van het *F. crassipes*-complex.



Indrukken van de mosvegetatie op Spitsbergen
door A.J. Luitingh

In de zomers van 1977 en 1979 heb ik met een groepje KNNV-ers een excursie naar Spitsbergen gemaakt. We hebben in hoofdzaak twee plaatsen bezocht: het gebied rond Longyearbyen-Adventsdalen en Bjørndalen langs het grote Isfjord, en Ny-Ålesund - het Bröggerhalvøya aan het prachtige Kongsefjord.

Zowel de toendra's als de vogelrotsen zijn bijzonder moerijk, vaak bedraagt de mos-bedekking 100% in uitgestrekte pakketten, ofwel er is naast een spaarzame begroeiing van hogere planten uitsluitend een mos- of korstmos-begroeiing. De invloed van de warme golfstroom maakt plantengroei mogelijk op deze breedtegraad (78-80°). Niet- of weinig door de mens verstoorte milieu's zijn hier nog te vinden.

Lang niet alle mosvondsten zijn reeds gedetermineerd, maar een paar interessante groepen kunnen provisorisch behandeld worden:

1. "droge" toendra's (stenig met kalkpuin) met o.a. *Trichostomum cuspidatissimum*, *Dicranoweisia* en *Andreaea*.
2. "natte" toendra's (moeras, permanent veel water) met o.a. *Drepanocladus angustum*, *Aulacomnium turgidum*, *Bryum cryophilum*.
3. pionier-zones langs meertjes of rivieren met o.a. *Timmia norvegica*, *Drepanocladus brevifolius*, *Orthothecium*, *Riccardia*.
4. gestoorde milieu's ("weg"barmen, kolenmijn) met o.a. *Ptilopilum*, *Bryum wrightii*, *Polytrichum hyperboreum*.
5. *Sphagnum*-vegetaties.
6. *Splachnum*-vegetaties.

MOSSEN VAN DE NOORDOOSTPOLDER

door Piet Bremer

Van 28 tot 30 april 1979 werd de Noordoostpolder bezocht door een voorjaarsexcursie van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep. Van deze excursie wordt hier een verslag gepresenteerd, aangevuld tot een overzicht van de mosflora van deze IJsselmeerpolder. Binnen dit overzicht wordt tevens ingegaan op ecologische en plantengeografische aspecten. De soortenlijst is samengesteld uit gegevens van de Voorjaarsexcursie, gegevens die in 1969 en 1972 door P. Roorda van Eysinga werden verzameld, en gegevens die schrijver dezes vanaf 1973 verzamelde, vooral in de polderbossen. Omwille van het overzicht is de moslijst van het Mirdummer Klif, ook bezocht tijdens de excursie, apart gehouden.

Het gebied

De Noordoostpolder viel droog in 1941 en 1942. De 48.000 ha grote polder werd geleidelijk in cultuur gebracht van oost naar west, met als basis rechthoekige kavels van 300 x 800 meter. De bodem bestaat voor 79% uit zavel (van lichte tot zware zavel), voor 14% uit zand en 7% uit keileem en veen. Grote keileemvelden vinden we bij Urk en bij het Land van Vollenhoven. Deze zijn vooral beplant met Es en Eik. Het zand wordt langs de rand van de polder gevonden. Bij Urk en Vollenhove vinden we grof zand dat bij de afbraak van het keileem is vrijgekomen (Urkzand). Bij Ens bevindt zich fluviatiel zand (Ramspolzand) en langs de oude kust verspoeld dekzand van de pleistocene zandrug bij Kuinre (Kuinrezand) en verspoelde zavel (Blokzijlzand) dat erg fijn is. Naar textuur bestaan er duidelijke verschillen, maar steeds zijn deze zanden meer of minder kalkhoudend. Zie fig. 1a. voor hun verspreiding. Ze zijn voor een deel behost

met o.a. Den en Eik, en verder grotendeels ingezaaid met gras. De zavel is grotendeels in gebruik bij de akkerbouw.

De belangrijkste excursiegebieden in de Noordoostpolder zijn het Kuinderbos, het Voorsterbos en de omgeving van Urk. Het Kuinderbos bestaat voor 50% uit een veenafbraakgebied en een dekzandgebied. Op het dekzand vinden we vooral naaldhout (Lariks, Fijnspar). Het veenafbraakgebied betreft een oud veengebied waar in de Zuidoosttijd (1600 tot 1932) veen weggeslagen is en 10-100 cm heel fijn Blokzand aangevuld. Onlangs is de grote betekenis van dit gebied voor varen aangegeven (Bremer, 1980b, c). Het Voorsterbos ligt grotendeels op keileem en Urkzand. Loofhout heeft hier een groter aandeel dan naaldhout. Bij Urk liggen meerdere excursiepunten: het Urkerbos, gelegen op keileem, veen en grof Urkzand; het Staartreservaat, en de Urker Zandafgraving, beide gelegen op Urkzand (Overdijkink & Wilmes 1953, Wiggers et al. 1962)

De excursie

Voor de voorjaarsexcursie was onderdak gevonden op de camping De Voorst, midden in het Voorsterbos. Deelnemers waren: J. Bekker, P. Bogaers, R. v.d. Bosch, A. Bouman, M. Brand, P. Bremer, G. Dirks, H. van Dobben, K. van Ee, L. Freese, R. Gradstein, H. Grendel, E. 't Hart, H. van Helmingen, P. Hovenkamp, G. Kats, H. v.d. Klift, B. Kruysen, F. Enhus, W. Looze, N. Luitingh, W. Margadant, H. van Melick, D. Melman, H. de Molenaar en ega, F. Muller, L. Noldus, G. Raeymakers, G. van Reenen, P. Roorda van Elzinga, W. en C. Rubens, H. Rutjens, H. Sipman, F. en A. Sollman, D. Touw, D. Vogelpoel en J. Aguirre.

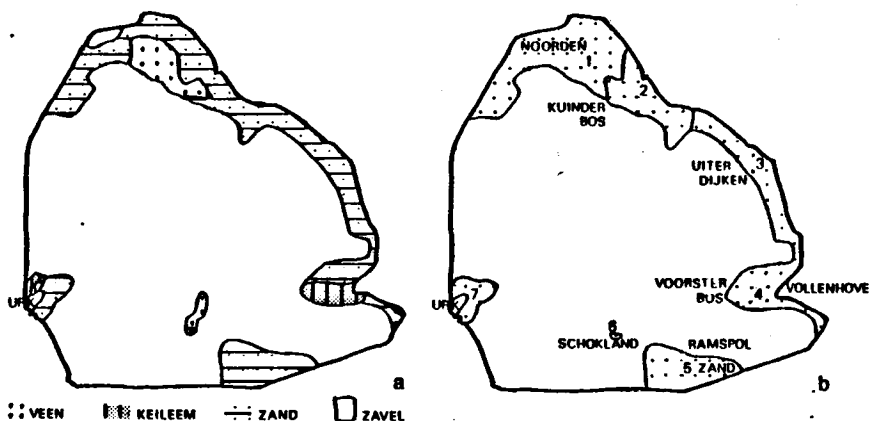


Fig. 1. De Noordoostpolder; a: vereenvoudigde grondsoortenkaart; b: het randgebied en zijn deelgebieden.

Op de eerste excursiedag, een druilerige zaterdag, ging één groep naar Urk, een tweede ging te voet het Voorsterbos in, en een derde groep vertrok naar het Kuinderbos.

Bij Urk werden twee kleine natuurgebiedjes, Urker Zandafgraving en Staartreservaat, bezocht. Beide gebiedjes waren recent door brand getroffen, en verschroeide mossen waren alom aanwezig.

De Urker Zandafgraving werd in 1974 bedreigd door huizenbouw van de gemeente Urk. De resultaten van uitgebreide inventarisaties hebben mede deze dreiging kunnen afwenden (CNNOP 1975). In het uit water, rietland en schrale duinrietvegetatie bestaande gebied werden toendertijd 30 soorten mossen gevonden. *Leucobryum* werd hier voor het eerst in de Noordoostpolder gevonden. Door verruiging van het duinrietgebied verdween de soort weer. Ook *Fossombronia* werd er gevonden, in 1977, maar werd tijdens de excursie niet opgemerkt. Wel vulde de excursie de mosselijst aan tot 40 soorten.

Het Staartreservaat betreft een ruim 5 ha. groot gebied aan de rand van de boswachterij Urkerbos. Sinds maart 1980 is het een staatsnatuurreservaat. Het bestaat vooral uit rietland op een grofzandige, kalkhoudende bodem. Binnen het reservaat ligt een restant van de vroegere Staart van Urk: een natuurlijke schoorwal, die

in het begin van de vijftiger jaren grotendeels werd afgegraven (Bakker & van der Zweep 1950). In het kalkrijke rietmoeras werden al eerder diverse soorten uit het Knopbies-verbond gevonden: *Sagina nodosa* (Knopig vetmuur), *Pellia endiviaefolia*, *Riccardia sinuata*, *Bryum pseudotriquetrum* (CNNOP 1976). De excursie leverde nog twee andere op: *Campylium stellatum* en *Fissidens adianthoides*.

Na de middag werd het Geologisch Reservaat P. van der Lijn bezocht. Dit omvat een enkele hectaren groot, langwerpig, omheind gebied waar keileem blootligt, bedekt met vele zwerfkeien. Groei van hogere planten wordt tegengegaan door een jaarlijkse bespuiting met herbiciden. Daardoor bepalen de mossen en korstmossen er het aanzien, met name *Marchantia polymorpha*, *Ceratodon purpureus*, *Cladonia foliacea* en *C. rangiformis*.

De excursie naar het Kuinderbos bezocht eerst een deel van het bos bij de Kuindervaart. *Ptilium crista-castrensis* die hier enkele jaren geleden was gevonden, werd niet teruggevonden. Wel werd *Herzogiella seligeri* aangetroffen, een soort die naar later bleek op vele plaatsen in de polder voorkomt. Het interessantste deel van de excursie bleek het bezoek aan Sitka-Es-opstanden in het veenafbraak-gebied. De vele greppels onteluiten hier veen met het daarop liggende kalkhoudende Blokzijlzand. Op dit zand groeiden o.a. *Archidium alternifolium* en *Campylium chrysophyllum*.

De excursie naar het Voorsterbos kon direct naast de camping beginnen. Vele greppels doorsnijden hier het keileem. Meer dan 70 soorten werden gevonden op kavels rondom de camping, waaronder voor de polder opmerkelijke soorten als *Scapania nemorea*, *Lepidozia reptans*, *Fissidens incurvus* en *Isopterygium elegans*.

Op zondag 29 april werden Kuinder- en Voorsterbos wederom bezocht. Het Schokkerbos kwam nu ook aan de beurt. Dit naast Schokland gelegen bos is 85 hectaren groot. Het omvat een 22 hectaren groot keileemveld dat beplant is met Es en Eik, en intensief begreppeld. De rest van het bos ligt op zavel-veen en is beplant met Sitkaspar, Fijnspar en Es. Begreppeling komt hier vrijwel

niet voor. De aandacht werd geconcentreerd op het keileemgebied, waar in voorgaande jaren al vele mossen gevonden waren. Over het Schokkerbos bestaat al een bryologische studie, zie verderop (Bremer 1978). De excursie leverde nog diverse soorten op die voorheen niet in het bos gevonden waren, met als meest opmerkelijkke wel *Ptilidium pulcherrimum*.

De excursie in het Voorsterbos bleef niet beperkt tot het bos zelf. Ook de bij de Voorstersluis gelegen, een halve hectare grote zandput ("Kadoelerzandafraving") werd bezocht. Deze put is een voormalig zanddepôt, waarvan de bodem geheel kalkloos is. Er komen dan ook zuurminnende soorten voor die verder in de Noordoostpolder ontbreken: *Pijpestrootje*, *Moeraswolfsklaus* en *Grote Wolfsklaus*. Al in voorgaande jaren was er naar mossen gekeken, en bij voorbeeld *Gymnocolea* werd toen gevonden (Bremer 1976). Nu werd er o.a. *Lophozia excisa* aangetroffen.

De excursie naar het Kuinderbos bezocht een *Larix*-opstand op dekzand en twee kavels in het veenafbraakgebied. Nadat op zaterdag al diverse bijzonderheden in dit gebied waren gevonden, bleek ook nu het kalkrijke zand het één en ander op te leveren. Op kavel L 70 werd *Preissia quadrata* gevonden bovenaan een greppel. En op kavel K 25 werd in een diepe greppel een mosje verzameld door Gerard Dirkse, dat later *Distichium inclinatum* bleek te zijn, een soort nieuw voor Nederland (Dirkse, Rubers & Bremer, in voorbereiding).

Zondag was voor diverse mensen de laatste excursiedag. De overigen gingen maandag naar het westen van de polder. Eerst werd het Tollebekerbos bezocht. Deze 30 hectaren grote boswachterij is grotendeels gelegen op zavelgrond. Eik en Es zijn er veel aangeplant. Een opduiking van zand bij de IJbaan is beplant met Oostenrijkse den. Hier werd o.a. *Pleurozium schreberi* gevonden. Op Populieren aan de rand van de boswachterij werden *Frullania dilatata* en *Ulota crispa* gevonden, twee soorten die al op menige populier elders in de polder waren aangetroffen.

De excursie werd vervolgd naar het Urkerbos, waar de kavel noordelijk van het Geologisch Reservaat werd bezocht. Leuke vondsten waren *Leucobryum glaucum* en *Drepanocladus uncinatus*.

Na de middag bezocht een groep excursiedeelnemers nog een 10 hectaren groot bosje aan de Karel Doormanweg, op kavel J 8. Het is aangelegd op een voormalig zanddepôt, met keileem en zand in de ondergrond. Onverwacht was hier de vondst van *Thuidium tamariscinum*, een fraaie pleurocarp die in de polderbossen overigens niet zeldzaam is.

In de soortenlijst vinden we de op de excursie verzamelde gegevens terug. Daarbij zijn gegevens opgenomen van P. Roorda van Eysinga, die deze verzamelde op verschillende plaatsen in de NOP in 1969 en 1972 en gegevens van schrijver dezes, die vanaf 1973 zijn verzameld. Alles bij elkaar komen deze gegevens vooral uit de bosgebieden. In 1977 zijn vele opvallende mossoorten gehokt op basis van kilometer-hokken. In 1979 is het Kuinderbos tamelijk intensief op mossen onderzocht (Bremer 1980b).

De gebieden 16 en 17 (zie de legenda) zijn alleen door P. Roorda van Eysinga bezocht.

Legenda bij de soortenlijst

Onderzochte gebieden:

1. Kuinderbos (16.41)
2. Voorsterbos (21.12/13/23)
3. Urkerbos (20.16/20.17)
4. Tollebekerbos (20.17)
5. Schokkarbos (21.21)
6. Emmeloorderbos (15.58/16.51)
7. Urkerzandaafgraving (20.27.11)
8. Staartreservaat (20.17.51/52)
9. Kadoelerzandaafgraving/Kadoelermeer (21.13)
10. Uiterdijken, wegberm (16.52.15)
11. Bosje op kavel J8 (Karel Doormanweg)
12. Urk, talud Westerveerdijk (20.26/16)
13. Kleiwand westelijk van Kraggenburg
14. Geologisch reservaat P. v.d. Lijn (20.16)
15. berm van Kraggenburgerweg
16. Zwolse Hoek (20.37)
17. Nagele, dorp en omringende dorpbos (20.28)

f = met kapsels

onderstreept = microscopisch gecontroleerd

Bij soorten die éénmaal werden verzameld, is vermeld wie het materiaal heeft gedetermineerd (en in zijn herbarium heeft):

DV = Diederik Vogelpoel

FS = Flip Sollman

GD = Gerard Dirkse

GR = Geert Raeymakers

HvM = Huub van Melick

HS = Harrie Sipman

NL = Nol Luitingh

RvE = Piet Roorda van Eysinga

WR = Wim Rubers

Gegevens niet van de werkgroepsexcursie:

B = Piet Bremer

R = Piet Roorda van Eysinga

W = Wim Rubers

LIJST VAN MOSSEN GEVONDEN IN DE NOORDOOSTPOLDER

1969 - 1979

i	Amblystegium	serpens	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4f</u> <u>5f</u> <u>6a</u> <u>7</u> <u>8b</u> <u>11f</u> <u>13f</u> <u>15f</u> <u>17fR</u>
		var. juratzkanum	<u>7fNL</u>
(r)A.		humile	<u>1fS</u> <u>7NL</u> <u>HvM</u> <u>HS</u> <u>9B</u>
i	A.	varium	<u>7wR</u> <u>11B</u>
r	Anisothecium	staphylinum	<u>5GR</u> <u>15HS</u>
i	A.	varium	<u>2</u> <u>3</u> <u>15HS</u> <u>17R</u>
r	Archidium	alternifolium	<u>1fS</u>
i	Atrichum	undulatum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5f</u> <u>6a</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>11</u>
r	Aulacomnium	androgynum	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3f</u> <u>5</u> <u>7</u>
r	A.	palustre	<u>1</u> <u>2B</u> <u>7</u> <u>8B</u>
i	Barbula	convoluta	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4f</u> <u>5</u> <u>6a</u> <u>7</u> <u>9f</u> <u>10</u> <u>11</u> <u>13</u> <u>14</u> <u>17R</u>
i	B.	fallax	<u>1HvM</u> <u>2B</u> <u>3B</u> <u>15HS</u> <u>17R</u>
i	B.	hornschuchiana	<u>1</u> <u>3GR</u> <u>4</u> <u>13f</u> <u>14HvM</u>
r	B.	recurvirostre	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3a</u> <u>5B</u>
i	B.	tophacea	<u>1f</u> <u>3f</u> <u>13</u> <u>15HS</u> <u>16R</u> <u>17R</u>
i	B.	unguiculata	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>11</u> <u>13</u> <u>15</u> <u>16R</u> <u>17R</u>
r	Brachythecium	albicans	<u>1</u> <u>2</u> <u>3R</u> <u>5B</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>11</u>
i	B.	rutabulum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4f</u> <u>5f</u> <u>6B</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>11f</u> <u>15</u> <u>17fR</u>
i	B.	salebrosus	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4f</u> <u>5f</u> <u>11</u>
i	B.	velutinum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4f</u> <u>5f</u>
(r)Bryum		affine	<u>7fWR</u>
i	B.	argenteum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5</u> <u>11</u> <u>15</u> <u>16B</u>
(r)B.		angustirete	<u>14fNL</u>
(r)B.		barnesii	<u>1HvM</u> <u>2GR</u> <u>3GR</u>
(r)B.		bicolor	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u>
i	B.	caespiticium	<u>1fWR</u> <u>2</u>
(r)B.		creberrimum	<u>1fHvM</u> (op speelplaats)
i	B.	capillare	<u>2</u> <u>3</u> <u>15</u>
r	B.	flaccidum	<u>1fS</u> <u>2B</u> <u>9B</u>
i	B.	gemmiferum	<u>1fS</u> <u>3GR</u> <u>FS</u> <u>7</u> <u>13fS</u>
(r)B.		inclinatum	<u>1fS</u> <u>9</u>
(r)B.		klinggraeffii	<u>2</u> <u>3GR</u>
r	B.	pallens	<u>1</u> <u>2B</u> <u>7B</u>

i	Bryum	pallenscens	17HvM
r	B.	pseudotriquetrum	<u>1</u> <u>2B</u> <u>7B</u> <u>9B</u>
i	B.	radiculosum	<u>12HS</u>
(r)	B.	rubens	<u>2DV</u>
(r)	B.	ruderales	<u>3GR</u>
r	Calliergon	cordifolium	<u>1FS</u>
r	C.	giganteum	<u>2A</u> , 1977
i	Calliergonella	cuspidata	<u>1</u> <u>2</u> <u>3R</u> <u>4</u> <u>5f</u> <u>6B</u> <u>7</u> <u>8B</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u> <u>14</u> <u>17R</u>
r	Campyllum	chrysophyllum	<u>1fFS</u> <u>WR</u>
r	C.	polygamum	<u>3fR</u>
r	C.	stellatum	
		var. stellatum	<u>8fHS</u>
r	Campylopus	flexuosus	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5R</u> <u>7B</u>
r	C.	introflexus	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5R</u> <u>7</u> <u>8B</u>
r	C.	pyriformis	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>5A</u> <u>7</u>
i	Ceratodon	purpureus	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9f</u> <u>13</u> <u>14</u> <u>15</u>
i	Cirriphyllum	piliferum	<u>1</u> <u>2</u> <u>5B</u> <u>6A</u> <u>7R</u>
i	Climacium	dendroides	<u>1</u> <u>2</u> <u>3A</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>11</u>
r	Cratoneuron	filicinum	<u>9RvE</u>
r	Ctenidium	molluscum	<u>3B</u> , 1974
r	Dicranella	cerviculata	<u>5R</u>
i	D.	heteromalla	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3B</u> <u>5f</u> <u>6B</u>
i	Dicranoweissia	cirrhatas	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>11f</u> <u>14</u>
r	Dicranum	fuscescens	<u>1FS</u> <u>3wR</u>
r	D.	majus	<u>1B</u>
r	D.	polysetum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u>
r	D.	scoparium	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5</u> <u>7</u>
r	Distichium	inclinatum	<u>1GD</u>
r	Ditrichum	heteromallum	<u>3wR</u>
r	Drepanocladus	aduncus	<u>1</u> <u>2B</u> <u>3R</u> <u>7</u> <u>8</u>
r	D.	uncinatus	<u>3GR</u> <u>FS</u>
i	Eurhynchium	hians	<u>1</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5</u>
(r)	E.	speciosum	<u>1FS</u>
i	E.	striatum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5f</u> <u>6A</u> <u>11</u>
r	Fissidens	adanthoides	<u>1f</u> <u>2fNL</u> <u>8fHvM</u>
i	F.	bryoides	<u>1fFS</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4</u> <u>5fFS</u>
r	F.	exilis	<u>2HS</u>
r	F.	incurvus	<u>2fGD</u> <u>WR</u>
i	F.	taxifolius	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>5R</u> <u>6A</u> <u>17R</u>

i Funaria hygrometrica	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>5</u> <u>7</u> <u>8B</u> <u>9f</u> <u>13f</u> <u>16fR</u> <u>17fR</u>
r Grimmia alpicola	<u>9RVE</u> <u>WR</u>
(r)G. apocarpa	<u>1f</u> <u>15HS</u>
i G. pulvinata	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3fR</u> <u>12f</u> <u>14</u> <u>16B</u>
r G. trichophylla	<u>14FS</u>
r Herzogiella seligeri	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>5f</u>
r Hookeria lucens	<u>1fB</u> <u>3B</u>
i Homalothecium sericeum	<u>1B</u> <u>2</u> <u>12</u>
r Hylocomium splendens	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5</u>
i Hypnum cupressiforme	<u>1</u> <u>2</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>11</u> <u>14</u> <u>15</u>
var. ericetorum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>7HS</u>
var. resupinatum	<u>2RVE</u> <u>5B</u> <u>15RVE</u>
var. tectorum	<u>3GR</u>
var. cupressiforme	<u>1</u> <u>2</u>
r Hymenostomum microstomum	<u>1HvM</u>
r Isopterygium elegans	<u>2RVE</u>
i Leptodictyum riparium	<u>1</u> <u>3</u> <u>8B</u> <u>9</u> <u>13</u>
fo. trichopodium	<u>3R</u>
r Leptobryum pyriforme	<u>1f</u> <u>3B</u> <u>5</u> <u>7B</u> <u>8B</u> <u>10</u>
r Leucobryum glaucum	<u>1B</u> <u>3</u> <u>7B</u>
r Leuskeobryum brevirostre	<u>1B</u> <u>3B</u>
i Mniohypnum delicatulum	<u>1fS</u> <u>5fS</u> <u>16R</u> <u>17R</u>
r Mnium affine	<u>1</u> <u>2</u> <u>3B</u> <u>5B</u> <u>7B</u>
i M. cuspidatum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>4</u>
i M. hornum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>5</u> <u>6B</u> <u>7</u>
r M. punctatum	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3</u> <u>5B</u>
r M. pseudopunctatum	<u>2GR</u>
i M. undulatum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3B</u> <u>4</u> <u>5</u>
(r)Orthodicranum montanum	<u>1GD</u>
r Orthodontium lineare	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>9B</u>
i Orthotrichum affine	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5fR</u> <u>FS</u>
i O. anomalum	<u>15fRVE</u>
i O. diaphanum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3B</u> <u>15fHS</u>
(r)O. lyellii	<u>1fWR</u> <u>HvM</u> <u>2WR</u> <u>HvM</u>
i Oxyrhynchium praelongum	<u>1f</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>6B</u> <u>7B</u> <u>8B</u> <u>9B</u> <u>11f</u> <u>17R</u>
i Physcomitrium pyriforme	<u>3fR</u> <u>15HS</u>
r Plagiothecium curvifolium	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3f</u> <u>5B</u>
i P. denticulatum	
var. denticulatum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5f</u> <u>7B</u>

r Cephalozia bicuspidata 1 2 3 5R 9HS
 (r)C. connivens 5R
 (r)C. macrostachya 3B
 r Cephaloziella divaricata 1 2B 7B 14fNL
 r Chiloscypus pallescens 1GD 2RvE WR 3B 5B
 i C. polyanthos 1 2 4 5GR
 r Conocephalum conicum 1B
 r Fossombronia incurvata 7B, 1977
 i Frullania dilatata 1 2 4 11
 (r)F. tamarisci 2RvE
 r Gymnocolea inflata 9B, 1975
 r Lepidozia reptans 2NL 5GR FS
 i Lophocolea bidentata 1f 2f 3 4 5 7
 i L. heterophylla 1f 2f 3f 4 5 6B 8 11f 14 17R
 r Lophozia excisa 9RvE HS
 i Marchantia polymorpha 1f 2f 3R 8 13 14
 i Pellia endiviaefolia 1f 2 3 4 5 6 7 8B 9B 10 11
 r P. epiphylla 1 2B 5
 r Plagiochila asplenioides 3B
 r Preissia quadrata 1fWR NL
 (r)Ptilidium pulcherrimum 2HS 5
 r Riccardia sinuata 1WR 3R 7fHvM HS 9HS
 r R. multifida 1B
 r Riccia fluitans 1
 r Scapania nemorea 2WR

De verspreiding van de mossen, plantengeografisch gezien

De Noordoostpolder is naar haar bodemkundige samenstelling te verdelen in twee gebieden: een groot gebied met zavelgronden (79% van het oppervlak) in het midden en een ongeveer 9000 ha. groot gebied langs de rand van de polder, waar veen, keileem en kalkhoudende zanden overheersen. In dit randgebied liggen de grote bossen: Kuinder -, Voorster -, Urker - en een deel van het Schakkerbos (ongeveer 1800 ha.). In het zavelgebied liggen het Emmeloorder -, het Tollebeker en een deel van het Schokkerbos (165 ha.).

Recentelijk is aangetoond dat het randgebied zich wat hogere planten betreft duidelijk onderscheidt van de rest van de NOPolder, maar ook van het aangrenzende deel van Friesland en Overijssel. Op grond hiervan is voorgesteld om het randgebied een eigen status te geven (Bremer 1980a). De vraag is nu of naast hogere planten ook mossen dit randgebied doen onderscheiden van het zavelgebied en van het aangrenzende "oude land".

Daartoe staat in de soortenlijst vermeld of een soort enkel in het randgebied is gevonden: r; vooral in het randgebied is gevonden, of waarvan het enkel voorkomen in het randgebied mag worden betwijfeld (slecht onderzochte soorten): (r); zowel in het zavelgebied als in het randgebied voorkomt: i. In het randgebied liggen: vindplaats 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 13, 14 en 15; in het zavelgebied: 4, 6, 11, 16 en 17; en ten dele in het rand- en ten dele in het zavelgebied ligt vindplaats 5. Hierbij moet aangetekend worden dat het meest naar mossen gekeken is in de bosgebieden. In 1977 zijn vele opvallende mossoorten gehokt op basis van het kilometerhok (= 1/25 uurhok). En in 1979 is het Kuinderbos tamelijk intensief op mossen onderzocht (Bremer 1980b). Van diverse soorten is de verspreiding binnen de in de soortenlijst onderscheiden gebieden nauwkeuriger bekend dan uit de lijst blijkt.

Uit deze gegevens blijkt dat de randzone duidelijk verschilt van de rest van de polder doordat er 79 soorten voorkomen die elders niet gevonden zijn: categorie r. De aantallen in de andere categoriën zijn: (r) met

22 soorten, en 1 met 56 soorten.

De vraag rijst nu of de randgebieden dan meer aansluiten bij het aangrenzende oude land. Maar er lijken grote verschillen te bestaan. De omgeving van Urk verschilt sterk van Urk zelf, dat tegenwoordig geheel bebouwd is. Ook de keileemopduiking van het Schokkerbos onderscheidt zich sterk van het aangrenzende oude land, het voormalige eiland Schokland, dat tegenwoordig vrijwel geheel bedekt is met akkers. Het Kuinderbosgebied verschilt van het aangrenzende oude land, waar bos ontbreekt. De meeste aansluiting bestaat tussen het Voorster bos en het Land van Vollenhove, die zeker vier soorten gemeenschappelijk hebben (Margadant & van der Wijk 1957). Omdat de bryologische inventarisatie van het oude land veel minder intensief is doorgevoerd als in de polder, is het op dit moment niet verantwoord om stellige conclusies over bryogeografische verwantschap of verschillen te trekken. Maar de nu beschikbare gegevens lijken wel in de richting van aanzienlijke verschillen te wijzen.

In tabel 1 is nagegaan van de 79 kenmerkende soorten van het randgebied, waar ze voorkomen. Het randgebied is hiertoe opgedeeld in zeven deelgebieden volgens figuur 1A. Van twee deelgebieden, Noorden en Ramspolzand, zijn geen bryologische gegevens voorhanden, bos ontbreekt in deze twee deelgebieden. Van de overige deelgebieden blijken het Kuinder bos en het Voorsterbos beide meer dan de helft van de kenmerkende soorten te hebben. Het Uiterdijkengebied (3), eveneens zonder bos, blijkt erg arm aan soorten. Maar één soort komt in vijf deelgebieden voor, beduidend meer soorten komen in vier deelgebieden voor (21 soorten). Ze zijn gebonden aan de bosgebieden. Soorten die in alle deelgebieden voorkomen zijn niet gevonden. Dat hangt waarschijnlijk samen met het ontbreken van bos in enkele van de deelgebieden.

De volgende vraag die gesteld kan worden, is of de vele voor het randgebied kenmerkende soorten een apart plantengeografisch district, zoals voorgesteld na onderzoek aan de hogere planten (Bremer 1980a),

deelgebied nr. (vgl. fig. 18)							aantal soorten		totaal
1	2	3	4	5	6	7	blad-/levermos		
+	x	-	-	-	-	-	7	4	11
-	-	-	x	-	-	-	8	4	12
-	-	-	-	-	x	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	x	7	2	9
-	x	-	x	-	-	-	1	-	1
-	x	-	-	-	-	x	6	-	6
-	-	-	x	+	x	-	2	-	2
-	-	-	x	-	-	x	-	1	1
-	x	-	x	-	x	-	4	2	6
-	x	-	x	-	-	x	5	2	7
-	x	-	x	-	x	x	18	3	21
-	x	x	-	-	x	x	1	-	1
-	x	x	x	-	x	x	1	-	1
-	49	21	46	-	32	41	61	18	79
	62%	25%	58%		40%	52%	aantal soorten		
							percentage		

Tabel 1. Verdeling van de kenmerkende soorten van het randgebied over de deelgebieden.

rechtvaardigen. Een aantal zeldzame mosvondsten bij Urk leidde tot de conclusie dat het keileem planten-geografisch verwantschap vertoont met districten in het oosten en zuiden van ons land (Bremer 1979). We kunnen ons nu afvragen of er naast deze bij Urk gevonden soorten in het randgebied meer soorten voorkomen die een relatie met één of enkele districten aangeven.

Voor de 79 soorten is de verspreiding in Nederland nagegaan bij Margadant (1959) voor zover er geen recente verspreidingsgegevens bekend zijn (Bremer & Vogelpoel

1979, Rubers 1978, Sipman 1977, Vogelpoel 1971, 1974).
Tabel 2 geeft de resultaten.

	hogere planten mossen	
aantal kenmerkende soorten	133	79
indifferent:	59%	44,5%
met beperkte (hoofd-) verspreiding:	33%	39%
voorkomen op Diluvium:	n.n.	11%
voorkomen op Diluvium en duinen:	n.n.	9%
voorkomen in Kr, L, F en/of Dui:	18%	19%
niet geplaatste soorten:	8%	16,5%

Tabel 2. Verspreiding van de voor het randgebied kenmerkende soorten in Nederland. (n.n.: niet nagegaan)
Gegevens van hogere planten naar Bremer (1980a)

Gelijk bij de hogere planten, blijken in het randgebied verhoudingsgewijs veel mossen voor te komen, die hun hoofdverspreiding buiten het Hafdistrict hebben. Officieel wordt het randgebied nog bij dit district gerekend (Heukels & van Dooststroom 1977). Ze komen binnen Nederland vooral voor op het diluvium (Dr, G, Ke) en/of in de duinen (Dui, W). De groep van soorten die vooral in één of enkele van de "kalkrijke" districten (Kr, L, F, Dui) voorkomt, komt procentueel gezien overeen met de hogere planten.

Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden dat het wenselijk is het randgebied niet langer bij het Hafdistrict of een ander district in te delen. Daarvoor komen er te veel elementen voor uit uiteenlopende districten. Onderscheiding van een apart district lijkt wenselijk. Dit zou, zoals reeds is voorgesteld, de naam Zuiderzeedistrict kunnen dragen. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of een deel van Oost Flevoland

ook onder dit district te rekenen valt.

Bij dit voorstel kan niet worden voorbijgegaan aan de verschillen binnen het randgebied. Keileem, pleistoceen zand, kalkhoudend zand en veen hebben elk hun eigen invloed op de mosflora. Dit blijkt bijvoorbeeld duidelijk in het Kuinderbos. Daar ligt 27% van het bos op een podsolbodem, en 31% betreft een zogenaamd veenafbraakgebied, waar fijn kalkhoudend zand rust op veen. Van de 114 waargenomen mossoorten bleken er drie beperkt tot het podsolgebied (*Ptilium crista-castrensis*, *Dicranum polysetum* en *Polytrichum juniperinum*), terwijl tien soorten beperkt bleken tot het veenafbraakgebied (Bremer 1980b). Ondanks deze differentiatie lijkt het niet wenselijk om het randgebied verder op te delen. Als gemeenschappelijke factor voor het hele randgebied kan kalk genoemd worden. Kalkhoudend materiaal is vrijwel overal afgezet, ook in het podsolgebied. Dit komt tot uiting in het pH-bereik van de soorten. Van de 61 voor het randgebied kenmerkende bladmosseën zijn er 12 neutro- tot basifytisch (nagegaan aan de hand van Barkman 1966), 23 acidofytisch en 26 indifferent of niet nader omschreven.

Het randgebied omvat een aaneengesloten gebied vanaf Rutten tot Kadoelen (fig. 1A). De apart gelegen deelgebieden, Ramspolzand en de omgeving van Urk, zijn ten dele tamelijk groot. Het kleinste deelgebied betreft de keileemopduiking bij Schokland (22 ha.). Hoewel klein, blijken daar veel kenmerkende soorten voor te komen, 32, zie tabel 1. De kleine zandopduiking binnen het Tollebeker bos is vanwege het geringe aantal kenmerkende soorten (enkel *Pleurozium schreberi*) niet bij het randgebied gevoegd.

De oecologie van enkele soorten

-*Aulacomnium androgynum*- Deze soort wordt in de Mossenatlas van dood hout en humeuze grond vermeld. Als zodanig komt ze in het Kuinderbos ook veel voor. Maar in de Urkerzandafgraving werd ze ook gevonden op kaal zand (CNNOP 1975).

-Conocephalum conicum- Dit opvallende grote levermos werd in de loop van 1979 binnen het Kuinderbos op vier plaatsen gevonden, steeds op greppelwanden. Het mos is vooral bekend van beekwanden. De greppels lijken dit habitat te imiteren, hoewel stromend water ontbreekt (in de zomer staan de greppels meestal droog). Op alle vier de plaatsen bleken grote plakken voor te komen onder de kronen van verschillende boomsoorten: es, sitka-spar en eik.

-Mnium cuspidatum- Deze soort wordt door Barkman in de Mossenatlas genoemd van humeuze walltjes en binnen-duinrandbossen op kalkhoudend zand en van essenstronken. In het Kuinderbos bleek ze opmerkelijk algemeen voor te komen in greppels waar kalkhoudend zand op veen aan de oppervlakte komt. Veelvuldig werd ze hier sporulerend aangetroffen.

-Loeskeobryum brevirostre en Hookeria lucens- Deze werden beide onlangs bij Urk gevonden (Bremer 1979). Loeskeobryum werd in 1979 verzameld van een greppelwand in een erg dichte Fijnspar-Sitkaspar aanplant binnen het Kuinderbos. En Hookeria werd in hetzelfde bos op 12 plekken gevonden! Ze werd steeds aangetroffen langs greppels in dichte Fijnspar aanplanten. In deze aanplanten komt geen direct zonlicht op de bodem en er heerst voortdurend een hoge luchtvochtigheid. De twaalf plekken varieerden in grootte van een halve dm tot bijna een halve m. De planten groeiden vooral onderaan de greppels op een zandig-venige tot niet-zandige veenbodem. Alle vondsten waren in het veenafbraakgebied. In 1981 werd Loeskeobryum ook in het Voorster bos gevonden (mond. meded.).

Het is opmerkelijk dat beide soorten zowel bij Urk als bij Kuinre onder vergelijkbare omstandigheden voorkomen, ofschoon de verschillen tussen beide bossen nogal groot zijn t.a.v. bodem en boomsoorten.

-Rhytidiadelphus loreus, Hylocomium splendens en Thuidium tamariscinum- Van deze drie soorten is in 1979, ter aanvulling van de gegevens van de werkgroep-excursie, nauwkeuriger nagegaan waar ze voorkomen in het Kuinder bos. In tabel 3 staat vermeld bij welke

combinaties van opstand (aangeplante dominerende boomsoorten) en bodem ze voorkomen. Van dergelijke combinaties komen er in het Kuinderbos ca. 40 voor. Uit tabel 3 blijkt dat de drie mossorten elk bij ongeveer een kwart van de aanwezige combinaties voorkomen. Overigens nemen deze wel een relatief groot deel van het bos in, nl. die met *Rhytidiadelphus loreus* 41,5%, die met *Hylocomium splendens* 36% en die met *Thuidium tamariscinum* 44%.

opstand/bodemtype	opp.	gronds.	Rhy.	Hyl.	Thu.
Fijnspar/AVK	6,6%	BZ-V	1	1	7
Sitka/AVK	4,8%	BZ-V	3	1	1
Sitka-Eik/AVK	10,0%	BZ-V	4	2	2
Eik-Es/AVK	5,1%	BZ-V	-	3	1
Sitka/Meerveen	1,1%	BZ-V	1	-	1
Fijnspar/Meerveen	2,7%	BZ(V)	-	-	1
Eik/Podsol	2,2%	DZ	2	1	-
Fijnspar/Podsol	5,1%	DZ	2	4	-
Larix/Podsol	10,6%	DZ	4	-	1
Eik-Es/Podsol	0,4%	DZ	-	-	2
Fijnspar-Eik/VV	1,1%	DZ	1	1	-
Eik/VV	1,1%	DZ	-	-	1
Fijnspar/Wz	1,0%	V	-	1	-
totaal	51,8%		18	14	17

Tabel 3. Voorkomen van *Rhytidiadelphus loreus* (Rhy.), *Hylocomium splendens* (Hyl.) en *Thuidium tamariscinum* (Thu.) bij verschillende combinaties van opstand en bodemtype. AVK=veenafbraakgebied; VV=vlakvaaggrond; Wz=moerige eerdgrond; BZ=blokzijlzand; V=veen; DZ=dekzand. opp.=percentage dat de betreffende combinatie in het hele Kuinderbos inneemt.

De indeling naar bodemtypen zegt niet alles over de grondsoort waarop de soort voorkomt. Want vele greppels doorsnijden twee grondsoorten. Daarom is in tabel 3 een kolom toegevoegd met de grondsoorten. Hieruit blijkt dat *Thuidium tamariscinum* vaker op blokzijlzand/veen

voorkomt dan de andere twee, en minder op dekzand. Thuidium komt ook meer op greppelwanden voor, nl. in 88 % van de vindplaatsen, tegen 50 % bij de andere twee soorten.

Vergelijken we deze standplaatsgegevens met de beschrijvingen van Barkman (1966) dan valt op bij Hylocomium en Rhytidiadelphus dat ze diverse onvermelde habitats bewonen. De vele vondsten in het veenafbraakgebied doen vermoeden dat de soorten minder acidofytisch zijn als wordt opgegeven. De opmerking bij Thuidium "zeer euryoec en toch niet algemeen" lijkt ook in het Kuinderbos op te gaan. Want ofschoon ze in uiteenlopende combinaties wordt gevonden, blijkt ze eveneens in vele te ontbreken.

-Ptilium crista-castrensis- Deze soort wordt vermeld van diverse Lariksopstanden in Drenthe (Stapelveld 1955). In de Noordoostpolder werd ze in het Kuinderbos in drie opstanden aangetroffen: Elk-Den, Fijnspar, en Lariks, steeds met als ondergrond een podsolbodem. Tijdens de werkgroepexcursie werd ze onder Den gevonden op grof Urkzand.

Literatuurlijst

- Bakker, D. & W. van der Zweep 1950 - De plantengroei van de Staart van Urk. De Levende Natuur 53: 1-9.
- Barkman, J.J. 1966 - Systematiek en gegevens van de kenmerken en de standplaats, in: J. Landwehr, Mossenatlas van Nederland. KNNV, Hoogwoud.
- Bremer, P. 1976 - Verslag van de botanische inventarisatie, in: Inventarisatieverslag Kadoelerzandafgraving. Biologische Uitgave afd. CNNOP nr. 5, p.p. 13-66.
- 1978 - Mossen van het Schokkerbos. Wintergroen 17(4): 43-53.
- 1979 - Loeskeobryum brevirostre, Hookeria lucens en Plagiochila asplenioides in de Noordoostpolder. Lindbergia 5: 111-114.
- 1980a - De Noordoostpolder, floristisch en plantengeografisch bezien. Gorteria 10: 42-56.
- 1980b - Varens in het Kuinderbos. Doctoraal-

- verslag Lab. voor Plantenecologie, Groningen.
165 pp.
- Bremer, P. 1980c - Ferns in the Kuinderbos (The Netherlands); the establishment of 23 species in a planted forest. *Acta Bot. Neerl.* 29: 351-357.
- Bremer, P. & D.A.J. Vogelpoel 1979 - Bijdragen tot de revisie van de Nederlandse bladmossen 2. *Dicranum* Hedw. sectie *Dicranum*. *Lindbergia* 5: 121-125.
- CNNOP 1975 - Inventarisatieverslag Urkerzandafgraving. Emmeloord. 136 pp.
- 1976 - Inventarisatieverslag Staartreservaat. Emmeloord. 55 pp.
- Dirkse, G., W.V. Rubers & P. Bremer - *Distichium inclinatum*, nieuw voor Nederland (in voorbereiding).
- Heukels, H. & S.J. van Ooststroom 1977 - Flora van Nederland. 19^e druk. Groningen.
- Landwehr, J. 1966 - Atlas van de Nederlandse Bladmossen. Bibliotheek KNNV nr. 15. Hoogwoud.
- Margadant, W. 1959 - Mossentabel. NJN, Lekkertkerk.
- Margadant, W. & R. van der Wijk 1957 - Verslag van de excursie naar Wanneperveen, 1957. *Buxbaumia* 12 (1/2): 2-7.
- Overdijkink, G.A. & L. Wilmes 1953 - Beplantingsplan en uitvoering van de beplanting in de Noordoostpolder. Van Zee tot Land 9. Zwolle.
- Rubers, W.V. 1978 - Bijdragen tot de revisie van de Nederlandse bladmossen 1. *Andreaea*, *Archidium*, *Ditrichum* en *Ceratodon*. *Lindbergia* 4: 319-326.
- Sipman, H. 1977 - *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. en *Campylopus pilifer* Brid. in Nederland. *Lindbergia* 4: 157-159.
- Stapelveld, E. 1955 - *Ptilium crista-castrensis* in Drenthe. *Buxbaumia* 9: 9-10.
- Vogelpoel, D.A.J. 1971 - Het genus *Calypogeia* Raddi in Nederland. *Lindbergia* 1: 99-106.
- 1974 - Het geslacht *Plagiochila* Dum. in Nederland. *Lindbergia* 2: 237-240.
- Wiggers, A.J., F.H. de Jong & K. Spanjer 1962 - De bodemgesteldheid van de Noordoostpolder. Van Zee tot Land 33. Zwolle.

Aanhangsel: MOSSEN VAN HET OUDE-MIRDUMMER KLIF

De volgende soortenlijst is opgesteld naar gegevens verzameld tijdens de Bryologische Werkgroeps-excursie naar de Noordoostpolder, door G. Raaymakers en F. Sollman.

Amblystegium serpens, *A. varium*
Barbula hornschuchiana, *B. unguiculata*
Brachythecium albicans
Bryoerythrophyllum recurvirostre
Bryum argenteum, *B. bicolor*, *B. capillare*, *B. flaccidum*, *B. rutilans*
Cratoneuron filicinum
Dicranella staphylina
Didymodon rigidulus
Funaria hygrometrica
Hypnum cupressiforme var. *lacunosum*
Leptodictyum riparium
Physcomitrium pyriforme
Plagiomnium cuspidatum
Rhynchostegium murale
Tortula ruralis var. *ruraliformis*, *T. r.* var. *ruralis*

DE LICHENEN VAN DE NOP-EXCURSIE

door H. Sipman en M. Brand

Terwijl er van de mossen al bekend was dat er veel bijzonderheden groeien in de bossen en zandafgravingen van de Noordoostpolder, was er van de lichenen nog niet veel bekend. De verwachtingen waren ook niet hoog gespannen. Want bijzondere lichenen staan veelal op oude, stabiele standplaatsen, oude bossen, oude dijken, oude kerken en dergelijke, die in jonge polders niet direct te verwachten zijn. Ook laat de afstand van de NOP tot de westeuropese industriegebieden geen ruimte voor illusies over schone lucht en daarmee gecorreleerde epiphytenvegetaties. Toch leek een licheenologisch bezoek aan de polder wel interessant. Voor de epiphyten was er de mogelijkheid om te zien welke licheensoorten zich er ondanks de luchtverontreiniging hebben kunnen vestigen. Verder zijn er een aantal terreinen met zwerfstenen. En tenslotte had Maarten Brand er onlangs op keal hout een nieuwe licheensoort voor Nederland gevonden!

De "lichenen-mensen" gingen steeds in één groep op pad, zodat het afgewerkte excursieprogramma overzichtelijk bleef. 's Zaterdags (28-IV) werd eerst de Urker Zandafgraving bekeken, een terrein ten ZW van de bebouwde kom van Urk, waar al door Piet Bremer een reeks *Cladonia*'s aangetroffen was. Afbranden bleek deze erg aangetast te hebben, maar de meeste soorten waren nog wel te herkennen. Vervolgens werd het Staart-reservaat NO van Urk bezocht, een terrein vergelijkbaar met het vorige. Lange de Staartweg werd een rij populieren op epiphyten geïnspecteerd. Ze bleken opvallend veel *Lecanora saligna* te dragen.

Na de middag werd de dijk bij de oude kerk van Urk bekeken, die ter plaatse voor een deel uit zwerfstenen is opgebouwd. Daarop bleek een hele reeks lichenen te groeien. Het slechte weer verdreef ons er na een half uurtje, met het vaste voornemen om er bij betere tijden

nog eens terug te keren. Een muurtje rond de kerk leverde enige beschutting, en diverse lichenen. Vervolgens werd de luwte van het Urkerbos opgezocht, en wel de coniferenaanplant op zandig terrein in het noordelijk deel. Behalve enkele *Cladonia*'s viel hier niet veel te zien in het bos. Maar wel bleek op het kale hout van de slagbomen aan de ingang van het bos dezelfde *Thelocarpon* te zitten, die Maarten in het vorige najaar in het Voorsterbos ontdekt had! Tot besluit van de eerste dag werd het "Keienreservaat P. van der Lijn" bezocht. Hier is op een opengelaten stuk in het bos het beeld te zien dat de pas drooggevallen IJsselmeerbodem gaf op keileemplekken. Het water had er een hele bestrooiing met grote en kleine keien blootgespoeld, een beeld dat de suggestie oproept van een pas teruggetrokken gletscher. Onder de vriendelijke begeleiding van de terreinbeheerder hebben we het vrij uitgestrekte terrein afgezocht. Uiteraard was kloppen aan de keien uit den boze! Maar we hebben toch diverse interessante soorten kunnen noteren. Naar verwachting waren de keien een stuk minder door lichenen gekoloniseerd als bv. hunnebad-keien. Wel buiten verwachting was het enorme tapijt van *Cladonia*'s dat de kleigrond tussen de keien bedekte. Deze wordt door bespuiting zo veel mogelijk vrijgehouden van plantengroei, en is nu bedekt met enorme hoeveelheden *Marchantia* en *Cladonia foliacea* en *C. rangiformis*.

De volgende dag, 29-IV, bleven we in de buurt van ons nachtverblijf, in het Voorsterbos. Eerst werd een keileembos in de richting van Kraggenburg bezocht, waar enkele *Cladonia*'s en zowaar een *Usnea*'tje gevonden werden. Vervolgens werd een populierenbos op een dunne, verwerende veenlaag op klei bekeken, waar de stammen diverse interessante lichenen opleverden, zoals *Parmelia perlata* en *P. revoluta*. Op een perceel *Fraxinus* in hetzelfde bos was uiteraard *Dimerella* te vinden. En bijna overal in het bos, waar slagbomen waren, bleken deze *Thelocarpon laureri* op te leveren.

Wandelende naar de zandkuil bij het Kadoelermeer, kwamen we nog een met schelpen verhard fietspadje

tegen, dat o.a. *Collema crispum* en *C. tenax* opleverde. De zandkuil zelf leverde een reeks *Cladonia*'s op. Op de terugweg werden enige betonnen 'kunstwerken' op epilieten onderzocht.

Op Maandag 30-IV bezocht een uitgedund gezelschap het, inmiddels om zijn mossen befaamde, Kuinderbos, dat voor lichenen duidelijk minder spectaculair bleek. Op de thuisreis werd nog een oriënterend bezoek aan enkele terreinen in Zuidoost Flevoland gebracht, waarvan de resultaten ook in onderstaande tabel opgenomen zijn.

De onderzochte standplaatsen zijn onder de volgende types samen te vatten:

A. Terrestrisch.

1. Zandgrond met ijle grasvegetatie, waarin *Cladonia*'s, vnl. op afstervende moslagen. Aangetroffen in de Urker Zandafgraving, Steart-reservaat en Zandkuil. Het zand bevat vaak wat schelpfragmenten en is (nog) niet uitgeloofd. Daarom behoren de *Cladonia*'s er tot het gezelschap van vnl. *C. conoidea*, *C. chlorophaea* s.str. en *C. rei*. Het verst is de uitloging voortgeschreden in de Zandkuil, waar al *C. floerkeana* aangetroffen werd.
2. Onkruidvrij gehouden kleigrond in het keienreservaat. Een onnatuurlijke standplaats met een *Cladonia*-vegetatie die aan de duinen doet denken: vnl. *C. foliacea* en *C. rangiformis*, met wat *C. furcata*.
3. Greppels in de bossen leverden af en toe wat *Cladonia*'s.
4. Een met schelpen verhard fietspad bij de Zandkuil leverde voor een polder ongewone, maar voor het standplaatstype te verwachten soorten als *Collema* ssp.

B. Epiphytisch.

1. Laanbomen. De NOP wordt beheerd door populieren, en de laanbomen zijn dan ook steeds populieren. Op één plek hebben we ze geïnventariseerd en 13 soorten aangetroffen.
2. Bosbomen. Omdat de bossen allemaal jong zijn, met

rechttop geplante bomen, is er weinig van de epiphyten te verwachten. Boomvoet-soorten als *Dimerella diluta* werden enkele malen gevonden. Opvallend rijk waren de populieren-aanplanten in het Voorsterbos, waar bijna 20 soorten werden waargenomen, waaronder zelfs *Parmelia perlata*.

C. Op ontaschorst hout. Dergelijke standplaatsen zijn in Nederland tegenwoordig arm aan soorten, met als meest voorkomende *Lecanora conizaeoides*, *L. saligna*, *Lecidea uliginosa* en *Micarea denigrata*. Vroeger moet dit anders geweest zijn, getuige bv. de vondsten van Wakker bij Den Bosch omstreeks 1900 (bewaard in het Rijksherbarium). Misschien is de luchtverontreiniging hier een oorzaak van, die een te snelle en te zure afbraak veroorzaakt. Misschien speelt ook het gebruik van andere houtsoorten een rol. Het ontaschorste hout in de NOP maakt hierop geen uitzondering, behalve de slagbomen in de bossen. Deze zijn in het verleden met een soort bruine verf behandeld die er intussen grotendeels afgebladerd is. Maar blijkbaar is het onderliggende hout er toch door beïnvloed, want het draagt een geheel andere lichteenvegetatie. Dominant is vaak de al genoemde, hier door Maarten Brand in najaar 1978 ontdekte, *Thelocarpon laureri*. Behalve deze, waren er nog meer, doorgaans zeer kleine, korstvormige lichenen te zien.

D. Epilietisch.

1. Over de beton-substraten valt niet veel te zeggen. Evenals elders in ons land, zijn ze altijd goed om een mager lichenensoorten-lijstje wat op te krikken.
2. Zwerfstenen. Tijdens de excursie werden twee plekken met zwerfsteen-substraat bezocht. Eerst de dijk bij Urk. Op de zeer gevarieerde stenen op wisselende hoogte boven het water werd een al evenzeer gevarieerde licheenflora aangetroffen, die niet uitvoerig geïnventariseerd werd. Zoals gebruikelijk was er vlak boven het water een duidelijke "gele zone" van *Caloplaca*, en verder naar boven een gevarieerde, veelkleurige begroeiing.

De stenen in het keienreservaat zijn veel korter aan de atmosfeer blootgesteld geweest, en liggen veel beschutter in het bos. Ook worden ze wsch. beïnvloed door de bespuiting tegen de plantengroei. Er waren dan ook hele andere lichenen te vinden, maar wel interessante zaken.

3. Oude bakstenen muurtjes zijn altijd een bezoek waard. Het muurtje rond de oude kerk van Urk maakte hierop geen uitzondering en leverde 18 soorten waaronder *Verrucaria glaucina*.

Legenda bij de soortenlijst

1. Urker Zandafgraving.
2. Canada-populieren langs weg bij het Staartreservaat.
3. Urker Staartreservaat.
4. Steenglooing aan de westkust van Urk, bij de vuurtoren (zeer onvolledig wegens slecht weer).
5. Urk, muurtje om kerkhof. A: iepen op kerkhof (27.XII.
6. Urker bos, oostelijk deel. 1975, MB)
7. Geologisch reservaat "P. van der Lijn".
8. Voorsterbos, deel W van de Leemvaart, tussen kamp "de Voorst" en de Leemvaart.
9. Voorsterbos, bij kampeerbewijsterrein (hok 21.23,11).
10. Voorsterbos, O van de Leemvaart, Z van de Zwolse vaart (hok 21.13,51).
11. Voorsterbos, ZW van gemaal Smeenge (hok 21.13,52).
12. Schelpenpad ZO van gemaal Smeenge (hok 21.13,52).
13. Zandvergraving, O van gemaal Smeenge, bij Kadoelermeer (hok 21.13,53).
14. Betonnen duiker bij de Kadoelertocht aan de Kraggenburgerweg (hok 21.13,52).
15. Kuinderbos, zuidelijk deel, nat wilgenbos, ter hoogte van Kuinre.
16. Kuinderbos, noordelijk deel.
17. Schokkerbos. Gegevens van P. Bremer van 11.IV.1977
21. Bremerbergbos, NW van de zuiveringsinstallatie (hok 26.28,33). Collema limosum: berm van de Spijkweg (hok 26.28,34).
22. Bremerbergbos, betonnen duiker bij Spijkweg-Bijsselse

- weg (hok 26.28,24).
 23.Veluwemeerdijk (hok 26.28,34).
 24.Bremerbergbos, pad door het bos (hok 26.28,35).

Soortenlijst NOP 1979 Werkgroepexcursie

Acarospora fuscata	7
smaragdula	<u>7</u> 23
Bacidia umbrina	<u>7</u> 23
sp.	<u>16</u>
Buellia aethalea	<u>7</u>
alboatra	<u>4</u>
canescens	5A
griseovirens	10
punctata	2 5A <u>7</u> 8 9 10 15 23
Caloplaca aurantiaca	4
citrina	4 5 5A 11 14 22
decipiens	4
flavovirescens	14 22 23
heppiana	5
lithophila	14 22
salina	4 23
saxicola	4 22 23
Candelariella aurella	3 14 22 23
medians	22
reflexa	15
vitellina	5 5A 7 23
Catillaria griffithii	2
Cladonia conoidea	<u>1</u> <u>8</u> <u>13</u> <u>16</u>
chlorophaea s.s.	<u>1</u> <u>3</u> <u>8</u> <u>13</u>
coniocræa	<u>1</u> <u>15</u> <u>17</u>
cryptochlorophaea	10
fimbriata	<u>3</u> <u>6</u> <u>8</u> 13 16 21
floerkeana	<u>13</u>
foliacea	<u>7</u>
furcata	<u>6</u> <u>7</u> <u>16</u>
glauca	<u>16</u>
pityrea	<u>16</u>
portentosa	<u>6</u>
pyxidata	<u>1</u> <u>3</u> <u>6</u>

<i>Cladonia rangiformis</i>	<u>7</u> 9
<i>rei</i>	<u>1</u> <u>6</u> <u>13</u> <u>16</u>
<i>subulata</i>	<u>7</u> <u>8</u> <u>13</u> <u>17</u>
<i>Collema crispum</i>	<u>12</u> <u>24</u>
<i>limosum</i>	<u>12</u> <u>21</u>
<i>tenax</i>	<u>12</u> (var. subcrustaceum)
<i>Dimerella diluta</i>	<u>10</u>
<i>Evernia prunastri</i>	2 5A 6 8 10 15 16
<i>Haematomma ochroleucum</i>	10 (var. porphyrium)
<i>Hypogymnia physodes</i>	2 6 8 10 15 16 21
<i>tubulosa</i>	8
<i>Lecania erysibe</i>	5 14
<i>Lecanora albescens</i>	4 5 22
<i>anopta</i>	<u>11</u> (op hout van slagboom)
<i>campestris</i>	<u>14</u>
<i>chlarotera</i>	2 5A 10 15
<i>conizeoides</i>	6 8 10 15 16 21
<i>dispersa</i>	3 4 5 5A 9 14 22 23
<i>expallens</i>	2 5A 8 10 15 16 21
<i>flotowiana</i>	14
<i>hageni</i>	5A 9 22 23
<i>muralis</i>	7 14 23
<i>polytropa</i>	<u>7</u> 8 (op houten slagboom) 23
<i>saligna</i>	<u>2</u> 7 10 11 15
<i>subfuscata</i>	<u>10</u>
<i>Lecidea auriculata</i>	<u>7</u> (op graniet, nieuw voor Ned.)
<i>erratica</i>	<u>7</u>
<i>fuscoatra</i>	7
<i>granulosa</i>	8 10
<i>soredizodes</i>	<u>7</u> 23
<i>symmicta</i>	<u>2</u> 10 15 21
<i>uliginosa</i>	<u>7</u> 8 10 13
<i>sp.</i>	<u>8</u> (op. houten slagboom)
<i>Lecidella elaeochroma</i>	<u>2</u> 5A 10 15
<i>scabra</i>	7
<i>stigmatea</i>	22
<i>Lepraria incana</i>	5 5A 6 8 15 16 21
<i>Mycoporum quercus</i>	8 (op Quercus-twijgen)
<i>Parmelia perlata</i>	<u>10</u> (één ex. op Populus canad.,)
<i>revoluta</i>	<u>10</u>

<i>Parmelia subaurifera</i>	2 6 8 10 15 16
<i>subrudecta</i>	<u>8</u> <u>10</u> (MCT-getest)
<i>sulcata</i>	<u>2</u> <u>5A</u> 6 8 10 15 16 21
<i>Peltigera spuria</i>	<u>1</u> 3
<i>Physcia adscendens</i>	<u>2</u> 5 23
<i>caesia</i>	5 5A
<i>dubia</i>	5
<i>orbicularis</i>	5 5A 23
<i>tenella</i>	2 5 5A (met apoth.) 7 8 10 14 21 22
<i>Physconia grisea</i>	5A
<i>Platismatia glauca</i>	8 (op Populier bij De Voorst)
<i>Porina chlorotica</i>	<u>8</u> (op voet van es) var. car- pinea
<i>Ramalina farinacea</i>	2 5A 6 8 10 15 16
<i>Rhizocarpon obscuratum</i>	<u>7</u>
<i>Rinodina exigua</i>	<u>5A</u>
<i>subexigua</i>	5 23
<i>Sarcogyne pruinosa</i>	<u>4</u>
<i>simplex</i>	<u>7</u>
<i>Sarcopyrenia gibba</i>	<u>4</u> (op kalksteen in spatzone)
<i>Thelidium acrotellum</i>	<u>12</u>
<i>minutum</i>	<u>7</u> <u>12</u> (op schelpen)
<i>Thelocarpon laureri</i>	<u>6</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>11</u> <u>16</u> (steeds op houten slagbomen)
<i>Trapelia coerctata</i>	5 7
<i>sp.</i>	5 7
<i>Usnea sp.</i>	8 (één klein exemplaar op populier bij De Voorst)
<i>Verrucaria glaucina</i>	5
<i>muralis</i>	5 7 14
<i>nigrescens</i>	5 7 14 23
<i>Xanthoria parietina</i>	5A 23
<i>polycarpa</i>	2 8 10 15

VERSLAG VAN DE ZATERDAG-EXCURSIE NAAR HET BREMERBERG- BOS, 12 mei 1979

door H. Sipman

Op de voorjaarsexcursie van 1979 heeft de Bryologisch-Lichenologische Werkgroep een bezoek gebracht aan de nieuw aangelegde bossen in de Noordoostpolder. Evenals voor paddestoelen en varens, zijn deze bossen ook voor mossen erg interessant, zoals onze excursieleider, Piet Bremer, heeft vastgesteld en overtuigend liet zien. De interessantheid van de mosgroei heeft meerdere redenen. 1. De bossen staan op zeer verschillende grondsoorten, ook op de betere, waarop in het oude land nauwelijks bos meer te vinden is. Bovendien bevat de grond vaak schelpen, en daarmee kalk. 2. Omdat de polder pas kort geleden drooggelegd is, heeft er nog weinig uitspoeling en verzuring van de bodem plaatsgevonden. 3. Omdat de polder nog zo jong is, ligt de veronderstelling voor de hand dat voornamelijk mossen met ruime sporenverspreiding door de wind er al hebben kunnen komen, terwijl mossen die zich vooral vegetatief verspreiden, er misschien nog niet zijn. De polder is daardoor ook interessant om de soorten die er (nog) niet zijn.

Bij deze redenen speelt de tijd verstreken sinds de drooglegging een belangrijke rol. Daarom lijkt het erg interessant om ook bosaanplant te bekijken in een nog jongere polder, in Oost Flevoland. Hiervoor was er een goede gelegenheid tijdens de zaterdagexcursie van 12 mei 1979. Deze stond onder leiding van Maarten Brand, en er waren ca 12 deelnemers komen opdagen.

Op deze excursie was als eerste excursiedoel gepland het Bremerbergbos, gelegen ca 5 km ZW van Biddinghuizen. Omdat daar zoveel te bekijken was, zijn we niet verder gekomen. De volgende terreintypen werden bekeken:

a. bos, b. wegkanten, en c. een zandig ijl graasland dat aan duinvegetatie deed denken.

a. bos. De eerste aanplant van het bos bestaat uit

populier. In de ondergroei staat een gevarieerd mengsel van jonge struiken en bomen die bedoeld zijn om na het kappen van de populieren de boomlaag te gaan vormen. De bodem bestaat uit lichtere of zwaardere, lemige grond. Hij vertoont een geleidelijke overgang van de dichtst bij de dijk gelegen, hogere, lichtere grond naar de meer naar het midden van de polder gelegen, lagere en zwaardere grond. Naar de dijk toe zorgt toememende kwel ervoor dat de grond toch vochtig blijft. De eerste indruk van het terrein is een licht populierenbos met op de bodem soms vrijwel uitsluitend *Brachythecium rutabulum* met als goede tweede *Lophocolea heterophylla*. Bij nader inzien blijken er door variatie in de ondergroei lichtere en donkerdere stukken te zijn. Op de lichtere stukken staat zelfs *Barbula unguiculata*. De meeste variatie in mosgroei is te vinden op de talrijke greppelkanten, terwijl ook de populierenstammen, in geringe bedekking, interessante epiphyten dragen als *Orthotrichum* en *Ulota*.

b. wegkanten. De brede wegbermen met greppels leveren een flink oppervlak aan open terrein met grasvegetatie. Op niet te dicht begroeide, kleifige plekken werd naarstig naar acrocarpen gespeurd. De oogst was echter niet zo overvloedig. Algemeen waren *Barbula unguiculata*, *Ceratodon purpureus*, *Barbula convoluta*. Vergeefs werd gezocht naar soorten van bv. *Pottia*, *Weissia*, *Phascum*, knollen-*Bryum*'s.

c. Een merkwaardig gebied lag buitendijks langs het Veluwemeer. Het was erg zandig, met een open begroeiing van gras en struiken, en met vrij veel schelpresten. Het deed denken aan een "groen strand", maar was tegen het water van het Veluwemeer beschermd door een lage dijk van stenen. Op de laagste stukken groeide veel *Bryum algovicum*. Op de hoogste stukken stond opvallend veel *Barbula convoluta*, en *Tortula ruralis*, terwijl Rien-Jan Bijlsma er ook *Barbula hornschuchiana* tevoorschijn wist te brengen.

Rij de soortenlijst

Deze is samengesteld uit gegevens van Rienk-Jan Blijl-ama (notulist), Maarten Brand, Lucie Freese en Harrie Sipman. Maarten leverde ook enkele aanvullende gegevens (gebied 6, 7, waargenomen in mei 1979).

De omschrijving van de vindplaats-codes is als volgt:

1. Percelen Z83 (Populus "Oxford", 1964), Z64 b t/m f (Populus "robusta", "gallica", "dorakamp", "flevo" en gemengd loofhout, 1964), slootkant langs de Spijkweg, en paden tussen de percelen, met greppels. Bodem: klei.
2. Perceel Z71a, hoek Spijkweg-Aijsaalse weg; slootkant, betonnen duiker en open grazige plek.
3. Perceel Z71b (Populus "robusta", "oxford" en sintel-paadje). Overgang van zand naar klei.
4. Perceel Z90 (Populus "keppels glorie", Salix). Bos op zandige grond met kwal.
5. Zandig grasveld langs Bremerberghoek, met fietspad.
6. Zeer jong populierenbos, wsch. in 1978 ingeplant, ten O van Almere, op klei.
7. Spielbos, tegenover Ermelo en Putten, op klei, iets ouder.

Gebruikte afkortingen:

RJ: Rienk-Jan Blijlama; MB: Maarten Brand; LF: Lucie Free-se; HS: Harrie Sipman; DV: Diederik Vogelpoel.
! : met sporophyten of perianten; _ (onderstreept): in collectie opgenomen.

Moslijst van het Bremerberghos, 1979

Bladmossen:

<i>Amblystegium serpens</i>	<u>1</u> 2 3! 4! 5!
<i>Anisothecium staphylinum</i>	<u>1</u> RJ
<i>varium</i>	<u>1</u> HS 2!
<i>Atrichum undulatum</i>	<u>3</u> ! 4!
<i>Barbula convoluta</i>	<u>1</u> ! 2! 3! 4 5! 6 7
<i>fallax</i>	<u>1</u> LF <u>3</u> RJ
<i>hornschuchiana</i>	<u>5</u> RJ,HS
<i>unguiculata</i>	<u>1</u> 2 3! 6 7
<i>Brachythecium albicans</i>	<u>1</u> HS <u>5</u> HS
<i>rutabulum</i>	<u>1</u> ! 2 3! 5 6 7
<i>salebrosus</i>	<u>1</u> !HS <u>4</u> MB
<i>Bryum algovicum</i>	
<i>var. rutheanum</i>	<u>2</u> HS <u>5</u> LF,HS
<i>argenteum</i>	<u>1</u> 2 5!
<i>bicolor</i> s.l.	<u>1</u> 5!
<i>caespiticius</i>	<u>2</u> HS <u>5</u> HS
<i>capillare</i>	<u>2</u> ! 3! 4! 5! 6 7
<i>gemmiferum</i>	<u>2</u> HS
<i>cf. inclinatum</i>	<u>5</u> HS
<i>microerythrocarpum</i>	<u>6</u>
<i>pseudotriquetrum</i>	<u>4</u> HS
<i>rubens</i>	<u>2</u> HS
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<u>1</u> 2! 3 4
<i>Campylopus introflexus</i>	<u>3</u> HS
<i>Ceratodon purpureus</i>	<u>1</u> ! 2! 3! 4 5! 6
<i>Climacium dendroides</i>	<u>4</u>
<i>Dicranella heteromalla</i>	<u>3</u> 4
<i>Dicranoweissia cirrhata</i>	<u>1</u> !
<i>Dicranum scoparium</i>	
<i>var. corticola</i>	<u>1</u> DV <u>3</u> DV
<i>Didymodon tophaceus</i>	<u>3</u> !HS
<i>Drepanocladus aduncus</i>	<u>1</u> 2
<i>uncinatus</i>	<u>4</u> MB,HS
<i>Eurhynchium praelongum</i>	<u>1</u> 3 4
<i>speciosum</i>	<u>1</u> HS
<i>striatum</i>	<u>1</u> 3 4
<i>swartzii</i> (hians)	<u>1</u> HS <u>3</u> RJ

<i>Fissidens bryoides</i>	11
<i>incurvus</i>	<u>1</u> HS
<i>taxifolius</i>	<u>1</u> 3
<i>Funaria hygrometrica</i>	11 21 31 51 6 7
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1 3 4
<i>jutlandicum</i>	4
<i>Leptobryum pyriforme</i>	1 21
<i>Leptodictyum riparium</i>	4
<i>Loeskeohryum brevirostre</i>	<u>4</u> MB
<i>Mnium hornum</i>	<u>4</u>
<i>Orthotrichum affine</i>	<u>1</u> RJ, HS
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	11
<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	<u>1</u> HS
<i>denticulatum</i>	<u>4</u> RJ
<i>Polytrichum</i> vs. <i>formosum</i>	<u>3</u>
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1 3 4
<i>Rhynchostegium confertum</i>	<u>4</u> HS
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1 3
<i>triquetrus</i>	<u>4</u> RJ
<i>Rhizomnium punctatum</i>	<u>4</u>
<i>Thuidium tamariscinum</i>	<u>4</u> RJ
<i>Tortula muralis</i>	<u>2</u> 1 51
<i>ruralis</i>	
var. <i>arenicola</i>	5
<i>Ulota crispa</i>	<u>1</u> RJ, HS
Levermossen:	
<i>Aneura pinguis</i>	3 4 5
<i>Chiloscyphus polyanthus</i>	
(incl. <i>pallescens</i>)	1 3 <u>4</u> RJ
<i>Lophocolea bidentata</i>	11 31
var. <i>alata</i>	<u>1</u> DV
<i>heterophylla</i>	11 31 41
<i>Marchantia polymorpha</i>	1 3 4
<i>Pellia endiviaefolia</i>	1 2 4 7cf.
<i>neesiana</i>	<u>1</u> HS
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	<u>1</u> 3 <u>4</u> MB, HS
<i>multifida</i>	<u>4</u> MB, HS

DE ROGGEBOTZAND-EXCURSIE, 4 mei 1981

door H. Sipman

In het kader van de bryologische inventarisatie van de IJsselmeerpolders, leidde Maarten Brand een excursie naar de bossen in het nieuwe land ten westen van Kampen. Deze verschillen van het in 1979 bezochte Bremerbergbos doordat de bodem overal zandig is. Daardoor ontbreken leem-minnende groepen als *Fissidens* en *Anisothecium*. Maar de globale indruk van de bossen is sterk vergelijkbaar, met *Brachythecium rutabulum* bijna overal als dominante soort, en de interessante terrestrische mossen veelal beperkt tot de greppels. Duidelijk anders zijn de naaldbossen, die blijkbaar snel een zure strooisellaag op weten te bouwen, waarop mossen als *Dicranum scoparium* en *Hypnum jutlandicum* al snel de boventoon voeren.

Eerst werd een gebied midden in het noordelijk deel van de bossen, ten noorden van de weg naar Dronten, bekeken, gelegen in perceel N-65 en ten dele in N-64 en N-66 (*Picea*-aanplant). Bij het uitstappen vielen we meteen al over interessante mosvegetaties op een wegberm met kalkrijk zand: naast veel *Barbula*'s en *Tortula*, stonden er ook fraaie planten van het lichoen *Peltigera*.

Als eerste doel was een perceel met opgaande wilg uitgezocht. Dergelijke bossen zijn in ons land niet algemeen, en het was Maarten al gebleken dat erop, waarschijnlijk door de gunstige eigenschappen van de wilgeschors en de luchtvochtigheid, soorten als *Ulotia* te verwachten waren. De mossen vielen in dit eerste terrein niet mee, maar de lichenen leverden als bijzonderheid o.a. *Pseudevernia furfuracea*. *Campylopus introflexus* bleek zich op een stam gevestigd te hebben.

In een perceel *Picea* stonden op de bodem uitgebreide mosplakkaten van voornamelijk *Hypnum jutlandicum* en *Plagiothecium*'s. Hier werd o.a. *Hylocomium splendens* en *Plagiothecium undulatum* gevonden. Interessant bleek een brede ontwateringsgreppel die tussen de percelen

64 en 65 loopt, in de richting van het randmeer Vossemeer. Voor de lichenologen stonden er *Peltigera*'s, om te smullen zo groot. Aan soorten werd waargenomen *P. hymenina*, *P. rufescens* en *P. spuria*. Verder stond er o.a. *Plagiomnium cuspidatum* met kapsels, *Climacium dendroides* en *Bryum pseudotriquetrum*. De verdere loofhout-aanplanten in perceel N-65, vnl. *Acer* en *Quercus*, leverden niet veel opmerkelijks en we liepen, ook om warm te blijven, snel door naar de Vossemeer-dijk, waar in het weiland naar kleimosjes gespeurd werd. De oogst was niet groot, mede omdat het weer niet tot uitgebreide inventarisaties noodde, maar de waterkant leverde nog wat *Amblystegium*'s en *Leptodictyum*'s. Langzaam gingen we in verspreide groepjes weer naar de autos terug.

Het was intussen middag geworden en we besloten om te verkassen naar een ander gebiedje met *Salix*, wat noordelijker gelegen, in perceel N-86. Dit leverde naast akelig stekende rozestruiken, enkele interessante mossen en lichenen, namelijk *Frullania dilatata*, *Herzogella seligeri*, *Orthotrichum striatum* en *Bacidia arnoldiana*. Ook een aangrenzende *Pinus*-aanplant, in perceel N-87, werd uitgebreid geïnventariseerd, om het effect van de zich snel ontwikkelende dennenaalden-strooisellaag op de mosflora te bekijken. Dit bleek overduidelijk door het terugdringen van *Brachythecium rutabulum*, en de uitbreiding van *Hypnum jutlandicum*, *Dicranum scoparium* en *Pohlia nutans*. Soms zaten ze nogal onder de naalden verborgen. In dit bos werden verder o.a. *Cephaloziella hampeana*, *Dicranum polysetum* en *Leucobryum glaucum* gevonden, terwijl *Campylopus introflexus* er in reusachtige exemplaren van wel 7 centimeter lang stond! Lange greppels waren nog kalkminnende mossen zoals *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, te vinden.

Dit alles hield ons zo bezig dat er geen tijd meer was voor het geplande bezoek aan de bossen ten zuiden van de weg naar Dronten.

Bij de soortenlijst

Deze is samengesteld aan de hand van gegevens van J. Bekker, R.-J. Bijlsma, M. Brand en H. Sipman. Onderstreping van het vindplaatsnummer duidt erop dat er materiaal van de vondst in een herbarium opgenomen is, en de initialen erachter duiden op de verstrekker van de opgaven.

De vindplaatsnummers zijn als volgt te omschrijven:

1. perceel N-62, hok 21.41,14. loofhosaanplant.
2. perceel N-63, hok 21.41,14.
3. perceel N-64, hok 21.41,14. Picea-aanplant.
4. greppel op grens N-64 en N-65, hok 21.41,14.
5. perceel N-65, hok 21.41,14. wegberm.
6. id. Quercus-aanplant.
7. id. Betula-aanplant.
8. perceel N-65, hok 21.41,24. Salix-aanplant.
9. perceel N-66, hok 21.41,24. Picea-aanplant.
10. Dijk van het Vossemeer, ter hoogte van perceel N-62 tot 65, hok 21.41.15.
11. perceel N-86, hok 21.41,14. Salix-aanplant.
12. perceel N-87, hok 21.41,14. Pinus-aanplant.
13. Abberthos, 16.VI.1981, perceel P 92, coord. 501/185, op subfossiele boomstompen (uit boreaal), op een hoop op een open plek in sparre-bos.
12. Roggebotzand-bos, 7.VI.1979, coord. 507,2/184,5.

De laatste twee vindplaatsen zijn bezocht door Maarten Brand, die ook de meeste lichenen-gegevens leverde.

Soortenlijst Roggebotzand-bos, 4 mei 1981

Amblystegium serpens	
esp. juratzkanum	<u>10JR</u>
sep. serpens	4 10
Atrichum undulatum	4 11 12
Aulacomnium androgynum	8 11
Barbula convoluta	<u>SHS</u> <u>12HS</u>
hornschuchiana	<u>5JR</u>
unguiculata	4 5JR
Brachythecium albicans	5 10

Brachythecium rutabulum	<u>2</u> HS <u>4</u> HS 11 12
salebrosum	4 <u>10</u> JB
velutinum	6
Aryoerythrophyllum recurvirostre	4 <u>5</u> HS 11 12
Aryum algovicum	
var. rutheanum	4 5
argenteum	5
barnesii	5
capillare	5 11 <u>12</u> HS
pseudotriquetrum	
var. bimum	4
rubens	10
Calliergonella cuspidata	<u>4</u> HS 11
Campylopus introflexus	<u>8</u> HS op Salix <u>12</u> HS
pyriformis	<u>12</u> HS
Ceratodon purpureus	4 5 11 12
Climacium dendroides	<u>4</u> HS RJB JB
Dicranella heteromalla	<u>6</u> 8 <u>12</u> HS
Dicranoweissia cirrhata	11
Dicranum polysetum	3 <u>12</u> HS
scoparium	
var. scoparium	3 <u>12</u> HS
var. curvulum	8 11
Eurhynchium praelongum	3 8 11 12
striatum	<u>1</u> HS 8
Funaria hygrometrica	<u>5</u>
Herzogiella seligeri	<u>11</u> RJB
Hylocomium splendens	<u>3</u> HS
Hypnum cupressiforme	
var. cupressiforme	8 11
var. lacunosum	2
jutlandicum	<u>3</u> HS 12
Isothecium myosuroides	perceel N-64 (RJB)
Leptobryum pyriforme	5
Leptodictyum kochii	<u>10</u> JB
riparium	<u>10</u> JB
Leucobryum glaucum	<u>12</u> HS
Mnium hornum	<u>3</u> HS
Orthotrichum lyellii	<u>1</u> MB perceel N-64 (RJB)
striatum	<u>11</u> RJB
Plagiomnium cuspidatum	<u>3</u> HS <u>4</u> HS 11

Plagiomnium undulatum	8
Plagiothecium curvifolium	<u>3</u> HS 12
denticulatum	<u>3</u> HS
undulatum	3 12
Pleurozium schreberi	<u>12</u> HS
Pohlia nutans	<u>3</u> <u>12</u> HS
Polytrichum formosum	<u>12</u> HS
longisetum	<u>8</u> HS <u>12</u> HS
piliferum	<u>12</u> HS
Pottia cf. davalliana	<u>10</u> RJB
Pseudoscleropodium purum	<u>9</u> HS <u>10</u> RJB
Rhizomnium punctatum	<u>3</u> HS
Rhytidiadelphus squarrosus	<u>9</u> HS 10 11
Tortula calcicolens	<u>5</u> RJB JB
ruralis var.	
ruraliformis	perceel N-63 (RJB)
Ulota bruchii	8
Cephaloziella hampeana	<u>12</u> HS
Chiloscyphus polyanthos	
var. pallescens	<u>4</u> RJB
Frullania dilatata	<u>11</u>
Lophocolea bidentata	4 8 <u>12</u> HS
heterophylla	4 8 11 12
Marchantia polymorpha	4 8
Pellia endiviaefolia	4 11
Riccardia chamaedryfolia	<u>11</u> RJB
Racidia arnoldiana	
var. corticola	8 <u>11</u>
Ruellia griseovirens	8
punctata	8
Cladonia chlorophaea	<u>8</u> HS
coniocraea	<u>13</u>
conoidea	4 6 <u>9</u> HS 14
cryptochlorophaea	<u>13</u>
fimbriata	6 7 8 13
floerkeana	<u>13</u>
foliacea	<u>13</u> 14
furcata var. subrangiformis	<u>4</u>

<i>Cladonia glauca</i>	13
<i>macilenta</i>	13
<i>merochlorophaea</i>	
var. <i>novochlorophaea</i>	13
<i>portentosa</i>	6
<i>pyxidata</i>	<u>4</u> 14
<i>rei</i>	<u>7</u> 8HS 11
<i>scabriuscula</i>	<u>6</u> (met en zonder atranorine)
<i>subulata</i>	<u>13</u>
<i>Coelocaulon aculeatum</i>	4
<i>Collema crispum</i>	14
<i>tenax</i>	4
<i>Evernia prunastri</i>	8 11 14
f. <i>herinii</i>	8
<i>Hypocenomyce scalaria</i>	8
<i>Hypogymnia physodes</i>	6 8 11 14
<i>tubulosa</i>	8
<i>Lecanora conizaeoides</i>	6 8 11 14
<i>expallens</i>	8 11
<i>saligna</i>	<u>8</u> 11
<i>Lecidea granulosa</i>	<u>13</u>
<i>lucida</i>	13 op zandige stronk
<i>symmicta</i>	11
<i>uliginosa</i>	13
<i>Lepraria incana</i>	8 13
<i>Parmelia caperata</i>	7 8
<i>subaurifera</i>	7 8 11 14
<i>subrudecta</i>	14
<i>sulcata</i>	7 8 11 14
<i>Peltigera hymenina</i>	<u>4HS</u> 14
<i>rufescens</i>	<u>4HS</u> 8 <u>12HS</u> 14
<i>spuria</i>	<u>4HS</u> 5 8 14
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	<u>6</u> 8 (C-)
<i>Ramalina farinacea</i>	<u>8</u> 11
<i>Thelidium</i> cf. <i>magaceum</i>	<u>10</u> op verweerde baksteen
<i>velutinum</i>	<u>6</u>
indet.	8 (op schelpen)
<i>Usnea</i> sp.	8 (één ex., 3 mm lang)
<i>Verrucaria muralis</i>	<u>4</u> 6 op schelpen
<i>thalassina</i>	<u>4</u> 6 14 op schelpen

Verrucaria sp. div.	8 op schelpen 10 op verweerde baksteen
Xanthoria candelaria	8
polycarpa	8
Agyrium flavescens	6 parasiet op Peltigera ruf.
Polycoccum peltigeræ	8 id.

LIJST VAN BLAD- EN LEVERMOSSEN VAN DE ONST-FLEVOLANDSE
BOSSEN t/m 4 april 1981

door Rienk-Jan Blijnsma

Toelichting.

Deze lijst bevat alle gegevens verzameld door de auteur,
met uitzondering van die vermeld in het Roggebotzand-
verslag hierboven.

Z83-86: de kavels 83 tot en met 86 in sectie Z.

P94/95: kavelsloot tussen kavel P94 en P95.

f : met kapsels of perianthen aangetroffen

RJR2549: in herbarium van de auteur onder nr. 2549;

wanneer geen herbariumnummer vermeld is, heeft
de opgave betrekking op een veldnotitie.

Jagersveld, 14.III.1981

kavel A58: gemengd loofhout, plantjaar onbekend.

Bremerberg, 12.V.1979, 10.V.1980

kavel Z71: Populus, Salix, aanplant 1964.

Z83-86: Populus, gemengd loofhout, aanplant 1964.

Z90: Populus, Salix, aanplant 1964.

Spijk, 3.XI.1979, 15.X.1980, 1.XI.1980

kavel Q58: Pinus nigra, gemengd loofhout, aanplant 1963.

Q59: Picea glauca, aanplant 1963.

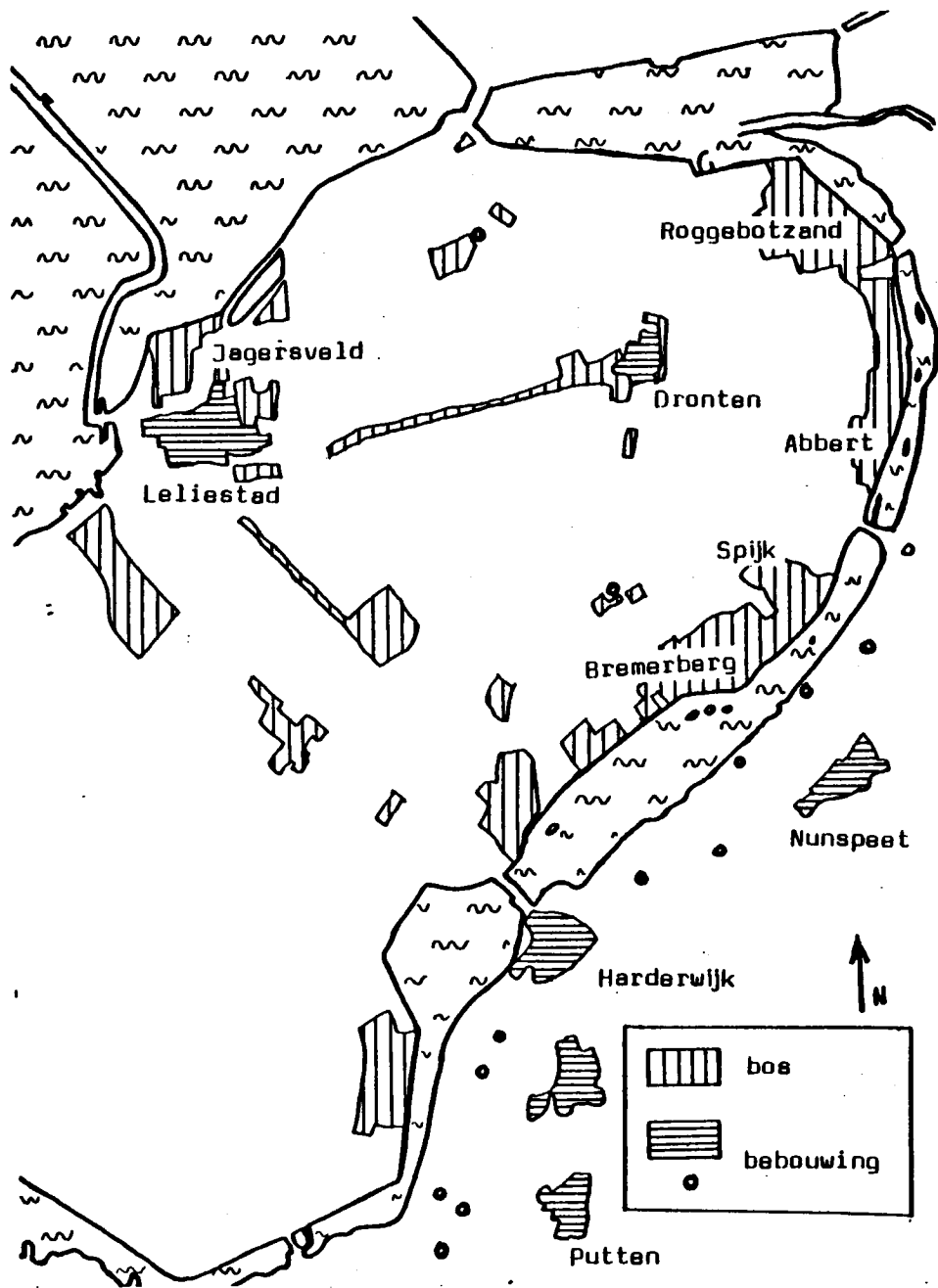
Q93: Populus, gemengd loofhout, aanplant 1962.

Abbott, 31.X.1979, 3.XI.1979, 10.V.1980, 14.III.1981

kavel Q66: Picea abies, aanplant 1959.

P91: Salix, Quercus, aanplant 1959, 1960.

P92: Picea sitchensis, aanplant 1959.



DE ROSEN VAN FLEVOLAND

P93: *Picea sitchensis*, *Pinus nigra* esp. *nigra*,
aanplant 1959.

P94: *Populus*, *Quercus*, *Picea sitchensis*, aan-
plant 1959, 1960.

P95: *Populus*, aanplant 1960.

Roggebotzand, 29.IV.1978, 31.VIII.1979, 1.XI.1980
kavel N43: *Picea abies*, aanplant 1958.

N78: *Picea abies*, aanplant 1961.

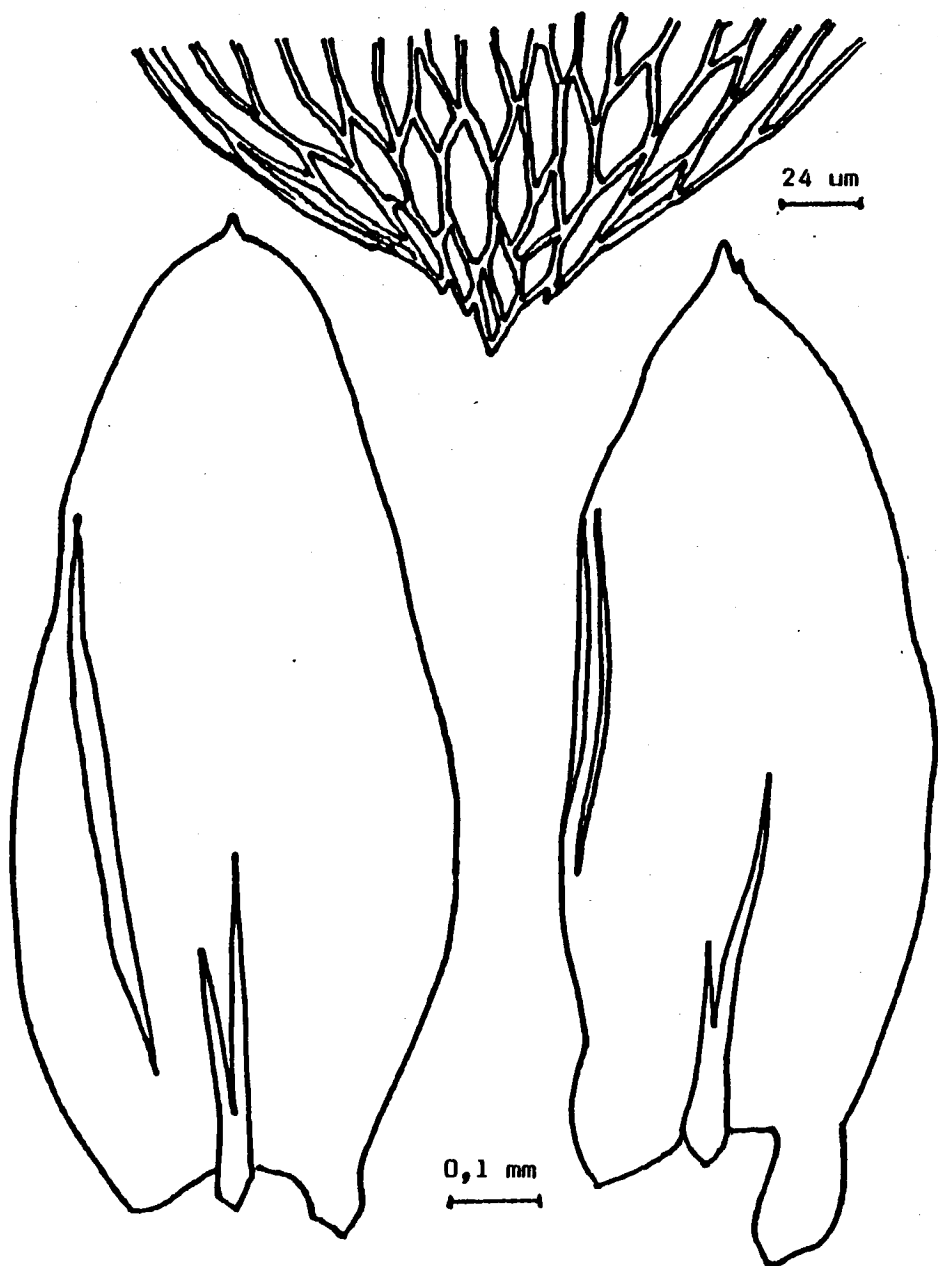
N97: *Pinus sylvestris*, gemengd loofhout, aanplant
1958.

<i>Amblystegium serpens</i>	A58f N86 P94f Z83-86f Z71-91f Z71(RJA2549f) Z90f
<i>Anisothecium staphylinum</i> varium	Z83-86(RJA1541) Q93(RJA2886) Z72(RJA2288f)
<i>Atrichum undulatum</i>	N78 P92f P94f P94/95 Q58 Q93f Z71-91f Z90f
<i>Aulacomnium androgynum</i>	N78 P91 P94 Q58
<i>Barbula convoluta</i>	N97(RJA723f) P93/94 Z71f Z83-86 Z90 Z90/91
<i>hornschuchiana</i>	Z90 strand (RJA1540)
<i>unguiculata</i>	A58f Z71 Z83-86 Z90 strand f Z90/91
<i>Brachythecium rutabulum</i>	A58f N78f P91 P92 P94f Q58 Q93 Z71 Z71-91 Z90 Z83-86
<i>salebrosum</i>	A58f N78(RJA2957f) P94 Q93 (RJA2887f) Z83-86f
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	N78f Q93(RJA2888)
<i>Bryum argenteum</i> capillare	Z71 Z83-86 Z90 strand f N78(RJA2953) P91 Q58(RJA2950) Q93(RJA2882)
<i>Calliergon cordifolium</i>	Q58(RJA2949f)
<i>Calliergonella cuspidata</i>	A58 N78 P93/94 P94/95 Q58 Q93 Z71f Z71-91 Z83-86 Z90
<i>Campylopus introflexus</i>	N78 P95(RJA2415) Q58 Z71-91
<i>paradoxus</i>	P94 Q58
<i>pyriformis</i>	N78 Q58
<i>Ceratodon purpureus</i>	A58f N78 N97(RJA736) P91 P93/94f P94f Q58f Z71f Z71-91 Z83-86f Z90f

<i>Climacium dendroides</i>	P93/94 P94/95(RJB2552) Q93 Z90
<i>Dicranella heteromalla</i>	P94 Q58 Z71-91 Z90
<i>Dicranoweissia cirrata</i>	P91 P92(RJB2433) P94f Q58 Z83-86
<i>Dicranum montanum</i>	P94(RJB3040)
<i>polysetum</i>	N78 N97(RJB2287) P93/94 P94/ 95(RJB2557) Q58 Q59
<i>scoparium</i>	
var. <i>scoparium</i>	N78 N97 P92 P93/94 P94 P94/ 95(RJB2556, 2559) Q58 Q59
var. <i>curvulum</i>	P91 P94 Z71-91 Z83-86
<i>Didymodon fallax</i>	Z91(RJB1534)
<i>tophaceus</i>	Z90-91f
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Z71 Z83-86
<i>uncinatus</i>	N78(RJB2956f)
<i>Eurhynchium hians</i>	Z71-91(RJB1539)
<i>praelongum</i>	A58 N43(RJB737f) N78 P92 P94 Q58 Z71-91 Z83-86 Z90
<i>striatum</i>	A58 N78 P92 P94 Z71-91 Z83-86 Z90
<i>Fissidens adianthoides</i>	Q93(RJB2881)
<i>bryoides</i>	Z83-86f
<i>taxifolius</i>	Z83-86 Z71-91
<i>Funaria hygrometrica</i>	Q58 Z71f Z71-91 Z83-86f
<i>Hookeria lucens</i>	O66(RJB2413)
<i>Hylocomium splendens</i>	N78(RJB2958) P93/94 P94/95 (RJB2553)
<i>Hypnum cupressiforme</i>	
var. <i>cupressiforme</i>	A58 N78 P91 P92(RJB2438) P92/93(RJB3042) P94 Z71-91 Z83-86 Z90
<i>jutlandicum</i>	P93/94 P94 P94/95(RJB2558)
<i>Isoetecium myosuroides</i>	P94(RJB3038)
<i>Leptobryum pyriforme</i>	N78(RJB2961) Z71f
<i>Leptodictyum riparium</i>	Z83-86 Z90
<i>Mnium hornum</i>	N78 P92 P94 Z90
<i>Orthodontium lineare</i>	P92f
<i>Orthotrichum affine</i>	Z83-86(RJB1532)
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	Z83-86f

Plagiomnium undulatum . A58 N78(RJB2959) Q58 Q59 Z90
Plagiothecium curvifolium P92(RJB2429f)
 denticulatum
 var. *obtusifolium* Z90(RJB1538f) opm 1
 laetum P94(RJB3041)
 ruthei Q58(RJB2952)
 undulatum N78 N97(RJB2286) Q66(RJB2416)
Pleurozium schreberi N78 N97 P93/94 P94/95(RJB
 2555) Q58 Q59
Pohlia carnea Q93(RJB2883, 2885)
 nutans N78f P94f Q58(RJB2947, 2948f)
 Q59
 wahlenbergii Z71-91(RJB2551)
Polytrichum formosum P91 P93/94(RJB2560f) P94
 Z71-91 opm 2
Pseudoscleropodium purum N78 N97 P93/94 Z71-91 Z83-86
 Z90
Pterigynandrum filiforme P91(RJB3036, in L, teste A.
 Touw) opm 3
Ptilium crista-castrensis N97(RJB2285) Q58(RJB2951)
Racomitrium canescens
 var. *ericoides* Abbert (sectie 0), strand-
 strook (RJB2562)
Rhizomnium punctatum N78(RJB2960) Z90(RJB1535)
Rhytidiadelphus loreus N78(RJB2954)
 squarrosus N78(RJB2962) P93 P93/94 P94
 P94/95 Z71-91 Z83-86
 triquetrus Z90(RJB1542)
Thuidium tamariscinum N78(RJB2955) Q66(RJB2414)
 P94/95(RJB2554) Q93(RJB2884)
 Z90(RJB1537)
Tortula muralis Z71f Z90fstrand
Uloa bruchii P91f P94f P95(RJB3039f)
 Z83-86(RJB1533)f

Aneura pinquifolia . Z71-91 Z90
Cephalozia hampeana Q59(RJB2889f, 2890f)
Chiloscyphus polyanthus
 var. *rivularis* Z71-91 Z83-86 Z90(RJB1536)



<i>Frullania dilatata</i>	P91(RJA3037)
<i>Lophocolea bidentata</i>	
var. <i>bidentata</i>	A58 N97 P93/94 Q58 Z71-91 Z83-86f
<i>heterophylla</i>	A58f N78 P91 P94f Q58f Z71-91 Z83-86f Z90f
<i>Marchantia polymorpha</i>	P93/94 Z83-86 Z71-91 Z90
<i>Pellia endiviaefolia</i>	A58 Q93 Z71 Z71-91 Z83-86 Z90 Z91
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	A58 Z71-91 Z83-86 Z90 Z91

Opmerkingen

1. Deze variëteit wordt voor zover ik weet, nog niet voor Nederland opgegeven; onder de binokulair en het microscoop ziet ze er opvallend uit, zie bijgaande tekening.
2. Van deze soort zijn ook de veldnotities microscopisch gecontroleerd.
3. Deze soort is nog niet eerder in Nederland gevonden.

Bij de afbeelding op pagina 56:

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Br.Eur. var.
obtusifolium (Turn.) Moore, van O. Flevoland, Bremer-
berg, 12 mei 1979, leg. Bijlsma 1538.

DE BRYOLOGISCHE EXCURSIE NAAR WIERINGEN

door Peter Hovenkamp en Ben Kruysen

De Bryologische najaarsexcursie van 1979 werd gehouden van 7 tot 9 september in de Kop van Noord Holland. Standplaats was Wieringen, waar onderdak gevonden werd in de plaatselijke jeugdherberg, terwijl de kampeerders terecht konden op een kampeerterrein in het dorp. De meeste deelnemers troffen elkaar in de jeugdherberg op vrijdagavond, waarna op zaterdag en zondag excursies werden gehouden. Zondagavond was iedereen weer thuis.

De deelnemers waren: André Aptroot, J. M. Bekker, Luuk Blom, Rein van den Bosch, Ad Bouman, Piet Bremer, Gerard Dirks, Constance van Dorp, Maria Duizendstraat, Lucie Freese, Henk Greven, Ellen Hoopstra, Peter Hovenkamp, Heleen van der Klift, Ben Kruijsen, Joke van der Linden, Wim Looze, Huub van Melick, J. F. Neuteboom, Geert Raeymakers, Jelte Rosema, Koos van Rosmalen, Carla en Wim Rubers, Koos Schröder, Harrie Sipman, Anneke en Flip Sollman, Wim Vergouw, A. Weelink en Sieuwke van der Werf.

Bryologisch was er van de Kop van Noord Holland bijzonder weinig bekend, op enkele oude inventarisaties van het eiland Wieringen na. Op het programma stonden bezoeken aan het Zwanewater, waar voor twee dagen vergunning voor verkregen was, het eiland Wieringen met dijken en enkele kleiputten, enkele bosjes achter de duinenrij, en de bossen in de Wieringermeerpolder, met in het achterhoofd nog de schitterende mosflora van de bossen in de Noordoostpolder.

Terreinbeschrijvingen

1. Het Zwanewater. Ivon 14.32; excursiedata 8 en 9 september.

Het natuurgebied Het Zwanewater is ongeveer 580 hectaren groot en bestaat overwegend uit duinen. In een langgestrekte vallei tussen midde- en zee-duin liggen twee meren begrensd door moeras- en rietland. Gedurende lan-

ge tijd zijn de valleien in de buitenste duinen drassig geweest. Hierin kwam verandering aan het eind van de zestiger jaren, toen na het graven van een afwaterings-sloot de duinen in korte tijd begonnen uit te drogen. Alleen in de laagste delen van de valleien is er nog sprake van de aanwezigheid van de oorspronkelijke(?) vegetatie met veel vertegenwoordigers van de Cyperaceae. Op diverse plaatsen zijn overgangen naar hogere en nog vochtige plekken, waar dopheide (*Erica tetralix*) domineert. Op de droge hellingen is het vooral de helm (*Amphiphila arenaria*) die het aspect bepaalt.

Door periodieke veranderingen in de waterstand van de meren vertonen de oeverlanden een moerasflora, waarin alle fasen van een verlandingsproces zichtbaar worden. De natste delen zijn begroeid met riet, zegge- en bieze-soorten. Als bijzonderheid mag hier zeker wel Galigaan (*Cladium mariscum*) genoemd worden. De venige stukken worden gekenmerkt door het voorkomen van *Sphagnum* en veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). In het moeras heeft zich een wilgenvegetatie ontwikkeld, terwijl rond het noordelijke meer ook elzen- en berkenbosjes zijn aan te treffen die op drogere gronden overgaan in laag eikenhout.

Wie meer over de historische ontwikkeling, beheer en landschap van dit prachtige gebied wil weten, raadplege Woets (1972) en Ten Haaf & Klijn (1979).

Tijdens de excursie op 8 september werd het noordelijke deel rond de grote plas en later het zuidwestelijke deel bezocht. In een vochtige wat zure duinvallei werd *Drepanocladus lycopodioides* gevonden. In het zuidwestelijke deel bleken met name enkele vlieren interessant voor epiphyten (*Orthotrichum* spp.). Op 9 september is opnieuw aan het zuidwestelijke deel een bezoek gebracht.

2. Wildrijk. Ivo 14.42; excursiedatum 8 september. Dit loofbos bij St.Maartensvlotbrug bevindt zich op laaggelegen zandgrond. Voor epiphyten bleek dit gebiedje wel aantrekkelijk.

3. Kooihos. Ivo 14.32; excursiedatum 8 september. Dit dichte loofbos, gelegen achter de duinen bij Callants-

oog, is doorsneden met greppels en grazige paden. Uit een droog gedeelte met een begroeiing van eik en berk kwam *Isopterygium seligeri* tevoorschijn. In een wat vochtiger deel van het bos stonden essestobben met soorten als *Radula complanata*, *Homalia trichomanoides* en *Neckera complanata*. Terreestrisch tussen de stobben werd *Cirriphyllum piliferum* aangetroffen. Een moeilijk te vinden plasje ongeveer in het centrum van het bos leverde niets op, terwijl op enkele heidestukjes o.a. nog wat *Sphagnum* werd gevonden. Interessanter bleken enkele verschraalde, vochtige graslandjes naast het bos, waar *Sphagnum papillosum* gevonden werd.

4. Zijperzeedijk. Ivon 14.33; excursiedatum 8 september. Van de Zijperzeedijk, welke in de 16^e eeuw werd aangelegd (Woets 1972), is tot in onze tijden een deel bewaard gebleven. Deze dijk, die is aangelegd oostelijk op de strandwal, fungeerde toendertijd als waterkering bij de droogmaking van de Zijpewolder. Tijdens de excursie werd het begraasde gedeelte ten oosten van het Kooibos bezocht. De dijk maakte een droge en schrale indruk en bleek bryologisch niet veel voor te stellen, de forse parasolzwammen vonden daarentegen bij de deelnemers gretig aftrek.

5. Kanaalweg (Wieringerwaard). Ivon 14.16; excursiedatum 8 september.

Over een lengte van een paar honderd meter werden de oudere iepen geïnventariseerd. Ze bleken leuke epiphyten op te leveren als *Frullania dilatata*, *Zygodon viridissimus* var. *viridissimus* en *Tortula laevipila*.

6. Omgeving Stroe. Ivon 14.16; excursiedatum 9 september. In de buurt van Stroe werden diverse terreinen bezocht. Van een keileemgat ten westen van Stroe werden de zandige randen en enkele steilkanten geïnventariseerd. De grond is hier en daar lemig en kalkhoudend. Een aangrenzend schraal grasland werd ook bekeken. De erbij gelegen waddenzeedijk heeft een korte (begraasde) vegetatie met aan de zeezijde oude keien. Het vegetatiedek is op vele plaatsen onderbroken door open gaten, waar klei aan de

oppervlakte komt. In een van deze trapgaten werd *Tortula grandiretis* gevonden. Op het kerkhof van Stroe bleken de meeste bomen van geringe ouderdom en dus niet zo interessant. Dit was ook van toepassing op een gazon en een oud muurtje, waar slechts korte tijd werd doorgebracht. Een bezoek aan het Smerpergat bij Smerp leverde weinig op. Dit terrein bleek alleen voor hogere planten wat interessanter.

7. Wierdijk. Ivon 14.16; excursiedatum 9 september. Deze bij het elektrische gemaal gelegen kleiige dijk bevat enkele onbemeste stukken en heeft plaatselijk een zandige en kalkhoudende bodem. Lange een aangrenzende sloot aan de voet van de dijk bevinden zich enkele vochtige trapgaten. Vermeldenswaard is de vondst van *Tortula intermedia* op een verweerde en op het zuiden geëxponeerde betonrand.

8. De Haukes. Ivon 14.25; excursiedatum 9 september. Hier werd de op het zuidwesten geëxponeerde kade van het haventje aan een nader onderzoek onderworpen. Op de kalkhoudende stenen was *Tortula ruralis* var. *calciola* een der vondsten. Voorts werd enige tijd besteed met het bekijken van een aangrenzend dijkje met kalkhoudende zavelige bodem.

9. Amstelmeer. Ivon 14.25; excursiedatum 8 september. In de dertiger jaren werd geëxperimenteerd met de bouw van een korte afsluitdijk. Men zag van verdere pogingen hier af na het inzakken van het dijktafsluit, waarna het Amstelmeer hierlangs ontstond. In dit gebied komen diverse gradiëntsituaties door en over elkaar voor. Zo treft men er overgangen aan van zand naar klei, nat naar droog, zoet naar zilt, en hoog naar laag. In het voorjaar worden gedeelten gemaaid en blijft het riet aldaar laag en verspreid. Men kan er orchideënrijke vegetaties (o.a. met *Epipactis palustris*) aantreffen, die veel aan de vegetaties van vochtige kalkrijke duinvalleien doen denken. Lange de oevers van het meer is het riet veel dichter en hoger. Het gehele gebied heeft een kalkhoudende bodem. Plaatselijk treft men er natte

karresporen aan. Behalve genoemde terreinen werden ook de stenen langs de zeedijk bekeken.

10. Robbenoordbos. Ivon 14.17; excursiedatum 9 september. Dit bos is gelegen in de noordpunt van de Wieringermeerpolder. De eerste excursiestop werd gemaakt aan de weg langs de IJsselmeerdijk, tweede bosweg vanaf de noordhoek. De bosweg werd afgelopen tot aan het kanaal, daarna werd een stukje zuidwaarts gelopen en via de volgende bosweg terug naar de dijk.

Het bos bestaat uit een aanplant van eik, populier en coniferen op een fijn-zandige bodem. De bomen staan ver uit elkaar en bijgevolg is er een dichte bodembedekking van grassen en brandnetels. Dit maakt dat de mosgroei op de bodem zeer spaarzaam is, en vrijwel beperkt tot enkele greppelkantjes, dunne boomstompen en liggende takken. Het was dan ook goed zoeken geblazen om enkele mossen te vinden. Het beste stuk was een plek waar de grond met veen bedekt was. Daar waren op vastgeraden en ingedroogde turfbodem langs een pad diverse *Campylopus*-soorten, *Dicranella cerviculata* e.a. te vinden. Maar nergens haalde het bos het bij de keileembossen van de Noordoostpolder of de kwelplekken in het Bremerberghos in de Flevopolder.

Bij een tweede stop, aan de zuidkant van het bos, was de bodem grofzandiger. De aanplant bestaat overwegend uit coniferen. Er waren mossen te vinden van naaldenstrooisel-bodems, zoals *Plagiothecium undulatum* en *P. curvifolium*. Op een open plek stonden enkele *acrocarpen*, waaronder *Pottia intermedia* met kapsels. Achteraf bleek het bos toch nog een zeer interessante *Polytrichum* opgeleverd te hebben, zie hieronder bij Bijzondere Vondsten.

11. Dijkgatsbos. Ivon 14.17/27; excursiedatum 9 september. Hier werd gestopt bij het monument en een bosweg ingewandeld. Er was een gevarieerde loofhout-aanplant op zandige grond met een mosgroei die sterk vergelijkbaar is met die van het Robbenoordbos. Ook de recreatieveldjes in en om het bos leverden nauwelijks mos op. Vanwege de tamelijk drukke recreatie op deze mooie najaarsdag bleven de deelnemers uit de rietkraag van de Wielen.

Tenslotte volgen hier nog een tweetal opgaven van mosvondsten uit de Kop van Noordholland uit andere jaren (opgave van Flip Sollman):

Gras- en rietland langs het Balgzandkanaal. Ivon 14.14; verzameld in 1976

Eurhynchium speciosum, met kapsels

Oude stenen muur langs de snelweg Amsterdam-Den Oever. Ivon 14.17; verzameld in 1972

Tortula muralis, met kapsels

T. *ruralis* var. *callicola*, det. A. Touw

T. *virescens*, det. A. Touw

Overzicht van de excursiedeelnemers, voor zover bekend

terrein nr.	deelnemers (excursieleider onderstreept)
1 (8 sept.), 2 en 9	ad bouman, constance van dorp, sam groenhuijzen, huub van melick, jelpse rozema, harrie sipman, <u>flip sollman</u>
1 (9 sept.)	<u>nol luitingh</u>
3, 4 en 5	peter hovenkamp, ben kruijsen, <u>nol luitingh</u> , koos van rosmalen, wim rubers
6, 7 en 8	lucy freese, sam groenhuijzen, wim loode, huub van melick, jelpse rozema, <u>flip sollman</u> , wim vergouw
10 en 11	andré aptroot, ad bouman, piet bremer, ellen hoopstra, peter hovenkamp, ben kruijsen, <u>harrie sipman</u> , siewke van der werff

Bijzondere vondsten

Vlak voor het gereedkomen van dit verslag werd onverwachte nog een belangrijke ontdekking gedaan in het materiaal verzameld door Peter Hovenkamp. Een *Polytrichacee* die in eerste instantie voor een *Pogonatum* werd aangezien op grond van de sterk papilleuze top van de lamellen op de bladschijf, bleek bij controle door Wim Rubers *Polytrichum alpinum* Hedw. te zijn, een nieuwe soort voor Nederland! Zij werd gevonden op 9 september in het Robbenoordbos langs een bospad. Meer bijzonder-

heden zijn te verwachten in een toekomstige publikatie in Lindbergia.

Op 8 september werd door Flip Sollman en Ad Bouman Drepanocladus lycopodioides verzameld in een vallei van het Zwanewater. Deze soort is in de laatste decennia sterk achteruitgegaan (mond. meded. van Wim Rubers, die ook de determinatie controleerde). Interessant is in dit verband de vermelding in de literatuur dat Van de Sande-Lacoste dit mos in de vorige eeuw bij Callantsoog verzamelde (Abelaven 1893).

Tenslotte nog een derde opvallende vondst van de Wieringen-excursie, namelijk die van Tortula grandiretis, verzameld door Lucy Freese en Flip Sollman op 9 september in de omgeving van Stroe. Deze neofyt is op drie plaatsen in zuidwest Nederland in de loop van de zeventiger jaren verzameld (Crundwell et al. 1978). Deze vindplaatsen zijn:

- Kwelder aan de zuidkant van Flakkee (Battenoord, Zuid Holland). Verzameld door W. Beeftink in 1972 (herb. Utrecht en Yerseke).
- In het Veerse Meer op twee van de voormalige wad- en zandbanken die onder invloed van de getijdenbeweging stonden (de Middelplaten, Zeeland). Verzameld in 1975 door B. Koutstaal (herb. Yerseke) en J. Beyersbergen et al. (herb. Utrecht).

De eerste vondst buiten zuidwest Nederland, op een waddenzeedijk in het noordelijke gedeelte van de Wieringermeerpolder, komt door zijn standplaats mooi overeen met de eerdere vondsten. Alijkbaar vertoont de soort in Nederland een kustverspreiding, waarbij als habitat steeds een kleilig substraat met een min of meer open vegetatie naar voren komt. Het materiaal van Lucy Freese werd gecontroleerd door A.C. Crundwell (Glasgow) en is gedeponeerd in het Rijksherbarium.

Literatuur

- Abelaven, Th. 1893 - Prodrumus Florae Batavae. Vol. II, Pars I, Editio Altera. Ned. Bot. Veren., Nijmegen.
- Crundwell, A.C., H.J. During & B.P. Koutstaal 1978 - Tortula grandiretis Broth. in the Netherlands and

in Turkey. *Lindbergia* 4: 255-257.

Ten Haaf, C. & J.A. Klijn 1979 - Duinbeheer in het Zwanewater. Duin 4: 13-17 (uitg. Stichting Duinbehoud en Waterwinning, Leiden).

Woets, D. 1972 - Vogels van het Zwanewater. Publicatie Vogelwerkgroep Noordhollands Noorderkwartier, J. Heijnis Tsz., Zaandijk.

Toelichting op de soortenlijst

Deze is samengesteld met gegevens van Ad Rouman (AR), Gerard Dirkse (GD), Lucy Freese (LF), Sam Groenhuijzen (SG), Nol Luitingh (NL), Huub van Melick (HvM), Koos van Rosmalen (KvR), Harrie Sipman (HS) en Flip Sollman (FS), aangevuld met onze eigen gegevens (BK en PH). Van de nadeterminaties is steeds vermeld van wie ze afkomstig zijn. Door Wim Rubers en Ben Kruijsen zijn collecties in het Rijksherbarium gedeponeerd, o.a. van het Robbenoordbos.

De excursieterreinen zijn als volgt genummerd:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. Zwanewater | 7. Wierdijk |
| 2. Wildrijk | 8. Haukes Haventje |
| 3. Kooibos | 9. Amstelmeer |
| 4. Zijperzeedijk | 10. Robbenoordbos |
| 5. Kanaalweg | 11. Dijkgatsbos |
| 6. Stroe | |

Voor de nomenclatuur is de Index op Ruxbaumia gevolgd; de onderstreepte opgaves zijn thuis nagedetermineerd; een "f" geeft aan dat er kapsels of perianthen zijn gevonden.

Rest nog een woord van dank aan Wim Rubers, die de lijst kritisch heeft doorgenomen en enkele determinaties heeft gecontroleerd.

Soortenlijst van de Wieringen-excursie, 1979

<i>Amblystegium serpens</i>	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS NL PH FS LF)
<i>Anisothecium schreberianum</i>	<u>7</u> (FS HvM)
<i>Atrichum undulatum</i>	<u>2</u> <u>7</u> <u>10f</u> (HS)
<i>Aulacomnium androgynum</i>	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>10</u> (SG HS)
A. palustre	<u>1</u> <u>3</u> (HS FS SG NL) (3 met gemmen)
<i>Barbula cylindrica</i>	<u>6</u> <u>7</u> (FS HvM)
B. fallax	<u>6</u> (SG)
B. hornschuchiana	<u>1</u> <u>8</u> (FS HvM LF)
B. unguiculata	<u>3</u> <u>4</u> <u>7f</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>11</u> (PH LF)
<i>Brachythecium albicans</i>	<u>3</u> <u>4</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u> (PH FS SG LF)
B. rutabulum	<u>1</u> <u>2f</u> <u>3f</u> <u>6</u> <u>7</u> <u>8f</u> <u>9</u> <u>10f</u> <u>11</u> (HS SG NL)
B. salebrosum	<u>10f</u> <u>11f</u> (AB HS)
B. velutinum	<u>11f</u> (HS)
<i>Bryum argenteum</i>	<u>1</u> <u>3</u> <u>6</u> <u>8f</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u> (SG LF)
B. bicolor	<u>7</u> <u>8</u> <u>10</u> (FS HS)
B. barnesii	<u>10</u> (BK)
B. capillare	<u>3</u> <u>7</u> <u>8(s.s.)</u> <u>10</u> <u>11</u> (LF NL BK PH)
B. v. var. flaccidum	<u>8</u> (FS) (door anderen wach. niet onderscheiden)
B. microerythrocarpum	<u>1</u> <u>6</u> (NL FS)
B. pallens	<u>1f</u> (SG)
B. ruhens	<u>10</u> (BK) (eerder door FS gevonden in het Smepergat)
<i>Calliergon cordifolium</i>	<u>1</u> (FS)
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<u>1</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS FS)
<i>Campylium polygamum</i>	<u>1</u> (HS FS HvM)
<i>Campylopus flexuosus</i>	<u>10</u> (HS)
C. fragilis	<u>1</u> <u>3</u> (FS)
C. introflexus	<u>1f</u> <u>3</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS SG NL FS)
C. pyriformis	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>10</u> (HS FS)
<i>Ceratodon purpureus</i>	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>5</u> <u>6f</u> <u>7f</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS FS SG PH LF NL)
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<u>3</u> (NL)
<i>Climacium dendroides</i>	<u>3</u> (NL)
<i>Dicranella cerviculata</i>	<u>1f</u> <u>10f</u> (HS SG)
D. heteromalla	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3f</u> <u>10f</u> (SG HS)

Dicranoweissia cirrhata	1 3 5 10 11
Dicranum scoparium	1 10 11 (FS SG HS PH)
D. s. var. alpestre	1 3 4 (NL)
Didymodon tophaceus	7 (FS)
Drepanocladus aduncus	1 3 7 9 (HS FS SG AB)
D. lycopodioides	1 (FS HvM AB)
Eurhynchium praelongum	1 2f 6 7 8 10 11 (HS SG)
E. striatum	3 11 (HS PH)
Fissidens taxifolius	7 (FS)
Funeria hygrometrica	1f 7f 10 (SG LF)
Grimmia apocarpa	9
G. pulvinata	7 8 9 (FS HvM SG)
Homalia trichomanoides	3 (NL)
Homalothecium sericeum	8 (FS)
Hypnum cupressiforme	1 2 3 4 7 8 10 11f (SG NL FS LF) (2 op Ulmus)
H. c. fo. filiforme	2 3 6 (SG)
H. c. var. ericetorum	1 2 3 4 10 11 (HS) (3 op boomvoet)
H. c. var. lacunosum	1 3 11 (SG)
H. c. var. resupinatum	5 (NL PH)
Isopterygium seligeri	3f (HL PH)
Isothecium myosuroides	2 3 HS NL
I. myurum	3
Leptobryum pyriforme	1 7 8 10f (HS FS)
Leptodictyum kochii	3 (NL)
L. riparium	1f (FS AD)
Mniobryum delicatulum	7 (FS)
Mnium affine	2 (HS SG)
M. hornum	1 2 3 10 11 (HS SG)
M. undulatum	2
Neckera complanata	3 (NL)
Orthodontium lineare	3f 10f (HS)
Orthotrichum affine	1f (AB SG NL) (op Quercus)
O. anomalum	7f 8f 9f (SG FS LG HvM)
O. diaphanum	1 5f 7f 8f 9f)HvM LF PH)
O. lyelli	1 (NL)
O. stramineum	1 (FS) (epif. in vochtig bosje)
Oxyrhyynchium hians	7 (FS LF)
O. speciosum	7 (FS, in 1976 bij Ralgzandkanaal)

Phascum cuspidatum	4 6f 7 8 (HvM FS)
Plagiothecium curvifolium	<u>3</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS PH KvR)
P. denticulatum	<u>3</u>
P. laetum	<u>2</u> <u>3</u> (HS SG NL)
P. latebricola	<u>2</u> (HS)
P. succulentum	<u>2</u> (HS)
P. undulatum	<u>10</u> (HS)
Pleurozium schreberi	<u>1</u> <u>3</u> <u>10</u> (HS SG)
Pohlia nutans	<u>1f</u> <u>10</u> (HS SG)
Polytrichum alpinum	<u>10</u> (PH)
P. formosum	<u>1f</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>10</u> HS FS SG PH KvR
P. juniperinum	<u>1</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>11</u> (SG)
P. piliferum	<u>1</u> <u>3</u>
Pottia heimii	<u>6f</u> <u>9f</u> (FS LF HvM SG)
P. intermedia	<u>10</u> (BK)
P. truncata	<u>6f</u> <u>7f</u> (FS HvM SG)
Pseudoscleropodium purum	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>10</u> <u>11</u> (HS PH)
Rhynchostegium confertum	<u>2f</u> <u>3</u> <u>8</u> <u>10</u> (HS SG FS)
R. megapolitanum	<u>2</u> (SG)
Rhytidiadelphus squarrosus	<u>1</u> <u>3</u> <u>4</u> <u>6</u> <u>7</u> <u>10</u> <u>11</u>
Sphagnum fimbriatum	<u>1</u> <u>3</u> (NL GD)
S. molle	<u>1</u> NL
S. papillosum	<u>3</u> (NL)
S. plumulosum	<u>1</u> (FS GD)
S. rubellum	<u>1</u> (HvM)
S. squarrosum	<u>1</u> (HS NL)
S. subsecundum	
var. inundatum	<u>1</u> (SG)
Streblotrichum convolutum	<u>1</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>10</u> <u>11</u> (SG AK)
Thuidium tamariscinum	<u>3</u>
Tortula grandiretis	<u>6</u> (FS LF)
T. intermedia	<u>7</u> <u>8</u> (FS SG)
T. laevipila	<u>5</u> (NL PH) (met gemmen)
T. muralis	<u>1f</u> <u>6f</u> <u>7f</u> <u>8</u> <u>9f</u> <u>11</u> (LF)
T. ruralis	
var. calcicola	<u>7</u> <u>8</u> (FS)
var. ruraliformis	<u>1</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>10</u> (SG LF AK)
T. virescens	(FS, in 1972 op een muur bij Den Oever)
Ulota phyllantha	<u>1</u>

<i>Zygodon viridissimus</i>	<u>1</u> <u>5</u> (PH)
<i>Calypogeia fissa</i>	<u>1</u> (HS HvM SG)
<i>C. muellerana</i>	<u>1</u> <u>3</u> (SG)
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	<u>1</u> <u>10</u> (SG HS)
<i>Cephaloziella starkei</i>	<u>1</u> <u>3</u> (AB KvR)
<i>C. rubella</i>	<u>1f</u> (NL HS)
<i>Frullania dilatata</i>	<u>5</u> (NL)
<i>Lophocolea bidentata</i>	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>10</u>
<i>L. heterophylla</i>	<u>1</u> <u>2</u> <u>3</u> <u>6</u> <u>10</u> <u>11</u> (SG HS FS)
<i>Metzgeria furcata</i>	<u>2</u> (SG HS)
<i>Pellia endiviaefolia</i>	<u>11</u> (PH)
<i>P. neesiana</i>	<u>11</u> (PH) (in rietveld)
<i>Plectocolea crenulata</i>	
fo. <i>gracillima</i>	<u>10</u> (HS)
<i>Radula complanata</i>	<u>3</u> (NL)
<i>Riccardia incurvata</i>	<u>1</u> (FS HvM)
<i>R. sinuata</i>	<u>1</u>

ZOMERKAMP 1982

Zoals op de jaarvergadering in de Eifel dit voorjaar is gemeld, organiseert de Nordic Bryological Society haar excursie in 1982 in Jutland; deze excursie zal ruim één week duren en is uitdrukkelijk ook bedoeld voor onze leden; zo zal gezorgd worden voor kampeermogelijkheid en uitwerkkruimte. Dit is een unieke gelegenheid om in een gezellige omgeving een tijdlang intensief met mossen bezig te zijn en tegelijkertijd contacten te leggen met andere bryologen! Plaats en tijdstip zijn momenteel nog niet precies bekend. Waarschijnlijk zal het kamp omstreeks eind juni/begin juli in Noord-Jutland plaatsvinden. Zodra meer gegevens beschikbaar zijn, ontvangt u verdere informatie.

Heinjo During

PERSONALIA

Promotie

Een wetenschappelijke promotie is geen alledaags gebeuren, zeker niet wanneer het over nederlands onderzoek aan mossen of lichenen gaat. Maar aan de rij van zulke promoties van de laatste jaren, is er nu weer een toegevoegd. Op 17 september 1981 promoveerde Marijke Arnolds-Crevelsd op het proefschrift 'Epilithic lichen communities in the alpine zone of southern Norway'. Met hartelijke gelukwensen!

In memoriam prof. R. van der Wijk

Op 16 februari 1981 is prof. Roelof van der Wijk op de gezegende leeftijd van bijna 86 jaar overleden in zijn woonplaats Groningen.

Hij werd geboren op 28 maart 1895 te Lippenhuizen (Friesland). Hij begon zijn loopbaan als onderwijzer en werkte zich op tot leraar biologie en wiskunde, eerst aan de kweekschool te Meppel en later te Groningen. In 1930 promoveerde hij aan de Rijksuniversiteit te Groningen op een proefschrift getiteld: "Ueber den Bau und die Entwicklung der Peristomzähne bei Polytrichum". Hij had al van kinds af aan speciale belangstelling voor mossen, in welke plantengroep hij zich tot een expert ontwikkelde. Zijn grote kennis op het gebied van de plantensystematiek werd in 1947 bekroond met zijn benoeming tot hoogleraar in de plantensystematiek aan de universiteit van Groningen. Gedurende zijn professoraat werkte hij speciaal aan de mossen van het Maleise gebied en (in samenwerking met Wim Margadant) aan de samenstelling van de Index Muscorum.

Voor de Bryologische Werkgroep is hij van bijzondere betekenis geweest omdat hij één van de oprichters was. Vele jaren is hij present geweest op de excursies. Hij was hier een graaggeziene deelnemer omdat hij een zeer gemoedelijke sfeer uitstraalde.

Met zijn dood is een vriendelijk en bescheiden iemand

heengegaan die nog lang zal voortleven in de herinnering van veel oudere leden van de Bryologische Werkgroep. Een uitgebreide levensbeschrijving met foto en literatuurlijst zal in Lindbergia gepubliceerd worden.

Ben van Zanten

OPROEP TOT MEDEWERKING

In het kader van de Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V. is na de Twente- en de Zuid Limburg-serie een Winterswijk-serie van start gegaan. Het eerste deel, WM 147, Winterswijk, Landschap en Vegetatie. Deel 1. Ontstaan en opbouw van het landschap, door Steven H. van de Brand, is reeds gepubliceerd en wordt van harte aanbevolen. Naast een vegetatienummer, vogel-, bodemkunde- en geologie-nummers wordt ook gedacht aan een speciaal mossennummer.

In verband met dit mossennummer vraag ik iedereen die bryologische gegevens over het Winterswijkse heeft -hetzij zelf verzameld dan wel uit literatuur, o.a. doctoraalverslagen- om contact met mij op te nemen.

De Werkgroep zal een dagexcursie naar Winterswijk houden op 9 oktober 1982, en waarschijnlijk het herfst-weekend in 1983. Degene die tussendoor nog eens rond Winterswijk wil bryologiseren is uiteraard van harte welkom. In voorkomende gevallen is overnachten bij ons wel af te spreken.

Fred Ros
Rocholtsestraat 49
7102 RT Winterswijk
tel. 05430-15341

INHOUD

VOORWOORD	p. 2
NIEUWE LITERATUUR	p. 3
VERSLAG VAN DE DERDE BRYOLOGISCH-LICHENOLOGISCHE DAG	p. 4
P. BREMER, Mossen van de Noordoostpolder	p. 10
H. SIPMAN en M. BRAND, De lichenen van de NOP-excursie	p. 32
H. SIPMAN, Verslag van de zaterdag-excursie naar het Bremerbergbos, 12 mei 1979	p. 40
H. SIPMAN, De Roggebotzand-excursie, 4 mei 1981	p. 45
R.-J. BIJLSMA, Lijst van blad- en levermossen van de oost-flevolandse bossen t/m 4 april 1981	p. 51
P. HOVENKAMP en B. KRUYSEN, De bryologische excursie naar Wieringen	p. 58
ZOMERKAMP 1982	p. 69
PERSONALIA	p. 70
OPROEP TOT MEDEWERKING	p. 71

Afgebeelde mossen:

<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>obtusifolium</i>	p. 56
getekend door R.-J. Bijlsma	