

# Buxbaumia



BRYOLOGISCHE  
LICHENOLOGISCHE  
WERKGROEP  
K N N V

NR. 20

B U X B A U M I E L L A nr.20 juni 1987

---

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

Bestuur.

Voorzitter: Dries Touw, Excursieregelaar: Rienk-Jan  
Bijlsma, Vertgenwoordiger Lichenologen: Han van Dobben,  
Redactie Lindbergia: Heinjo During.

Sekretariaat: Peter Hovenkamp, Eiberoord 3, 2317 XL  
LEIDEN 071 - 212345

Penningmeester: Fred Bos, Bochooltsestraat 49, 7102  
BT WINTERSWIJK 05430 - 15341

Redakteur Buxbaumiella: Piet Bremer, Haringvliet 289,  
8032 HJ ZWOLLE 038 - 535753

---

ISSN 0166 - 4505

Lidmaatschap en uitgaven van de Werkgroep:

Gewoon lidmaatschap, contributie f12,50 per jaar.

Losse nummers van Buxbaumia, leden f3,-- en niet-leden  
f10,--

Losse nummers van Buxbaumiella, voor leden f3,-- en  
voor niet-leden f10,--.

Lindbergia, alleen voor leden per deel f42,--

Index of Buxbaumia 1 - 25, f7,50 (bij afhalen f5,--)

Het verenigingsjaar loopt van 1 sept. tot/met 31 augustus.

Bestellen door betreffende bedrag over te maken op giro-  
nummer 2754351 t.n.v. Penningmeester Bryologi-  
sche - Lichenologische Werkgroep der K.N.N.V  
Bochooltsestr. 49, 7102 BT Winterswijk

Oplage: 375 ex.

Druk: Hans Rutjes (Rotterdam)

# Redactioneel

Het nieuwe voor u liggende nummer past in het streven jaarlijks twee exemplaren van Buxbaumiella uit te geven, n.l. juni en december.

In dit nummer de verslagen van enkele weekends - en eendagsexcursies. Van de Bryologisch-Lichenologische dag zijn van twee lezingen de verhalen (samenvattingen) opgenomen. Van de overige sprekers werden geen samenvattingen ontvangen.

Voor de artikelen over blad- en levermossen is er naast Buxbaumiella ook Lindbergia waarin artikelen te plaatsen zijn. Voor de lichenologische verhalen ligt dat anders; zij kunnen niet in Lindbergia verschijnen, echter wel in andere tijdschriften zoals Buxbaumiella. Een tweetal artikelen over korstmossen zijn in dit nummer opgenomen.

Buxbaumiella 21 zal naar verwachting in december verschijnen en zal geheel gewijd zijn aan het Jura-kamp van de zomer 1986. Buxbaumiella 22 (volgend voorjaar) zal dan weer een normaal nummer kunnen zijn!

Een verzoek aan auteurs om bij het inleveren van artikelen/verslagen met soortenlijsten van blad- en levermossen de naamgeving te baseren op Atlas van de Nederlandse bladmossen (1984) en Atlas Nederlandse Levermossen (1980)!

Een plezierige zomervakantie gewenst,

*Piet Bruner*

## DE NAJAARSEXCURSIË IN 1985 NAAR HET STAPHORSTERVELD

Bert Dijkstra & Piet Bremer

### Inleiding

Het najaarsweekend van 7 en 8 september 1985 had als excursiegebied het Staphorsterveld tussen Zwolle en Meppel. Dit gebied wordt aan de westzijde begrensd door Meppelerdiep, Zwarte water, aan de zuidzijde door de Dedemsvaart en gaat naar het oosten over in de lintbebouwing van Staphorst en Rouveen. Oostelijk van deze dorpen liggen de Boswachterij Staphorst, de Leyer hooilanden en het landgoed Dickninge (fig. 1.).

Het Staphorsterveld betreft een open slagenlandschap. Het veen werd in de vroege middeleeuwen verkaveld in smalle lange percelen. Dit patroon is sindsdien behouden gebleven. In dit van oorsprong open veenweidegebied liggen beschermde natuurgebieden bij Meppel (Oude diep, Oude stroom), in de Olde maten, oostelijk van Hasselt ('Stadsgaten') en midden in het 'veld' ('Veerslootslanden'), die alle werden bezocht.

In 1984 is het Staphorsterveld op mossen geïnventarieerd in het kader van de provinciale milieu-inventarisatie. Recent is over dit gebied uitgebreid gepubliceerd (Bremer et al. 1985).

### Oude diep

Zuidelijk van Meppel liggen oude rivierbeddingen van de voorganger van het Meppelerdiep (Ae of Zede geheten), die in 1860 werd gekanaliseerd, maar pas na de tweede wereldoorlog werd de bemaling zodanig verbeterd dat aan de overstromingen van de oeverlanden (waaronder het Oude diep) een eind kwam. In het Oude diep en omgeving liggen zandopduikingen welke rivierduinen zijn die ontstaan zijn aan het eind van het pleistoceen (De Roever et al. 1975). Ze worden omgeven door veen, dat sinds de in cultuurname nogal geslonken is (voor het hele Staphorsterveld geldt een daling van meer dan 2 m, Van der Schrier 1975). Vroeger lagen hier blauwgraslanden, zoals in het hele Staphorsterveld. Restanten van dit blauwgrasland komen nog langs de sloten

voor, maar overheersend zijn soorten uit het Dotterverbond (*Calthion palustris*). Te noemen zijn o.a. Kale vrouwenmantel, Koekoeksbloem, Kruiwend zenegroen, en de Grote pimpernel, die hier algemeen zijn.

Het reservaat bestaat grotendeels uit *Calthion*-vegetaties met o.a. veel Tweerijige zegge, Grote ratelaar en naar de droge zandkoppen toe Blauwe zegge. Bovenop deze zandkoppen komt een heischrale vegetatie voor met o.a. Borstelgras, Stijve ogentroost en Blauwe knoop. Dit gebied en/of direkte omgeving was vroeger het leefgebied van de Prachtanjer. Zij is hier voor het laatst in 1905 gevonden en is voor ons land uitgestorven (Westhoff et al. 1970). De moslaag bleek in de *Calthion*-vegetaties de verwachte soorten te bevatten als *Calliergonella cuspidata*, *Climacium dendroides* en *Rhytidiadelphus squarrosus*. *Climacium* is trouwens in het hele Staphorsterveld algemeen aan slootkanten. Een klein wilgenbosje bleek rijker dan de uitgestrekte schraallandvegetaties met o.a. *Orthotrichum* en *Ulot*a.

#### Oude stroom

Deze voormalige bedding van de voorganger van het Mepelerdiep bleek begroeid met tamelijk eutrofe moeras- en graslandvegetaties. Een opgaande singel aan de rand van de Oude stroom leverde nog de meeste mossen op, waarvan alleen *Isoetecium myosuroides* noemenswaardig is.

#### Stadsgaten bij Hasselt

Dit gebied werd door twee excursies bezocht. In de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw werd hier veen gegraven waardoor langwerpige petgaten ontstonden. Deze zijn sindsdien verland. Open water komt niet meer voor. De trilvenen die hier enkele tientallen jaren geleden veel voorkwamen zijn als gevolg van successie (en gestuurd door beheersingrepen) overgegaan in blauwgrasland, soortenarm schraalland (met veel *Polytrichum commune*), maar ook in elzenbroek en wilgenbroekbos.

Een aantal typische trilveensoorten zoals Slank wollegras, en *Sturmia*, die Kleuver (1975) hier nog vaststelde zijn dan ook verdwenen. Toch bleken met name in het zuidelijk van de Dedemsvaart gelegen gedeelte nog resten trilveen

voor te komen. In een blauwgrasland liggen nog enkele aren waar diverse mossen uit het trilveen voorkomen, zoals *Sphagnum subnitens*, *Campylium stellatum* en *Parnassia*!

De grootste verrassing bleek een slootje door een schraal-land in het zuidelijk gedeelte met veel Scorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*), Goudmos (*Campylium stellatum*), *Riccardia multifida*, naast Klein- en Plat blaasjeskruid. Aan paddestoelen leverde dit terreingedeelte een witte naar anijs ruikende trechterzwam op; *Clitocybe albofragrans* (det.C.den Held). Pas recent wordt zij als zodanig in ons land herkend (Kuijper 1981).

Het middengedeelte van de Stadsgaten bestaat plaatselijk vooral uit wilgenbroekbos, dat ook elders in het gebied goed vertegenwoordigd is. Dit dichte broekbos leverde op meerdere plaatsen *Brachythecium reflexum* op, terwijl op scheef tot horizontaal liggen wilgentakken *Ulota crispa* en diverse soorten *Orthotrichum* werden gevonden.

### Olde maten

Vroeger was dit een open slagenlandschap. Door het achterwege blijven van het graven naar veen en het slootonderhoud zijn de vroegere trekgraten nu grotendeels verland en ontstond rietland, wilgen- en elzenopslag. Het is nu een gesloten landschap bestaande uit smalle hooilanden, met aan weerszijden van de lange percelen stroken riet, ruigte op enkele plaatsen nog open water en bebossing. Op de overgang van grasland naar rietland vinden we smalle strookjes blauwgrasland met Blauwe zegge, Moerasviooltje, Kruipganzerik en Tormentil, maar ook Stijf struisriet kunnen we hier tegenkomen.

Van de Olde maten is een gedeelte in beheer bij Staatsbosbeheer. De verlande trekgraten en rietlanden zijn zodanig verzuurd dat er plaatselijk veel veenmossen voorkomen. In de Olde maten komen vooral *Sphagnum squarrosum* en *S. fimbriatum* veel voor. In mindere mate zijn *Sphagnum palustre* en *S. fallax* gevonden. Beide laatstgenoemde soorten kunnen beschouwd worden als kensoorten voor atmotroof (regenwaterachtig) water (Van Wirdum 1983), hetgeen betekent dat op de desbetreffende vindplaatsen een zekere mate van isolatie zal zijn ten opzichte van de bodem en het omringende water. In de blauwgraslandstrookjes is *Climacium dendroides* de meest opvallende soort.

## Vetkampen

Dit geheel uit blauwgrasland bestaande natuurreservaat ligt bij het gemaal Kloosterzijk. Het is erg vochtig en grotendeels begroeid met veenmossen. Opvallend is het massaal voorkomen van *Sphagnum auriculatum*. Deze soort komt in een 'vergelijkbaar' gebied als de Weerribben maar op één plek voor (Van Wirdum 1983). Op het pleistoceen is deze veenmossoort algemeen in vennetjes. In laagveengebieden is deze soort erg zeldzaam (Dirkse 1985). Van de Vetkampen zijn inventarisatie-gegevens bekend uit 1974 (Van Melick & Bremer 1985). Bij een vergelijking van de gegevens blijkt dat er in 1974 nog een aantal trilveensoorten voorkwamen (kensoorten uit de litho-atmotrofe (grondwater-regenwater) contactzone) die nu niet meer gevonden zijn. Soorten als *Calliargon giganteum*, *Fissidens adianthioides*, *Campylium polygamum* zijn nu niet meer gevonden. Het wijst er op dat de invloed van grondwater verminderd is en hangt mogelijk ook samen met de successie.

## Veerslootslanden

Dit reservaat bestaat uit een verwaarloosde eendenkooi met omringend zeer fraai blauwgrasland. Zowel droog, schraal blauwgrasland met Borstelgras en Liggend walstro, als nat blauwgrasland met Blauwe-, Blonde-, Lage- en Knotszegge is aanwezig. Op kleine oppervlakten zijn trilveenvegetaties aanwezig. *Calliargon giganteum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthioides* en *Campylium polygamum* komen hier voor. Bijna alle bovengenoemde trilveensoorten zijn kensoorten van de contactzone tussen lithotroof (grondwaterachtig) en atmotroof (regenwaterachtig) water (Van Wirdum 1983). Opvallend is het ontbreken van veenmossen in de Veerslootslanden. Het ontbreken hier en juist voorkomen van verschillende veenmossen in de overige reservaten doet veronderstellen dat de mate van verzuring in de Veerslootslanden minder vergevorderd is dan in de overige reservaten. Een andere grote bijzonderheid in het gebied is *Drepanocladus lycopodioides*. Van Wirdum (1983) noemt deze soort zeer zeldzaam in de Weerribben.

De oude eendenkooi (Kloosterkooi) bestaat grotendeels

uit opgaand elzen- en essenbos met hier en daar oude eiken. De ondergroei bestaat voor een deel uit brandnetels. Epifytisch zijn o.a. gevonden *Frullania dilatata* en *Neckera complanata*.

### Boswachterij Staphorst

Op de tweede excursiedag werd de Boswachterij Staphorst bezocht. Tot in de dertiger jaren lagen hier uitgestrekte heidevelden met verspreid vennetjes. Van 1935 t/m 1939 werd dit 930 ha grote bos aangeplant op grotendeels veldpodsolgrond. Tot de aangeplante soorten behoren vooral Fijnspar, Lariks, Amerikaanse eik, Zomereik en Den. Naaldhout overheerst in de boswachterij. Tijdens de excursie ging de aandacht vooral uit naar de diverse vennetjes. De grote verrassing bleek de 'oude vijver' bij de brandtoren. Deze in de dertiger jaren handmatig gegraven plas wordt gevoed met grondwater, wat verzuring van de plas tengaat. Dit in tegenstelling tot de overige vennetjes die alleen met zuur regenwater worden gevoed. De vegetatie van de oeverstrook bleek erg interessant te zijn met vegetaties uit het Oeverkruidverbond (*Littorellion*), met naast Oeverkruid, soorten als Lage zegge, Dwergglas, Kleine zonnedauw en in het water Veelbloemige waterbies. Deze zone bleek ook zeer interessant te zijn voor mossen. Soorten als *Campylium polygamum*, *C. stellatum*, *Fossombronnia foveolata*, *Preissia quadrata* en het zeer zeldzame *Cephaloziella stellulifera* (waarschijnlijk vierde vondst in Nederland) kwamen veel voor. Het omringende gebied bestaat uit vochtige en droge heide.

Een geheel andere situatie doet zich voor in het noordelijkste ven van de boswachterij, te Koolhaar. In dit ven heeft zich langs de zuidrand een breed trilveen ontwikkeld met veenmossen (o.a. *Sphagnum auriculatum* en *S. cuspidatum*), aan elkaar geweven door Veenbes en Veenpluis. Tussen het veenmos groeiden o.a. *Cladopodiella fluitans* en *Drepanocladus fluitans*. In de aangrenzende heide werd *Ptilidium ciliare* en *Lophozia ventricosa* gevonden. In het aangrenzend bos werd een kleine bruine paddestoel verzameld (leg. C. den Held), die later de zeldzame *Agrocybe firma*, een soort Leemhoed, bleek te zijn (det. M. Nauta).

Een ander vencomplex, Vierbergen, betrof natte heide



(Dopheide), die via Pijpestro-vegetaties overging in veenputten, waar nog tot in de tweede wereldoorlog veen werd afgegraven door Staphorster boeren. Een vijftal soorten *Sphagnum* werden gevonden, waarvan *S. papillosum* nog de meest bijzondere is, en verder *Gymnocolea inflata* en *Lophozia ventricosa*. Een adder flitste voor de voeten van één van de deelnemers weg.

In de boswachterij liggen verspreid Lariksofstanden. Slechts enkele percelen werden nader onderzocht. Gehoopt werd om *Ptilium crista-castrensis*, die op dezelfde standplaatsen in Drenthe hier en daar gevonden is, ook hier aan te treffen. Helaas is dit (nog) niet gebeurd. *Hypnum cupressiforme* en *Pleurozium schreberi* bleken sterk te domineren. Daarnaast werden o.a. *Ptilidium ciliare*, *Dicranum polysetum* en *Brachythecium oedipodium* opgemerkt.

### Dickninge

Als laatste excursiepoint werd het landgoed Dickninge bezocht. Het ligt op de overgang van pleistocene zandgronden naar de Reest in de provincie Drenthe. Het bestaat uit loof- en naaldhout en heeft een parkachtig karakter. Het is bij plantenliefhebbers vooral bekend om haar fraaie stinseflora.

Verschillende mossoorten van een droog en zuur milieu werden gevonden. Als grootste bijzonderheid is de vondst van *Brachythecium oedipodium* te noemen.

### Literatuur

- Bremer, P., G.J.Gerritsen, T.J.de Kogel & A.J.Dijkstra.  
1985. Flora en fauna van het Staphorsterveld en Zwarte water. P.P.D.Overijssel.
- Dirkse, G.M. 1985. *Sphagnum* sect. subsecunda in Nederland. R.I.N rapport 85/2.
- Kleuver, J.J. 1975. Botanische evaluatie van enkele natuurreservaten in Overijssel. *Gorteria* 7(8): 117-122.
- Kuijper, Th.W. 1981. Aantekeningen over *Clitocybe* 2. '*Lepista*' *albofragrans*. *Coolia* 24(3): 68-71.
- Melick, H.van & P.Bremer. 1985. Voorjaarsexcursie 'IJsseldelta' 1983. *Buxbaumia* 17: 14-28.
- Roever, P.de, P.A.Riezebos & H.P.M.Stoltenberg. 1975. De

verbreiding en de mineralogische samenstelling van rivierduinen en dekzanden ten zuidwesten van Meppel.  
Boor en spade 19:86-97.

Schrier, D.M. van der. 1975. Gevolgen van bodemdaling in vroeger eeuwen voor de waterhuishouding in West-Overijssel in het algemeen en in de omgeving van Hasselt in het bijzonder. Versl. en Meded. Overijssels Regt en Gesch. 90: 5-21.

Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen & E.E. van der Voo 1970. Wilde planten. deel 1.

Wirdum, G. van. 1983. De mosseninventarisatie van de Weerribben. Buxbaumia 14:10-47.

#### DEELNEMERSLIJST

A. Aptroot, M. van Baaren, J. Bekker, C. Boele, D. Blok, R. Boom, A.J.D. Dijkstra, P. Bremer, R.J. Bijlsma, G. Dirkse, H.J. During, T. Goldhoorn, P. Hovenkamp, C. den Held, M. Jansen, F. Muller, H. van Melick, L. Spier, H. Siebel, A. Touw, A. de Vries, H.C. van Waardenburg, M. Teeuwen, R. Zielman

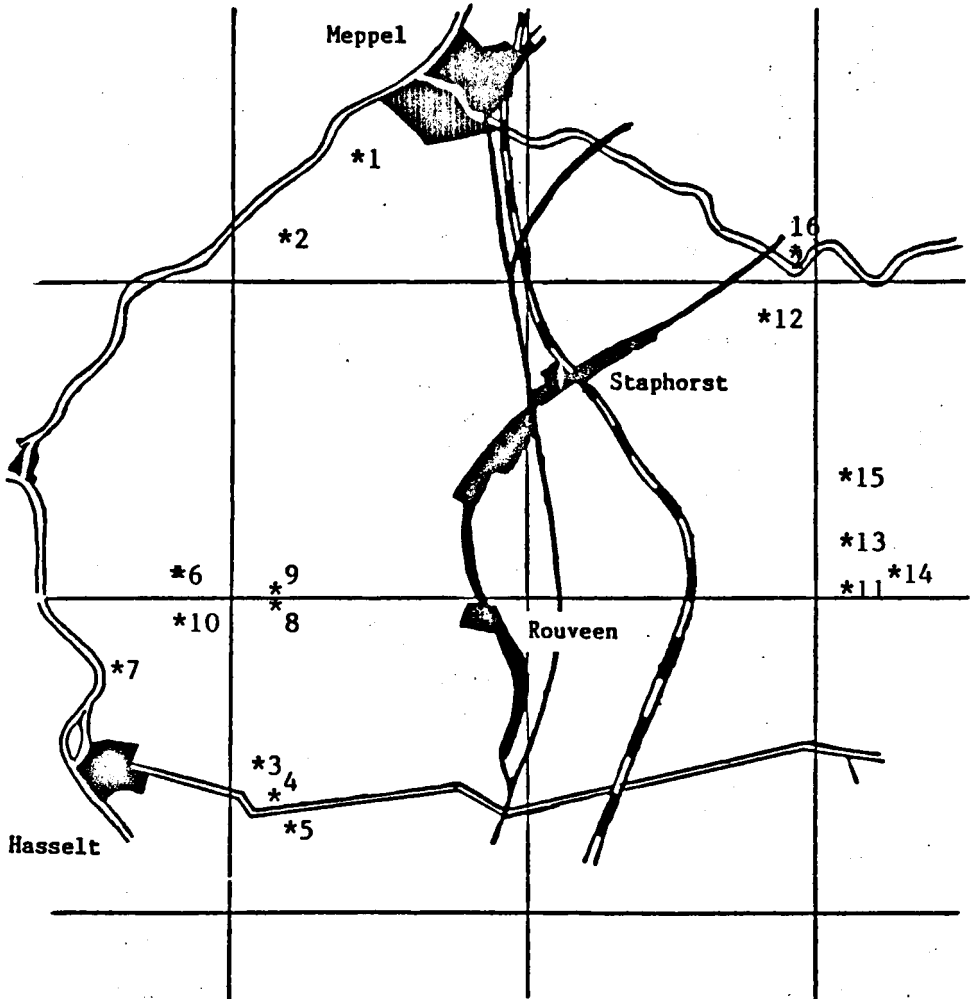
#### Legenda bij de soortenlijst

De lijst is samengesteld uit opgaven van A. Aptroot, D. Blok, P. Bremer, R.J. Bijlsma, G. Dirkse, H. During, A.J. Dijkstra, H. van Melick, F.M. Muller, A. de Vries en R. Zielman.

Microscopisch gecontroleerde opgaven zijn onderstreept, fertiel materiaal is met een f aangeduid.

#### VINDPLAATSEN

1. Oude diep; Natuurreservaat op de oeverlanden van het Meppelerdiep. km.hok 21.16.33 en 21.16.43.
2. Oude stroom; natuurreservaat bestaande uit oude rivierbedding van het Meppelerdiep. 21.16.42.
3. Stadsgaten noord; natuurreservaat met schraallanden. 21.36.41:
4. Stadsgaten midden; idem, hokken 21.36.41 en 21.36.42.
5. Stadsgaten zuid; idem, hokken 21.36.51 en 21.36.52.
6. Olde Maten; natuurreservaat en particulier terrein bestaande uit verlandetrek-gaten. 21.55.44, 21.25.54, 21.25.55.
7. Vetkampen; natuurreservaat met blauwgraslanden noordelijk van Hasselt. 21.35.23.
8. Veerslootslanden; natuurreservaat met blauwgrasland en trilveen. 21.26.51, 21.26.52, 21.36.11 en 21.36.12.
9. Kooibos Veerslootslanden; Kloosterkooi met opgaand loofbos. 21.26.51.
10. Zwartewatersklooster; eternieten dak van schuur. 21.35.14.
11. Oude vijver; natuurreservaat bestaande uit gegraven plas met Littorellion-vegetaties. 21.28.511.
12. Koolhaar; natuurreservaat met hoogveen en trilveen. 21.27.15.
13. De Vierbergen; natuurreservaat met heide en vennen. 21.28.41.
14. Boswachterij Staphorst; verspreide Lariks-opstanden. 21.28.
15. Leyer hooilanden; natuurreservaatje met schraalland. 21.28.31.
16. Dickninge; landgoed met opgaand loof- en naaldhout noordelijk van de Reest 21.17.55. en 21.18.51.

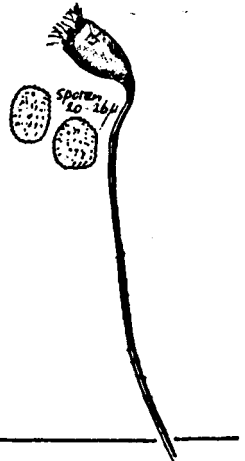


Figuur 1. Ligging van de tijdens excursies bezochte gebieden in het Staphorsterveld, in de Boswachterij Staphorst en bij de Reest.

## SOORTENLIJST

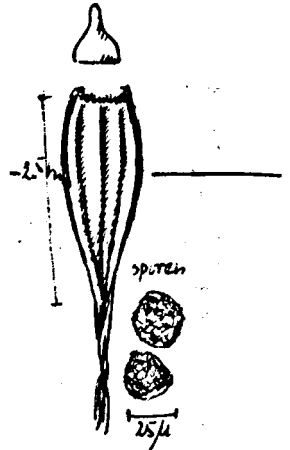
## BLADMOSEN

Amblystegium riparium	1,2,4,8f
A. serpens	1,3,4,8,9,16
Atrichum undulatum	1,2,3,4,6,7,8,11,14,15
Aulacomnium androgynum	3,4,6,12,14
A. palustre	3,4,5,6,7,12,14
Barbula convoluta	16
B. unguiculata	6
Brachythecium albicans	16
B. oedipodium	14f,16f
B. reflexum	3f,4,11
B. rutabulum	1,2,3,4,5,6f,8,9f,12,15,16
B. salebrosum	3,4f,6,8,16
B. velutinum	1,2,3,4,8,16f
Bryum argenteum	2,4,6,16
B. erythrocarpum agg.	11
B. capillare	3,4,16
B. pseudotriquetrum	1,2,3,11,15
B. rubens	6,8
Calliergon cordifolium	1,3,4,6,7,8,15
C. giganteum	3,8
C. stramineum	4,12
Calliergonella cuspidata	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,15
Campylium polygamum	8,11
C. stellatum	5,11
Campylopus flexuosus	3,11,12,14
C. fragilis	4
C. introflexus	3,4,6,11,12,16
C. pyriformis	3,4,6,7,11,12,13,14,16
Ceratodon purpureus	1,2,3,4,5,6,9,12,14,16f
Cirriphyllum piliferum	3,4
Climacium dendroideum	1,2,3,4,5,6,7,8,11,15
Dicranella cerviculata	16f
D. heteromalla	1,3,4,5,6,8,12,114,16f
Dicranoweissia cirrata	1,2,3,4,8,12,16
Dicranum bonjeanii	3,8,9
D. majus	14
D. polysetum	12,14
D. scoparium	1,3,4,5,8,11,13,14,16
D. sc. var. alpestre	12
D. spurium	12
Drepanocladus aduncus	11,12
D. fluitans	1,4,12,13,16
D. lycopodioides	8
D. revolvens	8
Eurhynchium praelongum	1,2,3,4,5,6,8,9,12,14,15,16
E. speciosum	3f
E. striatum	3,4,11
Fissidens adianthoides	8,9,11
Fontinalis antipyretica	8
Funaria hygrometrica	2,6



Herzogiella seligera	<u>16</u>
Homalothecium sericeum	<u>16</u>
Hypnum cupressiforme	<u>1,2,3,4,6,7,8,11,12,14,16f</u>
Hypnum jutlandicum	<u>3,5,7,11,12,13,14</u>
Isopterigium elegans	<u>16</u>
Isothecium myosuroides	<u>2</u>
Leptobryum pyriforme	<u>6,15</u>
Leucobryum glaucum	<u>4,7,8,14,16</u>
Mnium hornum	<u>1,3,4,5,6,7,8,11,12,14,16</u>
Neckera complanata	<u>9</u>
Orthotrichum affine	<u>3,4,8f,9</u>
O. anomalum	<u>9,10</u>
O. diaphanum	<u>3,4</u>
Plagiomnium affine	<u>2,3,5,8</u>
P. ellipticum	<u>3,4,8</u>
P. undulatum	<u>4</u>
Plagiothecium curvifolium	<u>4,11,12f,14,16</u>
P. denticulatum	<u>3f,4f,5,6,7,8,9</u>
P. laetum	<u>1,2,14</u>
P. latebricola	<u>4,8</u>
P. nemorale	<u>4,6,8,9</u>
P. ruthei	<u>3,4,9</u>
P. undulatum	<u>11,14</u>
Pleurozium schreberi	<u>11,12,13,14</u>
Pohlia bulbosa	<u>11</u>
P. nutans	<u>1,3,4,11,12,13f</u>
Polytrichum commune	<u>1,3,4,5,6,7,8,11,12</u>
P. formosum	<u>3,6,12,14,16</u>
P. juniperinum	<u>4,5,13</u>
P. longisetum	<u>1,3,4,7,8,14</u>
P. piliferum	<u>11,12,13</u>
Pseudoscleropodium purum	<u>3,4,5,6,7,8,11,12,14,16</u>
Rhizomnium pseudopunctatum	<u>8</u>
R. punctatum	<u>3,4,6,8,11</u>
Rhynchostegium confertum	<u>16</u>
Rhytidiadelphus squarrosus	<u>1,3,4,5,6,7,8,11,16</u>
Scorpidium scorpioides	<u>5</u>
Sphagnum auriculatum	<u>7,12</u>
S. capillifolium	<u>3,7</u>
S. compactum	<u>12,13</u>
S. cuspidatum	<u>12,13</u>
S. fallax	<u>3,4,5,6,12,13</u>
S. fimbriatum	<u>3,4,6,7,12,13</u>
S. flexuosum	<u>3,13</u>
S. palustre	<u>3,4,5,6,7,13</u>
S. papillosum	<u>13</u>
S. rubellum	<u>3,5</u>
S. squarrosus	<u>3,4,5,6,7</u>
S. subnitens	<u>3,4,5,</u>

Tetraphis pellucida	<u>11,16</u>
Tortula calcicolens	<u>10</u>
T. muralis	<u>16</u>
Ulota bruchii	<u>3,4</u>
U. crispa	<u>4</u>



## LEVERMOSEN

Aneura pinguis	<u>8,11</u>
Calypogeia fissa	<u>5,6,7,12,16</u>
C. muellerana	<u>3,11,12,16</u>
Cephalozia bicuspidata	<u>16</u>
C. connivens	<u>12</u>
Cephaloziella divaricata	<u>12</u>
C. hampeana	<u>11 (H.v.M)</u>
C. rubella	<u>11</u>
C. stellulifera	<u>11</u>
Chiloscyphus polyanthos var. pallescens	<u>3,6,12</u>
Cladopodiella fluitans	<u>12,13</u>
Fossombronia foveolata	<u>11f</u>
Frullania dilatata	<u>9</u>
Gymnocolea inflata	<u>13</u>
Jungermannia gracillima	<u>11</u>
Lepidozia reptans	<u>16</u>
Lophocolea bidentata	<u>4,6,8</u>
L. heterophylla	<u>3,4,6,8,11,12,14,16</u>
Lophozia ventricosa	<u>11,12,13</u>
Marchantia polymorpha	<u>6,15,16</u>
Pallavicinia lyellii	<u>6 (G.D)</u>
Pellia endiviifolia	<u>11</u>
P. epiphylla	<u>4,11,12,16</u>
P. neesiana	<u>6,11</u>
Preissia quadrata	<u>11</u>
Ptilidium ciliare	<u>11,12,14</u>
Riccardia chamaedryfolia	<u>8,11</u>
R. incurvata	<u>11</u>
R. multifida	<u>5</u>
Riccia fluitans	<u>8,9</u>
R. sorocarpa	<u>16</u>

## HET VOORJAARSWEEKEND TE BAKKEVEEN IN 1986

Bart van Tooren

Het mossenweekend in Zuid-oost Friesland op 3,4 en 5 mei 1986 was het eerste warme weekend van het jaar en alleen daarom al hadden de thuisblijvers ongelijk. Hoofddoel vande excursie van zaterdag was het Fochteloër Veen. Helaas was voor meerderen onder ons het bezoek enigszins teleurstellend, met name voor de mensen die het gebied nooit eerder gezien hadden en iets anders verwacht hadden dan Pijpestrootje ' tot aan de horizon'. Het gebied is de laatste decennia geleidelijk steeds meer achteruit gegaan, met name ook door de verstoorde waterhuishouding. Om aan een verdere uitdroging en eutrofiëring een halt toe te roepen is recent om een deel van het terrein een kade opgeworpen, voorzien van een laag folie, om het centrale deel van het gebied meer te isoleren. Uiteraard moet het effect hiervan nog afgewacht worden. De excursie ging voornamelijk over een deel van deze kade. Hierbij zijn geen opmerkelijke vondsten gedaan of het zou de mooi ontwikkelde *Polytrichum longisetum* moeten zijn. Een deel van de groep is vervolgens doorgestoken naar het centrale deel van het veen om daar de mossen van enkele oude permanente kwadraten te bekijken. Helaas is ook in deze 'hoogveenkern' geen sprake meer van een mooi *Sphagnum*-dek. Slechts hier en daar is op de laagste stukken *Sphagnum* royaal aanwezig. Maar bijv. *Sphagnum magellanicum* is hier niet gevonden. Gelukkig waren nog wel enkele typische hoogveen-levermossen aanwezig: *Odontoschisma sphagni*, *Kurzia pauciflora*, *Cladopodiella fluitans* en *Cephalozia macrostachya*.

Na afloop van dit bezoek hebben enkele deelnemers nog het 'Blauwe Bosk' bij Haulerwijk bekeken, een heide met veel Klokjesgentiaan omgeven door bos. Opvallende mossen zijn echter niet gevonden. Wel is het de enige plaats waar *Sphagnum magellanicum* is aangetroffen. 's Avonds na het eten besloten enkele lieden als reactie op het teleurstellende Fochteloërveen dan maar eens het kampeerterrein af te stropen. Men vond dit natuurlijk belachelijk, maar we weten nu tenminste waar in Neder-

land je nog legaal op *Riccardia chamedryfolia* mag kamperen met *Chiloscyphus polyanthos* als hoofdkussen. Zaterdagavond werd ook de jaarlijkse ledenvergadering gehouden die zoals gebruikelijk in prima sfeer verliep. Hier viel ook al te proeven dat het zomerkamp een groot succes zou worden. De zondag is gebruikt om een aantal bossen in de omgeving te bekijken, met name het Norgerholt en het Tonckensbos. Het Norgerholt is een oud bos ten zuiden van Norg. Opvallend is de grote hoeveelheid Hulst in dit bos. Het bos kent een vrij rijke ondergroei met o.a. de enige Nederlandse vindplaats van een ondersoort van de Bosmuur. De opvallendste mossen waren: *Isoetecium myosuroides*, *Orthodicranum montanum* en *Ptilidium pulcherrimum*. Het Tonckensbos is een oud, vrij gevarieerd naaldbos. *Brachythecium salebrosum* en *Dicranum majus* waren de meest opmerkelijke vondsten. Helaas is de op een wallekje aangetroffen *Nardia scalaris* of *Odontoschisma denudatum* later niet bevestigd.

Tot slot werd een deel van het Bankenbos bij Veenhuizen bekeken. Dit op zeer arme grond gelegen bos leverde weinig op. Op een pad bij één van de omringende vaarten (kanalen herinnerend aan het veenkoloniale verleden) werd nog *Scapania irrigua* gevonden.

De laatste dag van het weekend werd door de overgebleven deelnemers gebruikt om via de heide van Bakkeveen terug te lopen naar de bushalte. Een mooie vondst op een zandpad was *Oligotrichum hercynicum*. De heide zelf is plaatselijk wat geaccidenteerd. Op de steilere noordhellingen is vlijtig gezocht naar levermossen: *Lophozia ventricosa*, *Isopaches bicrenatus*, *Diplophyllum albicans* en *Cephaloziella hampeana* was het resultaat. Al eerder gedurende het weekend was bij de in dit gebied gelegen Harmsdobbe *Calliogon stramineum* gevonden.

De laatste twee uurtjes werden gebruikt voor een bezoek aan een bos aan de Duurswouder kant van Bakkeveen. Zoals voor bijna elk bos gold was ook dit Eiken-berkenbos zonder enige mossen van betekenis. Een toegift was echter nog een maisakker midden in het bos: *Riccia glauca*, *Fossombronia spec.*, *Ditrichum cylindricum* en *Pottia annotina* gaven een goed slot aan dit geslaagde weekend. Al met al zijn er 75 blad- en 27 levermossen gevonden



gedurende dit weekend waarbij moet worden aangetekend dat slechts enkele mensen opgaven hebben ingezonden. Vergeleken met de overige excursieverslagen van de laatste 10 jaar van weekenden in Nederland is dit een opvallend hoog aantal levermossen. Slechts een weekend in Brabant en het weekend in Midden-Friesland leverden hogere aantallen op. Is Friesland onze belangrijkste levermos provincie?

### Deelnemerslijst

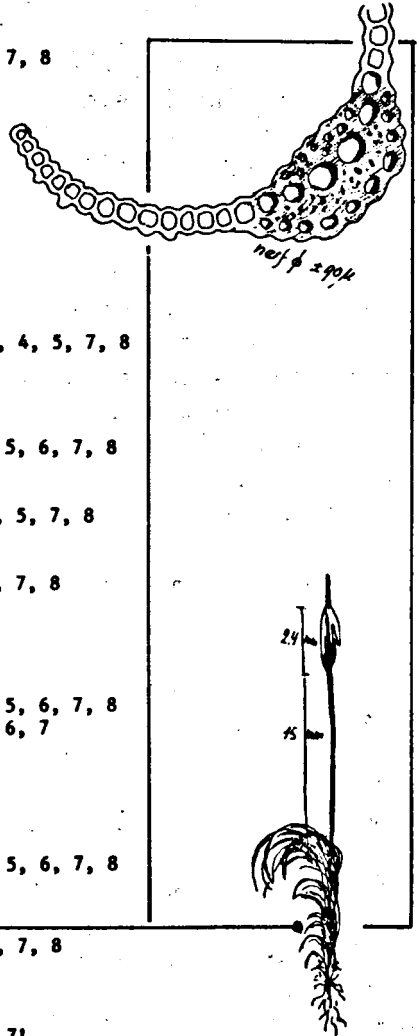
Jo Bekker, Pieter van der Boon, Piet Bremer, Rene Bons, Fred Bos, Ad Bouman, Maarten & Djoeke Brand + kinderen, Gerard Dirkse, Han van Dobben, Aljos Farjon, Henk Greven, Peter Hovenkamp, Pim van der Knaap, Jacqueline van Leeuwen, Sylvia van Leeuwen, Josje Neuteboom, Koos Oosterbaan, Hans Rutjes, Henk Siebel, Ellen Smit, Leo Spier, Bart van Tooren, Dries Touw, Koos van Vliet, Lucie Freese, Christ van Waardenburg, Nora Vissia Passen.

Soortenlijsten zijn ingezonden door: Ad Bouman, Aljos Farjon, Hans Rutjes, Henk Siebel, Bart van Tooren.

1. Fochtelooer Veen, nieuwe kade, vnl. km.hok. 12.41.43
2. Fochtelooer Veen, transekt in centrale gedeelte, km.hok 12.41.43.
3. Bakkeveen, heide, zandverstuiving en plasje, km.hokken 11.27.45, 11.28.31 en 11.28.32.
4. Norgerholt, km.hokken 12.32.12 en 12.32.22.
5. Tonckensbosch, km.hokken 12.32.31 en 12.32.32.
6. Veenhuizen, Bankbos, diverse opstanden incl. vochtig pad, km.hokken 12.31.52 en 12.31.53.
7. Blauwe bosk, vochtige hei en bos, km.hokken 11.38.22, 11.38.23 en 11.38.32.
8. Bos ten westen van Bakkeveen (achter slotplaats), incl. maisakker, km.hok 11.27.43.
9. Camping Allardsoog, grasveld, km.hok 11.28.32.

## Bladmossen

Amblystegium serpens	6
Atrichum undulatum	1, 4, 8
Aulacomnium palustre	1, 3
androgynum	1, 3, 4
Brachythecium rutabulum	3, 4, 6, 7, 8
salabrosum	5
Bryum argenteum	8
bicolor	8, 9
capillare	6
cf. pallens	1
rubens	8
Calliergon cordifolium	3!
stramineum	3
Calliergonella cuspidata	6
Campylopus flexuosus	2, 5, 8
introflexus	1, 3, 7
pyriformis	1!, 2, 3, 4, 5, 7, 8
Ceratodon purpureus	
var. purpureus	1, 6
Dicranella cerviculata	1!, 3
heteromalla	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Dicranoweisia cirrata	1, 4, 8
Dicranum majus	5(HS)
scoparium	1, 3, 4!, 5, 7, 8
Drepanocladus fluitans	2, 3, 5
uncinatus	3(BvT)
Eurhynchium praelongum	4!, 5, 6, 7, 8
striatum	5, 6
Funaria hygrometrica	3!, 8
Herzogiella seligeri	6(BvT)
Homalothecium sericeum	6
Hypnum cupressiforme	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
jutlandicum	1, 2, 5, 6, 7
Isopterygium elegans	4, 7, 8
Isothecium myosuroides	4!
Leptobryum pyriforme	8(HS)
Leptodictyum riparium	3!
Leucobryum glaucum	5, 6, 8
Mnium hornum	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Oligotrichum hercynicum	3
Orthodicranum montanum	4
Orthodontium lineare	3!, 4, 5, 7, 8
Orthotrichum affine	6!
Plagiomnium undulatum	6
Plagiothecium curvifolium	4, 5
denticulatum	3, 4, 5, 7!
laetum	4, 8
nemorale	4, 6, 7
undulatum	4, 5, 6
Pleurozium schreberi	1, 3, 5, 6, 7



<i>Pogonatum cf. nanum</i>	3(HS)
<i>Pohlia annotina</i>	6, 8
<i>nutans</i>	11, 2, 3, 5, 8, 9
<i>Polytrichum commune</i>	1, 3, 7?
<i>formosum</i>	4?, 5?, 6?, 8!
<i>juniperinum</i>	3, 6
<i>longisetum</i>	11, 21, 4, 5
<i>piliferum</i>	1, 3
<i>Pottia truncata</i>	8
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	3, 5, 6, 7
<i>Rhynchostegium confertum</i>	6
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	3, 6
<i>Sphagnum auriculatum</i>	7(HS)
<i>compactum</i>	2(HS)
<i>cuspidatum</i>	2, 7
<i>fimbriatum</i>	1, 2, 3, 5
<i>flexuosum var. flexuosum</i>	1(AB), 3
<i>flexuosum var. fallax</i>	1(AB)
<i>magellanicum</i>	7
<i>molle</i>	2
<i>palustre</i>	2, 3, 6
<i>papillosum</i>	2
<i>rubellum</i>	2(HS, AD)
<i>Tetraphis pellucida</i>	4!, 5, 8!
<i>Thuidium tamariscinum</i>	5, 6
<i>Trichodon cylindricus</i>	8(HS)

## Levermossen

<i>Calypogeia fissa</i>	4, 6
<i>Calypogeia muelleriana</i>	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
<i>Cephalozia divaricata</i>	3, 6
<i>hampeana</i>	3 (BvT)
<i>spec</i>	7
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	5, 6, 9
<i>connivens</i>	2!
<i>macrostachya</i>	2(HS)
<i>Chiloscyphus polyanthos cf.</i>	
<i>var. pallescens</i>	3, 9(HS)
<i>Cladopodiella fluitans</i>	2
<i>Diplophyllum albicans</i>	3, 5, 6
<i>Gymnocolea inflata</i>	2!, 3, 7
<i>Fossombronia spec.</i>	8(HS)
<i>Isopaches bicrenatus</i>	3(HS)
<i>Kurzia pauciflora</i>	2(AD, HS)
<i>Lepidozia reptans</i>	4, 5, 8
<i>Lophocolea bidentata</i>	4
<i>Lophocolea heterophylla</i>	3, 4, 5, 6, 7, 8
<i>Lophozia ventricosa</i>	2, 3
<i>Marchantia polymorpha</i>	8
<i>Metzgeria furcata</i>	6
<i>Odontoschisma sphagni</i>	2
<i>Pellia epiphylla</i>	7
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	4
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	9(HS)
<i>Riccia glauca</i>	8(BvT)
<i>Scapania irrigua</i>	6(BvT)

## De eendagsexcursie naar de Hoge Veluwe

Rienk-Jan Bijlsma

Op 26 mei 1984 vertrok de kleinste en één van de succesvolste eendagsexcursies vanaf station Oosterbeek naar de Hoge Veluwe. Deelnemers: Ad Bouman, Peter Hovenkamp en ik.

Onze aandacht richtte zich in eerste instantie op de betonnen en zandstenen 'kunstwerken' aan de voet van de Franse berg; resten van een in opdracht van mevr. Kröller door Henri van de Velde ontworpen museum. Door de economische crisis werd dit project kort na de aanvang in 1921 gestaakt. Na de oorlog bezocht de mossenwerkgroep dit terrein en trof tal van 'merkwaardige mossen' aan, zoals *Dicranoweissia crispula*, *Ptychomitrium polyphyllum* en *Seligeria recurvata* (Groenhuijzen & Margadant 1948).

Het eerste excursiepunt betrof een hoge betonnen muur in de zandverstuiving bij De Drie Staande Motieven (Henry Moore, '55-'56). De west tot noordwest geëxponeerde zijde bleek begroeid te zijn met vnl. *Schistidium apocarpum*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum diaphanum* e.d. Aan de voet van de muur troffen we zoden *Tortella inclinata* aan, ook met kapsels (eerste vondst in Nederland!). Ook *Tortella tortuosa* bleek hier en daar op de muur voor te komen. Andere *Tortulaceae*: *Bryoerythrophyllum*, *Didymodon rigidulus*, *Tortula calcicolens*, *T. intermedia* en *T. laevipila*. De oost tot zuidoost geëxponeerde zijde staat bloot aan een wel zeer extreem klimaat (beton in zandverstuiving!). Hier vonden we lage olijfgroene matjes van een *Grimmia* zonder peristoomtanden: *Grimmia anodon*, nieuw voor Nederland! Ad Bouman trof in de door hem verzamelde mossen van deze muur nog twee rariteiten aan; *Grimmia crinita*, een mediterrane soort ooit eens verzameld in Z.-Limburg en *Campylium calcareum*, ook een uitgestorven gewaande Z.-Limburger van krijtrotten (n.b. beide *Grimmia*'s en de *Campylium* zijn gecontroleerd door Wim Rubers, materiaal in L).

Na dit stukje buitenland besloten we opgewekt het beschaduwde beton en de Maulbrunner zandsteenblokken in de oostelijke helling van de Franse berg aan een onderzoek te onderwerpen. En passant werd een mossenlijst van de

Franse Berg gemaakt. Aan epifyten kunnen kapselende *Ulota bruchii* (eik!) en *Ptilidium pulcherrimum* worden genoemd. Op rot-tend hout vonden we kapselende *Tetraphis* wat op Veluwe overigens beslist geen zeldzaamheid is. Op de bodem vonden we *Dicranum majus*. De beschaduwde Maulbrunner zandsteenblokken bleken nog steeds voor grote delen begroeid te zijn met zeer rijk kapselende *Seligeria recurvata*. Opvallend was ook de uitbundige aanwezigheid van *Aulacomnium androgynum*. Typische epilieten bleken nauwelijks aanwezig: *Rhynchostegium confertum*, *Brachythecium populeum*. Vooral *Hypnum* heeft het hier voor het zeggen. Vermeldenswaardig is een groot plakkaat kapselende *Brachythecium plumosum*.

Het beschaduwde beton in de helling van de Franse berg is vrijwel geheel begroeid met mos, vnl. *Tortella tortuosa*, door mij hier in 1977 al met kapsels gevonden en ook nu met jonge kapsels, *Didymodon rigidulus*, *Bryoerythrophyllum*, *Schistidium* en *Rhynchostegium confertum* en *R. murale*. Naast de typische *Zygodon viridissimus* ontdekten we in het veld als de var. *stirtonii* met uittredende nerf. Op plaatsen waar water blijft staan op de bovenzijde van het beton groeit veel *Bryum pseudotriquetrum*. Aan de voet van een muur bleek fraai ontwikkelde *Odontoschisma denudatum* voor te komen.

Op de terugweg bezochten we het Braamsveldje ten oosten van de Kompagnie Berg: heischrale bermen en heideterreinen. Het doel van dit uitstapje waren niet de mossen, maar enkele typische planten van de midden-Veluwe: *Carex ericetorum* (Heidezegge) en *Scorzonera humilis* (Kleine schorseneer), beide bloeiend. Ook vonden we hier *Botrychium lunaria* (Maanvaren).

Alle thuisblijvers hebben een zeer geslaagde excursie gemist in één van de fraaiste landschappen van Nederland!

## literatuur

Groenhuijzen, S. & W.D. Margadant. 1948. Merkwaaardige mossen van de Hoge Veluwe. *Buxbaumia* 2:47

Overzicht excursiepunten

1. Geëxponeerd beton in zandverstuiving bij De Drie Staande Motieven ten ZO de Franse Berg. IVON 33.41.55
2. Maulbrunner zandsteenblokken in de O-helling van de Franse Berg. IVON 33.41.45
3. Beschaduwd beton (funderingen, muren) in O-helling van de Franse Berg. IVON 33.41.45
4. Bosgebied Franse Berg. IVON 33.41.45

Soortenlijst

Samengesteld uit gegevens van Ad Bouman en Rienk-Jan Bijlsma.  
Van de onderstreepte vindplaatsen is herbariummateriaal aanwezig.

<b>Bladmossen</b>	
Amblystegium serpens	3
Aulacomnium androgynum	2,4
Brachythecium plumosum	2
B. populeum	1,2,3
B. rutabulum	2,4
Bryoerythrophyllum recurvirostre	1,3
Bryum argenteum	1
B. capillare	1,3
B. pseudotriquetrum	2
Campylium calcareum	1
Campylopus flexuosus	4
C. pyriformis	4
Dicranella heteromalla	4
Dicranoweisia cirrata	2,4
Dicranum majus	4
D. montanum	4
<u>D. scoparium</u>	2,4
Didymodon rigidulus	1,3
Eurhynchium praelongum	1,3
E. striatum	1
Grimmia anodon	1
G. crinita	1
G. pulvinata	1,2,3
Homalothecium sericeum	1,3
Hypnum cupressiforme	1,2,4
H. jutlandicum	4
Isopterygium elegans	2
Isothecium myosuroides	2,4
Leucobryum glaucum	4
Mnium hornum	2,4
Orthodontium lineare	4
Orthotrichum affine	3
O. anomalum	1,3
O. diaphanum	1,3
Plagiothecium curvifolium	4



Pleurozium schreberi	4
Pohlia nutans	1
Polytrichum formosum	4
Pseudoscleropodium purum	1
Rhizomnium punctatum	2
Rhynchostegium confertum	2,3
R. murale	3
Schistidium apocarpum	1,3
Seligeria recurvata	<u>2</u>
Tetraphis pellucida	<u>4</u>
Tortella inclinata	<u>1</u>
T. tortuosa	<u>1,3</u>
Tortula calcicolens	<u>1</u>
T. intermedia	<u>1</u>
T. laevipila	<u>1,3</u>
T. muralis	1,2,3
Ulota bruchii	4
Zygodon viridissimus s.s.	<u>1,3</u>
Z. viridissimus var. stirtonii	<u>3</u>
Levermossen	
Calypogeia fissa	2,4
Cephaloziella divaricata	2
Isopaches bicrenatus	<u>1</u>
Lepidozia reptans	2,4
Lophocolea heterophylla	2,4
Odontoschisma denudatum	<u>4</u>
Ptilidium pulcherrimum	4



## De eendagsexcursie naar het Oostvaardersplassengebied: overzicht blad- en levermossen

Rienk-Jan Bijlsma

### Inleiding

De laatste jaren is gebleken dat jonge wilgen- en populierenbossen in een waterrijke omgeving of op gronden met een hoge waterstand en bij voorkeur met een structuur die zorgt voor een 'beschut' klimaat in het bos, onverwacht rijk kunnen zijn aan epifytische blad- en levermossen. Dit bleek o.m. in de Biesbos, het Soerendonkse Goor, de boswachterijen Spijk-Bremerberg, Reve-Abbert en Roggebotzand in O.-Flevoland en in het Voorsterbos in de NOP. Tal van zeldzame, uitgestorven gewaande en zelfs enkele nieuwe soorten voor Nederland werden in deze bossen aangetroffen.

Gezien de ervaringen van Ad Bouman in de spontane wilgenbossen bij de Blocq van Kuffeler waren de verwachtingen m.b.t. de epifytenrijkdom in de bossen van het Oostvaardersplassengebied in Z.-Flevoland hoog gespannen toen Gerard Dirkse en ik op 11-13 en 23 oktober 1984 in het kader van de vierde bosstatistiek (SBB -RIN-CBS) het Oostvaardersplassengebied bezochten. Dankzij de bereidwilligheid van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders was het mogelijk om dit gebied op 6 april 1985 tijdens een werkgroepexcursie grondiger te inventariseren. Dit verslag is een overzicht van de blad- en levermossen die in '84 en '85 zijn waargenomen.

### Het Oostvaardersplassengebied

Nadat in mei 1968 Z.-Flevoland was drooggevalle trad massale kieming op van enkele smalbladige wilgensoorten (*Salix alba*, *S. triandra* en *S. viminalis*). In 1970 en 1971 werden de wilgen over grote oppervlakten vanuit de lucht bespoten om latere ontginning te vergemakkelijken (Hogesteger 1983).



Enkele dichtbegroeide gebieden werden echter ontzien, w.o. de bossen in en juist ten zuiden van de Oostvaardersplassen. Aangenomen wordt dat het zaad afkomstig was van bomen ontstaan uit wortelend wilgemateriaal in de zinkmatten aan de voet van de Oostvaardersdijk.

Uit tellingen in enkele percelen is gebleken dat in eerste instantie *Salix triandra* sterk domineerde, maar dat de verhoudingen in de tijd verschoven ten gunste van de boomvormige soorten (*S.alba*, *S.viminalis*). De situatie in het Oostvaardersplassengebied is gecompliceerder doordat in 1975 een kade werd aangelegd rond dit gebied waardoor in de wilgenbossen massale afsterving optrad.

De bossen die tijdens de werkgroepsexcursie werden bezocht bestaan vnl. uit aftakelende *S. triandra* in een vrij dichte struiklaag gemengd met hoogopgaande *S. alba*. *Salix triandra* is door de sterk afbladderende schors en het optreden van watermerkziekte niet erg interessant voor epifyten. Opvallend is dat de wilgen zich niet verjongen en dat ook vestiging van te verwachten soorten uit het *Fraxino-Ulmetum* vooralsnog uitblijft. De ondergroei is sterk ruderaal en bestaat uit Grote brandnetel, Riet, Akkerdistel, Bitterzoet e.d. Plaatselijk komen zeer dichte vlieropstanden voor.

## De excursies

De onderzochte opstanden staan weergegeven in fig.1. De grootste percelen liggen boven de Lage Vaart ter weerszijden van de Kitsweg. De totale soortenlijst geeft het karakteristieke beeld te zien van eerder geïnventariseerde bossen in O.-Flevoland. Rijk vertegenwoordigd zijn hygrofytische soorten van neutrale schors (*Neckeretalia*), met de in deze bossen algemeen voorkomende pioniersoorten *Orthotrichum affine*, *Frullania dilatata*, *Hypnum cupressiforme* en *Uloa bruchii* vooral op de lage delen van de schietwilgstammen. Tot deze groep horen ook *Orthotrichum striatum*, *Uloa crispa*, *Metzgeria furcata* en *Radula complanata* die minder frequent optreden. Op één plaats werd *Orthotrichum stramineum* gevonden, die zeer verspreid ook in de boswachterijen in O.-Flevoland en de NOP voorkomt en bovendien nog in de Noord-Veluwse boombossen is te vinden.

Soortenrijker maar kwantitatief minder is de groep van

epifyten op de drogere, vaak hogere delen van de stammen (Leucodontetalia, Tortulion). Typisch zijn *Bryum capillare*, *Grimmia pulvinata*, *Orthotrichum diaphanum* en *Rhynchostegium confertum*, alle soorten die in Nederland vnl. epilitisch voorkomen. Karakteristiek is verder een grote groep epifyten waarvan *Drepanocladus uncinatus* en *Orthotrichum lyellii* niet zeldzaam voorkomen, maar waarvan de meeste slechts op enkele plaatsen worden gevonden: *Orthotrichum pulchellum*, *O. pumilum*, *Pylaisia polyantha*, *Ulotia phyllantha* en ook *Homalothecium sericeum* en *Leskea polycarpa*. Op één boom werden zowel rijk kapselende *Cryphaea heteromalla* als kapselende *Ulotia coarctata* aangetroffen. De laatste was recent (d.w.z. deze eeuw) slechts van één vindplaats bekend, nl. de Biesbos (Van der Pluijm 1985). *Cryphaea* werd eerder op diverse plaatsen in O.-Flevoland en NOP gevonden maar blijft toch een grote zeldzaamheid. Zeer spectaculair was ook de vondst van *Ulotia drummondii*, nieuw voor Nederland! Deze soort onderscheidt zich door de zeer dunne kapsels met in droge toestand rechtopstaande buitenste peristoomtanden en rudimentaire binnenste peristoomtanden; de kapselwand bevat zeer veel stomata. De habitus is karakteristiek door de kruipende aan de schors vastgehechte 'stolonen'. Ontbrekende soorten zijn *Tortula papillosa* (wel in O.-Flevoland) en *Zygodon* spp. (O.-Flevoland, NOP).

Van de op droge, sterk beschadde stammen voorkomende groep epifyten (Leucodontetalia, Homalion) zijn afgezien van *Brachythecium reflexum* geen vertegenwoordigers gevonden, die ook elders in de polders slechts zelden voorkomen (*Homalia*, *Isothecium alopecuroides*).

Opvallend is het epifytisch voorkomen van vrij veel acidofytische mossen die zeer algemeen terreestrisch voorkomen op het pleistocene oude land: *Campylopus introflexus*, *Hypnum jutlandicum*, *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans*, *Pseudoscleropodium purum* en *Cephaloziella divaricata*. Van de soorten van beschadde bomen met zure schors (*Dicranetalia*) zijn *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*, *Isothecium myosuroides* en *Mnium hornum* te noemen.

Op rottende schors en dode stammen komen soorten als *Amblystegium serpens*, *Aulacomnium androgynum*, *Brachythecium salebrosum*, en *Lophocolea* spp. voor (*Lophocolealia*). Niet gevonden is *Herzogiella seligeri*. Aparte vermelding verdienen de epifytische rariteiten *Rhytidiadelphus loreus* en *R. triquetrus*.

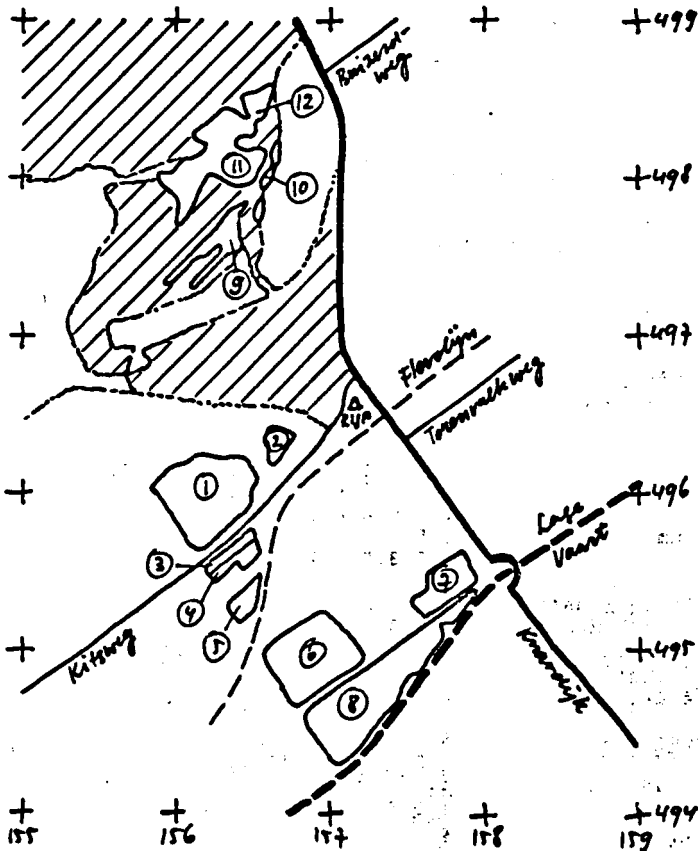
Op stamvoeten zijn afgezien van het polderonkruid *Brachythecium rutabulum* ook enkele kleisoorten gevonden: *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus*.

De terrestrische bryoflora is buitengewoon arm. Vermeldenswaardig is alleen *Physcomitrella patens* op drooggevalen klei in het Oostvaardersplassengebied, samen met *Marchantia*.

#### Literatuur

Hogesteger, J. 1983. De natuurlijke wilgenbossen in Zuidelijk Flevoland. *Flevobericht* 216:191-197.

Pluijm, A. van der. 1985. *Frullania fragilifolia* (Tayl.) Gott., Lindb. & Nees. in Nederland. *Lindbergia* 11:167-168.



+497 Figuur 1.

Ligging van de onderzochte gebieden.

Overzicht excursiepunten (zie fig. 1)

Afgezien van de Amersfoortcoördinaten zijn ook de nummers die in het veld aan de bossen gegeven zijn opgenomen (dit zijn nummers van de CBS-hokken); verder komt punt 2 overeen met het eerste op 6 april bezochte bos (zie aanduiding "bosnummer") etc.

Bossen:

1. Westelijk Salix-bos aan Kitsweg (veldnummer 353=bosnummer 2), coord. 156.3/496.0
  2. Oostelijk Salix-bos aan Kitsweg (veldnummer 354=bosnummer 1), coord. 156.6/496.3
  3. Salix-bosje tussen Kitsweg en Flevolijn, coord. 156.3/495.7
  4. idem, coord. 156.3/495.6
  5. idem, coord. 156.5/495.4
  6. Westelijk Salix-bos tussen Flevolijn en Lage Vaart (veldnummer 295), coord. 156.8/495.0
  7. Oostelijk Salix-bos tussen Flevolijn en Lage Vaart, coord. 157.8/495.5
  8. Salix-bos langs Lage Vaart (veldnummer 275=bosnummer 3), coord. 157.3/494.7
  9. Oostvaarderplasseengebied, Salix-bosje, coord. 156.4/497.7
  10. idem, coord. 156.6/498.0
  11. idem, coord. 156.4/498.1
  12. idem, coord. 156.5/498.4
- Overige plaatsen:
13. Kleilig pad langs Lage Vaart tussen 6. en 7.
  14. Drooggevallen plas (krimpscheuren) in Oostvaardersplasseengebied, tussen 11. en 12.

Soortenlijst

Samengesteld uit gegevens van Rienk-Jan Bijlsma en Gerard Dirkse (11-13 en 23 oktober 1984 en 6 april 1985) en Heinjo During en Arno van der Pluijm (6 april 1985). Van de onderstreepte vindplaatsen is herbariummateriaal aanwezig.

Bladmossen

Amblystegium riparium	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12
A. serpens	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
A. varium	<u>8,11,12</u>
Aulacomnium androgynum	1,2,3,6,8,9,11
Brachythecium reflexum	<u>2,8</u>

B. rutabulum	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
B. salebrosum	1,2,6,7,8,9,10,11,12
B. velutinum	1,2,5,6,8, <u>12</u>
Bryum argenteum	4,5
B. capillare	1,2,3,5,6,7,8,9, <u>10,11</u>

Calliergonella cuspidata	8
Campylopus introflexus	<u>6,7,8</u>
Ceratodon purpureus	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Cryphaea heteromalla	8
Dicranoweisia cirrata	1,2,6,7,8,10

Dicranum fuscescens	<u>8</u>
D. scoparium	1,2,3, <u>6</u> ,8,9,10, <u>11</u>
Drepanocladus aduncus	<u>11</u>
D. uncinatus	<u>1,3,8</u>
Eurhynchium hians	<u>4</u>

<u>E. praelongum</u>	<u>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12</u>
Grimmia pulvinata	8
Homalothecium sericeum	2, 8
Hypnum cupressiforme	1, 2, 3, 5, <u>6</u> , 7, 8, 9, 10, 11, 12
H. jutlandicum	<u>6</u>
Isothecium myosuroides	2, 6, 8
Leskea polycarpa	<u>1, 6</u>
Mnium hornum	2, 8
Orthotrichum affine	<u>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12</u>
O. diaphanum	1, 2, 6, 7, 9
O. lyellii	1, 2, <u>3, 4, 6, 7, 8</u>
O. pulchellum	<u>8</u>
O. pulchellum/pumilum	<u>1</u>
O. stramineum	<u>2</u>
O. striatum	<u>1, 2, 6, 7, 8</u>
Physcomitrella patens	<u>14</u>
Physcomitrium pyriforme	<u>13</u>
Plagiothecium denticulatum	<u>1, 2, 8, 10</u>
Pleurozium schreberi	<u>1, 2, 6, 8</u>
Pohlia nutans	6, 8
Pseudoscleropodium purum	1, 8
Pylaisia polyantha	<u>8</u>
Rhynchostegium confertum	<u>1, 6, 7, 8, 10, 11</u>
Rhytidiadelphus loreus	<u>8</u>
R. squarrosus	<u>1, 2, 6, 8</u>
R. triquetrus	6
Ulota bruchii	<u>1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11</u>
U. coarctata	8 (helaas toch verzameld)
U. crispa	<u>1, 6, 8</u>
U. drummondii	<u>1</u>
U. phyllantha	8
<b>Levermossen</b>	
Cephaloziella divaricata	<u>1</u>
Chiloscyphus polyanthos	<u>1</u>
Frullania dilatata	<u>1, 2, 3, 6</u>
Lophocolea bidentata	<u>1, 3, 6, 8, 9, 10, 12</u>
L. heterophylla	<u>1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11</u>
Marchantia polymorpha	14
Metzgeria furcata	2, 6, 8
Ptilidium pulcherrimum	8
Radula complanata	<u>1, 2, 8, 11</u>

## BRYOLOGISCH - LICHENOLOGISCHE DAG 1987

Op 7 maart j.l. werd de 10<sup>e</sup> Bryologisch-Lichenologische dag gehouden in Utrecht. Hieronder vindt u de samenvattingen van een deel van de lezingen.

Onderzoek aan mosvegetaties in de omgeving van Barcelona

Heinjo During.

Vakgroep Botanische Oecologie Utrecht

Van februari tot april 1986 heb ik samen met M.Brugues, R.M.Cros en F.Lloret (Dept.de Botanica, Univ.Automoma de Barcelona) oecologisch onderzoek gedaan aan mosvegetaties in de omgeving van Barcelona. Gekozen is voor herhaalde waarnemingen aan permanente rasters, zoals vorig jaar besproken door Bart van Tooren (1986), in mosvegetaties in uiteenlopende milieus. Het onderzoek had als voornaamste doelstellingen:

- het verzamelen van velddata ter onderbouwing van ideeën omtrent levensstrategieën van mossen.
- het onderzoeken van de relaties tussen soortsdiversiteit, patroondiversiteit en dynamiek

Naast het opnemen van de kwadraten in febr./maart en voor een tweede maal in april, zijn bij elke opname enkele kleine bodemonsters verzameld ter bepaling van de diasporenvoorraad in de bodem. Deze zijn gedroogd en later in Utrecht uitgestrooid in bakjes (vgl.During & ter Horst 1983)-

Bezochte terreinen waren: Garraf - een laag kalkgebergte vlak aan de kust in een droog en warm klimaat. Calaf/Tora - een ca. 50 km landinwaarts gelegen gebied met gipsbodems en een continentaal klimaat. Sant Llorenc - een gebergte van zwak basisch conglomeraat met diepe ravijnen. Bekeken is de bodem van een Quercus pubescens bos op een N.-helling. Montseny - een hoog silicaatgebergte dicht bij de kust; bekeken is de bodem van beukenbos op N.helling, op ca.1100 m.

De gegevens van de rasters zijn verwerkt m.b.v. Pascal-programma's. De vegetaties waren i.h.a nogal soortenrijk. Evenals in het kalkgrasland bleek er in de diverse mosvegetaties ondanks de korte periode tussen beide opnames vrij veel dynamiek op te treden. Uit een vergelijking van de groepen soorten per levensstrategie bleek dat de dynamiek

bij de diverse levensstrategieën niet erg uiteenliep; wel vertoonden de Perennials gemiddeld een wat lagere en de Annual Shuttle species een wat hogere waarde (Fugitives kwamen niet voor). De levensstrategieën verschilden wel in de diasporenvorraad in de grond; Colonists waren zeer rijk aanwezig, vermoedelijk vooral in de vorm van gemmen en/of tubers; daarnaast kwamen vrij veel Annual en Short-lived Shuttle species en wat Perennials op, de laatste vaak uit oude stengeldelen. Ook enkele levermossen bleken in de monsters voor te komen. Om een indruk te krijgen van de rol van concurrentie en andere interacties tussen soorten is m.b.v. de chi-kwadraattoets getracht om na te gaan of;

- a. Vaker dan volgens toeval verwacht de ene soort toeneemt in subplots waarin de andere soort afneemt, en
- b. of beide soorten vaker/minder vaak dan verwacht in subplots hetzelfde gedrag vertonen.

Er waren opvallend weinig significante resultaten. Een soortgelijke analyse van interacties tussen en binnen levensstrategieën leverde als voorlopig resultaat op, dat in dichte vegetaties interacties tussen soorten van dezelfde levensstrategie vrij veel voorkomen, terwijl interacties tussen soorten van verschillende levensstrategie zeer weinig optreden. Of deze interacties concurrentie betreffen dan wel fijschalig afsterven gevolgd door kolonisatie door een andere soort, hopen we via een nadere analyse nog aan de weet te komen.

#### literatuur

- During, H.J. & B.ter Horst. 1983. The diaspore bank of bryophytes and ferns in chalk grassland. *Lindbergia* 9; 57-64.
- Tooren, B.van. 1986. Dynamiek van mossen in kalkgraslanden. *Buxbaumiella* 18: 29-30.

Invloed van vermessing op de korstmosflora,  
tevens verslag van excursie naar de Peel op 12 april 1986

Han van Dobben  
Rijksinstituut voor Natuurbeheer

In Nederland treden de laatste jaren sterke veranderingen in de epifytenvegetaties op. Op veel plaatsen is de soortenrijkdom toegenomen, waarbij opvalt dat de nitrofytische soorten (vooral *Physcia*'s en *Xanthoria*'s) sterker vooruit gaan dan andere. Deze veranderingen worden toegeschreven aan de daling van de  $SO_2$  concentratie enerzijds en de stijging van de ammoniak concentratie anderszijds. In de luchtverontreinigingsliteratuur is echter weinig te vinden over mogelijke effecten van ammoniak op epifyten. In de ecologische literatuur wordt wel een verband gelegd tussen stikstofbronnen en het voorkomen van nitrofytische soorten, maar directe bewijzen hiervoor ontbreken.

Dit alles vormde de aanleiding tot de eendags-excursie naar de Peel op 12 april 1986. Op de plaats waar het natuurreservaat 'de Mariapeel' grenst aan het agrarisch intensief gebruikte gebied rond IJsselsteyn bevindt zich een scherpe ammoniak - gradiënt die een gedetailleerde studie naar het effect van ammoniak op epifyten mogelijk maakt. Hiertoe werd een transect opgenomen van Liessel naar Evertsoord (fig. 1, B) met elke kilometer een monsterpunt bestaande uit 10 eiken. De dag voor deze excursie was door Pim van der Knaap, Hans Joosten, Arjan de Bakker en ondergetekende als een transect opgenomen van IJsselsteyn naar Hele naveen (fig.1, A ). Op elk monsterpunt werd een soortenlijst gemaakt en werd een schorsmonster verzameld dat naderhand chemisch werd geanalyseerd op o.a. zuurgraad (pH) en ammoniumgehalte. Het ammoniakgehalte van de lucht werd voor elk monsterpunt geschat op grond van veedichtheid (afgeleid uit Hinderwetsvergunningen, hiervoor dank aan Hans Joosten en Frans Swinkels!) in een cirkel met een straal van 600 meter rond het monsterpunt.

Ammoniak blijkt een sterke invloed op de epifytenvegetatie te hebben. Gaande van het reservaat naar het agrarisch gebied neemt het aantal nitrofytische soorten sterk toe; het aantal acidofytische soorten neemt af en het totaal aan-



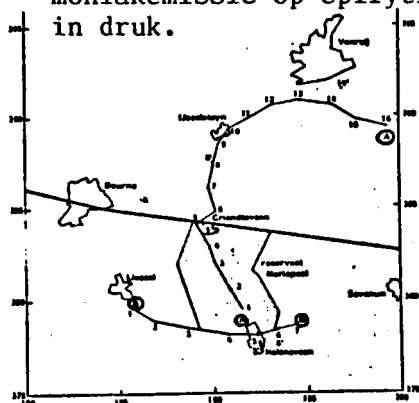
tal soorten neemt iets toe (tabel 1 en 2, fig.2). uit de chemische analyses blijkt echter dat het voorkomen van nitrofytische soorten niet gebonden is aan een hoog ammoniakgehalte van de schors. Hoge gehalten werden ook in het reservaat gevonden en blijken vooral voor te komen op dikke bomen. Wel bestaat er een sterke samenhang tussen de zuurgraad van de schors en het voorkomen van nitrofytische soorten (fig.3). Geconcludeerd kan worden dat ammoniak indirect op epifyten inwerkt, n.l. via een verhoging van de zuurgraad (d.w.z. het minder zuur maken) van de schors. Hierdoor is dan tevens het verschijnsel beter te begrijpen dat nitrofytische soorten ook vaak gevonden worden op substraten die niet met stikstof maar met kalkstof zijn verrijkt. De betrekkelijk snelle veranderingen die momenteel in de epifytenvegetatie van Nederland plaatsvinden kunnen verklaard worden uit de combinatie van een dalende  $SO_2$  concentratie en een stijgende ammoniakconcentratie in de lucht, die beide leiden tot een verhoging van de pH van de schors.

Dit verslag is in uitgebreider vorm verschenen in: Boxman, A.W. & J.F.M. Geelen. 1987. Acute en chronische effecten van  $NH_3$  (en  $NH_4^+$ ) op levende organismen, blz. 51 - 61. Fac.Wisk. en Natuurw. K.U.Nijmegen.

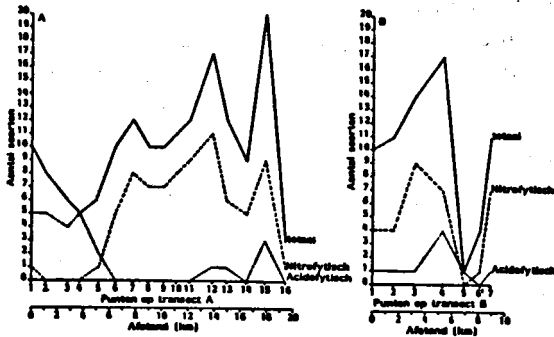
voor meer details wordt verwezen naar:

Bakker, A.J.de.1985. Herkolonisatie door epifytische lichenen bij dalende  $SO_2$  concentratie in Zuid-Holland: een statistische analyse. RIN rapport, Leersum (deel A,B)

Bakker, A.J.de. & H.F.van Dobben. 1987. Effecten van ammoniakemissie op epifytische korstmossen. RIN rapport, in druk.



Figuur 1. Ligging van de transecten A en B ten opzichte van het natuurreservaat Marjapeel, de spoorlijn Eindhoven-Vesle en enkele plaatsen in de omgeving. De monsterpunten zijn gecodeerd met de letter van het transect en een volgnummer.



Figuur 2. Annuel acidificatie van nitrofytyische soorten op het locale Acidificatie traject op de meetpunten (links: transect A, rechts: transect B).

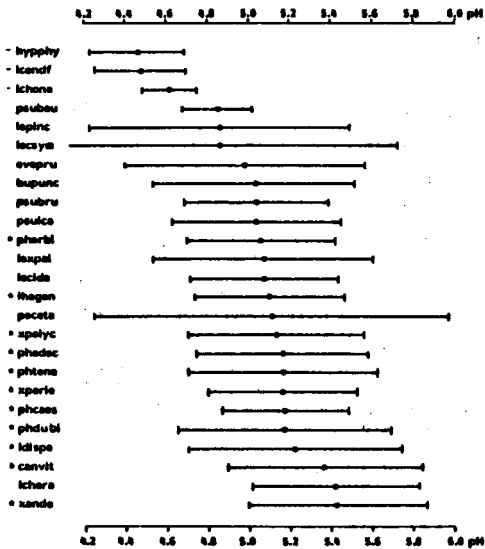


Fig. 3. pH traject (als gemiddelde  $\pm$  standaarddeviatie) voor de soorten die minstens 3x gevonden zijn in het transect door de Peel. - = acidifytische soort, \* = nitrofytyische soort. Verklaring van de soort-codes (van boven naar onder): Hypogymnia physodes, Lecanora conizaeoides, Lecanora pulicaris, Parmelia subaurifera, Lepraria incana, Lecanora sitens, Evernia prunastri, Buellia punctata, Parmelia subrudecta, Parmelia sulcata, Physcia orbicularis, Lecanora expallens, Lecidella elaeochroma, Lecanora hageni, Parmelia acetabulum, Xanthoria polycarpa, Physcia adscendens, Physcia tenella, Xanthoria parietina, Physcia caesia, Physcia dubia, Lecanora dispersa, Candelariella vitellina, Lecanora chlorotera, Xanthoria candelaria.

	natuurgebied					intensieve vashouderij										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
<b>Acidofytische soorten:</b>																
<i>Lecanora coniseoides</i>	6	6	6	6	5	6										
<i>Evernia prunastri</i>	5	3														2
<i>Pyrogymnia physodes</i>	3	3	2													
<i>Cladonia</i> spp.	2	3	1													
<i>Lecanora pulicaris</i>	1	1	2													1
<i>Lecanora symicta</i>	5	5	5	5	5											
<i>Lepraria incana</i>	5	5	5	5	5											3
<b>Indifferente soorten:</b>																
<i>Farmelia acetabulum</i>	2															2
<i>Cliostomum griffithii</i>	3															2
<i>Bacidia aroidiana</i>						2										
<i>Farmelia exasperatula</i>																2
<i>Farmelia tiliaceae</i>																1
<i>Farmelia subrudecta</i>																1
<i>Ramalina farinacea</i>																2
<i>Farmelia subaurifera</i>						6										
<i>Farmelia sulcata</i>	1	1				5	3	1	1	1	3	3	5	3		3
<i>Lecanora expallens</i>	2	2	2			3										3
<i>Lecanora chlorotera</i>						1										1
<i>Lecidella elaeochroma</i>						3	3	1	3	3	3	3	3			3
<i>Lecidella spec.</i>	2															3
<i>Buellia punctata</i>	5	5	3	4	2	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	5
<b>Mitrofytische soorten:</b>																
<i>Physcia tenella</i>			3			3	6	3	2	3	5	5	3	5	5	2
<i>Lecanora dispersa</i>																5
<i>Lecanora muralis</i>																3
<i>Physcia dubia</i>	1						2									5
<i>Xanthoria polycarpa</i>						3	3	3	3	3	3	3	3	3		1
<i>Candelariella vitellina</i>						2	3									3
<i>Physcia caesia</i>						1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1
<i>Physcia adscendens</i>						3	6	3	5	5	3	1	3	1	1	1
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>																1
<i>Lecanora hagenii</i>																6
<i>Xanthoria parietina</i>																3
<i>Physconia grisea</i>																1
<i>Xanthoria candelaria</i>																2
<i>Physcia stellaris</i>																1

Tabel 1. Abundantie van epifytische korstmossen op eiken lange een transect ten zuiden van Venray. Elk monsterpunt (1 t/m 16) bestaat uit tien bomen. Aangepaste Taasleyschaal.

- 1 = een thallus  
 2 = twee of meer thalli op een boom  
 3 = geringe hoeveelheden op minder dan 6 bomen  
 4 = ruime hoeveelheden op minder dan 6 bomen  
 5 = geringe hoeveelheden op 6 of meer bomen.  
 6 = ruime hoeveelheden op 6 of meer bomen.

	1 2 3 4				5 5 5 6 6				7
	a	b	a	a	a	b	a	a	
<b>Acidofytische soorten:</b>									
<i>Lecanora coniseoides</i>			3		6	6	6		
<i>Evernia prunastri</i>	1	3	3				1		
<i>Pyrogymnia physodes</i>			3						
<i>Lecanora chlorotera</i>					1				
<i>Lecanora saepincola</i>			1	2					
<i>Lecanora symicta</i>									1
<i>Lepraria incana</i>					5	5			
<b>Indifferente soorten:</b>									
<i>Farmelia subrudecta</i>	1	1	1						
<i>Ramalina farinacea</i>		1							
<i>Farmelia subaurifera</i>		1	3						
<i>Farmelia sulcata</i>	2	5	5	5				1	5
<i>Lecanora expallens</i>	5	3	3				2	3	
<i>Lecanora chlorotera</i>	2	1							
<i>Lecidella elaeochroma</i>		2	2	2					
<i>Buellia punctata</i>	6	6	5	5	2	3	5	5	5
<b>Mitrofytische soorten:</b>									
<i>Physcia tenella</i>	5		5	5				3	5
<i>Lecanora dispersa</i>									6
<i>Lecanora muralis</i>									1
<i>Physcia dubia</i>				3					
<i>Xanthoria polycarpa</i>	2	1	3	3					3
<i>Candelariella vitellina</i>									3
<i>Physcia caesia</i>	3	3	1	5					
<i>Physcia adscendens</i>	3	3	5	5					
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>				2					2
<i>Lecanora hagenii</i>				3					6
<i>Xanthoria parietina</i>		1	1						
<i>Xanthoria candelaria</i>				3					
<i>Candelariella reflexa</i>				1					

Tabel 2. Opname lange transect B. Zie figuur 1 voor de ligging van de monsterpunten. Zie tabel 2 voor verklaring van de abundantie-schatting.

## Verslag van de herinventarisatie van Noord-Brabant en Limburg op epifytische lichenen in 1986.

A.J.de Bakker  
Rijksinstituut voor Natuurbeheer

### Inleiding

Dertien jaar na afsluiting van het 'WHEN'-onderzoek in 1973 is een groot deel van Noord-Brabant en Limburg (kaartblad 45,46,51,52,57 en 58) opnieuw geïnventariseerd op het voorkomen van epifytische korstmossen. Dit onderzoek is uitgevoerd door het RIN in opdracht van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) met als doel het meten van effecten van (veranderingen in) de luchtverontreiniging op planten.

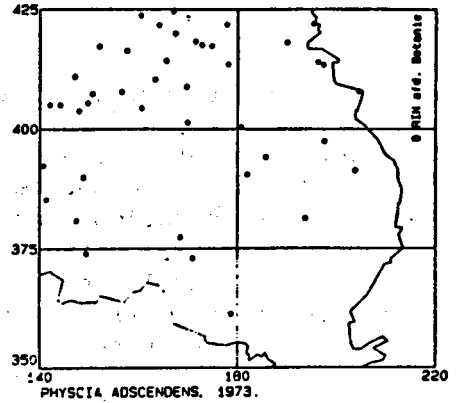
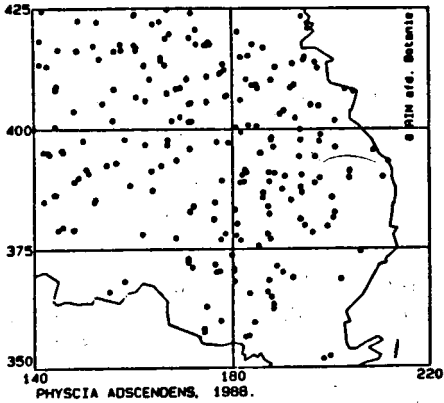
### Methode

De inventarisatie is uitgevoerd op dezelfde wijze als het WHEN-onderzoek. In totaal zijn 1202 monsterpunten bezocht, vergeleken met 1438 in 1973. Het grootste deel van de monsterpunten bestaat uit Linden, Eiken en Populieren. In 1986 zijn minder wilgen en andere boomsoorten bemonsterd dan in 1973 (tabel 1). Van de in 1986 bemonsterde punten zijn er in 894 ook in 1973 bemonsterd; 308 punten zijn nieuw.

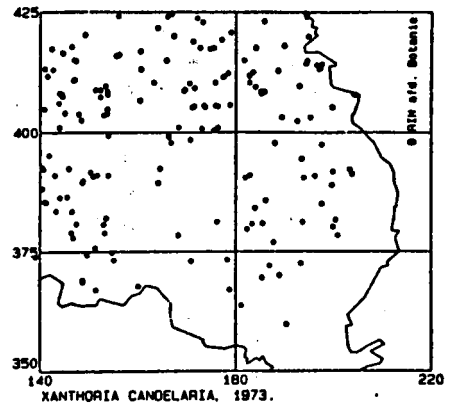
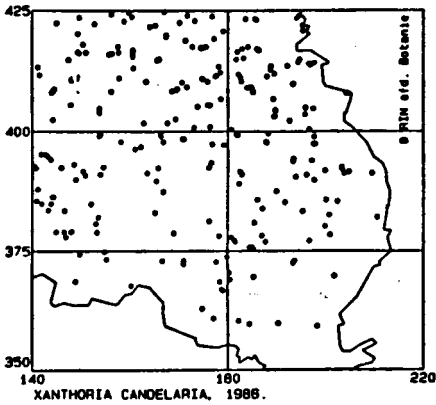
### Resultaten en conclusies

Het gemiddeld aantal soorten per monsterpunt is gestegen van 4.95 naar 6.59 in de periode 1973-1986. Op eiken is de toename sterker dan op populieren en linden (tabel 1). Op de 894 punten die zowel in 1973 als in 1986 zijn bemonsterd, is het gemiddeld aantal soorten toegenomen van 5.08 naar 6.43 (tabel 2). Het gemiddeld aantal soorten op de nieuw gekozen punten ligt iets hoger dan op de 'herhaalde' punten (tabel 3).

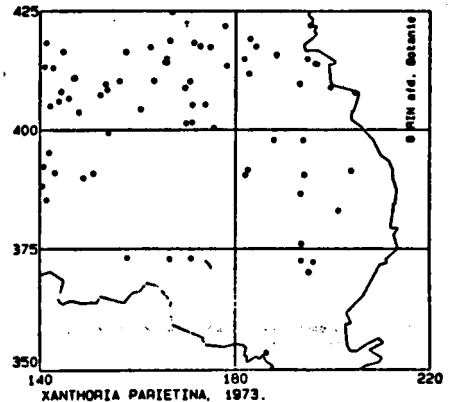
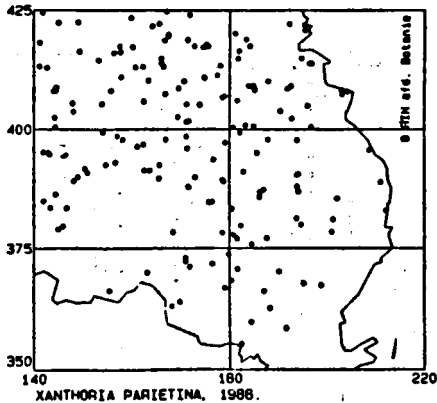
Nitrofytische soorten zijn sterker toegenomen dan andere, terwijl acidofytische soorten juist minder algemeen zijn geworden (tabel 4). Figuur 1,2 en 3 laten de verspreiding zien van drie nitrofytische soorten in 1973 en 1986. De



Figuur 1. Verspreiding van *Physcia adscendens* in 1973 en 1986.



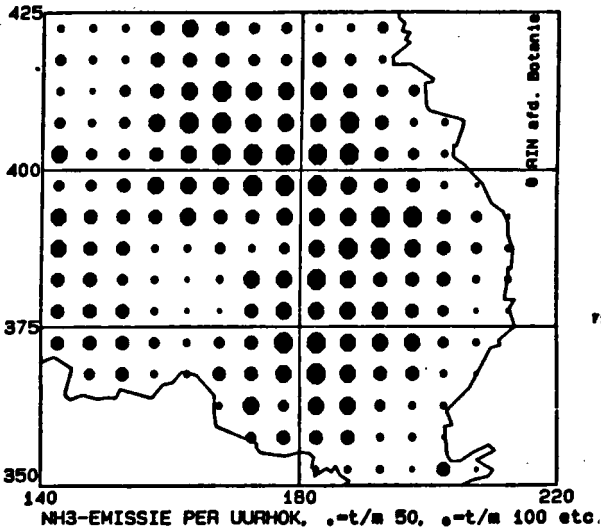
Figuur 2. Verspreiding van *Xanthoria candelaria* in 1973 en 1986.



Figuur 3. Verspreiding van *Xanthoria parietina* in 1973 en 1986.

toename van het gemiddeld aantal soorten is geheel te danken aan toename van de nitrofytische en nitrofytisch/indifferente soorten (tabel 5).

De verandering in de soortensamenstelling van de epifytische lichteenvegetaties sinds 1973 kent waarschijnlijk twee oorzaken; daling van de gemiddelde  $SO_2$ -concentratie en toename van de  $NH_3$  emissie. Tabel 6 laat zien, dat het gemiddeld aantal nitrofytische soorten op een monsterpunt toeneemt, indien in het betreffende uurhok meer ammoniak wordt geëmitteerd. Figuur 4 geeft tenslotte weer in welke uurhokken de emissie het hoogst is.



Figuur 4. Ammoniakemissie per uurhok.

Tabel 1: Gemiddeld aantal soorten per monsterpunt, naar boomsoort; alle punten.

boomsoort	aantal monsterpunten		percentage monsterpunten		gemiddeld aantal soorten per op.	
	1973	1986	1973	1986	1973	1986
Tilia	384	379	26,7	31,5	5,91	6,73
Quercus	332	327	23,1	27,2	4,12	6,67
Populus	286	253	19,9	21,0	5,17	7,14
Salix	155	90	10,8	7,5	5,21	5,96
Juglans	89	65	6,2	5,4	5,19	4,98
Fraxinus	30	19	2,1	1,6	4,53	8,42
Qs. rubra	21	19	1,5	1,6	3,76	5,79
Betula	27	13	1,9	1,1	3,11	3,85
Acer	16	10	1,1	0,8	4,81	6,50
So. (trouwer)	6	6	0,4	0,5	2,33	3,17
Vruchtbomen	23	6	1,6	0,5	4,17	5,33
Ulmus	17	8	1,2	0,7	5,47	7,88
Castanea	8	4	0,6	0,3	3,00	3,75
Fagus	21	2	1,5	0,2	2,29	1,50
Aesculus	2	1	0,1	0,1	7,50	12,00
Pinus	6	-	0,4	-	1,67	-
Alnus	3	-	0,2	-	2,33	-
Robinia	1	-	0,1	-	6,00	-
Sambucus	1	-	0,1	-	4,00	-
Carpinus	1	-	0,1	-	10,00	-
Paal (hout)	7	-	0,5	-	2,43	-
Onbekend	2	-	0,1	-	2,50	-
Totaal	1438	1202	100	100	4,95	6,59

Tabel 2: Gemiddeld aantal soorten per boomsoort; 1973 en 1986, herhaalde punten.

boomsoort	aantal monsterpunten		percentage monsterpunten		gemiddeld aantal soorten per sp.	
	1973	1986	1973	1986	1973	1986
Tilia	312		34.9		6.01	6.74
Quercus	224		25.1		4.02	6.46
Populus	154		17.2		5.04	7.10
Salix	70		7.8		5.14	5.37
Juglans	59		6.6		4.86	4.93
Fraxinus	16		1.8		5.56	7.50
Qu. rubra	16		1.8		3.63	6.31
Betula	12		1.3		3.83	3.75
Acer	9		1.0		6.11	6.89
Salix (treur)	6		0.7		2.33	1.17
Vruchtbomen	5		0.6		4.60	5.20
Ulmus	4		0.4		7.50	8.75
Castanea	4		0.4		4.25	3.75
Fagus	2		0.2		1.50	2.00
Aesculus	1		0.1		10.00	12.00
Totaal	894		100		5.08	6.43

Tabel 3: Gemiddeld aantal soorten per boomsoort; sinds 1973 vervallen punten en in 1986 nieuw gekozen punten.

boomsoort	aantal monsterpunten		percentage monsterpunten		gemiddeld aantal soorten per sp.	
	1973	1986	1973	1986	1973	1986
Tilia	72	67	13.3	21.0	5.51	6.66
Quercus	108	103	19.9	33.4	4.33	7.15
Populus	132	99	24.4	32.1	5.33	7.19
Salix	85	20	15.7	6.5	5.27	8.00
Juglans	30	6	5.5	1.9	5.83	5.50
Fraxinus	14	3	2.6	1.0	3.36	13.33
Betula	15	1	2.8	0.3	2.53	5.00
Qu. rubra	5	3	0.9	1.0	4.20	3.00
Acer	7	1	1.3	0.3	3.14	3.00
Salix (treur)	-	-	-	-	-	-
Vruchtbomen	18	1	3.3	0.3	4.06	6.00
Ulmus	13	4	2.4	1.3	4.85	7.00
Castanea	4	-	0.7	-	1.75	-
Fagus	19	-	3.5	-	2.32	-
Aesculus	1	-	0.2	-	5.00	-
Pinus	6	-	1.1	-	1.67	-
Alnus	3	-	0.6	-	2.33	-
Robinia	1	-	0.2	-	6.00	-
Sambucus	1	-	0.2	-	4.00	-
Carpinus	1	-	0.2	-	10.00	-
Faal (hout)	7	-	1.3	-	2.43	-
Onbekend	2	-	0.4	-	-	-
Totaal	542	308	100	100	4.73	7.07

Tabel 5: Gemiddeld aantal soorten op een monsterpunt per soortgroep in 1973 en 1986 voor alle punten samen (n73=1438, n86=1202) en alleen de herhaalde punten (n=894).

soortgroep	totaal		herhaald	
	1973	1986	1973	1986
acidofytisch	1.01	0.61	0.95	0.60
acidof./indifferent	0.72	0.88	0.72	0.89
indifferent	0.14	0.17	0.14	0.14
nitrof./indifferent	1.77	2.33	1.85	2.30
nitrofytisch	1.31	2.61	1.43	2.49
Totaal	4.95	6.59	5.08	6.43

Tabel 4: Presenties van de soorten in 1973/1986 en groeps-indeling: A=acidofytisch, AI=acidofytisch/indifferent, I=indifferent, NI=nitrofytisch/indifferent, N=nitrofytisch. Alleen de soorten die in 1986 op meer dan 0.5X van de monsterpunten voorkwamen, zijn weergegeven.

	Alle punten		Herhaalde punten		Groeps-indeling
	1973	1986	1973	1986	
1 bupunc	66.3	86.0	68.2	85.6	NI
2 phene	44.9	64.2	48.9	62.0	N
3 lespal	43.7	63.1	48.8	64.8	NI
4 lepic	35.1	47.8	30.8	33.1	AI
5 peulic	32.9	43.8	32.9	37.7	NI
6 londe	67.8	41.9	65.6	41.6	A
7 spoly	16.2	26.8	16.8	22.8	N
8 phees	9.1	23.2	11.7	21.6	N
9 scande	13.6	22.7	15.2	22.7	N
10 lidise	10.3	21.1	11.3	20.9	N
11 ovopru	18.2	20.5	19.3	16.9	AI
12 phadec	3.1	20.1	2.8	18.0	N
13 phdubi	0.1	19.4	-	19.2	N
14 canvit	11.4	17.1	14.2	18.0	N
15 lchera	16.5	16.9	18.3	19.5	NI
16 uparte	5.9	15.4	5.4	14.5	N
17 phorbi	3.6	10.4	3.5	9.5	N
18 hyphy	18.9	10.1	18.8	8.6	A
19 saceta	10.4	9.0	13.1	9.6	AI
20 lmural	6.4	8.2	8.1	9.2	N
21 leicde	2.4	7.4	1.9	6.8	NI
22 peubru	5.8	7.1	6.0	6.6	NI
23 ranfar	4.2	6.9	4.1	5.0	I
24 peubau	6.9	5.2	6.4	4.1	AI
25 canraf	0.1	4.1	-	3.7	N
26 pexasp	3.5	3.8	4.8	4.0	I
27 lchona	2.9	3.7	3.2	3.8	A
28 lhagen	-	3.7	-	2.5	N
29 phgrus	3.5	3.5	3.4	3.8	NI
30 cancon	3.6	3.0	4.4	3.4	N
31 lacaym	1.0	2.8	1.2	2.5	AI
32 bugris	0.1	2.7	0.2	2.9	AI
33 espec	3.9	2.4	2.5	2.7	A
34 lecarpi	3.1	2.1	3.1	2.2	NI
35 lececa	4.0	1.6	2.8	1.9	A
36 bucane	2.1	1.4	1.8	1.6	NI
37 canzan	0.2	1.2	0.2	1.3	N
38 philarg	0.7	1.2	0.6	1.1	I
39 ptilia	0.7	0.8	1.0	0.9	I
40 ranfas	0.1	0.7	0.1	0.7	I
41 rinexi	0.1	0.7	0.2	0.8	NI
42 leagra	0.7	0.6	0.5	0.7	A
43 peralb	0.8	0.6	1.1	0.8	I
44 vleagr	-	0.6	-	0.7	NI
45 phetal	-	0.5	-	-	N

Tabel 6: Gemiddeld aantal soorten op een monsterpunt in 1986 per soortgroep en per klasse van NH3-emissie (9 punten onbekand).

soortgroep	NH3-emissie (10 <sup>3</sup> kg/j)						Tot
	c/m		t/m		t/m		
	50	100	150	200	250	250+	
acidofytisch	0.96	0.91	0.54	0.58	0.47	0.27	0.61
acidof./indifferent	0.49	0.72	1.01	0.92	1.03	0.91	0.88
indifferent	0.03	0.09	0.22	0.18	0.22	0.18	0.17
nitrof./indifferent	1.41	1.70	2.60	2.42	2.73	2.68	2.33
nitrofytisch	0.92	1.40	2.67	2.69	3.62	3.78	2.61
Totaal	3.81	4.82	7.04	6.78	8.07	7.82	6.60

(80) (240) (207) (305) (230) (131) (1193)

De verandering van de epifytische lichenenflora van de binnenduinrand bij Heemskerk en Castricum over de periode 1975 - 1985.

André Aptroot

## Inleiding

Sinds 1958 prof. J. Barkman promoveerde op een onderzoek naar de epifytenflora wordt ook in Nederland het belang ingezien van het gebruik van deze organismen als bioindicatoren. De waargenomen achteruitgang sindsdien is duidelijk gekoppeld aan luchtverontreinigingsfactoren. Sinds enige jaren wordt dit type onderzoek voortgezet op provinciale schaal door o.m. in Overijssel, Utrecht en Z.-Holland. In N.-Holland is echter recent geen onderzoek meer uitgevoerd op dit gebied. Dit verhaal is een verslag van een studie op kleine schaal en beperkt zich tot een aantal relatief oude bomen aan de binnenduinrand van Heemskerk en Castricum.

## Werkwijze

In 1975 zijn door ondergetekende 33 bomen, voornamelijk iepen, onderzocht op de aanwezigheid van lichenen. Alleen presentie is genoteerd, niet de abundantie. In 1985 zijn dezelfde bomen weer op dezelfde manier onderzocht, met uitzondering van de 17 inmiddels gekapte exemplaren. Voor deze bomen zijn 17 andere bomen opgenomen in de directe nabijheid, zodat het totale aantal opnames dat voor vergelijking beschikbaar is gelijk is gebleven.

## Resultaten

De binnenduinrand geldt als een voor Nederlandse begrippen rijk milieu voor epifytische lichenen. Tijdens het onderzoek zijn de volgende zeldzame, nagenoeg of geheel tot dit milieu beperkte soorten gevonden: *Bacidia phacodes*, *B. subincompta*, *Caloplaca luteo-alba*, *Enterographa crassa*, *Opegrapha niveoatra*, *Physcia aipolia* en *Physconia pulverulenta*.



Eén van deze soorten, *Physcia aipolia*, is inmiddels in Kennemerland uitgestorven als gevolg van het omkappen van alle groeiplaatsen. Enkele andere soorten zijn beperkt tot een of enkele bomen.

De samenstelling van de lichleenflora is niet hetzelfde gebleven. Hierbij zijn m.i. twee tendenzen waar te nemen, te weten een toename van de nitrophiele soorten en een toename van de acidiphiele soorten van schorsspleten.

Nitrophiele soorten zijn met name *Buellia punctata*, *Phaeophyscia* en de *Physcia* spp. In 1975 kwamen gemiddeld op elke boom 1,9 nitrophiele soorten voor, tegen in 1985 gemiddeld 2,4. Dit betekent een toename van zo'n 30%.

Een voor de hand liggende verklaring is de ammoniakbelasting door bemesting van de aangrenzende landbouwgronden. Acidiphiele soorten van schorsspleten zijn met name de *Caliciales* (*Calicium*, *Chaenotheca*), die ook elders in de duinen veel algemener geworden zijn. In 1975 kwam deze groep maar op 1 boom voor, nu op 6 bomen. De verklaring zou kunnen liggen bij de zure regen, en dan in dit geval de verzuurde droge decompositie, die de relatief basische schors van iepen en esdoorns geschikt maakt voor deze soorten.

## Conclusie

De belangrijkste conclusie die volgt uit de vergelijking tussen 1975 en 1985 luidt dat de soortenrijkdom globaal hetzelfde is gebleven. Dit geldt voor het totaal aantal soorten: 47 in 1975 en 50 in 1985; maar ook voor het gemiddelde aantal soorten per boom; 11,6 voor de gekapte bomen, 11,9 in 1975 voor de tweemaal opgenomen bomen, eveneens 11,9 in 1985 voor deze bomen en 11,5 voor de alleen in 1985 opgenomen bomen.

Dit resultaat komt overeen met de recente bevindingen in de provincie Utrecht en op Voorne. Omdat lichenen kennelijk goed reageren op de veranderingen in de mate van luchtverontreiniging, ook veranderingen ten goede, is het m.i. de moeite waard dit type onderzoek regelmatig te herhalen.





F A B C D E F G H I J K L M N O P Q

<i>Arthonia hysodica</i>																							
<i>Bacidia placodes</i>	.	.	.	X																			
<i>B. rubella</i>	.	.	.	.	.																		
<i>B. subincompta</i>	.	.	.	.	.	X																	
<i>Buellia grissovirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. punctata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Calicium viride</i>	.	X	.	.	.																		
<i>Caloplaca citrina</i>	.	.	X	.	.	.	.	.	.	X													
<i>C. luteoalba</i>	.	.	.	.	.	.	X																
<i>Candelariella reflexa</i>	X	X	.	.	.	X																	
<i>C. vitellina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X		.	.	.	.	.	X	X	X		
<i>C. mathostigma</i>																							
<i>Cetraria chlorophylla</i>																							
<i>Cheimotheca ferruginea</i>																							
<i>Clelonia coniocraea</i>																					X	.	.
<i>Cliostomum griffithii</i>	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diploica canescens</i>	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	X	X
<i>Esteroglyphis crassa</i>																							
<i>Evernia prunastri</i>																					X	.	.
<i>Hypogymnia physodes</i>																							
<i>H. tubulosa</i>																							
<i>Lecania cyrtella</i>																							
<i>Lecanora carpinea</i>																							
<i>L. chlorotera</i>	.	.	.	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.
<i>L. conicosoides</i>	X	.	.	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>L. dispersa</i>	X	X	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>L. expallens</i>	X	X	X	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>L. hegoni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>L. symmetrica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lacidella elasticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Leparia incana</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Opoglyphis niveostris</i>																							
<i>O. vulgata</i>	.	X	X	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Parmelia acetabulum</i>	.	.	.	.	.	.	X													X	.	.	
<i>P. emperatula</i>																							
<i>P. subaurifera</i>																							
<i>P. sulcata</i>	X	.	.	.	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phaeophycia orbicularis</i>	.	X	X	X	.	.	X	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Phlyctis ergena</i>	.	X	X	.	.	.	X	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Physcia alpeola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. ascendens</i>	.	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.
<i>P. dubia</i>	.	.	.	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. tenella</i>	X	X	X	.	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Physconia antaromacha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. grisea</i>	.	X	X	.	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>P. pulverulenta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Punctelia subrudecta</i>	.	.	.	.	.	.	X	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrrhospora quercus</i>																							
<i>Ramalina farinacea</i>	X	X	.	.	.	.	X	X	.	X	X	.	X	X	.	X	X	.	X	X	X	X	X
<i>R. fastigiata</i>	.	.	.	.	.	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	X	X
<i>Rinodina exigua</i>	.	.	.	.	.	.	:	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saccomorpha icmala</i>																							
<i>Trapeliopsis aeruginosa</i>																							
<i>Xanтория aureola</i>																					X	X	X
<i>X. candelaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>X. parietina</i>	X	X	.	.	.	.	X	.	.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>X. polycarpa</i>																							

## TABEL 1

1 - 43	Inmiddels gekapte bossen, gegevens 1975
1 - 9	Heemkerk, Rijkstraatweg, Ulmus 105,1/504,8
34- 43	Castricum, Johanna's hof, Ulmus (Pop. 36, Alnus 43) 104,2/508,4
10-74	In 1975 en in 1985 opgenomen bossen
10	Heemkerk, Grote stuk Populus. 104,0/504,8
11-12	Heemkerk, De Vlotter Ulmus, 104,6/504,1
13	Heemkerk, Kruisbergweg, Quercus 103,7/504,3
27-42	Castricum, Johanna's hof. 27-32Acer, 33, 37 Ulmus, 38, 42 Aesculus 104,2/508,4
74	Heemkerk, Kruisbergweg Ulmus, 103,8/504,4
F - Q	Alleen in 1985 opgenomen.
F	Als 74
A - C	Heemkerk, De Vlotter, Ulmus 104,6/503,8
D - E	Heemkerk, id. 104,1/504,2
G - H	Castricum, Kruispunt te Bakkum, Ulmus 105,3 / 508,5
O - Q	Castricum, Bij Herenweg ar.74, Ulmus 105,3/509,2.

## Bryotheca hollandica, gedroogde mossen voor beginners

Gerard Dirkse

Het kan vooral voor wie nog maar kort geleden met de studie van mossen is begonnen moeilijk zijn om zekerheid te verkrijgen over de juistheid van een determinatie. Om het toekennen van de juiste namen aan mossen te bevorderen heb ik 10 pakketten samengesteld van elk 16 soorten. Elk pakket bestaat uit 16 genummerde, van een getypte etiket voorziene convoluten waarin zich een monster van de op het etiket vermelde soort bevindt. Alle collecties zijn uit Nederland afkomstig. Zo lang de voorraad strekt zijn de pakketten te bestellen bij G.M.Dirkse, Adriaanstraat 15, 3581 SB Utrecht. Kosten: f5,- per pakket. Ruilen is ook mogelijk.

## Soorten en vindplaatsen:

- Anisothecium varium - no.4908 - 4917  
 prov.Noord-Holland; zuidwestkust van het Gooimeer, ca. 5 km oostelijk van Huizen, noordelijk van de oprit van de Stichtse brug in de rijksweg 27. Laaggelegen, opgespoten terrein, kleilig zand, vochtig. Begroeid met o.a. Salix repens, Juncus articulatus, Agrostis stolonifera, en Juncus bufonius. km.hok 26.25.15., dat.12-10-1986  
 Leg. & det. A.Bouman en G.Dirkse.
- Barbula convoluta - no.4918 - 4927  
 Idem.
- Aneura pinguis - no.4928 - 4937  
 Idem.
- Pellia endiviifolia - no.4938 - 4947  
 Idem. Mannelijk thalli en thalli met perianthen.
- Bryum warneum - no.4948 - 4957  
 Idem. Planten met rijpe kapsels.
- Amblystegium riparium - no.4958 - 4967  
 Prov. Noord-Holland; zuidwest kust van het Gooimeer, ca. 5 km oostelijk van Huizen, noordelijk van de oprit van de Stichtse brug in de rijksweg 27. Kalkstenen glooiing langs de vaargeul; exp. NO. km.hok 26.25.15. dat. 12-10-1986. Leg & det. A.Bouman & G.Dirkse.
- Ceratodon purpureus - no.4968 - 4977.  
 Idem.

*Amblystegium tenax* - no.4978 - 4987.

Idem.

*Hypnum cupressiforme* - no.4988 - 4997

Prov. Gelderland, gem. Brakel. Winterdijk tussen de lage Bering en de Buitenpolder Munnikenland, bij Poederoijensehoek (a/d afgedamde Maas). Op het oosten gerichte bazaltglooiing waarover hier en daar klei spoelt.

44.17.13., dat. 23-11-1986. Leg. & det. A.Bouman, G.

Dirkse & H.Rutjes.

*Brachythecium populeum* - no.4998 - 5007.

Idem.

*Drepanocladus aduncus* - no.5008 - 5017.

Prov. Gelderland, gem. Kerkwijk. Bij de steenfabriek in de Arkenswaard bij Nederhemert Noord (a/d Afgedamde Maas). Ondiep kleigat met opslag van wilgen langs de rand. Met uitgestrekte matten de gehele oever bedekkend. Vrouwelijke planten met veel perichaetia. km.hok. 44.28.

14. dat. 23-11-1986. Leg. & det. A.Bouman, G. Dirkse &

H. Rutjes.

*Rhynchostegium murale* - no.5018 - 5027.

Prov. Gelderland, gem. Brakel. Dijkje ten westen van Poederoijensehoek (a/d afgedamde Maas). Met klei bedekte bazaltstenen. Exp. O. km.hok 44.17.23., dat. 23-11-1986.

Leg. & det. A.Bouman, G. Dirkse en H. Rutjes.

*Cirriphyllum crassinervium* - no.5028 - 5037.

Idem.

*Eurhynchium hians* - no.5038 - 5047.

Prov. Gelderland, gem. Brakel. Dijkje ten westen van Poederoijensehoek (a/d afgedamde Maas). Gemaaide, kleiige slootoever met veel *Urtica dioica*. Zeer vochtig. km.

hok. 44.17.23., dat. 23-11-1986. Leg. & det. A.Bouman,

G. Dirkse & H. Rutjes.

*Brachythecium rutabulum* - no.5048 - 5057.

Idem.

*Rhynchostegiella tenella* - no.5073 - 5082.

Prov. Noord-Holland; gem. Venhuizen. Kust van het IJsselmeer bij Schellinkhout. Op bakstenen tussen de grote noren van de steenglooiing, op vele plaatsen abundant, in een zone die boven de spatzone ligt. km.hok. 19.28.53.

dat. 22-2-1987. Leg. & det. G. Dirkse.

## 'NIEUWE' LITERATUUR

H. Mosterdijk. 1986. De ecologie en de verspreidingspatronen van 75 soorten Bladmossen (musci) in de provincie Zeeland. PPD

Dit rapport geeft van 75 soorten bladmossen beschrijvingen, waarbij aan de orde komen, 'plaats in de systematiek', 'voorkomen in Nederland', 'ecologie' en 'vindplaatsen'. Per soort is een verspreidingskaartje opgenomen, gebaseerd op inventarisatie van 271 km.-hokken

A. Pentecost & B.J. Coppins. 1983. Key to Opegrapha in Gr. Britain. Bulletin British Lichen Society 53:27-35.

Deze tabel bevat praktisch alle Nederlandse soorten en introduceert verschillende nieuwe soorten en gewijzigde opvattingen

O. Eriksson & O.L. Hawksworth. 1986. Outline of the ascomycetes. Systema Ascomyceteum 5:1-184. Univ. of Umea.

Een overzicht waaruit ook de modernste opvattingen over de familie - en orde - taxonomie van lichenen kan worden gehaald.

G. Clauzode & C. Roux. 1985. Likenoj de Okcidenta Europa. Societé Botanique du Centre-Quest.

Een vernieuwde uitgave van de 'Ozenda en Clauzode' met minder platen, iets meer soorten, maar in het esperanto. Het boek bestrijkt in principe heel West-Europa, maar zal toch het beste werken in Frankrijk. Helaas is het nogal duur.

B.J. Coppins. 1984. Key to crustose pyrenocarpous lichens on limestone and associated substrata. Bulletin British Lichen Society 54: 36-45.

Een voorlopige, maar zeer waardevolle tabel voor o.a. Verrucaria's.

H. Herstel & F. Oberwinkler (ed.). 1984. Festschrift J. Poelt. Beiheft 79 zur Nova Hedwigia.

Bijdragen van verschillende lichenologen over allerlei aspecten van de taxonomie en chemie van verschillende groepen

## I N H O U D

A.J.Dijkstra & P.Bremer. De najaarsexcursie in 1985 naar het Staphorsterveld.	4 - 14
B.van Tooren. Het voorjaarsweekend te Bakkeveen in 1986	15 - 19
R.J.Bijlsma. De eendagsexcursie naar de Hoge Veluwe	20 - 23
R.J.Bijlsma. De eendagsexcursie naar het Oostvaardersplassengebied: overzicht blad- en levermossen	24 - 29
<hr/> Bryologisch - Lichenologische dag 1987 <hr/>	
H.J.During. Onderzoek aan mosvegetaties in de omgeving van Barcelona	30 - 31
H.van Dobben. Invloed van vermessing op de korstmosflora, tevens verslag excursie naar de Peel op 12 april 1986.	32 - 35
<hr/>	
A.J.de Bakker. Verslag van de herinventarisatie van Noord-Brabant en Limburg op epifytische lichenen in 1986.	36 - 39
A.Aptroot. De verandering van de epifytische lichenenflora van de binnenduinrand bij Heemskerk en Castricum over de periode 1975 - 1985.	40 - 44
G.Dirkse. Bryotheca hollandica, gedroogde mossen voor beginners.	45 - 46
- 'Nieuwe' literatuur	47

---

Colofon

Figuren blz.12,14,18 N.Luitingh (†)