

BUXBAUMIELLA

Nummer 27

Januari 1992



Buxbaumiella 27
januari 1992

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

ISSN 0166 - 4505

Oplage 375 exemplaren

Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging

Voorzitter	Huub van Melick, Merellaan 13, 5552 BZ Valkenswaard. Tel. 04902-12052.
Secretaris en lichenoloog	André Aptroot, W. van Velzenstraat 11, 1962 WS Heemskerk. Tel. 02510-32767.
Penningmeester	Bart van Tooren, Venuslaan 2, 3721 VG Bilthoven. Tel. 030-210613.
Excursieregelaar	Eddy Weeda, Plet Heinstraat 7, 2014 AR Haarlem. Tel. 023-246006.
Archivaris	Henk Siebel, Zuiderpad 21, 1461 BR Zuidoostbeemster. Tel. 02990-32034.
Redacteur Lindbergia	Heinjo During, Vijverlaan 14, 3971 HK Driebergen-Rijsenburg. Tel. 03438-20013.
Redacteur Buxbaumiella	Joop Kortselius, Morsebellaan 88, 2343 BN Oegstgeest. Tel. 071-172966.

Lidmaatschap en uitgaven van de werkgroep

- Gewoon lidmaatschap, contributie f 12,50 per jaar.
- Buxbaumiella (3 x per jaar), gratis voor leden.
- Losse nummers van Buxbaumia/Buxbaumiella voor leden f 3, = / voor niet leden f 10, = (excl. portokosten)
- Index op Buxbaumia 1-25, f 7,50 (bij afhalen f 5, =)
- Lindbergia (6 x per jaar), abonnement alleen voor leden per jaar f 62,50, studentenabonnement f 35, =
- Rode Lijst van mossen en korstmossen, f 3, = (excl. portokosten)

Schriftelijk of telefonisch te bestellen bij de penningmeester.
Contributies en abonnementsgelden over te maken op gironummer 2753451 t.n.v. Penningmeester Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV, Venuslaan 2, 3721 VG Bilthoven. Tel. 030-210613.

Voorwoord

De voor u liggende Buxbaumiella 27 bevat een gevarieerd aanbod van leesvoer voor bryologen en lichenologen.

Het opgenomen excursieverslag is van het najaarsweekend 1990 op de Noord-Veluwe.

Het verslag van de Lezingendag 1991 bevat niet alleen samenvattingen van de voordrachten maar ook de gevoerde discussies. Van het Riccia-verhaal van Huub van Melick is geen samenvatting opgenomen daar inmiddels zijn publikatie "De Nederlandse Riccia's" is verschenen. Gefeliciteerd, Huub!

Ook voor de literatuur is weer aandacht: een beknopt overzicht van lichenenliteratuur voor het Pyreneeën-zomerkamp 1992, een overzicht van recente literatuur over mossen en een uitvoerige boekbespreking van "De Nederlandse Riccia's" waarin ook praktijkervaring met het werken met de tabel.

In een artikel over de licheenflora in de wijde omgeving van Amersfoort worden enkele nieuwe aanwinsten voor ons land vermeld. Meer nieuwe aanwinsten worden vermeld in twee artikelen met aanvullingen op de Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen en de Standaardlijst van de Nederlandse blad- en levermossen.

Inmiddels is ook de Nederlandse Rode lijst van Mossen en Korstmossen verschenen als een apart Gorteria-nummer. Gorteria-abonnees kregen de Rode Lijst in de blauwe Gorteria-omslag. Buxbaumiella-abonnees kregen een exemplaar toegestuurd in een toepasselijke rode omslag.

Voor de "Index op Buxbaumiella 1-25" is een subsidie toegezegd door het Van Burkom-fonds van de KNNV. De registers op auteursnamen, blad- en levermosnamen en licheennamen zijn klaar; aan de registers van de locaties wordt nog gewerkt.

Tenslotte bedank ik Else Allam-Kortselius voor haar hulp bij het type-werk en Huub van Melick voor onderhouden van de contacten met de drukker.

Joop Kortselius

Het Najaarsweekend 1990 op de Noord-Veluwe

Joop Kortselius

The Autumn Meeting 1990 was held on September 8 and 9 on the Northern Veluwe, Province Gelderland. The monitoring project was started with the inventarisation of *Fagus* forests in the Speulderbos and in the Elspeterbos. Among the observed species were *Orthotrichum stramineum* and *Zygodon conoideus*, which are rare epiphytes in the Netherlands. On mud of a dried-out shallow pool in the Leuvenumse bos *Micromitrium tenerum* was found as a species new for the Netherlands. *Campylopus brevipilus*, a species strongly decreased during the past two decades, was found on heathlands near Staverden and near Tongeren.

Inleiding

Het najaarsweekend 1990 werd gehouden op zaterdag 8 en zondag 9 september. Vertrekpunt was het NBAS-Bondshuis, de jeugdhierberg te Oldebroek. De excursies waren grondig voorbereid door Eddy Weeda die vrijdags de topografische kaarten voor de excursies kwam brengen, maar die zelf wegens ziekte helaas niet mee het veld in kon gaan. Op beide dagen gingen de deelnemers in twee groepen op excursie.

Op zaterdag werden 2 mossenexcursies gehouden: de eerste excursie ging 's morgens naar de leemkuilen bij Staverden en 's middags naar het Elspeterbos; de tweede excursie ging 's morgens naar het Speulderbos en 's middags eerst naar de leemkuilen bij Staverden en daarna naar de Hierdense beek in het Leuvenumse bos.

Op zondag ging een excursie naar de Tongerense heide, de Tongerense beek en enkele leemkuilen in de buurt.

Bijzondere vondsten waren *Micromitrium tenerum* (nieuw voor Nederland), *Dicranum spurium* en *Campylopus brevipilus*.

Enkele van de tijdens dit najaarsweekend bezochte terreinen werden ook op mossen onderzocht tijdens het voorjaarsweekend van 1973 (Van der Werf & Sollman, 1975).

De lichenologen waren slecht vertegenwoordigd, maar op zondag werd een aparte instructieve lichenenexcursie gehouden onder leiding van André Aptroot. Hij verstrekke ook de gegevens over de lichenen.

Instructieve lichenenexcursie

Bezocht werden de dijken van de voormalige Zuiderzee bij Nulde en Nijkerk. De lichenenflora van deze dijken is goed bekend; van sommige soorten is het de enige vindplaats in Nederland. Meer informatie over de hier aan te treffen soorten¹ is te vinden in Buxbaumiella 7 (Sipman & Brand, 1978) en in de Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen (Brand et al., 1988). Over de huidige toestand van de onderzochte dijken schrijft André: "Het is wel bedroevend dat veel stukken dijk overgroeid raken met klimplanten en allerlei planten met bovengrondse uitlopers. Misschien moet er op korte termijn eens een stuk van onkruid worden ontdaan, al dan niet in overleg met de beheerders. Een idee voor een 'werkkampje'?"

De leemkuilen bij Staverden

Dit gemeentelijke natuurreservaat bestaat uit vochtige heide op lemig zand met hier en daar wat bosschages, walletjes, enkele gegraven kuilen en plasjes. Vroeger stond hier een steenfabriekje, waarvoor de benodigde leem over een spoortje werd aangevoerd. Op sommige plaatsen was de heide wat vergrast, maar ook waren er afgeplagde stukken waar de heide er mooi bij stond en andere stukken waar Witte en Bruine snavelbies groeiden of ook wel Kleine en Ronde zonnedauw. Al vlak bij de ingang werd op een pad met een *Nanocyperion*-vegetatie tussen de bloeiende Draadgentiaantjes *Archidium alternifolium* gevonden (in het *Cicendietum filiformis*, zoals het hoort). De meeste plantjes bestonden uit vegetatieve scheuten, maar enkele deelnemers waren zo fortuinlijk om rijpe kapsels te vinden.

In een beschaduwde kuil langs het pad stonden allerlei 'hkp-mosjes', zoals de Goudkorrelmossen *Fossombronina foveolata* en *Fossombronina wondraczekii* en de zeldzame mini-dwerg *Ephemerum serratum* var. *serratum*, die hier ook al in 1964 werd verzameld (Touw en Rubers, 1989). De vondst van *Ephemerum* ontlokte Heinjo een bespiegeling over *Micromitrium tenerum* die in heel Europa erg zeldzaam is en die hij eens in Duitsland had gevonden.

Andere leuke vondsten waren *Atrichum tenellum*, *Cephalozia macrostachya*, *Cladopodiella francisci*, *Ditrichum lineare*, *Kurzia sylvatica*,

¹ En in het artikel van Leo Spier over de lichenen in en om Amersfoort; dit artikel werd ontvangen na het gereedkomen van het manuscript. Red.

Preissia quadrata, *Scapania nemorea*, *Riccardia chamedryfolia* en *Riccardia multifida*.

Het geslacht *Sphagnum* was rijkelijk vertegenwoordigd met *Sphagnum compactum*, *Sphagnum molle* en *Sphagnum tenellum* in de vochtige heide en *Sphagnum denticulatum*, *Sphagnum fimbriatum* en *Sphagnum palustre* in een elzen-berkenbroekbos en in half-dichtgegroeide veenputten.

Aandachtsgebieden het Speulder- en het Elspeterbos

Het bezochte Bosreservaat in het Speulderbos is onderdeel van het Bosreservatenprogramma, een gezamenlijk project van Staatsbos-beheer, Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN), De Dorschkamp en de Universiteit van Amsterdam. Het onderzochte bosperceel is opgenomen in het meerjarig vergelijkend bos-ecologisch onderzoek van het RIN. Tevens liggen hier enkele pq's voor mycologisch onderzoek. Het bos is een *Fago-Quercetum* (Wintereiken-beukenbos) met voornamelijk Zomereik en Beuk, waarin de beuk langzamerhand begint te overheersen. Hier werd een strook geïnventariseerd waar voornamelijk beuken stonden (tabel 1). We hebben in een strook van ongeveer 20 meter dwars op het pad alle bomen met een diameter van ten minste 15 cm afgezocht.

In het Elspeterbos werden 75 in rechte lijn staande beuken onderzocht (tabel 1). Ook hier was de diameter van de bomen ten minste 15 cm.

De meeste stammen waren bedekt met uitgebreide epifytische mosvegetaties waarin *Hypnum cupressiforme* en *Dicranum montanum* domineerden. Ook *Isothecium myosuroides* stond er prachtig bij, maar kapsels werden niet gevonden. In het Speulderbos werden nog de volgende epifyten aangetroffen: *Ulota bruchii*, *Neckera complanata*, *Metzgeria furcata* en de zeldzame *Orthotrichum stramineum*. In het Elspeterbos vonden we nog: *Ulota bruchii*, *Metzgeria furcata*, *Frullania dilatata*, *Frullania tamarisci*, *Orthotrichum stramineum* en de (zeer) zeldzame *Zygodon conoideus*, die daar ook in 1982 gevonden werd (Touw en Rubers, 1989).

Tabel 1. Het aantal bomen per locatie waarop elk der gevonden soorten aanwezig was.

LOCATIE	SPEULDERBOS		ELSPETERBOS
boomsoort	eik	beuk	beuk
aantal bomen	17	89	75
<i>Hypnum cupressiforme</i>	17	89	74
<i>Dicranum montanum</i>	17	87	72
<i>Dicranum scoparium</i>	6	64	29
<i>Tetraphis pellucida</i>	11	45	32
<i>Mnium hornum</i>	8	41	31
<i>Isoetecium myosuroides</i>	3	32	11
<i>Leucobryum glaucum</i>	14	20	14
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	0	18	13
<i>Lophocolea heterophylla</i>	2	10	7
<i>Metzgeria furcata</i>	0	9	5
<i>Neckera complanata</i>	0	2	0
<i>Ulota bruchii</i>	0	1	0
<i>Orthotrichum stramineum</i>	0	1	2
<i>Zygodon conoideus</i>	0	0	1
<i>Frullania dilatata</i>	0	0	1
<i>Frullania tamarisci</i>	0	0	1
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	1	1	1
<i>Plagiothecium laetum</i>	0	2	0
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	0	2	0
<i>Polytrichum formosum</i>	1	4	2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	1	2
<i>Amblystegium serpens</i>	0	1	0
<i>Campylopus flexuosus</i>	0	0	10
<i>Lepidozia reptans</i>	0	0	6
<i>Dicranella heteromalla</i>	0	0	4
<i>Isopterygium elegans</i>	0	0	1
<i>Dicranum fuscescens</i>	0	0	1
<i>Hypnum jutlandicum</i>	0	0	1
<i>Polytrichum longifolium</i>	0	0	1
<i>Lophocolea bidentata</i>	0	0	1
<i>Orthodontium lineare</i>	1	0	0
<i>Pohlia nutans</i>	1	0	0
<i>Aulacomnium androgynum</i>	1	0	0
Totaal aantal soorten	14	19	25

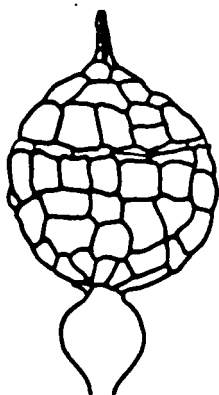
Het Leuvenumse bos (Hierdense beek en omgeving)

We wilden langs de Hierdense Beek lopen om te kijken wat daar zoal te vinden was en begonnen bij een beschaduwd bruggetje van verweerd, grof beton. Hierop vonden we o.a. *Zygodon viridissimus* met kapsels, *Tortella tortuosa*, *Fissidens cristatus* met kapsels, *Thamnobryum alopecurus* en *Homalia trichomanoides*. We waren net een bruggetje gepasseerd over een andere tak van de Hierdense Beek en besloten ook daar te gaan kijken. Dit bruggetje lag ten dele pal in de zon net buiten het bos. Het leek niet veel nieuws op te leveren, maar Henk Greven, die hier zondag nog even ging kijken, vond er toen *Grimmia orbicularis* met kapsels, een soort die hij inmiddels op tal van bunkers heeft aangetroffen (Greven, 1990).

Nadat we nog even in het bos en langs een beekoever hadden gekeken, streek Heinjo neer in een weinig aantrekkelijk, periodiek opdrogend, ondiep poeltje, dat nu droog lag. Het in het bos gelegen poeltje was omzoomd met *Alnus glutinosa* en langs de randen groeiden *Sphagnum palustre* en *Polytrichum commune*. Op de door Wilde zwijnen omgewoelde bodem van de opgedroogde poel vond Heinjo een minuscuul *Ephemerum*-achtig mosje met kapsels in alle stadia van ontwikkeling. Zoals zo vaak konden we het materiaal in het veld niet definitief determineren, zodat door verschillende excursiedeelnemers wat van het kleine spul werd meegenomen. Het bleek *Micromitrium*

tenerum te zijn, een soort die overal erg zeldzaam is en waarvan het voorkomen in ons land wel werd verwacht, maar die hier nog niet eerder was gevonden.

Micromitrium tenerum lijkt qua habitus en door het ontbreken van een nerf op *Ephemerum serratum*, maar verschilt hiervan doordat de bladeren nauwelijks getand zijn: die van *Ephemerum serratum* zijn zeer grof getand. Bovendien heeft het kapsel van *Micromitrium* schijnbaar een operculum, dat ontstaat doordat een ringvormig bandje van smalle cellen met



Jong sporenkapsel van *Micromitrium tenerum* met gepreformeerde scheurzone. (Tekening van de auteur).

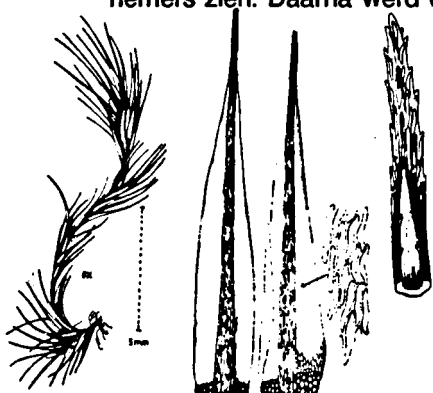
zwakke, dunne celwanden gemakkelijk kapotscheurt. *Ephemerum* heeft in het geheel niets wat op een operculum lijkt. Tenslotte zijn de sporen van *Micromitrium* veel kleiner, nl. slechts 28-32 μm , terwijl die van *Ephemerum serratum* 50-90 μm zijn. Zie voor verdere bijzonderheden het artikel van Heinjo in Lindbergia (During, 1991).

De Tongerense heide.

De zondagmorgen werd doorgebracht in het Smitsveen, een mooi ontwikkelde heide met Struikheide, Dopheide en Kraalheide, Rode en Blauwe Bosbes en nog maar weinig vergrast. Hier liet Henk Greven *Dicranum spurium* en *Campylopus brevipilus* aan de andere deelnemers zien. Daarna werd door de anderen naarstig gezocht naar nog

meer *Campylopus brevipilus*: enigszins glanzende, bronsgroene zoden van een korte *Campylopus* met zeer korte glasharen. Het zoeken had succes, maar herkenning in het veld bleek toch niet eenvoudig, vooral door de gelijkenis met slecht ontwikkelde *Campylopus introflexus*.

Hierna werd nog een ander deel van de Tongerense heide bezocht, oostelijk van de Tepelberg. Veel nieuws leverde dit niet op.



Habitus en blaadjes van *Campylopus brevipilus*.
(Tekening Landwehr 1984).

De Tongerense beek.

We bezochten de oevers van de Tongerense beek, maar al gauw ging de aandacht uit naar een berkenbroekbos met veel *Sphagnum*. Deze habitat deed sommige deelnemers aan het Zomerkamp te Evolène terugdenken aan de lezing van Wolfgang Wiehle over *Cryptothallus mirabilis*, het geheimzinnige heterotrofe levermos dat in het donker groeiend onder *Sphagnum*-kussens kan voorkomen en wel in ons omringende landen is gevonden, maar nog steeds niet in Nederland. Iedereen had voldoende zelfbeheersing om de vegetatie intact en dus

Cryptothallus onontdekt te laten. Een stukje schraalgrasland iets verderop zag er te kwetsbaar uit om te betreden en was bovendien verboden.

Leemkuilen bij Tongeren.

Een klein groepje volhouders (Margriet, Arno, Jurgen, Wim en Henk Siebel) bezocht nog twee leemkuilen, beide gevuld met water. Langs de oevers van een voedselrijke plas in het bos groeide soorten als *Calliergonella cuspidata* en *Riccia fluitans*. De andere plas was groter en lag meer open. Langs de oevers hiervan groeide vooral *Jungermannia gracillima*, maar ook *Nardia geoscyphus* en *Nardia scalaris*.

Vergelijking met het voorjaarsweekend 1973

In 1973 werden veel meer terreinen bezocht (Van der Werf & Sollman, 1975). Er werden nu minder soorten gevonden dan in 1973. Het verslag van 1973 vermeldt 159 bladmossen en 50 levermossen. Als we de huidige opvattingen van synonymie toepassen en bovendien enkele soorten niet meetellen die wel zijn opgenomen maar eerst tijdens latere excursies werden gevonden, werden er tijdens het voorjaarsweekend in 1973 toch nog 137 bladmossen, waaronder 15 veenmossen, en 47 levermossen gevonden. Het najaarsweekend van 1990 leverde minder op: er werden deze keer 101 bladmossen, waaronder 8 veenmossen, en 35 levermossen gevonden. Een gedeeltelijke verklaring hiervoor is dat we nu relatief veel tijd en aandacht hebben besteed aan de aandachtsgebieden, waardoor andere aantrekkelijke gebieden niet konden worden bezocht.

Van de 50 locaties die in het verslag van 1973 worden genoemd hebben we er nu slechts 4 weer bezocht, nl. het Elspeterbos, de Tongerense heide, de Tongerense beek en de leemkuilen bij Tongeren.

Opmerkelijke vondsten op deze 4 plaatsen in 1973 waren:

Elspeterbos: *Antitrichia curtipendula* en *Bartramia pomiformis*; beide soorten zijn in ons land sterk achteruitgegaan (Touw & Rubers, 1989) en werden nu niet aangetroffen;

Tongerense heide: massavegetatie van *Anastrophyllum minutum* (syn.: *Sphenolobus minutus*), een zeldzame soort die we dit keer niet zagen;

Tongerense beek: *Anthoceros agrestis* (syn.: *Anthoceros punctatus*), *Bryum tenuisetum* en *Dicranum bonjeanii* werden nu niet gevonden. *Campylopus brevipilus*, een soort die in 1973 op één plaats werd gevonden en destijds sterk achteruitging (Sipman in Touw & Rubers, 1989), hebben we nu toch weer op twee plaatsen gevonden, op de Tongerense heide zelfs talrijk.

Literatuur

- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben, 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. Wetenschappelijke Mededeling nr. 188. Utrecht, Stichting Uitgeverij KNNV.
- During, H.J., 1989. *Micromitrium tenerum* (B. & S.) Crosby in Nederland. *Lindbergia* 15: 203-204.
- Greven, H.C., 1990. De verspreiding van het *Grimmietum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in Nederland. *Gorteria* 16: 112-117.
- Sipman, H. & M. Brand, 1978. Verslag van de eerste Nederlandse lichenologische excursie, 3-4 april 1976, naar Putten. *Buxbaumiella* 7: 55-68.
- Touw, A. & W.V. Rubers, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Utrecht, Stichting Uitgeverij KNNV.
- van der Werf, S. & F. Sollman, 1975. Verslag van de voorjaarsexcursie naar Ernst - N.O. Veluwe, van 28-30 april 1973. *Buxbaumiella* 4: 3-36.

Deelnemers

André Aptroot, Piet Bremer, Gon van Buchem, Klaas van Dort, Heinjo During (HJD), Froukje Esscher, Tilde Goldhorn, Henk Greven (HG), Joop Kortselius (JK), Ben Kruijsen, Wim Loode, Huub van Melick (HvM), Jurgen Nieuwkoop (JN), Arno van der Pluijm (AvdP), Wim Rubers, Henk Siebel (HS), Bart van Tooren, Margriet Vocks en Antje de Wit.

Legenda bij de soortenlijst

I = met kapsels

(initialen) = thuis gecontroleerd

(initialen) = persoon in wiens herbarium opgenomen

1 = Speulderbos, km-blok 32-18-12

2 = Elspeterbos, km-blok 27-51-34

3 = Leemkuilen bij Staverden, km-blok 26-58-44

4 = Leuvenumse bos, km-blok 26-58-14

5 = Smitsveen, Tongerense heide, km-blok 27-43-21

6 = Tongerense heide, oost van Tepelberg, km-blok 27-43-21

7 = Tongerense beek, km-blok 27-43-23

8 = Leemkuilen bij Tongeren, km-blok 27-33-42

Soortenlijst

Bladmossen

<i>Amblystegium riparium</i>	4(HS)
<i>Amblystegium serpens</i>	1,4!,7,8
<i>Anisothecium staphylinum</i>	3,8
<i>Anisothecium varium</i>	3!(HS),8
<i>Archidium alternifolium</i>	3!(HS,AvdP,HvM,JN)
<i>Atrichum tenellum</i>	3!(HvM)
<i>Atrichum undulatum</i>	3!,4!,7,8
<i>Aulacomnium androgynum</i>	1,4,7
<i>Aulacomnium palustre</i>	3(HvM),7
<i>Barbula unguiculata</i>	3(JN),4,8
<i>Brachythecium populeum</i>	4
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1,2,3,4,7,8
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	4
<i>Bryum argenteum</i>	4,7
<i>Bryum bicolor</i>	3,7
<i>Bryum capillare</i>	4!
<i>Bryum rubens</i>	8
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3,8
<i>Campylium stellatum</i>	3(AvdP,HvM,JN,JK)
<i>Campylopus brevipilus</i>	3(HG),5(HG,HvM,HS,AvdP,JN)
<i>Campylopus flexuosus</i>	1,2,3,4,5(AvdP),6,7,8
<i>Campylopus introflexus</i>	1,3!(JK),4,5!(AvdP,HvM),6
<i>Campylopus pyriformis</i>	1,3,4,5!(AvdP,HvM),6,7,8
<i>Ceratodon purpureus</i>	1,7
<i>Dicranella cerviculata</i>	3!(JK)
<i>Dicranella heteromalla</i>	2,3,4!,7
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	1!,2!,3
<i>Dicranum fuscescens</i>	2
<i>Dicranum montanum</i>	1,2,4,7,8
<i>Dicranum polysetum</i>	5(HvM),6
<i>Dicranum scoparium</i> var. <i>scoparium</i>	1,2,3,4,5(HvM),6,7,8
<i>Dicranum spurium</i>	5(AvdP,JN)
<i>Didymodon fallax</i>	3(JN)
<i>Didymodon rigidulus</i>	4
<i>Ditrichum lineare</i>	3(HvM)
<i>Drepanocladus aduncus</i>	3
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	3(JK)
<i>Ephemerum serratum</i> var. <i>serratum</i>	3!(HvM,HS,HG,JN,JK)
<i>Eurhynchium hians</i>	8
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1,3,4,7,8
<i>Fissidens cristatus</i> var. <i>cristatus</i>	4!(HG,JN)
<i>Fissidens taxifolius</i>	8
<i>Grimmia orbicularis</i>	4!(HG)
<i>Grimmia pulvinata</i>	4!
<i>Herzogiella seligeri</i>	1(AvdP)

Homalia trichomanoides	4
Homalothecium sericeum	2(HvM),4
Hypnum cupressiforme	1!,2!,3,4,5,7,8
Hypnum jutlandicum	2,3,4,5,6,7,8
Isopterygium elegans	2,4,8
Isothecium myosuroides	1,2(HvM),4
Leptobryum pyriforme	3
Leucobryum glaucum	1,2,3,4,5,6,8
Micromitrium tenerum	4!(HJD,JK,AvdP,HG,HS,JN)
Mnium hornum	1,2,3,4,7,8
Neckera complanata	1(JN)
Orthodontium lineare	1!,3,4!,6,7
Orthotrichum anomalum	4!
Orthotrichum diaphanum	4!
Orthotrichum stramineum	1!,2!(HvM)
Plagiomnium affine	4,8
Plagiomnium undulatum	4
Plagiothecium curvifolium	1,2,7
Plagiothecium denticulatum var. denticulatum	1,3,4
Plagiothecium laetum	1,4(JK),7
Plagiothecium latebricola	4
Plagiothecium undulatum	4,7
Pleurozium schreberi	5,6,8
Pogonatum aloides	1
Pohlia annotina	3(HvM),8(HS)
Pohlia bulbifera	3(HvM)
Pohlia nutans	1,3,4,5,6,7,8
Polytrichum commune	3,4,7
Polytrichum formosum	1,2,3,4!,8
Polytrichum juniperinum	3,5
Polytrichum longisetum	2,3,4,5
Polytrichum piliferum	3,5,8
Pseudephemerum nitidum	3,4!(HG)
Pseudoscleropodium purum	3,4,8
Rhizomnium punctatum	4(HG)
Rhynchostegium confertum	4,7
Rhynchostegium murale	4
Rhytidiadelphus squarrosus	3,8
Schistidium apocarpum	4!
Sphagnum compactum	3(AvdP,HvM)
Sphagnum cuspidatum	5(AvdP),6
Sphagnum denticulatum	3(HvM),5
Sphagnum fimbriatum	3(HvM),7,8
Sphagnum molle	3(AvdP,JN)
Sphagnum palustre	3(HvM),4(JK),7(AvdP)
Sphagnum papillosum	6
Sphagnum tenellum	3(HvM,JN),5(AvdP,JN)
Tetraphis pellucida	1,2,4!,7,8
Thamnobryum alopecurus	4

<i>Thuidium tamariscinum</i>	4
<i>Tortella tortuosa</i>	4(<u>AvdP</u> , <u>HG</u> , <u>JN</u>)
<i>Tortula muralis</i>	4!, 7
<i>Ulota bruchii</i>	1!, 2!
<i>Weissia controversa</i>	3(<u>HG</u> , <u>JN</u>)
<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>viridissimus</i>	4!(<u>HS</u> , <u>HG</u> , <u>AvdP</u> , <u>JN</u>)
<i>Zygodon conoideus</i>	2(<u>HvM</u>)

Levermossen

<i>Aneura pinguis</i>	3(<u>HvM</u>), 8
<i>Calypogeia fissa</i>	3(<u>HvM</u>), 4
<i>Calypogeia muelleriana</i>	3, 4
<i>Cephalozia bicuspidata</i> var. <i>bicuspidata</i>	3(<u>HvM</u>), 5(<u>HvM</u>), 8(<u>HS</u> , <u>JN</u>)
<i>Cephalozia macrostachya</i>	3, 5(<u>HvM</u> , <u>JN</u>)
<i>Cephaloziella divaricata</i>	5(<u>HvM</u>)
<i>Cephaloziella hampeana</i>	5(<u>JN</u>)
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	4
<i>Cladopodiella francisci</i>	3(<u>HvM</u>)
<i>Diplophyllum albicans</i>	8
<i>Fossombronia foveolata</i>	3!(<u>JK</u> , <u>HvM</u> , <u>JN</u>)
<i>Fossombronia wondraczekii</i>	3!(<u>HvM</u> , <u>JN</u>)
<i>Frullania dilatata</i>	2!(<u>HvM</u>)
<i>Frullania tamarisci</i>	2(<u>HvM</u>)
<i>Gymnocolea inflata</i>	3(<u>HvM</u>), 5(<u>HvM</u>), 6, 8
<i>Jungermannia gracillima</i>	3!(<u>HvM</u>), 8
<i>Kurzia cf. sylvatica</i>	3(<u>HvM</u>)
<i>Lepidozia reptans</i>	2(<u>HvM</u>), 4, 8
<i>Lophocolea bidentata</i> var. <i>bidentata</i>	1, 2, 3!(<u>HvM</u>)
<i>Lophocolea heterophylla</i>	1, 2, 4, 7, 8
<i>Lophozia ventricosa</i>	5(<u>AvdP</u> , <u>HvM</u>), 6(<u>AvdP</u>), 8
<i>Marchantia polymorpha</i>	3, 7
<i>Metzgeria furcata</i>	1, 2(<u>HvM</u>)
<i>Nardia geoscyphus</i>	8(<u>HS</u> , <u>JN</u>)
<i>Nardia scalaris</i>	8(<u>HS</u> , <u>JN</u>)
<i>Odontoschisma denudatum</i>	5(<u>AvdP</u> , <u>JN</u>)
<i>Odontoschisma sphagni</i>	3, 5(<u>AvdP</u> , <u>HvM</u>)
<i>Pellia endiviifolia</i>	3
<i>Pellia epiphylla</i>	3(<u>HvM</u>), 4, 7, 8
<i>Preissia quadrata</i>	3!(<u>AvdP</u> , <u>HvM</u> , <u>JN</u>)
<i>Ptilidium ciliare</i>	5(<u>HvM</u>)
<i>Riccardia chamedrifolia</i>	3(<u>HvM</u> , <u>JK</u> , <u>JN</u>)
<i>Riccardia multifida</i>	3(<u>JK</u>)
<i>Riccia fluitans</i>	8
<i>Scapania nemorea</i>	3(<u>HvM</u>)

Samenvattingen van de Bryologische en lichenologische studiedag 1991

Op 2 maart werd in het Rijksherbarium te Leiden de 14^e Studiedag gewijd aan Bryologisch en Lichenologisch onderzoek in Nederland gehouden. Deze dag werd georganiseerd door de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV in samenwerking met de BION-projectgroep Mossen. Er werden 7 voordrachten gehouden volgens onderstaand programma. Hier volgen de samenvattingen van de voordrachten en de discussies na afloop.

Programma

Annemiek Kooijman

De achteruitgang van trilveenmossen: *Scorpidium scorpioides*, *Scorpidium revolvens* en *Scorpidium cossoni*.

Han van Dobben

Kartering van lichenen in Europa.

Jacob Koopman en Karst Meijer

Mossenproject Friesland. Vorderingen en resultaten van de regionale mosseninventarisatie van Zuid-Friesland.

Bert Bleij en Koos Biesmeijer

Verticale verdeling en ecologie van cryptogame epifyten in *Mora excelsa*-bos bij Mabura Hill, Guyana.

Huib van Melick

Het geslacht *Riccia* in Nederland.

Henk Greven

Ecologie en verspreiding van *Campylopus brevifolius* in Nederland.

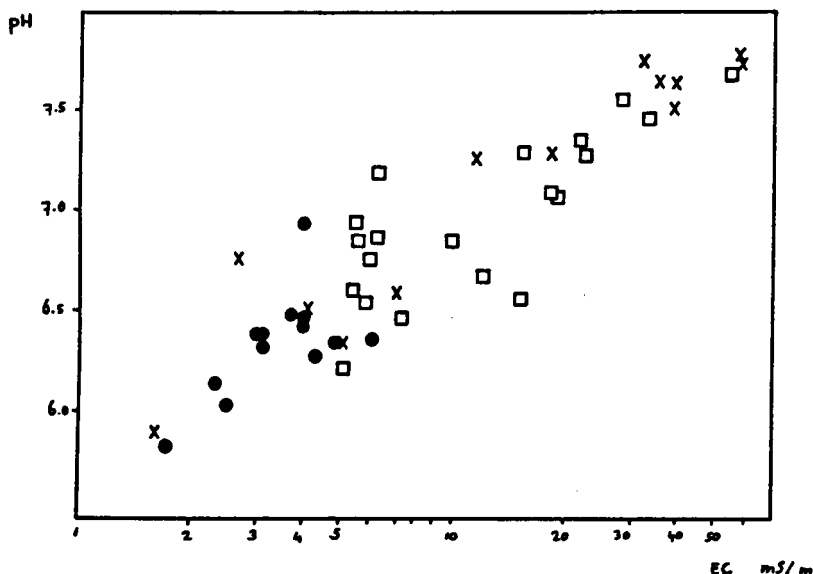
Ben van Zanten

Historisch overzicht van het onderzoek naar de mogelijkheden voor lange-afstand-verspreiding bij mossen.

De achteruitgang van trilveenmossen: *Scorpidium scorpioides*, *Scorpidium revolvens* en *Scorpidium cossoni*²

Annemiek Koolijman

Mossoorten als *Scorpidium scorpioides*, *Scorpidium cossoni* en *Scorpidium revolvens* zijn indicatoren voor 'rich fens', basenrijke trilvenen en laagveenmoerassen met een relatief hoge pH en elektrische geleiding (EC) en rijk aan bufferstoffen. *Scorpidium scorpioides* komt voor over een breed traject van pH en EC, *Scorpidium cossoni* (de vroegere *Drepanocladus revolvens* ssp. *intermedius*) bij relatief hoge pH en EC en *Scorpidium revolvens* (de vroegere *Drepanocladus revolvens* ssp. *revolvens*) bij relatief lage pH en EC (Fig. 1).

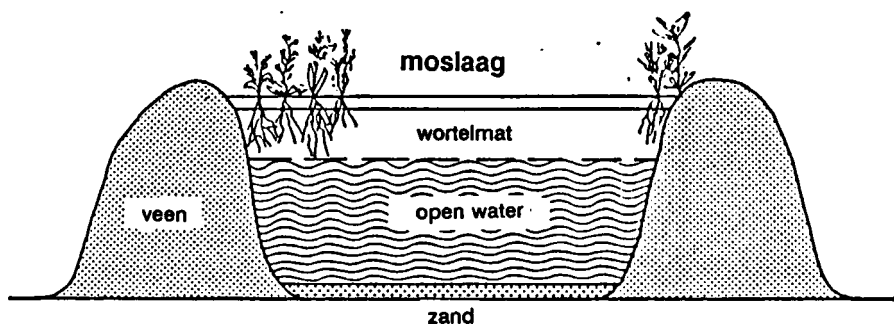


Figuur 1. De verspreiding van de *Scorpidium*-soorten in relatie tot de pH en de EC.
 □, *Scorpidium cossoni*; ●, *Scorpidium revolvens*; x, *Scorpidium scorpioides*.

²Rubers, in Touw & Rubers 1989, beschouwt beide taxa als identiek. Red.

De basenrijke venen en daarmee de drie *Scorpidium*-soorten zijn in ons land sterk achteruitgegaan: het aantal bekende vindplaatsen van *Scorpidium scorpioides* nam af van 59 (1900-1990) naar 12 atlasblokken (1990), dat van *Scorpidium cossoni* van 37 naar 4 atlasblokken en dat van *Scorpidium revolvens* van 3 naar 0 atlasblokken. Op de huidige groeiplaatsen is vaak de oppervlakte aan *Scorpidium* sterk afgenomen.

Trilvenen zijn drijvende wortelmatten van Riet (*Phragmites australis*) en Zegge-soorten (*Carex diandra* en *Carex lasiocarpa*) met vaak een dichte moslaag; ze vormen een stadium in de verlanding van petgaten die gegraven zijn bij de winning van (laagveen-)turf (fig. 2). Van oorsprong is het water in de petgaten basenrijk en gebufferd tegen verzuring en bestaat de moslaag uit typische "trilveensoorten" zoals *Scorpidium* spp.



Figuur 2. Schematische doorsnede van een trilveen in een petgat.

In de meeste trilvenen zijn de *Scorpidium*-soorten vervangen door soorten als *Calliergonella cuspidata*, wat wijst op een toename van voedingsstoffen als stikstof en fosfaat, en door veenmossoorten als *Sphagnum subnitens* en *Sphagnum squarrosum* door zogenaamde natuurlijke successie met een daarmee gepaard gaande verzuring van het milieu. Deze zogenaamde natuurlijke successie lijkt voor een belangrijk deel te worden gestuurd door 'hydrologische isolatie', het geïsoleerd raken van de aanvoer van grondwater of oppervlaktewater waarin (pH)-bufferstoffen worden aangevoerd, waardoor zuur en

mineraalarm regenwater de belangrijkste rol gaat spelen en vestiging van veenmossen mogelijk wordt. Hierdoor wordt de verzuring versneld, aangezien veenmossen zelf zuur (waterstof-ionen) afgeven aan het milieu.

Hydrologische isolatie speelt bijvoorbeeld een rol in de trilvenen van de Bollemaat. De meeste venen zijn aan vier zijden afgesloten door ondoorlatende veenlagen en vormen een soort badkuip. Regenwater kan er wel in, maar er niet uit en het van oorsprong basenrijke water in het petgat wordt vervangen door basenarm, zuur regenwater, waarbij *Scorpidium scorpioides* is vervangen door veenmossen. De enige plaats waar op dit moment een *Scorpidium*-mat wordt gevonden is een trilveen dat in open verbinding staat met een sloot, waardoor zijdelings mineraalrijk, gebufferd slootwater de kragge in kan stromen, zuur regenwater de kragge uit kan stromen en verzuring wordt tegengegaan.

Een 'herstel'-experiment is uitgevoerd in twee verzuurde, geïsoleerde trilvenen in de polder Westbroek ten noorden van Utrecht. Hierbij werd in een deel van elk trilveen de hydrologische isolatie doorbroken door het leggen van een drain of het graven van een sloot, al dan niet in combinatie met het weghalen van de veenmoslaag. Voorlopige resultaten: in de controleproef ontstonden geen veranderingen in de watersamenstelling; in de proeven waarbij één factor werd veranderd veranderde de watersamenstelling nauwelijks; alleen in de proef waarbij de waterhuishouding werd veranderd en de veenmoslaag werd weggehaald namen zowel de pH en als de gehalten aan bufferstoffen toe, maar alleen in het trilveen waar sterk gebufferd water onderin het petgat aanwezig was, niet in het trilveen met zwak gebufferd water in de ondergrond. In de moslaag waren na een jaar nog niet veel veranderingen te zien, maar het lijkt er nu op dat zelfs in de gecombineerde proef waarbij veranderingen in de waterkwaliteit zichtbaar waren, na een aanvankelijke vestiging van *Calliergonella cuspidata* en *Bryum pseudotriquetrum*, het (grote) veenmos *Sphagnum squarrosum* toch weer opkomt.

Dit geeft enige hoop, maar niet veel. Het lijkt onder bepaalde omstandigheden mogelijk via gecombineerde ingrepen in de waterhuishouding en de veenmoslaag de hydrologische isolatie op te heffen en de moslaag weer te voorzien van mineraalrijk, gebufferd water. Maar het is de vraag in hoeverre de vestiging van *Sphagnum squarrosum*, de grote veenmossoort die in sneltreinvaart veel trilvenen is gaan

domineren, een ontwikkeling in de richting van 'echt' trilveen met *Scorpidium* verstoort.

Dit geeft meteen een handvat aan de vraag die door Bart van Tooren werd gesteld: in hoeverre de petgaten die de laatste jaren zijn gegraven een kans maken op ontwikkeling tot een trilveen met *Scorpidium scorpioides* en vele andere karakteristieke soorten?

Dat zal in sterke mate afhangen van de hoeveelheid voedingsstoffen (N en P) die in het milieu aanwezig zijn. In voedselarm milieu lijkt een karakteristiek trilveen een haalbare kaart als er levensvatbare populaties van de verschillende soorten in de buurt zijn, wat in de Wieden en Weerribben het geval is. Verdere ontwikkeling in de richting van veenmossen zal worden tegengegaan zolang er gebufferd water wordt aangevoerd.

In voedselrijk milieu zal misschien wat *Scorpidium* voorkomen, maar het meest waarschijnlijk is de vestiging van *Calliergonella cuspidata* e.a. Belangrijker echter lijkt de snelle ontwikkeling in de richting van een door veenmossen (vooral *Sphagnum squarrosum*) gedomineerd en verzuurd trilveen, die naar het zich laat aanzien zelfs in mineraalrijk, gebufferd water kan plaatsvinden zolang er maar voldoende voedingsstoffen beschikbaar zijn. Dit vormt waarschijnlijk de grootste bedreiging van de Nederlandse trilvenen en andere basenrijke laagvenen.

Discussie.

Aljos Farjon: Vroeger was er ook al hydrologische isolatie, maar hield *Scorpidium* toch stand. Is de kweldruk misschien verminderd?

Antwoord: Door hydrologische isolatie is er geen nieuwe toevoer van mineraalrijk water meer, maar de buffercapaciteit van het geïsoleerde water kan soms nog lang standhouden. De hydrologische isolatie is de stuwende factor, maar daarna is de natuurlijke successie van belang. De petgaten zijn van het begin van de eeuw.

Bart van Tooren: Er zijn weer nieuwe petgaten gegraven. Kun je iets zeggen over de kansen daarvan?

Antwoord: Zie de samenvatting.

Kartering van lichenen in Europa.

Han van Dobben

Van 22 tot 24 september 1989 werd in Stuttgart een symposium gehouden met als doel een Europese lichenenkartering van de grond te krijgen. De huidige stand van zaken kan als volgt worden samengevat: Engeland heeft een goed lopend karteringsproject op basis van 10x10 km²-blokken. Er is een atlas met ca. 1000 soorten. In Duitsland loopt een aantal lokale karteringen (per deelstaat) met als koploper Baden-Württemberg met een prachtige atlas. Ook in Oostenrijk en Tsjechoslowakije zijn grote stukken gekarteerd. Luxemburg is gekarteerd op een 4x4 km²-grid, er is een atlas van de korstvormige epi-fyten. In Nederland zijn veel gegevens verzameld maar er is (nog) geen atlas. In andere landen is weinig tot niets gedaan, hoewel er vaak wel lokale karteringen zijn (meestal de omgeving van de hoofdstad) of karteringen van één soort of enkele soorten (b.v. *Lobaria* spp. in Scandinavië). Het algemene beeld van de Europese licheneflora dat ontstaat door het samenvoegen van de beschikbare gegevens is nogal fragmentarisch, en waarschijnlijk te somber: de vervuilde gebieden en West- en Midden-Europa zijn goed onderzocht, terwijl van de echt rijke gebieden (b.v. de gebergten in het Middellandse Zee-gebied) weinig bekend is.

Op het congres is een comité gevormd dat de Europese kartering moet coördineren. Voorzitter is V.Wirth, secretaris Ch.Scheidegger en R.Moberg. Verder zijn er voor elk land één of twee vertegenwoordigers (voor ons: André Aptroot en ondergetekende). Men heeft een selectie gemaakt van soorten die gekarteerd gaan worden; elke vertegenwoordiger heeft zich verantwoordelijk gesteld voor het verzamelen van de gegevens van twee soorten (voor ons zijn dat *Parmelia acetabulum* en *Normandina pulchella*). Andere te karteren soorten zijn onder meer *Anaptychia ciliaris*, *Anaptychia runcinata*, *Cetraria sepincola*, *Enterographa crassa*, *Gyalecta jenensis*, *Lecanactis abietina*, alle *Lobaria*'s, *Menegazzia terebrata*, *Parmelia caperata* en *Thelotrema lepadinum*. De volledige lijst is op aanvraag te krijgen bij ondergetekende of André Aptroot.

Een probleem bij het vergelijken van karteringen wordt gevormd door de verschillen in gebruikte grids. Veel voorkomende grids zijn het UTM-grid en het 6'x10' (geografische coördinaten)-grid. Nadeel van het UTM-grid zijn de driehoekige compensatiezones, nadeel van het 6'x10'-grid is dat de blokken niet overal even groot zijn.

Deze problemen zijn min of meer ondervangen in het grid dat thans voor de Flora Europaea wordt gebruikt. Dit is een afgeleide van het UTM-grid met een blok grootte van ca. 50x50 km², waarbij de compensatiezones aan de buurblokken zijn toegewezen. Besloten is ook voor de lichenen-kartering van dit grid gebruik te maken.

Daar grote delen van Europa witte vlekken op de lichenenkaart zijn, zijn alle waarnemingen welkom! Mits met goede plaatsbeschrijving (geografische coördinaten!) en substraat.

Literatuur

Wirth, V. & H. Oberhollenzer, 1990. Lichen Mapping in Europe, Proceedings of the 1st Meeting on Lichen mapping in Europa held at Stuttgart from September 22nd to 24th, 1989. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Ser A. (Biol.): 456, 199 pp.

(bij ondergetekende ter inzage, kost DM 23,80)

Discussie.

Ben Kruijsen: Wat zijn de criteria voor de keuze van de soorten?

Han: Elk lid van de commissie heeft 2 soorten + 2 reserves voorgesteld aan Moberg.

André Aptroot: Als ze moeilijk herkenbaar waren werden ze niet in het project opgenomen. Het is een 'pilot project'.

Ben Kruijsen: Wat is het doel?

Han: In de eerste plaats mooie kaartjes maken van de verspreiding van lichenen in Europa.

Maar sommigen denken dat het ook beleidsrelevant kan zijn.

Mossenprojekt Friesland.

Vorderingen en resultaten van de regionale mossen-inventarisatie van Zuid-Friesland.

Jacob Koopman en Karst Meijer

Inleiding.

Sinds oktober 1987 wordt door ons in Friesland een mosseninventarisatieproject uitgevoerd onder de vlag van de Fryske Feriening foar Fjildbiology. Ons doel is drieërlei:

- * inzicht verkrijgen in de verspreiding van bryofyten in de provincie Friesland;
- * inzicht verkrijgen in de oecologie van bryofyten;
- * inzicht verkrijgen in de fertiliteit van bryofyten.

Hiertoe wordt er gedurende het winterhalfjaar elk weekend een dag veldwerk verricht. Per velddag worden er gemiddeld ca. 150 items verzameld, verdeeld over drie tot vijf km-blokken. Zo wordt er per seizoen uit zo'n honderd km-blokken gegevens verzameld.

Opzet.

In het veld worden per gevonden soort (item) de volgende gegevens genoteerd:

- nummer - datum - km-blok
- naam - fertiliteit - habitat
- substraat - organisme - herbarium
- (evt. opmerking)

Voor habitat, substraat en organisme wordt aan de hand van vooraf bepaalde codes per rubriek een cijfer ingevuld. Twee voorbeelden ter verduidelijking:

"*Eurhynchium praelongum* in het gazon(45) van het kerkhof(88) te Sondel gevonden op 6 januari 1991" wordt als volgt genoteerd:

1. 06-01-91 15.26.35 Eurhy pra - 88 45 - -

"*Rhynchostegium confertum*, op 26 januari 1991 gevonden in een wilgenbroekbosje(21) bij de Sondeler Leijen, aan de voet van een stam(25) van *Salix cinerea*(36), met rijpe kapsels(4)" wordt als volgt genoteerd:

2. 26-01-1991 15.27.41 Rhyum con 4 21 25 36 -

De eerste auteur verzorgt de administratie, terwijl de tweede auteur het onderzoeksherbarium beheert.

Door het gebruik van cijfercodes kunnen de gegevens verwerkt worden met een op maat geschreven computerprogramma.

Er zijn reeds twee rapporten verschenen, over 1987-1988 en over 1988-1990. Rapport 3, over 1990-1991, verschijnt naar wij hopen in de zomer van 1991.

Resultaten

Tot 20 januari 1991 zijn uit 340 km-blokken, gelegen in 31 atlas-blokken, gegevens verzameld. Het totale aantal items bedraagt momenteel 7800. Er zijn in totaal 160 soorten bladmossen en 32 soorten levermossen gescoord.

Enkele soorten willen we apart noemen. De determinaties zijn gecontroleerd door Henk Greven te Doorn. Tussen haakjes staat het aantal km-blokken resp. atlas-blokken vermeld waarin de soort is aangetroffen: *Racomitrium lanuginosum* (5,5), *Racomitrium heterostichum* (1,1), *Hypnum pallescens* (1,1), *Zygodon conoideus* (3,3), *Orthotrichum pulchellum* (2,2), *Ulota crispa* (2,2), *Cinclidotus fontinaloides* (1,1), *Homalia trichomanoides* (1,1), *Bartramia pomiformis* (1,1), *Brachythecium rivulare* (1,1), *Platygyrium repens* (1,1) en *Radula complanata* (2,2). De vondst van *Hypnum pallescens* was de vierde in Nederland.

Slotopmerkingen

Na 5 jaar onderzoek, 1987-1992, willen we komen tot een afgerond rapport over de 'Mosflora van Zuid-Friesland'. Het betreft hier de kaartbladen 15, 16 en 17 voor zover deze op Friese bodem liggen.

Om heel Friesland op deze manier te inventariseren zijn meer mensen nodig. We willen daarom in de komende winter d.m.v. een mossencursus iets aan kadervorming in Friesland gaan doen.

Discussie

Ben Kruijsen: Er bestaan veldcomputertjes voor dit soort werk.

Jacob: Je zou in het veld een technische storing kunnen krijgen of een bedieningsfout maken, dan is al het werk van een velddag verloren. Je hebt ook veel determinaties die thuis gecontroleerd moeten worden, dat zou dubbel werk betekenen.

Maarten Brand: Jullie gaan moeilijk bereikbare standplaatsen, zoals daken, niet uit de weg. Hoe speel je dat klaar?

Jacob: We leggen uit met welk onderzoek we bezig zijn. We spreken Fries, dat geeft vertrouwen. Meestal mogen we de ladder van de eigenaar lenen.

Verticale verdeling en ecologie van cryptogame epifyten in *Mora excelsa*-bos bij Mabura Hill, Guyana

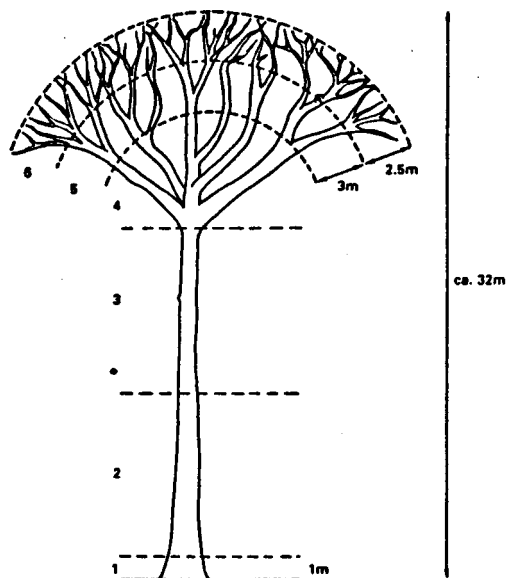
Bert Bleij en Koos Biesmeijer

Het onderzoek wordt verricht door Koos Biesmeijer (hogere planten) en Bert Bleij (lagere planten) in het kader van een 12-maands doctoraal onderwerp bij de vakgroep Botanische Oecologie en Evolutiebiologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. De begeleiding berust bij dr S.R. Gradstein en prof.dr M.J.A. Werger (Vegetatieoecologie). Het onderzoek staat in verband met een tweetal eerder verrichte onderzoeken naar de ecologie en de verticale verdeling van epifyten in respectievelijk Wallaba-Greenheart-gemengd regenbos in Guyana (H. Cornelissen & H. ter Steege) en gemengd regenbos bij Saül, Frans-Guiana (D. Montfoort & R. Ek). Het veldwerk heeft plaatsgevonden tussen november 1988 en april 1989.

Mora excelsa-bos is een rivierbegeleidend regenbos dat wordt gedomineerd door *Mora excelsa* (Leguminosae). Het is een relatief vochtig en donker bos dat een deel van het jaar onder water staat. *Mora excelsa*-bomen zijn 40 tot 60 meter hoog en daarmee de hoogste bomen in het bos.

In het onderzoeksgebied van ca. 50x150 m² zijn alle *Mora*'s met een diameter groter dan 10 cm op een kaart ingetekend en verdeeld in een

viertal leeftijds/diameter-klassen. In iedere klasse is de epifyten-samenstelling bestudeerd. Door de keuze van één gastheerboomsoort kan gastheerspecificiteit buiten beschouwing worden gelaten en door bemonstering van bomen van verschillende leeftijd kunnen eventuele successiepatronen worden gesignaleerd. Dit is een belangrijk verschil tussen dit onderzoek en de voorgaande onderzoeken.



Figuur 1. Hoogtezones in een *Mora*-boom.

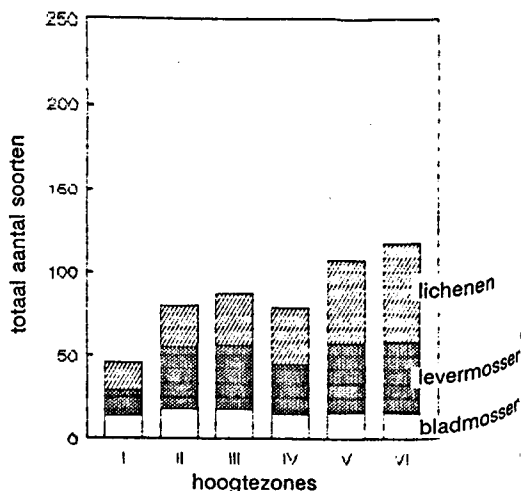
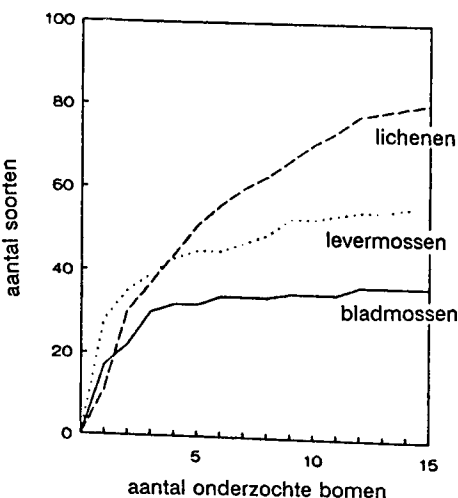
Alle bomen zijn in principe verdeeld in een zestal zones (zie fig. 1), gerelateerd aan de hoogte en het lichtklimaat. Met behulp van klimtechnieken ontleend aan de speleologie is in iedere zone ten minste één opname gemaakt. Bedekkingen zijn geschat volgens de schaal van Tansley. Alle soorten zijn verzameld en in Utrecht gedetermineerd door Bert Bleij (blad- en levermossen) en André Aptroot (korstmossen). Ook zijn epifyllen verzameld, maar deze gegevens vallen buiten dit onderzoek. Wel kan gezegd worden dat epifyllen overvloedig voorkomen tot op een hoogte van 20 meter, daarboven komen zij nauwelijks nog voor. Een sterke relatie met de relatieve luchtvochtigheid is hier evident.

Tevens is bij iedere opname een fish-eye foto gemaakt om een representatief beeld te krijgen van

het lichtklimaat.

Het *Mora excelsa*-bos is in vergelijking met de andere onderzochte bostypen in Guyana rijk aan lagere planten. Het komt qua soortenrijkdom en -samenstelling het meest overeen met het gemengd regenbos in Guyana. Het gemengd regenbos bij Saül blijkt veel rijker te zijn. Conform de resultaten uit Frans-Guiana kunnen ook met de gegevens uit het *Mora*-bos species-area curves worden geconstrueerd, waarbij de blad- en levermossen al vrij snel tot een verzadigingsniveau

Figuur 2. Verband tussen het aantal soorten en het aantal onderzochte bomen.



Figuur 3. Aantal soorten per hoogtezone in *Mora*-bomen.

naderen; na bemonstering van vier volwassen *Mora*'s is het grootste deel van het totaal aantal soorten blad- en levermossen reeds gevonden. Bij de korstmossen blijkt dit niet het geval te zijn. De verschillen zijn in werkelijkheid waarschijnlijk nog groter, daar bijna de helft van het totale aantal gevonden soorten korstmossen niet determineerbaar blijkt.

Vergelijkt men de verschillende zones van volwassen *Mora*'s, dan blijken de meeste soorten zich in de buitenste kroon van de boom te bevinden. Zone 4 (de eerste vertakking) is relatief arm aan soorten. In zone 4 is de bedekking met vasculaire epifyten relatief hoog; vasculaire epifyten kunnen het voorkomen van cryptogamen negatief beïnvloeden. Bladmossen zijn min of meer gelijkmatig over de zones verdeeld, levermossen domineren in zone 3 (bovenste stam) en 4 en de korstmossen in zone 5 en 6 (middelste en buitenste kroon). Een sterke relatie met het lichtklimaat en indirect met de vochtigheid is hier duidelijk. Korstmossen blijken veel beter aangepast aan de lichte en daarmee ook droge omstandigheden in de buitenste kroon dan blad- en levermossen.

Bekijkt men individuele soorten dan is er sprake van specialisten die zich in één bepaalde zone het best thuisvoelen en preferentialisten die wel in een bepaalde zone domineren, maar ook in andere zones voorkomen.

Verdere uitwerking van de veelbelovende gegevens, met name de vergelijking tussen de verschillende boomklassen en de beschrijving van de vegetatie per zone, vindt op dit moment plaats. Graag ben ik bereid u hier een volgende keer over te informeren.

Discussie

Eddy Weeda: Is het moessonbos of regenbos?

Bert: Het is regenbos. In de natte tijd regent het vrijwel dagelijks, maar ook in de 'droge' tijd regent het nog regelmatig.

Han van Dobben: Je zegt dat droogte de factor is waardoor in de hogere zone minder soorten (mossen en korstmossen) voorkomen. Maar kan het ook licht zijn?

Bert: Licht en droogte zijn hier sterk gecorreleerd door de sterke instraling van de zon.

Han: In Suriname is een 'lichtmetersclub' actief. Vraag eens naar de Stichting Kronendak, voorzitter Prof. dr R.A. Oldeman te Wageningen.

Het geslacht *Riccia* in Nederland

door Huub van Melick

Inmiddels is de WM over dit onderwerp verschenen. Daar deze elders in dit nummer uitgebreid wordt besproken, is van deze lezing geen samenvatting opgenomen. Wel volgt hier de discussie:

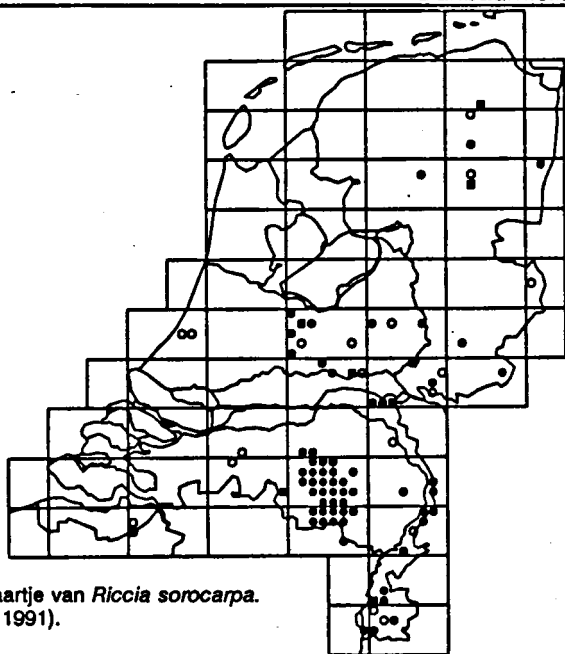
Wim Margadant: Is *Riccia rhenana* wel geldig gepubliceerd?

Huub: Oorspronkelijk niet, maar ws. later door Müller wel.

Froukje Esscher: Is *Riccia* een pionier en hoe lang blijft hij staan?

Huub: *Riccia*'s zijn lichtgevoelige, weinig concurrentiekrachtige pioniers met een korte levenscyclus. De Nederlandse soorten kunnen hun levenscyclus binnen enkele weken tot enkele maanden voltooien.

Ben Kruijsen: Waarom staan er zo weinig stippen buiten het door jou onderzochte gebied?



Verspreidingskaartje van *Riccia sorocarpa*.
(Uit Van Melick 1991).

Huub: De standplaats is oninteressant; greppelwanden, maïsakkers, plantsoenen en parkeerterreinen worden weinig onderzocht.

Herman Stieperaere: Als je *Riccia*'s bestudeert, moet je coupes maken van vers materiaal. Hoe is dat met gedroogd materiaal?

Huub: Dat moet ongeveer 2 uur worden geweekt. Materiaal uit de vorige eeuw was na 24 uur opweken goed te snijden.

Pim van der Knaap: Waren alle collecties op naam te brengen?

Huub: Soms bleef er twijfel, maar 98% had sporen en was dus op naam te brengen.

Wim Margadant: *Riccia*'s zijn sterk onderverzameld omdat ze zonder sporen niet te determineren zijn en er worden veel ogenschijnlijk steriele planten aangetroffen.

Huub: Bij nader onderzoek zijn ze vrijwel altijd fertiel; de sporangia zijn bij sommige soorten in het veld niet te zien.

André Aptroot: Hoe heb je de sporenkleur en de sporengrootte bepaald?

Huub: De kleur in water, de grootte in Hoyer; alleen rijpe sporen. Sporen uit de vorige eeuw hebben dezelfde kleur als recente sporen.

Theo Arts: In Hoyer krijg je ook een mooie kleur.

Huub: Ja, maar in de kleurbeschrijving is alleen water gebruikt.

Ecologie en verspreiding van *Campylopus brevipilus* in Nederland.

Henk Greven

Campylopus brevipilus is een bladmos met een Euro-atlantische verspreiding. Deze soort was vroeger algemeen in zijn gehele verspreidingsgebied, t.w. de vochtige *Ericetalia* van Zuid-Noorwegen tot Madeira. Thans is de soort bijzonder zeldzaam in geheel west-Europa. Bij navraag bleek hij in Denemarken, Duitsland en België sinds het begin der zeventiger jaren niet meer te zijn gevonden. In Engeland komt hij nog wel op een aantal plaatsen voor. In Nederland werd hij voor het laatst waargenomen in 1976 in de Lemselermaten te Overijssel. Als vermoedelijke oorzaak voor de sterke achteruitgang noemt Sipman in De Nederlandse Bladmossen (Touw & Rubers 1989): ontwatering, beëindiging van het plaggen en de invasie van *Campylopus introflexus*. Na meer dan 10 jaar onopgemerkt te zijn gebleven werd *Campylopus brevipilus* in 1989 teruggevonden op de Dwingelose heide, een van ouds bekende vindplaats, en in 1990 op de Leusderheide onder Amersfoort. In de loop van 1990 werden alle potentiële groeiplaatsen in Midden- en Zuid-Nederland afgezocht, met het volgende resultaat:



Verspreiding van *Campylopus brevipilus* (Kaartje van de auteur).

1. De soort bleek nog voor te komen op 20 vindplaatsen gelegen in 15 atlasblokken.
2. De soort werd niet aangetroffen
 - op door *Molinia* of *Deschampsia* vergraste heidevelden,
 - op droge zandige bodems met o.a. *Polytrichum piliferum*,
 - op vochtige lemige bodems,
 - op bodems met een dikke strooisel- of humuslaag,
 - in dichte *Erica*- en *Calluna*-vegetaties,
 - op recent afgeplagde heidevelden en
 - in gebieden met een zware ammoniak-depositie.

Tijdens deze inventarisatie bleek de soort uitsluitend voor te komen in vochtige *Erica/Calluna*-vegetaties die een aantal jaren geleden waren afgeplagd vanwege het dichtgroeien met *Molinia caerulea*. Echter niet in de provincie Noord-Brabant en de Gelderse vallei, waar tal van afgeplagde vochtige *Ericeta* werden bezocht. Dit huidige voorkomen komt geheel overeen met de ecologische beschrijving van Barkman (Landwehr 1966):

hygrofytisch, fotofytisch, oligotrafent en acidofytisch.

Het blijkt dat dit in ons land bijna uitgestorven mos zich heeft kunnen vestigen en uitbreiden dank zij de natuurbeheersmaatregel afplaggen.

Discussie

Eddy Weeda: Hoe kan *Campylopus brevipilus* zich vestigen op plaatsen waar hij was verdwenen?

Henk: Hoewel sporenkapsels niet bekend zijn in ons land blijkt de soort gemakkelijk diasporen te maken in de vorm van losse, wegwaaiende stengel- en bladtoppen.

Theo Arts: Op de Kalmthoutse Heide kwam *Campylopus brevipilus* vroeger wel voor, maar nu niet meer. Er is geen luchtverontreiniging en wij denken dat de verdwijning is veroorzaakt door verzuivering en verdroging.

Henk: Ik heb de Kalmthoutse Heide bezocht en de soort daar niet gevonden. Er waren nog vrij veel vochtige plaatsen aanwezig met mooie *Ericetum*-vegetaties. Echter er was nergens afgeplagd en ik heb geen geschikte habitat voor *Campylopus brevipilus* gevonden. Daarnaast is er in de omgeving vrij veel bio-industrie, vandaar vergrassing en verzuivering.

Han van Dobben: In West-Brabant zijn de emissies niet zo hoog. Je moet het voorkomen van *Campylopus brevipilus* vergelijken met de

ammoniak-emissies. Er is misschien minder verband dan je denkt. We zouden dit samen kunnen doen.

Aljos Farjon: In het Gooi is het grondwater sterk verlaagd en toch komt de soort daar vrij veel voor.

André Aptroot: Hoe is de situatie in Drenthe?

Henk: Ik heb een aantal afgeplagde vochtige *Ericeta* in Drenthe en Zuidoost-Friesland bezocht en de soort daar inderdaad gevonden.

Naschrift van Henk Greven

Samen met Han van Dobben heb ik de bezochte locaties in Midden- en Zuid-Nederland onderworpen aan een regressie-analyse met behulp van het programma GENSTAT. Hierbij zijn zowel de SO_2 - als de NH_3 -waarden vergeleken met het al dan niet voorkomen van *Campylopus brevipilus*.

Er bleek geen correlatie te zijn met de SO_2 -emissies maar wel een significante correlatie met de NH_3 -emissies.

Historisch overzicht van het onderzoek naar de mogelijkheden voor lange-afstand-verspreiding bij mossen

Ben van Zanten

In het begin van mijn biologiestudie (R.U. Groningen), in de beginjaren vijftig, ben ik geïnteresseerd geraakt in de verspreiding van mossen over de aarde, voornamelijk ten gevolge van discussies over dit onderwerp met Wim Margadant en Prof. R. v. d. Wijk. Toen ik in 1959 deelnam aan een expeditie naar Nieuw-Guinea en daarna een bezoek bracht aan Nieuw-Zeeland, viel het mij op dat een aantal soorten uit het hooggebergte van Nieuw-Guinea ook in Nieuw-Zeeland werden gevonden. In 1970 kreeg ik een collectie mossen ter bewerking afkomstig van de Marion- & Prince Edward-eilanden (Subantarctica). Hoewel deze eilanden ca. 10.000 km van Nieuw-Zeeland verwijderd zijn, kon meer dan de helft van de soorten met de Nieuwzeelandse flora van Sainsbury op naam gebracht worden.

Voor deze overeenkomsten zijn 2 verklaringen mogelijk:

- 1) lange afstandsverspreiding via luchtstromingen, en
- 2) continental drift.

Vooral de overeenkomst tussen Nieuw-Zeeland en Marion-eiland gaf mij de overtuiging dat de lange afstandsverspreiding serieus onderzocht moest worden (dit in tegenstelling tot vele andere biogeografen). Een van de belangrijkste voorwaarden waaraan voldaan moet worden, is, dat de diasporen een eventueel transport via luchtstromingen overleven. Hierbij kan met denken aan luchtstromingen op bv. 500 m hoogte of hoger bv. 3000 of 12000 m., waar de jet-streams een goed transportmedium zouden kunnen zijn.

Mijn onderzoek ging zich dan ook concentreren op de resistentie van mossporten tegen de stressfactoren welke zouden inwerken op de sporen gedurende een verondersteld transport. De in het laboratorium onderzochte factoren waren: uitdroging, bevriezing (zowel nat als droog) en lage luchtdruk. Een andere heel belangrijke factor nl. U.V.-straling, kon niet goed onderzocht worden omdat we geen lampen konden vinden welke het gehele zonnenspectrum gaven. Bovendien moesten de proeven bij lage temperatuur gedaan worden (de resistentie van sporen is dan waarschijnlijk veel hoger dan bij kamertemperatuur), maar dan waren de lampen niet aan te krijgen. Bovendien werd door de straling veel ozon gevormd, zodat moeilijk na te gaan was wat de schadelijke factor was: ozon of U.V.-straling. Verder bleek nog dat het spectrum van de lampen sterk afhankelijk was van het aantal branduren.

Uit de laboratoriumproeven bleek dat sporen in het algemeen goed resistent waren tegen uitdroging, bevriezing en lage luchtdruk. Wel werd vastgesteld (aan Nieuwzeelands materiaal) dat sporen van soorten met een transoceanische verspreiding veel langer resistent waren tegen uitdroging (tot 10 jaar) dan sporen van endemische soorten (vaak niet langer dan ca. een half jaar). Dit resultaat was een ondersteuning voor de theorie van de lange afstandsverspreiding, maar geenszins een bewijs o.a. omdat de U.V.-resistentie niet onderzocht was. Omdat U.V.-proeven, om de reeds geschetste redenen, niet mogelijk waren of althans veel te duur zouden komen, hebben we (doctoraal student Karel Meesters en ikzelf), ten einde raad, een brief geschreven aan de luchtmacht en aan de KLM voor hulp. De luchtmacht was bereid tot medewerking maar voor zo'n hoog bedrag dat we van samenwerking moesten afzien. Ook de KLM wilde, tot onze verbazing, medewerking verlenen indien het technisch uitvoerbaar zou zijn en, tot onze nog grotere verbazing, we hoefden nergens voor te

betalen indien we in de publikaties over het onderwerp de KLM zouden noemen.

Wij zijn daarop ogenblikkelijk naar Schiphol getogen en in samenwerking met de KLM en Ebel Top (technische werkplaats Biologisch Centrum) is toen apparatuur ontwikkeld welke op de vleugeltippen van een Boeing 747 gemonteerd kon worden en waarbij alle stressfactoren gelijktijdig getest konden worden onder nagenoeg 'natuurlijke' omstandigheden. Zo zijn er ca. 50 sporenvuchten uitgevoerd naar Chicago, Los Angeles, Mexico, Jakarta en Sydney. Het resultaat van dit onderzoek was dat alleen de meeste kosmopolieten en enkele wijdverspreide acrocarpen de vluchten overleefden. Bij de soorten welke niet overleefden waren, behalve soorten welke beperkt zijn tot één continent, ook vele transoceanische soorten. We moesten hieruit concluderen dat jet-streams geen belangrijke rol spelen in de effectieve verspreiding van mossen (behalve misschien de genoemde uitzonderingen). Dit onderzoek werd gedeeltelijk door Karel Meesters uitgevoerd.

Als een effectieve verspreiding dan niet op 12000 m hoogte kan plaatsvinden dan moest er naar andere vluchtwegen gezocht worden, b.v. op ca. 3000 m hoogte. Om dit te onderzoeken gingen Hans Kruijjer en Cathja Hoeksema (analiste-secretaresse van mij) naar Davos in Zwitserland waar de proeven op een hoogte van 3000 m werden herhaald (o.a. met Chileens materiaal). De resultaten waren echter nagenoeg dezelfde als met de KLM.

De volgende fase van het onderzoek betrof de U.V.-resistentie op zee-niveau en wel in mijn eigen tuin met sporen uit Chili en Tanzania. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat sporen van soorten met een intercontinentale verspreiding grofweg tenminste 3 dagen, maar vaak 5 dagen of langer tegen direct zonlicht kunnen. Voor soorten welke tot één continent beperkt zijn, is dit in het algemeen ten hoogste 3 dagen maar veelal veel korter. Hier was dus eindelijk een duidelijke positieve correlatie tussen U.V.-resistentie en grootte van het areaal. Maar nu moest nog gezocht worden naar de luchtstromingen welke volgens deze resultaten zouden moeten voorkomen tussen b.v. tropisch Afrika en tropisch Amerika.

Daarvoor zijn we naar het KNMI gegaan met de volgende concrete vraag: zijn er luchtstromingen tussen tropisch Afrika en tropisch Amerika op relatief geringe hoogte en met voldoende snelheid om sporen binnen ca. 5 dagen van het ene naar het ander continent te

vervoeren? We konden op onze wenken bediend worden. Er is een luchtstroming, even ten noorden van de evenaar van oost naar west tussen Afrika en Amerika, welke de Easterly Waves genoemd wordt. Deze luchtstroming bevat vochtige lucht met veel wolken en kan in ca. 7 dagen de Atlantische Oceaan oversteken op relatief geringe hoogte (tussen ca. 500 m en 3000 m). Aangezien een groot gedeelte van de U.V.-straling door de wolken geabsorbeerd en gereflecteerd zal worden, is een resistentie van ca. 3-7 dagen waarschijnlijk voldoende om het transport via de Easterly Waves te overleven.

Om dit experimenteel te testen worden op dit moment proeven uitgevoerd waarbij de resistentie van sporen tegen zonlicht minus U.V.-straling en tegen indirect licht bepaald wordt.

De voorlopige resultaten van dit onderzoek zijn, dat zonlicht zonder U.V.-straling minder schadelijk is dan met U.V. en dat uitsluitend strooilicht nog minder schadelijk is. Echter ook strooilicht geeft nog wel degelijk schade: sporen die in het donker gehouden zijn geven een aanmerkelijk hoger kiemingspercentage.

Conclusie: effectieve intercontinentale verspreiding van mossporten is in het algemeen alleen mogelijk via vochtige luchtstromingen op relatief geringe hoogte. Alleen sommige acrocarpe bladmossen kunnen ook verspreid worden via hogere luchtlagen.

Discussie

Wim Margadant: Gefeliciteerd met je levenswerk. De aanleiding van de discussies over de verspreiding van mossen was een stelling bij het proefschrift van Jet Schotsman. Zo kan een kleinigheid een onderzoeksrichting bepalen!

André Aptroot: Welke controles heb je meegenomen?

Ben: Bij elke proef werden ook sporen te kiemen gezet die geen enkele behandeling ondergaan hadden; deze sporen waren afkomstig uit hetzelfde kapsel als de sporen waarmee de proeven werden uitgevoerd. Kiemde deze blanco proef slecht of helemaal niet, dan werd de gehele proef buiten beschouwing gelaten. Verder werd bij elke proef ook een voor licht afgeschermd parallelproef gedaan; deze werd in de vleugel van het vliegtuig meegegeven. Hetzelfde werd ook gedaan in Davos en in mijn tuin.

Huib van Melick: Zijn er nog problemen?

Ben: Ja, bij het op naam brengen van het gebruikte materiaal en bij de gegevensverwerking omdat ik geen ervaring heb met computers.

Boekbespreking

De Nederlandse Riccia's (Land- en Watervorkjes) door Huub van Melick.

Wetenschappelijke Mededeling KNNV Nr. 203, 1991, 62 pp. ISBN 90 5011 049 5/CIP. Prijs f 17,50 voor leden KNNV.

Ben van Zanten

Het is verheugend dat nu, ongeveer 2 jaar na het verschijnen van de Nederlandse Bladmosflora van A. Touw en W. Rubers, nu ook een revisie van een levermossengeslacht is verschenen, nl. *Riccia*. Dit geslacht, dat in ons land vertegenwoordigd is met 11 soorten, gaf vaak grote problemen bij het determineren, hetgeen duidelijk blijkt uit Tabel I (p.58) van de revisie. Hopelijk zullen de problemen nu verder tot het verleden behoren. Of dit inderdaad het geval zal zijn, kan pas blijken na veelvuldig gebruik. De determineertabel is hierbij uiteraard van cruciaal belang. Om een indruk te krijgen van de bruikbaarheid van de tabel heb ik alle *Riccia*-soorten welke in mijn herbarium aanwezig zijn (en grotendeels ook door Huub van Melick gezien) met de nieuwe tabel hergedetermineerd. Mijn bevindingen hierbij zijn de volgende.

Het verschil tussen subgenus *Riccia* en *Ricciella* (het al of niet aanwezig zijn van luchtkamers) is gemakkelijk vast te stellen zonder het maken van coupes. Daarom zou ik het plezierig gevonden hebben als dit bij nr. 1 van de tabel aangegeven zou zijn (b.v. als voetnoot), zoals wel gedaan is in de Mossentabel van Margadant en During. Uit ervaring met biologiestudenten weet ik dat het maken van coupes voor beginners vaak moeilijk is en voor sommigen een drempel om zich te gaan bezig houden met een bepaalde plantengroep waar dit nodig is. Dit neemt uiteraard niet weg dat het maken van coupes in alle gevallen sterk aan te bevelen is. Met de soorten *Riccia cavernosa* en *Riccia fluitans* van het subgenus *Ricciella* had ik geen problemen: ik kwam feilloos op de goede soort uit. Van de andere soorten van het subgenus had ik geen materiaal ter beschikking.

Het subgenus *Riccia* gaf echter toch nog wel problemen. Bij nr. 3 van de tabel moet gekozen worden tussen tussen thalluslobben in doorsnede 4-6 maal of 1,5-3 maal zo breed als hoog. Tot mijn verbazing bleken mijn coupes van *Riccia sorocarpa* (det. van Melick) echter precies 3,5 maal

zo breed als hoog te zijn, en zo verschillend in vorm van de coupe afgebeeld in Fig. 1, dat ik eerste niet kon geloven dat het om dezelfde soort ging. Mijn coupes waren gemaakt van materiaal dat gedroogd geweest was, maar ook coupes van vers verzameld materiaal van deze soort bleken soms meer dan 3 maal zo breed als hoog te zijn. Na enig wikken en wegen kwam ik er achter wat de verklaring voor dit onverwachte verschijnsel was. Opgeweekt herbarium materiaal is slapper dan wanneer het vers is en wordt door het snijden gemakkelijk enigszins platgedrukt en het herneemt later vaak niet geheel de oorspronkelijke vorm. Dit verschijnsel wordt ook door Huub vermeld in het hoofdstukje "Prepareren". Misschien verdient het aanbeveling dit ook nog even bij het begin van de tabel te vermelden. Niet iedereen (ikzelf inbegrepen) leest altijd eerst de inleidende hoofdstukken voordat hij aan de slag gaat met de tabel. Rest nog de verklaring waarom ook bij vers materiaal de coupes gedeeltelijk te breed waren. Ook hier lag het niet aan de tabel maar aan mijzelf. Ik had een gedeelte van de coupes aan het eind van een thalluslob gemaakt welke zich net weer dichotoom begon te vertakken en daardoor breder was dan een zich niet vertakkende lob. Misschien was ook hier een waarschuwing aan het begin van de tabel op zijn plaats geweest.

Bij nr. 5 in de tabel wordt voor *Riccia sorocarpa* als tweede kenmerk opgegeven "bovenste epidermis uit twee lagen bestaand, subepidermis met dikwandige cellen" en bij de andere keuze: "bovenste epidermis één cellaag dik, subepidermis ontbrekend". In het hoofdstuk "Terminologie" (p.60) staat als definitie van epidermis: "de buitenste cellaag, meestal opperhuid bedoeld" (hier had m.i. beter "meestal opperhuid genoemd" moeten staan, omdat de buitenste cellaag qua definitie een opperhuid is). Ik begrijp echter niet hoe een bovenste epidermis dan twee cellagen dik kan zijn, te meer daar de echte opperhuid en de daar direct onderliggende cellaag (subepidermis) uit een geheel ander type cellen bestaat. Nog minder begrijp ik hoe een subepidermis kan ontbreken daar als definitie (p.60) wordt opgegeven: "cellaag onder de bovenste cellaag". Er zit echt geen leeg vlak onder de bovenste epidermis (persoonlijk zou ik liever de term "bovenepidermis" gebruiken). Volgens mij had bij nr. 5 van de tabel wat het tweede kenmerk betreft volstaan kunnen worden met: "subepidermis cellen dikwandig" en bij de tweede keuze: "subepidermis cellen dunwandig". Met het begrip "subepidermis" blijf ik nog steeds problemen houden. Waarom wordt er bij *Riccia sorocarpa* wel van een subepidermis gesproken en

bij *Riccia glauca* niet? Bij beide soorten bestaat de epidermis immers uit vergankelijke cellen waarna, na verdwijning hiervan, de daar onderliggende cellaag (de subepidermis) de functie (voornamelijk bescherming van het assimilatieweefsel tegen te felle zonnestraling en tegen uitdroging) overneemt. Weliswaar bestaat deze subepidermale cellaag bij *Riccia sorocarpa* uit dikwandige cellen en bij *Riccia glauca* uit dunwandige cellen, maar dit is voor mij niet voldoende reden om bij *Riccia sorocarpa* dan wel van een subepidermis te spreken en bij *Riccia glauca* niet. Deze opvatting wordt nog versterkt door het feit dat bij *Riccia sorocarpa* de verdikkingen niet altijd even duidelijk bleken te zijn (gezien de coupes welke ik gemaakt heb van door Huub gedetermineerd materiaal). Ook wanneer men de tekeningen van *Riccia sorocarpa* en *Riccia glauca* (Fig. I en II) bekijkt, is het verschil in mate van verdikking niet erg overtuigend. Om misverstanden te voorkomen zij hier vermeld dat in sommige andere exemplaren van *Riccia sorocarpa* (oudere exemplaren?) de verdikkingen van de subepidermale cellen wel duidelijk waren. Met Huub ben ik ervan overtuigd dat beide *Riccia*'s goede soorten zijn; het verschil in de dorsale groef, de thallusdoorsnede en de in regelmatige, radiale bogen staande epidermiscellen bij *Riccia sorocarpa* (niet bij *Riccia glauca*) zijn overtuigend. Met de andere soorten van het subgenus *Riccia* welke in mijn herbarium aanwezig zijn (*Riccia bifurca* en *Riccia beyrichiana*) had ik geen problemen.

Tot zover mijn problemen met de tabel, gelukkig lagen deze, in ieder geval grotendeels, aan mijzelf. Bovendien zijn mijn ontboezemingen over het begrip "subepidermis" meer een kwestie van definitie dan dat ze echt afbreuk doen aan de bruikbaarheid van de tabel.

Het systematische deel van de revisie wordt voorafgegaan door een aantal waardevolle hoofdstukken: Morfologie en Systematiek van *Riccia*, Standplaatsen, Levenscyclus, Oecologische factoren en Verzamelen, Prepareren en Bewaren. Al deze hoofdstukken zijn zeer lezenswaard. De diagnoses van de soorten zijn zeer uitvoerig en to the point. Verder worden van elke soort nog het wereldareaal, het voorkomen in Nederland, de oecologie, de begeleidende soorten, de fertiliteit en de variabiliteit uitvoerig besproken. Ook wordt nog een vergelijking met erop gelijkende soorten en een historisch overzicht van het voorkomen in Nederland gegeven.

De tekeningen zijn in het algemeen duidelijk en geven de habitus, de sporen en een gedetailleerde thallusdoorsnede. Bij sommige soorten

zijn nog schematische tekeningen gegeven van de variabiliteit van de thallusdoorsneden. Helaas is dat niet bij alle soorten gedaan. Ook zijn bij *Riccia sorocarpa* de zeer karakteristieke radiale booglijnen van de epidermiscellen niet afgebeeld. Van elke soort wordt een verspreidingskaartje van Nederland gegeven. Hierbij valt voor de meeste soorten de grote *Riccia*-dichtheid in de wijde omgeving van Valkenswaard (de woonplaats van Huub van Melick) op. *Riccia*'s zijn kennelijk veel algemener dan uit de kaartjes blijkt. Dit moet een goede reden voor de Nederlandse bryologen zijn om ook in andere delen van ons land ijverig naar *Riccia*'s te gaan zoeken. Vooral in de diluviale gebieden (ook in bebouwde streken) is het succes om ze te vinden haast verzekerd. Met de beschikbaarheid van Huub's revisie zal het op naam brengen een stuk eenvoudiger geworden zijn.

Bij het doorbladeren vielen mij nog enkele kleinigheden op, nl. 1) op het kaartje van de Nederlandse floradistricten is de grens tussen een aantal districten niet erg duidelijk, b.v. tussen het laagveendistrict (L) en het Drents district (D), 2) in het begin van het nawoord (p.56) is de bladzijde waarop tabel I staat weggevalen, 3) in tabel I (p.58) moeten bij *Riccia duplex* de drie cijfers "1" elk een plaats naar rechts verschuiven.

Uit mijn gehele betoog zal duidelijk zijn dat mijn bevindingen met de revisie zeer positief zijn. Ongetwijfeld zal het werk een sterke stimulans zijn voor de Nederlandse en Vlaamse bryologen om meer dan voorheen *Riccia*'s te verzamelen en te determineren. Het boekje mag bij geen enkele Nederlandstalige bryoloog ontbreken. Hopelijk zullen in de niet te verre toekomst meer van zulke levermosrevisies verschijnen.

Aankondiging

Verschenen is het derde deel van een serie rapporten over

DE MOSFLORA VAN FRIESLAND.

Dit rapport, samengesteld door Jacob Koopman en Karst Meijer, is te bestellen door overmaking van f 12,50 (incl. f 5,= verzendkosten) op postgironummer 3982949 t.n.v. Penningmeester FFF (Fryske Feriening foar Fjildbiology) te Ureterp, onder vermelding van "Mosflora 3".

Het rapport wordt u vervolgens zo spoedig mogelijk toegezonden.

Lichenen in en om Amersfoort

L. Spier

A survey is given of the lichens which have been collected in the area around Amersfoort and are kept in the private herbarium of the author. Several species are recorded from the Netherlands for the first time: *Parmelia protomatrae* Gyelnik, *Porina glaucocinerea* Zahlbr. and *Usnea esperantiana* Clerc ined.

Hoewel ik me nooit heb kunnen onderwerpen aan de discipline stelselmatig een gebied te inventariseren, heb ik in de loop der jaren op mijn zwerftochten zo veel gegevens verzameld, dat ik het nuttig vind een en ander op papier te zetten.

Na mijn herbarium te hebben doorgespit bleek tot mijn verbazing, dat ik in en om Amersfoort, in principe op fietsafstand, ongeveer tweehonderd lichenen gevonden heb. Als we bedenken dat de Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen (A.M.Brand et al. 1988) anno 1980 562 soorten opgeeft en dat er sindsdien ongeveer twintig soorten zijn bijgekomen (Aptroot et al. 1991), wordt duidelijk dat het gebied om Amersfoort beslist relatief rijk te noemen is.

Deze rijkdom wordt in belangrijke mate bepaald door de voormalige Zuiderzeedijk bij Nijkerk, waarvan een uitvoerige inventarisatie werd gegeven in Buxbaumiella (Sipman & Brand 1978). Nog steeds zijn hier soorten te vinden die in bovengenoemde Standaardlijst als zeldzaam worden aangemerkt waaronder *Anaptychia runcinata*, *Aspicilia caesiocinerea*, *Lecanora rupicola* en *Pertusaria lactea*. Vorig jaar werd er *Parmelia protomatrae* gevonden, een nieuwe aanwinst voor Nederland.

Een andere nieuwe aanwinst, *Porina glaucocinerea*, werd op een oud legeroverhemd op de Leusderheide gevonden, terwijl onlangs in een bos bij Hooglanderveen *Sphinctrina anglica* opdook, een soort die tot nu toe alleen van een paar eiken in Drente bekend was.

Vermeldenswaard is ook de rijkdom aan *Usnea*'s, vier vindplaatsen, waaronder twee zeer rijke, met voor Nederland zeer grote exemplaren. Niet zonder schuldgevoel en na lang aarzelen heb ik er zes verzameld.

Ze zijn door Philippe Clerc (Zwitserland) gedetermineerd. Hij onderscheidt er vier soorten in, nl. *Usnea esperantiana*, *Usnea hirta*, *Usnea subfloridana* en *Usnea wasmuthii*. Het betreft de eerste vondst in Nederland van de nog onbeschreven *Usnea esperantiana*.

Een van deze *Usnea*-vindplaatsen, een larixbos in Den Treek, onderscheidt zich van de andere larixbossen die ik ken ook nog door een redelijke verscheidenheid aan andere lichenen. Ik vond er o.a. *Evernia prunastri*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, *Hypogymnia tubulosa*, *Parmelia sulcata*, *Parmelia subaurifera*, *Parmelia caperata* en *Parmelia revoluta*.

Geen wonder dat ik aanvankelijk dacht dat het met de licheenflora, althans hier in de regio, wel goed zat. Donkere wolken pakken zich echter samen. De dagrecreatie op de dijk bij Nijkerk is de laatste jaren sterk toegenomen, de glooiing wordt meer en meer belopen. Tevens eisen stikstofminnende planten in recordtempo meer ruimte op.

De twee rijke *Usnea*-vindplaatsen zijn inmiddels verdwenen. Op de ene zijn de bomen gekapt, op de andere zijn de baardmossen op natuurlijke wijze (een schimmelziekte?) verdwenen. Zelfs het oude overhemd op de Leusderheide is verdwenen, wat m.i. symptomatisch is voor de huidige situatie. Het aantal aardige, zo je wilt kritische soorten, is nog slechts op een zeer beperkt aantal plaatsen cq. bomen te vinden. Verdwijnt de oude linde voor het hotel in Den Treek, dan verdwijnen er tevens zes interessante soorten en met het omhakken van bomen is men hier niet kinderachtig!

Het is in dit artikel niet de bedoeling van iedere soort alle vindplaatsen te geven. Een zeer algemene soort als *Buellia punctata* komt gegarandeerd op meer plaatsen voor dan er hieronder worden vermeld. Wel pretendeert het alle soorten te geven die door mij gevonden en in mijn herbarium terug te vinden zijn.

Tot slot nog dit. Zonder de hulp van André Aptroot, Pieter van den Boom en Maarten Brand, die vele soorten voor mij controleerden en determineerden, was het voor mij beslist niet mogelijk geweest zo veel namen van vondsten te presenteren als nu het geval is. Het waren lang niet altijd interessante collecties die ze onder ogen kregen, maar ik heb hen nooit horen klagen! Bedankt!

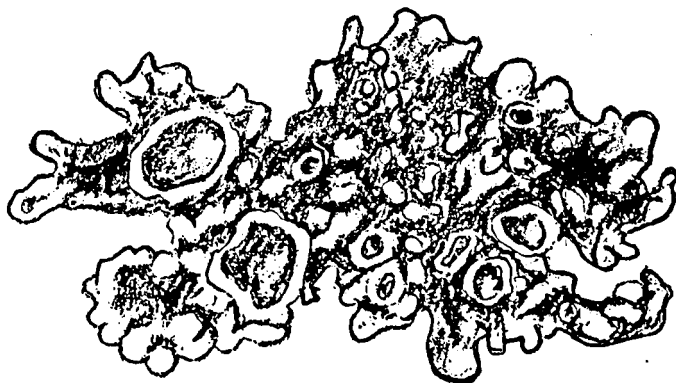
Literatuur

- Anonymus 1987. Inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Topografisch Dienst Emmen.
- Aptroot, A., P. van den Boom & L. Spier. 1988. Aanvullingen en Wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. *Gorteria* 17: 149-152.
- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. KNNV WM 188: 1-68.
- Brand, A.M. & H.J.M. Sipman. 1978. Het Geslacht *Stereocaulon* in Nederland. *Gorteria* 9: 37-47.
- Clauzade, G. & C. Roux. 1985. Likenoj de Okcidenta Europo. Bulletin de la Société Botanique, Royan. 893 pp.
- Dobben, H. van 1980. Korstmossentabel, de Nederlandse Macrolichenen. Jeugdbondsuitgeverij, Amsterdam. 56 pp.
- Poelt, J. & A. Vezda. 1977. Bestimmungsschlüssel Europäischen Flechten. Ergänzungsheft I. Cramer, Vaduz. 258 pp.
- Poelt, J. & A. Vezda. 1981. Bestimmungsschlüssel Europäischen Flechten. Ergänzungsheft II. Cramer, Vaduz. 390 pp.
- Sipman, H.J.M. 1978. De Nederlandse *Cladonia*'s. KNNV WM 124. 80 pp.
- Sipman, H. & M. Brand. 1978. Verslag van de eerste Nederlandse lichenologische excursie, 3-4 april 1976, naar Putten. *Buxbaumiella* 7: 55-68.
- Wirth, V. 1980. Flechtenflora. Ulmer, Stuttgart. 552 pp.

Legenda bij de soortenlijst

Substraatcodes

a	<i>Alnus</i>	fa	<i>Fagus</i>	pi	<i>Picea</i>	t	terrestrisch
ba	baksteen	h	hout	po	<i>Populus</i>	te	textiel
be	beton	l	<i>Larix</i>	q	<i>Quercus</i>	ti	<i>Tilia</i>
ep	epilitchisch	m	mos	s	<i>Salix</i>	u	<i>Ulmus</i>
f	<i>Fraxinus</i>	p	<i>Pinus</i>	sa	<i>Sambucus</i>		



Collema tenax
(Tekening van de auteur).

Codes van de blokken

1: 26-46-41	25: 32-17-14	49: 32-33-25	73: 32-43-24
2: 26-47-11	26: 32-22-15	50: 32-33-32	74: 32-43-25
3: 26-47-55	27: 32-23-22	51: 32-33-33	75: 32-43-33
4: 26-55-45	28: 32-23-42	52: 32-33-43	76: 32-43-34
5: 26-55-53	29: 32-23-43	53: 32-33-44	77: 32-43-35
6: 26-56-35	30: 32-23-45	54: 32-33-51	78: 32-43-41
7: 26-56-43	31: 32-23-52	55: 32-33-52	79: 32-43-43
8: 26-56-53	32: 32-23-53	56: 32-33-54	80: 32-43-44
9: 32-11-33	33: 32-23-54	57: 32-34-21	81: 32-44-11
10: 32-12-24	34: 32-24-22	58: 32-34-31	82: 32-44-21
11: 32-14-14	35: 32-24-31	59: 32-34-41	83: 32-44-31
12: 32-14-21	36: 32-24-32	60: 32-34-42	84: 32-44-32
13: 32-14-23	37: 32-24-33	61: 32-34-54	85: 32-44-35
14: 32-14-24	38: 32-24-35	62: 32-35-21	86: 32-44-41
15: 32-14-25	39: 32-24-41	63: 32-36-45	87: 32-44-54
16: 32-14-52	40: 32-24-43	64: 32-42-14	88: 32-54-14
17: 32-15-11	41: 32-24-44	65: 32-42-15	89: 32-56-11
18: 32-15-12	42: 32-24-54	66: 32-42-21	
19: 32-15-13	43: 32-26-11	67: 32-42-23	
20: 32-15-14	44: 32-26-45	68: 32-42-35	
21: 32-15-21	45: 32-32-44	69: 32-42-45	
22: 32-15-25	46: 32-32-45	70: 32-43-13	
23: 32-15-43	47: 32-33-13	71: 32-43-15	
24: 32-17-12	48: 32-33-15	72: 32-43-23	

Soortenlijst

<i>Acarospora fuscata</i>	14,17,18ep	<i>Calicium viride</i>	83ti
<i>Acarospora smaragdula</i>	47,48ba	<i>Caloplaca atroflava</i>	13ba
<i>Anaptychia runcinata</i>	18ep	<i>Caloplaca aurantia</i>	18ep
<i>Arthonia spadicea</i>	58fa	<i>Caloplaca citrina</i>	49ep
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	18ep	<i>Caloplaca crenularia</i>	14ba
<i>Aspicilia calcarea</i>	12ep	<i>Caloplaca decipiens</i>	49ep
<i>Aspicilia cinerea</i>	14ep	<i>Caloplaca flavescens</i>	14ep
<i>Aspicilia contorta</i>	2,14,67ep	<i>Caloplaca flavocitrina</i>	15ep
<i>Aspicilia leproscens</i>	14ep	<i>Caloplaca flavovirescens</i>	12ep
<i>Bacidia arceutina</i>	37f	<i>Caloplaca holocarpa</i>	72ep
<i>Bacidia arnoldiana</i>	60q,83fa	<i>Caloplaca isidiigera</i>	18ep
<i>Bacidia bagliettoana</i>	59m	<i>Caloplaca lithophila</i>	72ep
<i>Bacidia inundata</i>	15ba	<i>Caloplaca salina</i>	13ep
<i>Baeomyces rufus</i>	46t	<i>Caloplaca teicholyta</i>	2ep
<i>Buellia aethalea</i>	59ba	<i>Caloplaca velana</i>	15ep
<i>Buellia griseovirens</i>	41,62q	<i>Candelaria concolor</i>	63fa
<i>Buellia punctata</i>	59ba,86s	<i>Candelariella aurella</i>	14,17,70ep

<i>Candelariella coralliza</i>	18ep	<i>Collema fuscovirens</i>	29ep
<i>Candelariella medians</i>	12ep	<i>Collema tenax</i>	5,11t
<i>Candelariella reflexa</i>	34,36f	<i>Dimerella pineti</i>	45q,82fa,83pi
<i>Candelariella vitellina</i>	34f,82u	<i>Diploicia canescens</i>	7q
<i>Catillaria chalybeia</i>	20,49,72ba	<i>Enterographa crassa</i>	42q
<i>Cetraria chlorophylla</i>	76q	<i>Evernia prunastri</i>	33l
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	65q,68ti,76q	<i>Graphis scripta</i>	24fa
<i>Chaenotheca trichialis</i>	83q	<i>Gyalideopsis anastomosans</i>	82fa
<i>Chrysothrix candelaris</i>	22q	<i>Haematomma ochroleucum</i>	
<i>Cladina arbuscula</i>	70t	var. <i>porphyrium</i>	22q
<i>Cladina mitis</i>	40t	<i>Hypocenomyce caradocensis</i>	83,89q
<i>Cladina portentosa</i>	3,46t	<i>Hypocenomyce scalaris</i>	71q
<i>Cladonia bacillaris</i>	73t	<i>Hypogymnia physodes</i>	26h,33po
<i>Cladonia cervicornis</i>		<i>Hypogymnia tubulosa</i>	32po
ssp. <i>cervicornis</i>	3t	<i>Lecanactis abietina</i>	24q
ssp. <i>pulvinata</i>	70t	<i>Lecania erysibe</i>	59ep
<i>Cladonia chlorophaea</i>	46,72t	<i>Lecania inundata</i>	14ep
<i>Cladonia coccifera</i>	3,46t	<i>Lecania rabenhorstii</i>	2,13,53ep
<i>Cladonia coniocraea</i>	45,74q	<i>Lecanora aitema</i>	74q
<i>Cladonia crispata</i>		<i>Lecanora albescens</i>	49ep
var. <i>cetrariiformis</i>	72t	<i>Lecanora campestris</i>	19ep
<i>Cladonia digitata</i>	51m,74p	<i>Lecanora carpinea</i>	28s,87q
<i>Cladonia fimbriata</i>	55po,74h	<i>Lecanora chlorotera</i>	28s,82u
<i>Cladonia floerkeana</i>	46,69t	<i>Lecanora conizaeoides</i>	81q
<i>Cladonia foliacea</i>	76t	<i>Lecanora crenulata</i>	59ep
<i>Cladonia furcata</i>		<i>Lecanora dispersa</i>	28h,43q
ssp. <i>furcata</i>	1t	<i>Lecanora expallens</i>	67f
ssp. <i>subrangiformis</i>	4t	<i>Lecanora hageni</i>	31a,59ep
<i>Cladonia glauca</i>	3,74t	<i>Lecanora intricata</i>	14,18ep
<i>Cladonia gracilis</i>	3,46t	<i>Lecanora muralis</i>	53ep
<i>Cladonia humilis</i>	1t	<i>Lecanora polytropia</i>	17ep
<i>Cladonia incrassata</i>	82p (stronk)	<i>Lecanora pulicaris</i>	82q
<i>Cladonia macilenta</i>	6,74t	<i>Lecanora rupicola</i>	18ep
<i>Cladonia merochlorophaea</i>		<i>Lecanora saigna</i>	35f
ssp. <i>merochlorophaea</i>	6,74t	<i>Lecanora sulphurea</i>	14,20ep
ssp. <i>novochlorophaea</i>	71t	<i>Lecanora symmicta</i>	35f
<i>Cladonia polydactyla</i>	15t	<i>Lecidea erratica</i>	72,79ep
<i>Cladonia pyxidata</i>	13,14t	<i>Lecidea fuscoatra</i>	14,20ba
<i>Cladonia ramulosa</i>	75,77t	<i>Lecidella elaeochroma</i>	35f,84po
<i>Cladonia rangiformis</i>	1t	<i>Lecidella scabra</i>	2,12ba
<i>Cladonia scabriuscula</i>	48t	<i>Lecidella stigmathea</i>	14,59ep
<i>Cladonia subulata</i>	4,80t	<i>Leparia incana</i>	71q
<i>Cladonia uncialis</i>		<i>Micarea denigrata</i>	74pi,83h
ssp. <i>biuncialis</i>	9t	<i>Micarea lignaria</i>	
<i>Cladonia zopfii</i>	3,80t	var. <i>lignaria</i>	54ba
<i>Cliostomum griffithii</i>	39s,56q	<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>	42m
<i>Coelocaulon aculeatum</i>	74t	<i>Mykoblastus sterilis</i>	77q
<i>Coelocaulon muricatum</i>	80t	<i>Ochrolechia parella</i>	18ep
<i>Collema crispum</i>	2ep	<i>Ochrolechia turneri</i>	78q

<i>Opegrapha niveoatra</i>	16s	<i>Porina glaucocinerea</i>	70te
<i>Opegrapha saxatilis</i>	2ep	<i>Porpidia macrocarpa</i>	14,19ep
<i>Opegrapha varia</i>	84po	<i>Porpidia soredizodes</i>	16,52ep
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	29s,83ti	<i>Porpidia tuberculosa</i>	14ep
<i>Parmelia acetabulum</i>	86ep,87q	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	74l,77q
<i>Parmelia caperata</i>	22,87q	<i>Psilolechia leprosa</i>	49ba
<i>Parmelia conspersa</i>	18,18ep	<i>Psilolechia lucida</i>	64ba
<i>Parmelia delisei</i>	18ep	<i>Pyrrhospora quernea</i>	61q
<i>Parmelia discordans</i>	21ep	<i>Ramalina farinacea</i>	22q,28s
<i>Parmelia exasperatula</i>	7,8q	<i>Ramalina fastigiata</i>	88q
<i>Parmelia glabratula</i>		<i>Rhizocarpon obscuratum</i>	14,52ep
ssp. <i>glabratula</i>	29s	<i>Rinodina exigua</i>	57,59ep
ssp. <i>fuliginosa</i>	18ep	<i>Rinodina teichophila</i>	18ba
<i>Parmelia laciniatula</i>	89q	<i>Sarcogyne regularis</i>	47,59ep
<i>Parmelia omphalodes</i>	21ep	<i>Schismatomma decolorans</i>	41,87q
<i>Parmelia protomatrae</i>	14ep	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	47,49ep
<i>Parmelia revoluta</i>	45q,74l	<i>Sphinctrina anglica</i>	41q
<i>Parmelia saxatilis</i>	33po	<i>Staurothele catalepta</i>	32be
<i>Parmelia subaurifera</i>	10s	<i>Stereocaulon nanodes</i>	30,49ba
<i>Parmelia subrudecta</i>	7q,67fa	<i>Stereocaulon pileatum</i>	47,57ba
<i>Parmelia sulcata</i>	18ep,87q	<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	47,49ba
<i>Parmelia verruculifera</i>	20ep	<i>Strangospora pinicola</i>	40q
<i>Parmeliopsis aleurites</i>	74q,77p	<i>Tephromela atra</i>	2ep
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	72,74q	<i>Tephromela grumosa</i>	44ba
<i>Peltigera didactyla</i>	69,72t	<i>Thelocarpon laureri</i>	79ep
<i>Peltigera lactucifolia</i>	50t	<i>Thelotrema lepadinum</i>	25q
<i>Peltigera rufescens</i>	9t	<i>Toninia aromatica</i>	18ep
<i>Pertusaria albescent</i>	68ti	<i>Trapelia coarctata</i>	19,79ep
<i>Pertusaria amara</i>	67f,83q	<i>Trapelia involuta</i>	17,21ba
<i>Pertusaria coccodes</i>	23,88q	<i>Trapelia obtegens</i>	49ba
<i>Pertusaria corallina</i>	18ep	<i>Trapelia placodioides</i>	14,20ep
<i>Pertusaria hymenea</i>	29q	<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	74h
<i>Pertusaria lactea</i>	14ep	<i>Trapeliopsis granulosa</i>	45q,74h
<i>Pertusaria pertusa</i>	78ti	<i>Usnea esperantiana</i>	Clerc ined. 46h
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	59be	<i>Usnea hirta</i>	16l
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	34f,49ep	<i>Usnea subfloridana</i>	16l
<i>Phlyctis argena</i>	67,89q	<i>Usnea wasmuthii</i>	55po
<i>Physcia adscendens</i>	28s,34f	<i>Verrucaria glaucina</i>	20,57ep
<i>Physcia caesia</i>	35f,43q	<i>Verrucaria muralis</i>	72ep
<i>Physcia dubia</i>	34f	<i>Verrucaria nigrescens</i>	49,64ep
<i>Physcia stellaris</i>	28h,38q	<i>Verrucaria polygonia</i>	15,52ba
<i>Physcia tenella</i>	26h,35f	<i>Vezdaea leprosa</i>	49ba
<i>Physconia grisea</i>	85s	<i>Xanthoria calcicola</i>	28h
<i>Placynthiella icmalea</i>	78h,80t	<i>Xanthoria candelaria</i>	27s
<i>Placynthiella uliginosa</i>	78t,82h	<i>Xanthoria parietina</i>	32s
<i>Platismatia glauca</i>	45q,74l	<i>Xanthoria polycarpa</i>	10s,35f
<i>Polyblastia dermatodes</i>	18ep		
<i>Polysporina simplex</i>	14ep		
<i>Porina chlorotica</i>	18ep		

Nieuwe literatuur over mossen

samengesteld uit bijdragen van Ad Bouman, Gerard Dirkse, Joop Kortselius, Bart van Tooren en Andries Touw

- Arts, T. 1988. *Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt., *P. lanceolata* (Hedw.) C. Müll. and *P. truncata* (Hedw.) B. & S. with rhizoidal tubers. *Lindbergia* 13: 130-132.
- Arts, T. 1988. Rhizoidal tubers and protonematal gemmae in *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) Zander var. *revolutum* and *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. *Lindbergia* 14: 59-62.
- Eerstgenoemde soort wordt in de Nederlandse literatuur *Barbula revoluta* genoemd.
- Arts, T. 1989. *Leptobarbula berica* (De Not.) Schimp. (*Pottiaceae*) in België en aangrenzende gebieden. *Dumortiera* 45: 5-9.
- Arts, T. 1989. The occurrence of rhizoidal tubers in the genus *Campylopus*. *Lindbergia* 15: 60-64.
- Arts, T. 1989. *Bryoerythrophyllum ferruginascens* (Stirt.) Giac. (*Pottiaceae*, *Bryales*) nieuw voor de Belgische en Zwitserse mosflora. *Bulletin de la Société Botanique de Belgique* 122: 155-156.
- Geeft informatie over de verspreiding en ecologie alsmede de verschillen met *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, twee illustraties.
- Arts, T. 1990. *Acaulon muticum* onder de loep. *Muscillanea* 9: 5-9.
- Korte beschrijving, afbeeldingen, ecologie en verspreiding in België en Luxemburg van deze soort alsmede de verschillen met *Phascum cuspidatum*.
- Arts, T., G. Nordhorn-Richter & A.J.E. Smith. 1987. *Pohlia muyldermansii* Wilcz. & Dem. var. *pseudomuyldermansii* var. nov., a new name for *P. muyldermansii* Wilcz. & Dem. sensu Lewis & Smith. *J.Bryol.* 14: 635-647.
- Pohlia muyldermansii* var. *muyldermansii* is beperkt tot Nederland en België; de andere variëteit komt wijd verspreid voor in het westen en noorden van Groot-Brittannië en Ierland, maar ook op enkele plaatsen in de Zwitserse Alpen.
- Arts, T. & S. Risse. 1988. The occurrence of rhizoidal tubers in *Pleuroidium acuminatum*. *Lindbergia* 14: 127-130.
- Barkman, J.J. 1989. The *Dicranella cerviculatae*-*Campylopodetum pyriformis* in The Netherlands and NW Germany. *Lindbergia* 15: 37-45.
- Blackstock, T.H. 1990. A reassessment of the distinction between *Barbilophozia atlantica* (Kaal) K. Müll. and *B. floerkei* (Web. et Mohr) Loeske in Britain. *J.Bryol.* 16: 193-198.
- Barbilophozia atlantica* blijkt op de Britse eilanden veel algemener te zijn dan werd gedacht. De belangrijkste verschillen zijn: *Barbilophozia floerkei*, ventrale bladbasis met 1-3(-5) cilia, onderbladen diep tweespletig tot ciliaat, gemmen afwezig; *Barbilophozia atlantica*, ventrale bladbasis meestal gaaf, soms getand of met korte aanhangels, onderbladen afwezig of subulaat, gemmen altijd aanwezig.
- Bremer, P. & E.C.J. Ott. 1990. The establishment and distribution of bryophytes in the woods of the IJsselmeerpolders, The Netherlands. *Lindbergia* 16: 3-18.
- Bruggeman-Nannenga, M.A. 1988. Systematic studies on *Fissidens* (Musci). Dissertatie Utrecht, 180 p.

- Bundel artikelen (6 eerder verschenen, 2 nieuw).
- Bruin, C.J.W. 1989. Over een duinvalleivegetatie met Kammos [*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.], een nieuwe soort voor het Waddendistrict. *Gorteria* 15: 131-140.
- Corley, M.F.V. & A.C. Crundwell. 1991. Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. *J. Bryol.* 16: 337-356.
- Aanvullingen en gewijzigde opvattingen aangaande meer dan 300 namen van Europese bladmossen.
- Demaret, F. & R. Wilczek. 1987. *Bryum oeneum* Blytt ex B.S.G. en Belgique. *Dumortiera* 38: 29-31.
- Een veertigtal vondsten uit het gehele land; is eerder aangezien voor *Bryum rutilans* en lijkt op *Bryum pallens*.
- Demaret, F. 1987. Qu'en est-il des variétés de *Bryum capillare* Hedw. en Belgique? *Dumortiera* 38: 25-26.
- De auteur beschouwt *Bryum capillare* var. *radiculosum* Piré als synoniem van *Bryum laevifilum* (in de Nederlandse flora niet onderscheiden van *Bryum capillare*) en onderscheidt in België alleen var. *platyloma*.
- Dirkse, G. 1987. De natuur van het Nederlandse bos. Resultaten van de overige statistieken bosterrein (natuurwetenschappelijke gegevens) van de Vierde Bosstatistiek. RIN-rapport 87/28, 217 p.
- Dit rapport bevat de bryologische gegevens, w.o. kaarten met de verspreiding in bossen van 40 mosssoorten.
- Dirkse, G.M., K.W. van Dort & R.M. Bons. 1991. Bosmossen. KNNV WM 186.
- Herziene uitgave van dit voor beginners bestemde gidsje. Uitgebreid met een determineertabel tot de mossengemeenschappen.
- Dirkse, G.M., J.J. Rutjes, H. Siebel & R. Zielman. 1990. *Trochobryum carniolicum* Breidler & Beck (Musci, *Seligeriaceae*), nouveau pour la France et pour l'Autriche. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, 11: 385-389.
- Nieuwe aanwinst voor de Franse flora tijdens het zomerkamp in 1986.
- During, H.J. 1990. The bryophytes of calcareous grasslands. In: Recruitment and establishment of short-lived phanerogams in chalk grasslands. In: *Calcareous grasslands - ecology and management* (eds. S. Hillier, D. Wells & D. Walton), p. 35-41. Proc. BES/NCC symposium, Sheffield, 1987. Bluntisham Books, Bluntisham.
- During, H.J. & B.F. van Tooren. 1987. Recent developments in bryophyte population ecology. *TREE (Trends in Ecology and Evolution)* 2: 89-93.
- Beknopt overzicht van recente ontwikkelingen; aanbevolen lectuur.
- During, H.J. & B.F. van Tooren. 1988. Pattern and dynamics in the bryophyte layer of a chalk grassland. In: *Diversity and pattern in plant communities* (eds. H.J. During, M.J.A. Werger & J.H. Willems). Acad. Publ. The Hague, The Netherlands, pp. 195-208.
- During, H.J. & B.F. van Tooren. 1990. Bryophyte interactions with other plants. *Bot. J. Linnean Society* 104: 79-98.
- During, H.J. & J.H. Willems. 1986. The impoverishment of the bryophyte and lichen flora of the Dutch chalk grasslands in the thirty years 1953-1983. *Biological Conservation* 36: 143-158.
- De lichenen zijn vrijwel verdwenen, vele kenmerkende acrocarpe mossen zijn sterk achteruitgegaan, enkele algemene strooiselindicatoren gaan thans vooruit. De oorzaak wordt gezocht in beheersverandering en luchtverontreiniging.

- Floravardskommittén för Mossor. 1990. Preliminär lista över hotade mossor i Sverige. Swensk Bot. Tidskr. 82: 423-445.
- Zweedse Rode lijst mossen; met uitgebreide Engelse samenvatting.
- Frahm, J.-P. 1989. La bryoflore des Vosges. Universität-Gesamthochschule-Duisburg. 126 p.
- Compilatie van literatuur- en veldgegevens. Met verspreidingskaartjes.
- Frisvoll, A.A. 1988. A taxonomic revision of the *Racomitrium heterostichum* group (Bryophyta, Grimmiaceae) in N. and C. America, N. Africa, Europe and Asia. *Gunneria* 59: 1-289.
- Een ingrijpende bewerking, afwijkend van die in de nieuwe bladmosflora.
- Greven, H.C. 1990. De verspreiding van het *Grimmetum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in Nederland. *Gorteria* 16: 112-117.
- Greven, H. 1990. *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. and *G. orbicularis* Bruch ex Wils., two epilithic moss species new for The Netherlands. *Lindbergia* 16: 19-21.
- Greven, H. 1991. *Grimmia tergestina* Tømm., in north-west Europe; recent finds in Belgium and The Netherlands. *J. Bryol.* 16: 383-386.
- Drie voor ons land nieuwe *Grimmia*'s op bunkers van de Hollandse waterlinie.
- Grims, F. 1986. Rote Liste der gefährdeten Laubmoose (Musci) Österreichs. In: H. Niklfeld. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5: 138-151.
- Hedenäs, L., 1989. The genus *Sanionia* (Musci) in Northwestern Europe, a taxonomic revision. *Ann. Bot. Fennici* 26: 399-419.
- Hemerik, L. 1989. On the distinction between *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Lindb. and *P. nemorale* (Mitt.) Jaeg.: a statistical analysis. *Lindbergia* 15: 2-7.
- Beide taxa kunnen niet worden onderscheiden.
- Hofman, A. 1991. Phylogeny and population genetics of the genus *Plagiothecium* (Bryopsida). Dissertatie RU Groningen.
- Iwatsuki, Z. 1987. Notes on *Isopterygium* Mitt. (*Plagiotheciaceae*). *J. Hattori bot. Lab.* 63: 441-451.
- In dit artikel wordt aangetoond dat het type-exemplaar van *Isopterygium* niet Europees is en dat geen van de Europese soorten in *Isopterygium* thuis hoort. Onze *Isopterygium elegans* heet nu *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Iwats.
- Karttunen, K. 1987. *Fissidens dubius*, the correct name for *F. cristatus* (Bryophyta). *Ann. Bot. Fennici* 24: 81-84.
- De correcte naam voor *Fissidens cristatus* is *Fissidens dubius* P. Beauv.
- Koopman, J. 1988. Mosflora in de Lindevallei, inventarisatieonderzoek van een verveningsgebied in een beekdal in het zuiden van Friesland. Studentenverslag Vakgroep Plantenecologie, Biologisch Centrum, Haren.
- Inventarisatie van het Grote vuurvliender-reservaat. 58 Musci, 10 Hepaticae. Het meest soortenrijk zijn broekbos (45 soorten), veenmosrietland (20) en onbemest grasland (15).
- Kruijer, J.D., J.P.J. Bramer & B.O. van Zanten. 1987. Mossen in de Hortus. Ver. tot behoud v.d. Hortus Henricus Munting, Haren, 47 p.
- Met fraaie kleurenfoto's geïllustreerde gids voor de mossen in Hortus "De Wolf". Met inleiding over mossen en een overzicht van de mosseninventarisaties (vanaf 1949).
- Longton, R.E. 1988. Biology of polar bryophytes and lichens. Cambridge University Press. 391 p.
- Belangrijk oecologisch werk.

- McQueen, C.B. 1989. A biosystematic study of *Sphagnum capillifolium* sensu lato. *Bryologist* 92: 1-24.
- Onderzoek aan ca. 1400 collecties uit oostelijk Noord-Amerika. In het *Sphagnum capillifolium*-complex zijn twee soorten te onderscheiden, namelijk *Sphagnum subtile* en *Sphagnum capillifolium* sensu lato. Op basis van gametofyt-kenmerken zijn *Sphagnum capillifolium* (= *Sphagnum nemoreum*) en *Sphagnum rubellum* niet duidelijk van elkaar te onderscheiden, maar op basis van de morfologie van de sporen wel. Beide worden opgevat als variëteiten van *Sphagnum capillifolium*.
- Melick, H. van, 1991. De Nederlandse *Riccia* 's. KNNV WM 203. 64 p.
- Zie de bespreking van deze WM elders in deze Buxbaumiella.
- Murray, B.M. 1988. The genus *Andreaea* in Britain and Ireland. *J.Bryol.* 15: 17-82.
- Belangrijke revisie die sterk afwijkt van de bewerking in de flora van Smith.
- Nyholm, E. 1987. Illustrated Flora of Nordic Mosses.
- Fasc. 1. *Fissidentaceae-Seligeriaceae*. p. 1-72.
- Nyholm, E. 1989. Illustrated Flora of Nordic Mosses.
- Fasc. 2. *Pottiaceae-Splachnaceae-Schistostegaceae*. p. 73-141.
- Eerste twee afleveringen van de herziene versie van haar "Illustrated Moss Flora of Fennoscandia", die nu ook IJsland, Spitsbergen en Jan Mayen bestrijkt; is te bestellen via Lindbergia.
- Philippi, G. 1984. Rote Liste der Moose (Bryophyta). In: J. Blab, E. Nowak, W. Trautmann & H. Sukopp (eds.) Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Greven: Kilda-Verlag. pp. 148-152.
- Pluijm, A. van der. 1990. Bladmossen, levermossen en korstmossen in de Dordtse Biesbosch in 1989. Dordrecht, NWC 03. 15 p.
- De inventarisatie van enkele percelen in een nog weinig onderzocht deel van ons land leverde zelfs enkele nieuwe soorten voor ons land op. Zie hiervoor ook Arno's bijdrage aan het Nederlandse deel van Lindbergia 16.
- van Rijnberk, H. & H.J. During. 1990. Bryophyte pattern and dynamics in Dutch chalk grassland. In F. Krahulec et al. Spatial processes in plant communities, pp. 161-172, Praha.
- Rincón, E. 1990. Growth response of *Brachythecium rutabulum* to different litter arrangements. *J.Bryology* 16: 120-122.
- Scheuten van *Brachythecium rutabulum* groeien beter op gefragmenteerde stengels van *Utrica dioica* dan op even fijn verdeelde staafjes polyester, zelfs als deze laatste dagelijks worden besproeid met een 20% voedingsoplossing. Kennelijk haalt *Brachythecium rutabulum* voedingsstoffen uit het brandnetelstrooisel. Het aantal rhizoidenbundels neemt toe naarmate de helling van het substraat steiler wordt.
- Risse, S. 1988. Rhizoid gemmae in mosses. *Lindbergia* 13: 111-126.
- Overzicht met algemene beschouwingen en een lijst van alle mossen (steeds acrocarp) waaraan volgens de vele genoemde bronnen gemmae voorkomen.
- Rosman-Hartog, N.H. & Touw, A. 1988. On the taxonomic status of *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid., *U. crispa* (Hedw.) Brid. and *U. crispula* Bruch ex Brid. *Lindbergia* 13: 159-164.
- Ulota crispula* blijft een synoniem van *Ulota crispa*, maar *Ulota bruchii* wordt weer als een aparte soort beschouwd. De resultaten van het onderzoek zijn verwerkt in de nieuwe bladmosflora van Nederland.
- Runhaar, J., C.L.G. Groen, R. van der Meijden & R.A.M. Stevers. 1987. Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. *Gorteria* 13: 276-359.

Met een overzicht van de samenstelling der op een ecotopensysteem gebaseerde soortengroepen en een alfabetische lijst van geclassificeerde vaatplanten, mossen en korstmossen. Zoals de auteurs al aangeven is de indeling van mossen en korstmossen verre van volledig en vatbaar voor sterke uitbreiding (en verbetering). In een met bryologen versterkt team wordt echter reeds gewerkt aan een uitgebreide versie!

- Saukel, J. 1986. Rote Liste gefährdeter Lebermoose (Hepaticae) Österreichs. In: H. Niklfeld. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5: 152-159.
- Tooren, B.F. van, 1989. The ecological role of the bryophyte layer in dutch chalk grasslands. Dissertatie RU Utrecht.
Bundel van 9 artikelen.
- Tooren, B.F. van & H.J. During. 1988. Early succession of bryophyte communities on Dutch forest earth banks. *Lindbergia* 14: 40-46.
Onderzoek in de periode 1980-1986 van de secundaire successie in permanente kwadraatjes op boswalle in het Noordaarderbos en een bos bij Beetsterzwaag.
- Tooren, B.F. van, B. Odé & H.J. During. 1991. Moslaag en beheer in de Limburgse kalkgraslanden. *Nat. Hist. Maandblad* 80: 79-83.
- Urmi, E. (ed.). 1987. Rote Liste der gefährdeten und seltenen Moose der Schweiz. Zürich. Kurzfassung eines Berichtes an das Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz, p 1-29.
- Weeda, E.J. 1988. De mosflora op lepen en andere bomen in Noord-Groningen. *Gorteria* 14: 104-115.
Met verspreidingskaartjes geïllustreerde atlasblok-inventarisatie van de hier nog relatief rijke mosflora op bomen langs wegen, met notities over een aantal soorten en diverse beschouwingen (NB. voor *Tortula virescens* op pagina 110 dient men *Tortula calcicolens* te lezen).
- Weeda, E.J. 1989. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr und andere Epiphyten an *Sambucus nigra* L. auf Baltrum (Ostfriesische Inseln). *Tuexenia* 9: 469-476.
Met verspreidingskaartje van de soort van Noord-Frankrijk t/m Denemarken.
- Werner, J. 1987. Liste rouge des bryophytes du Grand-Duché de Luxembourg. *Travaux scientifiques du Musée d'Histoire Naturelle de Luxembourg* XI: 1-42.
166 van de 460 soorten uit Luxemburg staan te boek als bedreigd of uitgestorven.
- Wirdum, G. van, 1991. Vegetation and hydrology of floating rich-fens. Dissertatie Univ. van Amsterdam.
- Zeist, W. van, Roller, G.J. de, Palfenier-Vegter, R.M., Harsema, O.H. & During, H.J. 1986. Plant remains from medieval sites in Drenthe, The Netherlands. *Helinium* 26: 226-274.
In bij opgravingen blootgelegde middeleeuwse putten werden 38 soorten bladmos-
sen gevonden (vrijwel alle tot op soort gedetermineerd) van uiteenlopende stand-
plaatsen maar geen enkel levermos. Verbazend is de aanwezigheid van *Platygyrium*
repens!

Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen Aanvullingen en Wijzigingen

A. Aptroot, P. van den Boom en L. Spier

Soon after publication of the Dutch Lichen Checklist in 1988 several changes and additions are presented, including 18 species new to the Dutch lichen flora.

Al snel na de publikatie van de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen (Brand et al. 1988) verscheen in Gorteria een aanvulling waarin onder andere 18 nieuwe soorten voor de Nederlandse flora zijn opgenomen (Aptroot et al. 1991). Het totaal aantal taxa kwam hiermee op 683. In onderstaande lijst zijn de nieuwe aanwinsten voorzien van een asterix (*).

Drie nummers werden dubbel uitgegeven in de oorspronkelijke lijst, namelijk 4885 voor *Caloplaca phlogina* en *Pertusaria leprarioides*, 4886 voor *Caloplaca subpallida* en *Weddelomyces* sp. en 4869 voor *Chromatochlamys* sp. en *Gyalidea* sp. Deze nummers zijn allemaal vervangen.

De auteurs van het Gorteria-artikel geven hierbij de belangrijkste aanvullingen en wijzigingen door. Zie Gorteria voor meer informatie.

- 4919 * *Acarospora fulvoviridula* Harmand
materiaal uit Budel zie Clauzade en Roux 1989 pagina 75
- 4675 *Agyrium* zie *Skytella*
- 4676 *Agyrium flavescens* zie *Skytella muelleri*
- 4677 *Anisomeridium juistense* zie *Anisomeridium nyssaegenum*
- 4677 *Anisomeridium nyssaegenum* (Ellis & Everardt) R.C. Harris
nieuwe naam voor *Anisomeridium juistense*
- 4017 *Arthonia exilis* zie *Arthonia leucodontis*
- 4017 *Arthonia leucodontis* (Döbberle & Poelt) Coppins
hiertoe behoort het Nederlandse materiaal van *Arthonia exilis*
- 4688 *Arthopyrenia marina* zie *Stigmidium marinum*
- 4028 *Arthopyrenia sublitoralis* zie *Pyrenocollema halodytes*
- 4891 * *Bacidia delicata* (Larbas.) Coppins
vrij zeldzaam op beschaduwde schors, basalt en beton,
zie Aptroot 1990, maar ook elders gevonden
- 4055 * *Bacidia egenula* (Nyl.) Arnold
vrij algemeen, vooral op bakstenen muurtjes

- 4066 *Bacidia vezdae* zie *Fellhanera vezdae*
 4892 * *Caloplaca isidiigera* Vezda
 op steen en schors, zie Aptroot 1990
 4893 *Caloplaca phlogina* (nieuw nummer)
 4894 *Caloplaca subpallida* (nieuw nummer)
 4895 * *Caloplaca tenuatula* (Nyl.) Steiner
 op Verrucaria te Bemelen zie Aptroot 1988
 4896 *Carbonea* (Hertel) Hertel (nieuw genus)
 4347 *Carbonea supersparsa* (Nyl.) Hertel
 nieuwe naam voor *Lecidea supersparsa*
 4897 * *Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel
 op *Candelariella vitellina* bij Vlodrop
 4889 *Chromatochlamys* sp. (nieuw nummer)
 4727 *Chypeococcum hypocenomyceae* moet zijn *C. hypocenomyces*
 4219 *Cyphelium inquinans*
 recent teruggevonden, zie De Bakker 1989
 4898 * *Diplotomma dispersum* (Krempelh.) Arnold
 op granieten IJsselmeerdijk bij Hindeloopen
 4066 *Fellhanera vezdae* (Coppins & P. James) V. Wirth
 nieuwe naam voor *Bacidia vezdae*
 4869 *Gyalidea* sp.
 Dit nummer was ook gegeven aan *Chromatochlamys* sp., maar
 blijft gehandhaafd voor *Gyalidea* sp.
 4276 *Hypogymnia bitteriana* zie *Hypogymnia farinacea*
 4276 *Hypogymnia farinacea* Zopf
 nieuwe naam voor *Hypogymnia bitteriana*
 4899 *Lasiosphaeriopsis* D. Hawksw. & Sivan. (nieuw genus)
 4900 * *Lasiosphaeriopsis salisburyi* D. Hawksw. & Sivan.
 op *Peltigera rufescens* in de duinen bij Heemskerk, een
 soort die verder alleen van het type-exemplaar bekend is!
 4901 * *Lecania atrynoides* Knowles
 op graniet van zeedijken, bijvoorbeeld Texel en Vlieland
 {vroeger soms *Lecania marina* genoemd in Buxbaumiella}
 4902 * *Lecania rabenhorstii* (Hepp) Arnold
 waarschijnlijk de algemeenste saxicole *Lecania* in
 Nederland, zie Mayrhofer 1988
 4322 *Lecanora argentata* (Ach.) Malme
 nieuwe naam voor *Lecanora subfuscata*

- 4311 *Lecanora horiza* (Ach.) Lindsay
nieuwe naam voor *Lecanora laevis*
- 4311 *Lecanora laevis* zie *Lecanora horiza*
- 4322 *Lecanora subfuscata* zie *Lecanora argentata*
- 4334 *Lecidea hypnorum* zie *Mycobilimbia hypnorum*
- 4751 *Lecidea puncta* zie *Phaeopyxis punctum*
- 4347 *Lecidea supersparsa* zie *Carbonea supersparsa*
- 4903 * *Lepraria lobificans* Nyl.
op beschutte bomen, zie Aptroot 1990
- 4358 *Lepraria membranacea* zie *Leproloma membranaceum*
- 4904 *Leproloma* Nyl. ex Crombie (nieuw genus)
- 4359 *Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vainio
nieuwe naam voor *Lepraria membranacea*
- 4905 * *Leproloma vouauxii* (Hue) Laundon zie Laundon 1989 p. 16
- 4374 *Leptoraphis parameca*:
de eerste vondst van deze eeuw, op *Corylus* te Liempde
- 4761 *Lichenostictis alcornaria* moet zijn *L. alcorniaria*
- 4387 *Micarea sylvicola* (Flotow) Vezda & V. Wirth sz . . b 1
was weggevalen in de eerste uitgave op de pagina 38
- 4334 *Mycobilimbia hypnorum* (Libert) Kalb & Hafellner
nieuwe naam voor *Lecidea hypnorum*
- 4615 *Mycobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner
nieuwe naam voor *Toninia lobulata*
- 4397 *Mycomicrothelia micula* zie *Peridiothelia fuliguncta*
- 4833 *Normandina erichsenii* (Keissler) Aptroot
nieuwe naam voor *Thelidium erichsenii*
- 4906 * *Ochrolechia microstictoides* Räs.
afgesplitst van *Ochrolechia turneri*, op zure schors
- 4438 *Parmelia coniocarpa* Laurer
nieuwe naam voor *Parmelia perlata*
- 4438 *Parmelia perlata* zie *Parmelia coniocarpa*
- 4907 * *Parmelia protomatrae* Gyelnik
op graniet van IJsselmeerdijk bij Nijkerk, zie Spier 1991
- 4445 *Parmelia somloensis* Gyelnik
nieuwe naam voor *Parmelia taractica*
- 4908 * *Parmelia soledians* Nyl.
op wilg in Biesbosch, leg. A. v. d. Pluijm
- 4445 *Parmelia taractica* zie *Parmelia somloensis*
- 4909 *Peridiothelia* D. Hawksw. (nieuw genus)

- 4397 *Peridiothelia fuliguncta* (Norman) D. Hawksw.
nieuwe naam voor *Mycomicrothelia micula*
- 4910 *Pertusaria leprarioides* (nieuw nummer)
- 4911 *Phaeopyxis* Rambold, Triebel & Coppins (nieuw genus)
- 4751 *Phaeopyxis punctum* (Massal.) Rambold, Triebel & Coppins
nieuwe naam voor *Lecidea puncta*
- 4912 *Physalospora* Niessl. (nieuw genus)
- 4809 *Physalospora lecanorae* (Stein) Winter
nieuwe naam voor *Pyreniella lecanorae*
- 4503 *Placopsis lambii* auteurs: Hertel & V. Wirth
- 4913 * *Porina glaucocinerea* Zahlbr.
op oud legerhemd op de Leusderheide, zie Spier 1991
- 4267 *Porpidia soledizodes* auteurs: (Lamy) Knoph, Hertel & Rambold
- 4809 *Pyreniella lecanorae* zie *Physalospora lecanorae*
- 4914 *Pyrenocollema* Reinke (nieuw genus)
- 4028 *Pyrenocollema halodytes* (Nyl.) R.C. Harris
nieuwe naam voor *Arthopyrenia subtiloralis*
- 4915 *Skytella* D. Hawksw. & R. Sant. (nieuw genus)
- 4676 *Skytella muelleri* (Willey) D. Hawksw.
nieuwe naam voor *Agyrium flavescens*
- 4608 *Stigmatidium marinum* (Deakin) Swinscow
nieuwe naam voor *Arthopyrenia marina*
- 4916 * *Thelidium dionantense* Zahlbr.
op mergel op de St. Pietersberg, zie Aptroot 1988
- 4833 *Thelidium erichsenii* zie *Normandina erichsenii*
- 4917 * *Thelocarpon olivaceum* B. de Lesd.
op Vilvoortse kalksteen op Goeree-Overflakkee
- 4615 *Toninia lobulata* zie *Mycobilimbia lobulata*
- 4918 *Weddelomyces* sp. (nieuw nummer)

Literatuur

- Aptroot, A. 1988. Lichenen van de voorjaarsexcursie 1987 naar Zuid-Limburg en aangrenzend België. Buxbaumiella 22: 18-24.
- Aptroot, A. 1990. Veranderingen in de epifytenflora van de provincie Utrecht over de periode 1984-1989. Rapport Bureau Milieuinventarisatie Provincie Utrecht 4.
- Aptroot, A., P. van den Boom en L. Spier. 1991. Aanvullingen en Wijzigingen in de Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen. Gorteria 17: 149-152.
- Bakker, A.J. de 1989. Monitoring van epifytische korstmossen in 1988. RIN-rapport 89/14.

- Brand, A.M., A. Aptroot, A.J. de Bakker & H.F. van Dobben. 1988. Standaardlijst van de Nederlandse korstmossen. KNNV-Wetenschappelijke mededeling 188: 1-68.
- Clauzade, G. & C. Roux. 1989. Likenoj de Okcidenta Europo supplementa 3a. Bull. Soc. Linn. Provence 40: 73-110.
- Laundon, J.R. 1989. The species of *Leproloma* - the name for the *Lepraria membranacea* group. Lichenologist 21: 1-22.
- Mayrhofer, M. 1988. Studien über die saxicolen Arten der Flechtengattung *Lecania* in Europa. Bibl. Lich. 28: 90.
- Spier, L. 1991. Lichenen in en om Amersfoort. Buxbaumiella 27: 39-44.

Aanvullingen op de "Checklist of Dutch bryophytes"

Huub van Melick

Na het verschijnen van de Checklist of Dutch bryophytes (Dirkse et al. 1988) zijn de volgende soorten als nieuwe aanwinsten voor Nederland opgegeven en gepubliceerd.

- 2760 Grimm orb *Grimmia orbicularis* Bruch ex Wils. [Greven, 1990]
 3246 Grimm ova *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. [Greven, 1990]
 3247 Grimm ter *Grimmia tergestina* Tomm. [Greven, 1991]
 3244 Micro ten *Micromitrium tenerum* (B & S) Crosby [During, 1989]
 3248 Ortht rog *Orthotrichum rogeri* Brid. [Van der Pluijm, 1990]

Literatuur

- Dirkse, G.M., H.M.H. van Melick & A. Touw. 1988. Checklist of Dutch bryophytes. Lindbergia 14: 167-175.
- During, H.J. 1989. *Micromitrium tenerum* (B & S) Crosby in Nederland. Lindbergia 15: 203-204.
- Greven, H.C. 1990. De verspreiding van het *Grimmietum orbicularis* (Allorge 1922) Marstaller 1980 in Nederland. Gorteria 18: 112-117.
- Greven, H.C. 1990. *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. and *G. orbicularis* Bruch ex Wils., two epilithic moss species new for the Netherlands. Lindbergia 16: 19-21.
- Greven, H.C. 1991. *Grimmia tergestina* Tomm. in north-west Europe; recent finds in Belgium and the Netherlands. J. Bryol. 16: 383-386.
- Pluijm, A. van der 1990. Enkele voor Nederland nieuwe blad- en levermossen in de Biesbosch. Lindbergia 16: 28-33.

Literatuur over de lichenen van de Pyreneeën

André Aptroot

Ten behoeve van het zomerkamp in de Pyreneeën in 1992 heb ik de belangrijkste literatuur bij elkaar gezocht.

De meeste, maar lang niet alle, lichenen van de Pyreneeën kunnen op naam worden gebracht met literatuur waarmee je in Nederland ook goed terecht kunt. Wirth (1980) geeft vele bruikbare tabellen waarin zeer veel soorten kunnen worden uitgesleuteld, maar geeft slechts een summiere beschrijving per soort. Wirth (1987) geeft tabellen met minder soorten en een iets uitgebreidere beschrijving en bovendien prachtige foto's.

Vivant (1988) geeft een recent overzicht van de lichenen van de westelijke Pyreneeën. Hierin worden alle lichenen besproken die tot dan toe in het gebied gevonden zijn, zowel aan de Franse als aan de Spaanse kant. In totaal worden 804 soorten vermeld.

Een werk waarmee in principe alle Westeuropese soorten kunnen worden gedetermineerd is het boek van Clauzade & Roux (1985). Een goede gelegenheid je Esperanto wat op te halen of er mee te beginnen; de taal is niet moeilijk en er zijn mensen in het kamp die gewend zijn om met deze flora te determineren, dus op enige hulp kun je wel rekenen. Clauzade & Roux hebben enkele aanvullingen op hun boek gepubliceerd.

Clauzade, G. & C. Roux. 1985. Likenoj de Okcidenta Europo.
Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest. 7: 1-893.

Clauzade, G. & C. Roux. 1987. Likenoj de Okcidenta Europo supplementa 2a.
Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest. 18: 177-214.

Clauzade, G. & C. Roux. 1989. Likenoj de Okcidenta Europo supplementa 3a.
Bull. Soc. Linn. Provence 40: 73-110.

Vivant, J. 1988. Les lichens des Pyrénées occidentales françaises et espagnoles.
Documents d'Ecologie Pyrénéenne 5: 3-119.

Wirth, V. 1980. Flechtenflora: Ökologische Kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. Ulmer, Stuttgart. 552 pp.

Wirth, V. 1987. Die Flechten Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart. 528 pp.

Inhoud

Voorwoord	3
Het Najaarsweekend op de Noord-Veluwe Joop Kortselius	4
Samenvattingen van de Bryologische en lichenologische studiedag 1991	15
Boekbespreking De Nederlandse <i>Riccia</i> 's door Huub van Melick Ben van Zanten	35
Aankondiging: De Mosflora van Friesland deel 3	38
Lichenen in en om Amersfoort Leo Spier	39
Nieuwe literatuur over mossen	45
Standaardlijst van de Nederlandse Korstmossen: Aanvullingen en Wijzigingen A. Aptroot, P. van den Boom en L. Spier	50
Aanvullingen op de "Checklist of Dutch Bryophytes" Huub van Melick	54
Literatuur over de lichenen van de Pyreneeën André Aptroot	55

