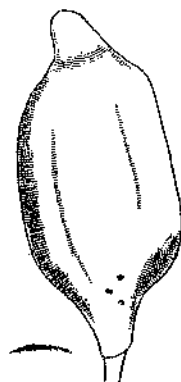


BURBAUMIA



MEDEDELINGEN VAN DE BRYOLOGISCHE
WERKGROEP DER KON.NED.NAT.HIST.VER.

9e Jaargang No 3/4 - Juli 1955

REDACTEUR: E. Agsteribbe, Galileiplantsoen 5 hs, Amsterdam-O.
ADMINISTRATEUR: S. Groenhuyzen, Jan Zwanenburghof 12^{III}, A'dam-W.
Gem.Giro G 183 (via postgiro 13500)

VERSLAG VAN DE VOORJAARSEXCURSIE NAAR GORSSEL

door W.J. Reijnders

De excursie werd gehouden op 30 April en 1 Mei 1955 en viel samen met een periode van fraai, voor de tijd van het jaar zelfs warm weer, zoals dat de laatste jaren gebruikelijk begint te worden. Enkele reeds de vorige dag gearriveerde deelnemers brachten de eerste aankomenden op het goede pad en al spoedig kon de morgenexcursie een aanvang nemen. Daaraan konden al deelnemen E. Agsteribbe, F. Benjaminsen, S. Groenhuyzen, Mevr. Koopman, de juist tijdig gearriveerde secretaris W. Margadant, Th. en W. Reijnders, J. Velt, W. Vergouw, het echtpaar Van der Voo en tenslotte de voorzitter, Prof. v.d. Wijk.

De tocht leidde naar de nabijgelegen IJseloever, in de omgeving waarvan al spoedig een ieder naarstig de knotwilgen afzocht. *Leskea polycarpa* was erg algemeen, maar behalve *Tortula latifolia* werden geen rivierminnende soorten ontdekt. Het meest vermeldenswaard van de knotwilgen waren *Brachythecium salebrosum*, *Leucodon sciuroides*, *Tortula laevipila* en *papillosa* en de lichenen *Parmelia acetabulum* en *Buellia canescens*. *Frullania dilatata* kwam op enkele exemplaren voor. Door de droogte waren verschillende soorten niet op hun voordeligst, en vooral door de recente hoge waterstanden

met slib bedekte *Tortula*'s knapten van een onderdompeling in het water aardig op. Dezelfde hoge waterstanden en daarbij opgetreden afspoeling van de IJseloever waren er de oorzaak van, dat de bodem geen van de hier te verwachten kleimosjes op kon leveren. De vondst van *Cinclidotus fontinaloides* op een tweetal kribben bracht de excursieleden in verrukking. Deze soort is nog niet van de IJsel vermeld, hetgeen misschien te wijten is aan de ongeschikte standplaats van vele kribben die zachtgloeiend in het water aflopen en daardoor ongeschikt bleken. Wel kon men *Grimmia apocarpa* en *Leptodictyum riparium* overvloedig aantreffen.

Een rivierduintje, eveneens in de Middelwaard, 2 km ZZW van Gorssel, kwam daarna in het middelpunt van de belangstelling. Het was zeer de moeite waard, hoewel de mossen ten opzichte van de hogere planten sterk in de minderheid waren. Behalve de op zandige standplaats niet zo spoedig verwachte *Phascum cuspidatum* waren nog slechts *Ceratodon purpureus*, *Mnium affine*, *Brachythecium rutabulum* en *Pseudoscleropodium purum* op te sporen. Evenwel bleek *Encalypta vulgaris* zich achteraf bij het verzamelde materiaal te bevinden. Intussen beïjverden enkele andere deelnemers zich de phanerogamen tot hun recht te doen komen. *Primula veris* bloeide hier en de bloeiende zeggesoorten *Carex caryophylla* en *ligerica* konden met zekerheid herkend worden. Als belangwekkendste andere soorten mogen genoemd worden *Eryngium campestre*, *Helicotrachelon pubescens*, *Ornithogalum umbellatum*, *Poterium sanguisorba*, *Ranunculus bulbosus*, *Sedum acre* en *boloniense* en *Vicia lathyroides*. Iets ten O. van dit rivierduintje leverde een rijtje knotwilgen nog de tot dusver vergeefs gezochte soort n.l. *Dialytrichia mucronata* op, zoals bij microscopische controle van verschillende op *Tortula latifolia* gelijkende vondsten bleek. De omgeving beloofde verder weinig nieuwe vondsten en met het oog op de middagexcursie werd de terugtocht aanvaard, waarbij onderweg nog de rijk begroeide muren van een duiker gefinspecteerd werden. Dit leverde onder meer op *Brachythecium populeum*, enige *Bryum*-soorten en *Grimmia pulvinata*, *Tortula latifolia*, benevens enkele lichenen zoals *Physcia grisea* en *orbicularis*. Bij terugkeer bleek ook het echtpaar Luitingh aangekomen te zijn.

De middag-excursie leidde naar de Gorsselse heide, die ten gevolge van een brand en een sterke *Molinia*-begroeiing hoofdzakelijk *Ceratodon purpureus* te zien gaf. Opvallend waren de meer algemene soorten, zoals *Campylopus fragilis*, *Dicranella*

cerviculata en *heteromalla*, *Gymnocolea inflata*, *Hypnum cupressiforme*, *Pohlia nutans* die zelfs onder water lustig groeide en *Polytrichum formosum*. Tenslotte brachten *Dicranum spurium* en *Hypnum imponens* de deelnemers in een betere stemming. Het nabijgelegen bosrandje leverde nog enkele levermossen op zoals *Calypogeia trichomanis*, *Cephalozia connivens* en *Pellia epiphylla*. De prachtig bloeiende Gagel, die het terrein een fleurig aanzicht verleende, maakte de vrij arme oogst nog deels goed. Nadat het noordelijk deel aldus bekeken was, begaf men zich naar het Z.O.-deel van het terrein, waar het ontwateringskanaal een vochtiger milieu te zien gaf. Submers groeide hier weelderig *Sphagnum cuspidatum* en *obesum*. Verder nog enige andere veenmossoorten, zoals *Sphagnum auriculatum*. Op een berk werd *Dicranoweisia cirrata* aangetroffen. Zeer algemeen waren hier *Polytrichum commune* en *Gymnocolea inflata*.

De terugtocht aanvaardend werd hier en daar nog een steekproef genomen. Het meeste succes had dat in een bosje langs het Eefderdiep, waar *Anemone nemorosa* volop bloeide. Hier werd als belangwekkendste soort *Eurhynchium striatum* genoteerd. Des avonds werd de vergadering gehouden buiten op het terras van een restaurant te Eefde.

Op 1 Mei werd als eerste tocht een excursie naar de wat noordelijker gelegen IJseloever gemaakt, de Eesterwaard. De aangetroffen mossen van de knotwilgen weken niet veel af van die van de overeenkomstige excursie van de vorige dag. Slechts *Zygodon viridissimus* verdient vermelding. Daarom kon wat meer aandacht geschonken worden aan de schoonheid van het rivierlandschap met als blikvanger de op de tegenovergelegen oever zich bevindende ruïne van het slot Nijenbeek. Op een duikermuur bij de IJsel werd *Fissidens bryoides* ontdekt, o.a. samen met de hier onafscheidelijke *Leskea polycarpa* en *Tortula latifolia*. De excursie vertrok zonder Th. Reijnders, die onvindbaar bleek. Spoedig echter dook hij op en deelde mede een bosje met *Prunus spinosa*, *Adoxa moschatellina* en *Maianthemum bifolium* vluchtig te hebben bekeken, waarbij hij *Isoethecium myosuroides* en *Brachythecium albicans* had opgemerkt. Misschien verdiende dit een wat grondiger onderzoek. Een vroege excursie van enkele "bryophielen" die meertjes achter de begraafplaats te Eefde had gefinspecteerd, leverde weinig nieuws op. Het onvermijdelijke misverstand trad op doordat de deelnemers die per auto gingen een verkeerde weg insloegen, zodat ze de Eesterwaard-excursie misliepen. Pas tijdens een onderzoek van een mosrijke plaats met

aansluitend coniferenbos langs de weg naar het Joppe, iets ten zuiden van de spoorwegovergang, voegden zij zich weer bij de excursie. Aldus versterkt trok de groep naar de bryologische "hoofdmaaltijd" van die dag, de directe omgeving van het Kas-teel het Joppe. Een eiken- en beukenbos gaf een schrale mossen-oogst met soorten zoals *Dicranoweisia cirrata*, *Isothecium myosuroides*, *Sphagnum subsecundum*, *Leucobryum glaucum* en de aardige *Eurhynchium schleicheri*. Een wat noordelijker gelegen deel, erop aansluitend, dat daarna bezocht werd, toonde een weliger mosgroei. Al dadelijk trok een fraaie vegetatie van *Atrichum undulatum*, *Climacium dendroides* en *Mnium undulatum* de aandacht. Even verder bleek het grijsgroene *Racomitrium canescens* faciesvormend de bodem te bedekken. De hoge heide-ondergroei van dit gemengd bos en de weelderige moskussens van *Hypnum cupressiforme* en *Pleurozium schreberi* deden het speuren vooral gericht zijn op de veel vroeger hier al aangetroffen en te verwachten *Ptilium crista-castrensis*. Het enthousiasme laaide hoog op toen *Agsterippe* de gezochte, zeer opvallende en fraaie soort, wat ongelovig nog, inderdaad kon vertonen. Het verzamelen bleef zeer binnen de perken. De totale bedekking was ongeveer 1 M² aaneengesloten, temidden van veel *Pleurozium schreberi*, *Calluna vulgaris* en nogal wat *Molinia coerulea*. Eik en berk waren vlakbij aanwezig en op een tiental meters ook de Douglas-spar. De omgeving werd nu grondig afgezocht, maar *Ptilium* werd elders niet meer gevonden, wel kwam men de forse *Dicranum rugosum* hier en daar tegen.

Nadat de secretaris de voor het vinden van *Ptilium* uitgelopen repen chocolade vlot had verstrekt, werd eveneens na aansporing door de voorzitter *Buxbaumia aphylla* gevonden, nu door Theo Reijnders. In dit gedeelte, een vrij open eiken-hak-houtbos, bleek *Orthodicranum montanum* op de grond vrij veel voor te komen in forse pollen. Eveneens groeide hier op de bodem het licheen *Parmelia physodes*. Van een nabijgelegen perceel met een brede diepe greppel zijn vermeldenswaardig *Plagiothecium curvifolium* en *undulatum*, *Rhynchostegium megapolitanum* en *Thuidium tamariscinum*. De omgeving leverde nog meerdere aardige soorten op zoals *Eurhynchium striatum* en *Tetraphis pellucida*. Ook de steile greppelwanden in het bos boden een gunstig milieu voor enkele levermossen, o.a. *Calypogeia fissa* en *trichomanis*, *Diplophyllum albicans*, *Isopachis bicrenatus*, *Lophocolea bidentata* en *heterophylla*.

Een ander gedeelte van het Joppe dient nog genoemd te wor-

den, n.l. een gemengd bos dat door een rondlopend pad begrensd was (N 6-27-12). Hier konden *Cratoneurum filicinum*, *Fissidens taxifolius* en *Mnium punctatum* aan de lijst toegevoegd worden. In de nabijheid van dit bos signaleerde men op een aantal verweerde bemoste stenen langs een pad nog o.a. *Barbula convoluta*, *Funaria hygrometrica* en *Tortula muralis*.

Het gebied van het Joppe werd hierna verlaten, om nog even een bezoek te brengen aan een beschaduwde greppelkant van de weg Deventer-Lochem, 3 Km NNO van Gorssel, waar de daar reeds vroeger gevonden *Bartramia pomiformis* op enige plaatsen met kapsels aanwezig bleek. Dit was dan een waardig slot van deze tocht. Op de terugtocht werd hier en daar nog even wat rondgekeken zonder opzienbarende resultaten, waarna ieder geleidelijk zijns weegs ging.

Deze excursie leverde nog een belangrijk resultaat op. Zo werd een derde vindplaats van *Dialytrichia mucronata* langs de IJssel ontdekt, terwijl *Encalypta vulgaris*, dat de vorige eeuw bij Deventer groeide, nu opnieuw bij deze rivier werd gevonden (Eefde). *Cinclidotus fontinaloides* is blijkbaar zeldzaam langs de IJssel, aangezien de vroegere vondsten dateren van het begin dezer eeuw (bij Zwolle, verzameling D. Iako).

De totale lijst van deze excursie valt achteraf zeker nog mee, al had men, behalve dan rond het Joppe, niet de indruk zich in een mossenrijk gebied te bevinden. Er waren verschillende aardige glanspunten en de soortenlijst vertoont bij elkaar nog 92 bladmossen en 15 levermossen, hetgeen tot tevredenheid stemt.

Summary:

The spring field meeting was held this year in the vicinity of Gorssel, near the river IJssel, in the province of Guelders. The first morning a visit was paid to the foreland of the river IJssel, where, on pollard-willows the usual fluviatile species: *Leskea polycarpa*, *Tortula latifolia* and *Dialytrichia mucronata* were found. From moles in the river, *Cinclidotus fontinaloides* was collected and from some hillocks further inland, *Encalypta vulgaris* and *Phascum cuspidatum*. The afternoon was spent on a heath near Gorssel, but due to a fairly recent fire, the yield was rather poor, the most notable finds being *Dicranum spurium*

and *Dicranella cerviculata*.

The main, and also most successful, excursion was held the second day, with as goal a fairly old forest near Het Joppe. Here the rare species (for the Netherlands) *Ptilium crista-castrensis* and *Buxbaumia aphylla* were gathered. Other notable finds were *Cratoneurum filicinum*, *Bartramia pomiformis*, *Dicranum rugosum* and *Orthodicranum montanum*. The latter species is becoming rather common in our forests.

The result of this field-meeting was very promising. *Encalypta vulgaris* had not been found in this region since the last century and for *Ptilium crista-castrensis* it was the first and for *Dialytrichia mucronata* the third record. *Cinclidotus fontinaloides* has only been noted twice previously in the IJssel region.

Lijst van gevonden bryophyten

Afkortingen:

- K = Knotwilgen Eesterwaard 2 km ZW van Gorssel N 6-26-43
 en Middelerwaard, 2 km ZZW van Gorssel N 6-36-22
 D = Wanden van duikers en op kribben
 M = Meertjes achter begraafplaats te Eefde N 6-27-33
 G = Schietterrein Gorsselse Heide N en ZO
 deel 4 km ten OZO van Gorssel N 6-27-44
 J = Omgeving van Huize Joppe 3 km ONO van
 Gorssel N 6-27-12, 14, 23

Div.:

- E = 2 bosjes langs Eefderdiep bij boerderij
 Klein-Elze N 6-37-42
 L = greppel langs weg Deventer-Lochem 3 km
 NNO Gorssel
 R = rivierduintje en op de bodem van b.dijk
 Middelerwaard N 6-36-22
 Z = 4 km W van Zutphen op stenen langs weg
 ! = cum sporogonibus (onvolledige opgave)

Musci	K	D	M	G	J	Div.
<i>Amblystegium juratzkanum</i>						Z det.WR
" <i>serpens</i>	x!	x	x		x	
<i>Atrichum undulatum</i>			x	x	x	E
<i>Aulacomnium androgynum</i>	x		x	x	x	E
<i>Barbula convoluta</i>					x	
" <i>fallax</i>				x!		det.SG
" <i>unguiculata</i>	x				x	
<i>Bartramia pomiformis</i>						L!
<i>Brachythecium albicans</i>						R
" <i>populeum</i>		x!				det.SG
" <i>rutabulum</i>	x!	x	x		x	R
" <i>salebrosum</i>	x!					
" <i>velutinum</i>	x!	x!			x	
<i>Bryum argenteum</i>	x	x!			x	E
" <i>capillare</i>	x	x				
" " <i>var.flaccidum</i>	x					
" <i>inclinatum</i>		x!				det.SG
" <i>spec.</i>	x					
<i>Buxbaumia aphylla</i>					x!	
<i>Calliergonella cuspidata</i>			x		x	
<i>Campylopus fragilis</i>				x		E
" <i>pyriformis</i>				x	x	
<i>Ceratodon purpureus</i>	x	x		x	x	E.R
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>		x				
<i>Climacium dendroides</i>			x		x	
<i>Cratoneurum filicinum</i>					x	det.K
<i>Dialytrichia mucronata</i>	x					det.WR
<i>Dicranella cerviculata</i>				x		
" <i>heteromalla</i>			x	x	x	E.R
<i>Dicranoweisia cirrata</i>				x	x!	
<i>Dicranum rugosum</i>					x	
" <i>scoparium</i>			x	x	x	E
" <i>spurium</i>				x	x	
<i>Drepanocladus fluitans</i>				x		det.WR
<i>Encalypta vulgaris</i>						R det.EA
<i>Eurhynchium schleicheri</i>					x	det.SG
" <i>stokesii</i>	x		x		x	E
" <i>striatum</i>					x	E
<i>Fissidens bryoides</i>		x			x	
" <i>taxifolius</i>					x	

	K	D	M	G	J	Div.
<i>Funaria hygrometrica</i>					x	
<i>Grimmia apocarpa</i>		x!				
" <i>pulvinata</i>		x!				
<i>Homalothecium sericeum</i>	x	x			x	
<i>Hylocomium splendens</i>					x	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	x	x	x	x	x	E
" " <i>var. filiforme</i>	x					
" <i>imponens</i>				x		
<i>Isopterygium elegans</i>			x		x	
<i>Isothecium myosuroides</i>					x	R
" <i>myurum</i>					x	
<i>Leptodictyum riparium</i>		x	x		x	Z!
<i>Leskea polycarpa</i>	x	x				
<i>Leucobryum glaucum</i>					x	
<i>Leucodon sciuroides</i>	x					
<i>Mnium affine</i>			x		x	R
" <i>hornum</i>			x		x	E
" <i>punctatum</i>					x	
" <i>undulatum</i>					x	
<i>Orthodicranum montanum</i>					x	
<i>Orthotrichum affine</i>	x!	x!				
" <i>diaphanum</i>	x!	x!				
<i>Oxyrrhynchium praelongum</i>						E
<i>Phascum cuspidatum</i>						R!
<i>Plagiothecium curvifolium</i>					x	
" <i>denticulatum</i>					x	E
" <i>ruthei</i>			x			
" <i>undulatum</i>					x	
<i>Pleurozium schreberi</i>				x	x	E
<i>Pohlia nutans</i>			x	x	x	E
<i>Polytrichum commune</i>				x	x	
" <i>formosum</i>			x	x	x!	
" <i>juniperinum</i>				x	x	
" <i>piliferum</i>				x	x	E
<i>Pseudoscleropodium purum</i>				x	x	R
<i>Ptilium crista-castrensis</i>					x	
<i>Racomitrium canescens</i>					x	
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>					x!	det.SG
" <i>murale</i>						Z! det.WR
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>					x	R

	K	D	M	G	J	Div.
<i>Sphagnum acutifolium</i>				x		
" <i>auriculatum</i>				x		det.EA
" <i>compactum</i>				x		
" <i>cuspidatum var. plumosum</i>				x		
" <i>fimbriatum</i>				x	x	
" <i>obesum</i>				x		
" <i>subsecundum s.l.</i>				x		
<i>Tetraphis pellucida</i>					x	(det.SG)
<i>Thuidium tamariscinum</i>					x	
<i>Tortula laevipila</i>	x				x	
" <i>latifolia</i>	x	x				
" <i>muralis</i>	x	x!				
" <i>papillosa</i>	x				x	
<i>Zygodon viridissimus var. occidentalis</i>	x					det.EA
<u>Hepaticae</u>						
<i>Calyptogeia fissa</i>						
" <i>trichomanis</i>					x	det.EA
<i>Cephalozia bicuspidata</i>				x	x	
" <i>connivens</i>				x		
<i>Cephaloziella starkei</i>				x		det.EA
<i>Diplophyllum albicans</i>				x	x	
<i>Frullania dilatata</i>	x					
<i>Gymnocolea inflata</i>				x		
<i>Isopaches bicrenatus</i>						
<i>Lophocolea bidentata</i>					x	det.EA
" <i>heterophylla</i>			x		x	
<i>Nardia geoscyphus</i>				x		det.K
<i>Pellia epiphylla</i>				x	x	
<i>Plectocolea crenulata</i>				x		
<i>Ptilidium ciliare</i>					x	

OVER MOSSEN IN DRENTSE LARIKSBOSSEN EN HUN OECOLOGIE

door Ir E. Stapelveld
(Biologisch Station L.H. te Wijster)

In aansluiting op een bosbouwkundig onderzoek naar de samenhang tussen opstandsgroei en milieu, werd door ondergetekende in het jaar 1954 een vegetatie-onderzoek ingesteld in de Drentse lariksbossen. Het bodemkundig gedeelte werd verzorgd door IR C.P. VAN GOOR (Bosbouwproefstation T.N.O., Wageningen). Tengevolge van de mossenrijkdom van vele lariksoptanden, kwamen met dit vegetatie-onderzoek verscheidene bryologisch interessante gegevens ter beschikking, waarvan hier mededeling zal worden gedaan. Bij het onderzoek bleven epiphytische mossen buiten beschouwing.

Voor het bosbouwkundig onderzoek werden in Drente een aantal objecten uitgezocht, waarvan voor het vegetatiekundig onderzoek ongeveer de helft moest afvallen, omdat daar niet of nauwelijks van een bodemvegetatie sprake was. Het ontbreken van een bodemvegetatie is in deze gevallen waarschijnlijk een gevolg van veel menging of ondergroei met loofhoutsoorten, vooral Amerikaanse eik en/of beuk, ook wel inlandse eik. Vermoedelijk spelen lichtgebrek in het vegetatie-eizoen en wortelconcurrentie hier een rol. Wat de mossen betreft is er wellicht sprake van een "verstikken" door afgevallen blad. De belangrijkste periode der vegetatieve ontwikkeling valt voor vele mossen in het winterseizoen, de tijd dus, dat van lichtgebrek door loofhout-ondergroei nauwelijks sprake kan zijn. Het dan nog dikke pak afgevallen blad hindert de mossen blijkbaar in hun ontwikkeling. In het algemeen treffen we in loofhoutopstanden ook minder mos aan dan onder naalddhout.

De onderzochte opstanden zijn voor een belangrijk deel heideontginningen met nog betrekkelijk jong bos. De leeftijd ligt gewoonlijk tussen 20 en 30 jaar. Enkele objecten hebben een oud bosprofiel, in andere gevallen is er sprake van oud gras- of bouwland. Gewoonlijk hebben we te maken met een eerste generatie bos. Soms met tweede of derde generatie.

De onderzochte objecten liggen verspreid in de drie Drentse

houtvesterijen (Assen-Oost, Assen-West en Emmen). Hoewel enkele boscomplexen buiten beschouwing bleven, liggen de objecten toch dermate verspreid, dat het onderzoek een beeld kan geven van de lariks-vegetaties, zoals we die in Drente aantreffen. De boscomplexen die in het vegetatie-onderzoek werden betrokken zijn: Emmerdennen, Weerdingerveld, Noord-Bargerveld, boswachterij Odoorn, boswachterij Borger, boswachterij Gieten, het Asserbos en de uitgestrekte bossen van Veenhuizen. Behalve deze werden nog enkele aanvullende waarnemingen verricht in de Staatsbossen bij Spier (boswachterij Dwingeloo).

In elk van de boscomplexen werden één of meer proefvlakten in lariksbos afgezocht op de daar voorkomende mossen. Op deze wijze werden 46 proefvlakten bekeken. Ze beslaan in de meeste gevallen een oppervlakte tussen de 200 en 400 M². In totaal werden in deze proefvlakten 39 verschillende mossoorten waargenomen. Daarvan behoren er vijf tot de levermossen, één veenmos en 33 bladmossen. Bovendien werd één maal een korstmos waargenomen: een Cladonia-soort, die verder niet werd gedetermineerd. Bij dit onderzoek werd uitsluitend gelet op mossen voor zover ze op de grond groeien. Epiphytische mossen en -lichenen bleven - zoals vermeld - buiten beschouwing.

Hieronder volgt een overzicht van de aangetroffen mossen, voor elk der boscomplexen afzonderlijk. Bovenaan in de tabel (nr 1) is het aantal objecten vermeld, dat in het desbetreffende boscomplex is bekeken. De lijst wil geenszins aanspraak maken op volledigheid. Het al of niet voorkomen van een bepaald mos in een boscomplex is ook in zekere mate afhankelijk van het aantal onderzochte objecten in het desbetreffende bos.

Tabel zie volgende blzz.

Opgemerkt dient nog te worden, dat het aantal mossoorten (en ook hogere planten) per proefvlakte (opname) wel zeer wisselend is. Het gemiddelde aantal is 9,0, maar het kan variëren van 1 t/m 23. Gedeeltelijk is dit grote verschil terug te voeren op milieu-verschillen. In de lariksbossen van Drente komen nl. drie (zowel oecologisch als floristisch te onderscheiden) vegetatie-typen voor. Voor elk dezer typen is het gemiddelde aantal mossen anders, nl. resp. 6,5, 9,0 en 12,3. Het blijkt echter, dat ook binnen elk vegetatie-type het aantal mossoor-

Tabel nr 1 Volledig overzicht van de in 46 lariks-objecten aangetroffen mosssoorten.

Boscomplex	Weerdingerveld	Veenhuizen	bosw. Odoorn	bosw. Berger	Spier	Noord-Barge	Emmerdennen	Asserbos	bosw. Gieten
Aantal objecten	13	13	11	3	2	1	1	1	1
<u>Levermossen</u>									
Lophocolea heterophylla (Schr.) Dum.	x	x	x		x	x	x		
Lophocolea bidentata (L.) Dum.	x	x	x		x	x			
Ptilidium ciliare (L.) Hampe	x		x	x					
Calypogeia trichomanis (L.) Corda.		x							
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.			x						
<u>Veenmossen</u>									
Sphagnum recurvum P. Beauv.					x				
<u>Bladmossen</u>									
Hypnum cupressiforme L.	x	x	x	x	x	x	x	x	
Dicranum scoparium (L.) Hedw.	x	x	x	x	x	x	x	x	
Polytrichum formosum Hedw.	x	x	x	x		x	x	x	x
Pohlia nutans (Schreber) Lindb.	x	x	x	x	x	x	x		x
Pleurozium schreberi (Willd.) Mitten	x	x	x	x	x	x	x		
Atrichum undulatum (L.) P. Beauv.	x	x	x	x		x		x	x
Polytrichum juniperinum Willd.	x	x	x	x	x	x	x		
Mnium hornum L.	x	x	x	x		x		x	
s.l. Plagiothecium denticulatum Br. eur.	x	x	x	x		x			x
Scleropodium purum (L.) Limpr.	x	x	x	x		x		x	
Dicranum undulatum Ehrh.	x	x	x	x	x	x			
Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.	x	x	x	x	x	x			
Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur.	x	x	x			x			x
Ptilium crista-castrensis (L.) de Not.	x		x	x	x				

Boscomplex	Weerdingerveld	Veenhuizen	bosw. Odoorn	bosw. Berger	Spier	Noord-Barge	Emmerdennen	Asserbos	bosw. Gieten
Aantal objecten	13	13	11	3	2	1	1	1	1
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. Eur.	x	x							
Campylopus flexuosus (L.) Brid.	x	x			x	x			
Dicranella heteromalla (L.) Schp.	x	x	x		x	x			
Eurhynchium striatum (Schreb.) Schp.	x	x	x						
Rhytidiadelphus squarrosus (L.) Warnst.	x		x			x			
Dicranum majus Smith.	x		x			x			
Eurhynchium stokesii (Turner) Br. eur.	x	x	x						
Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur.	x				x	x			
Leucobryum glaucum (L.) Schp.	x	x			x				
Dicranum bonjeanii de Not.		x			x				
Rhytidiadelphus loreus (L.) Warnst.		x				x			
Dicranum spurium Hedw.						x			
Aulacomnium androgynum (L.) Schwaegr.	x			x	x				
Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr.					x				
Olimacium dendroides Web. & Mohr.	x								
Polytrichum gracile Dicks.									
Mnium affine Bland.	x							x	
Mnium undulatum (L.) Weis.	x								
Rhytidiadelphus triquetrus (L.) Warnst.	x								
<u>Lichenen</u>									
Cladonia spec.							x		

ten nog sterk kan variëren. Resp. 1 t/m 13, 5 t/m 13 en 7 t/m 23. Iets dergelijks is waar te nemen met betrekking tot de hogere planten. Hoewel de vegetatie-typen (die we hier verder buiten beschouwing zullen laten) scherp van elkaar zijn te onderscheiden, blijkt uit bovengenoemde cijfers wel, dat ze hun "evenwichtstoestand" nog niet hebben bereikt. Dit is niet te verwonderen, daar we in de meeste gevallen met een eerste generatie -, en nog betrekkelijk jong bos te doen hebben. De leeftijd ligt voor het grootste deel tussen 20 en 30 jaar.

Aan de hand van het al of niet voorkomen in de proefvlakten (presentie), zal ik hier het een en ander mededelen omtrent de ecologische eisen der verschillende mossorten. Aan de dominantie wordt hierbij geen aandacht besteed, daar een eerste generatie in dit opzicht uitermate gering zijn. Daar alle objecten gelegen zijn in een beperkt gebied, dat klimatologisch niet of nauwelijks verschillen vertoont, is (naast de antropogene invloed) de bodem als voornaamste milieu-factor te beschouwen. Om deze reden zullen we ons dan ook alleen bezig houden met de betrekkingen tussen de verschillende mossorten en de bodem (met inbegrip van de vochtigheidstoestand). Uiteraard konden niet alle bodemfactoren worden onderzocht. Slechts de meest belangrijke (in verband met de bosbouwkundige vraagstukken) worden aan een onderzoek onderworpen.

In eerste instantie werden de bodemtypen ingedeeld naar de vochtigheidstoestand, en wel als volgt:

1. vochtig (het grondwater staat op tenminste 100 à 150 cm. onder het maaiveld).
2. matig vochtig (grondwater iets minder hoog).
Hierbij al of niet leem in de grond.
3. droog met leem (zandig profiel met leem).
4. droog (zandig profiel met grondwater op grote diepte).

In alle onderzochte objecten (behalve in die bij Spier) werden meng-grondmonsters genomen van de bovenste bodemlaag, ter dikte van ongeveer 25 cm. Aan deze monsters werden de volgende bepalingen verricht: de zuurgraad ($\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$), stikstofgehalte van de humus (%) en het fosfaatgehalte (in mg. per 100 gr. grond). We mogen aannemen dat de bemonsterde bodemlagen - wat betreft de vruchtbaarheid - nagenoeg homogeen zijn, tengevolge van een meerjarige bodemvoorbereiding. Ondanks het feit, dat de mossen hun voedingsstoffen slechts uit het allerbovenste bodemlaagje betrekken, zullen de analyse-resultaten van de op bovengenoem-

de wijze verkregen grondmonsters dus toch inlichtingen verschaffen over de milieu-eisen van de verschillende soorten.

Men krijgt sterk de indruk dat voor de in de Drentse larixbossen voorkomende mossorten (die grotendeels tot de algemene soorten gerekend moeten worden), de voedselrijkdom van de bodem in eerste instantie belangrijk is. Verscheidene soorten blijken streng gebonden te zijn aan een bepaalde fosfaat- en/of stikstoftoestand, andere hebben een duidelijke voorkeur, en tenslotte zijn er natuurlijk een aantal, die met betrekking tot de voedselrijkdom indifferent zijn. Wat betreft de waterhuishouding van de bodem (ingedeeld op de boven vermelde wijze) blijken de mossen minder strenge eisen te stellen. We zullen deze eerst bezien. Ter vereenvoudiging werden in tabel 2 de groepen "vochtig", "matig vochtig" en "droog + leem" samen genomen tegenover de droge gronden. Het heeft n.l. - in verband met het al of niet voorkomen van de mossen - geen zin de eerste drie bodemtypen te scheiden. De in de tabel genoemde cijfers stellen de presenties van de soorten (in %) voor, binnen de desbetreffende vochtigheidsklasse. De bij het vegetatie-onderzoek onderscheiden differentiërende soorten zijn afzonderlijk opgenomen, omdat de presentie-cijfers daarvan zijn berekend binnen het vegetatie-type waarvoor ze differentiërend zijn. (De vegetatie-typen zijn onafhankelijk van de waterhuishouding van de bodem.) In tabel 2 valt wel direct op, dat geen enkel van de genoemde mossen streng gebonden is aan een bepaalde vochtigheidstoestand. Slechts enkele soorten hebben een zwakke voorkeur. Zo blijken Ptilidium ciliare en Dicranella heteromalla enige voorkeur te hebben voor de vochtige groep. Met betrekking tot de droge gronden geldt hetzelfde voor Polytrichum juniperinum, Eurhynchium stokesii, Eurhynchium striatum, Pohlia nutans, Pleurozium schreberi, Lophocolea heterophylla en Mnium hornum. Deze laatste soort werd binnen het Querceto-Betuletum (Eiken-Berkenbos) veelal beschouwd als differentiërend voor de vochtige sub-associaties. M.i. ten onrechte. Mijn waarnemingen in genoemd bosgezelschap wijzen geenszins in die richting en ook voor de larixbossen blijkt Mnium hornum beslist niet vocht-indiceerend te zijn. Hetzelfde geldt voor Polytrichum formosum. Van de in tabel 2 genoemde soorten heeft het alleen voor Polytrichum juniperinum zin de vochtige gronden van die met leem te scheiden. Als we dat doen, dan worden de presentie-cijfers voor "vochtig", "droog + leem" en "droog" resp. 37%, 100 en 100.

Tabel 2 Overzicht van de presentie-cijfers in verband met de waterhuishouding van de bodem (in %).

Differentiërende soorten	vochtige groep	droog
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	27	-
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Br. eur.	36	20
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (L.) de Not.	26½	14
<i>Polytrichum juniperinum</i> Willd.	55	100
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum.	55	60
<i>Dicranum undulatum</i> Ehrh.	91	80
<i>Plagiothecium undulatum</i> (L.) Br. eur.	32	43
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Br. eur.	18	20
<i>Campylopus flexuosus</i> (L.) Brid.	16	14
<u>Begeleiders</u>		
<i>Dicranella heteromalla</i> (L.) Schp.	30	9
<i>Pohlia nutans</i> (Schreber) Lindb.	48	82
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd.) Mitten.	48	73
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schr.) Dum	36	64
<i>Mnium hornum</i> L.	36	64
<i>Dicranum scoparium</i> (L.) Hedw.	60	91
<i>Eurhynchium stokesii</i> (Turner) Br. eur.	9	27
<i>Eurhynchium striatum</i> (Schreb.) Schp.	12	27
<i>Scleropodium purum</i> (L.) Limpr.	78	91
<i>Hypnum cupressiforme</i> L.	63	64
s.l. <i>Plagiothecium denticulatum</i> Br. eur.	51	64
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	57	73
<i>Atrichum undulatum</i> (L.) P. Beauv.	63	64
<i>Brachythecium rutabulum</i> (L.) Br. eur.	36	45½
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (L.) Warnst.	12	18

We zien hieruit dus dat *Polytrichum juniperinum* een duidelijke voorkeur heeft voor gronden met zeer diep grondwater, en onafhankelijk is van het al of niet voorkomen van leem. De in tabel 2 niet genoemde mossen (vergelijk tabel 1) zijn te weinig present.

De zuurgraad van de bodem der onderzochte lariksobjecten bestrijkt slechts een betrekkelijk klein traject. Voor het merendeel (39) van de grondmonsters ligt de pH tussen 3,7 en 5,0. Slechts een viertal monsters had een pH die hoger ligt. Bij een zo geringe variatie van de pH is het niet te verwonderen, dat vele mossoorten het gehele traject bestrijken. Dit is het geval met *Polytrichum juniperinum*, *Atrichum undulatum*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium stokesii*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum*, *Pohlia nutans*, *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Lophocolea heterophylla*, *Mnium hornum*, *Dicranella heteromalla*, *Eurhynchium striatum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Plagiothecium undulatum*, *Campylopus flexuosus*, *Dicranum undulatum*, *Lophocolea bidentata*, *Thuidium tamariscinum*.

Slechts een drietal soorten blijft consequent beneden pH 4½, komt dus uitsluitend voor in de zuurste lariksopstanden. Deze drie soorten zijn: *Ptilium crista-castrensis*, *Ptilidium ciliare*, *Hylocomium splendens*. Omtrent alle niet genoemde soorten is met betrekking tot de pH niets te zeggen naar aanleiding van dit onderzoek, daar hun presentie te gering is.

Drieënveertig objecten werden beschouwd, in verband met het fosfaat- en stikstofgehalte. De fosfaatrijke objecten zijn alle tevens stikstofrijk. De fosfaatarme objecten zijn meestal tevens stikstofarm, maar in een aantal gevallen stikstofrijk. Als gevolg hiervan is het veelal moeilijk uit te maken of het voorkomen van een bepaalde soort afhankelijk is van de fosfaat- dan wel van de stikstoftoestand. Toch blijkt in het algemeen de gebondenheid aan een bepaalde fosfaattoestand groter te zijn dan aan een bepaalde stikstoftoestand.

Van de 43 proefvlakten waarvan bodemonsters werden onderzocht hebben er 17 een P₂O₅-totaal-cijfer van meer dan 40 (mg. per 100 gr. grond), 18 een P₂O₅-tot. van 30 t/m 39 en 8 een P₂O₅-tot. van 29 of minder. Voor alle voldoende presente mossen zijn in tabel 3 de presenties aangegeven binnen elk van deze fosfaat-klassen. Het blijkt dan dat er geen mossen zijn,

die in absolute zin gebonden zijn aan een fosfaatrijke grond. Wel zijn er enkele, die door hun hogere presentie een uitgesproken voorkeur aan de dag leggen voor fosfaatrijke bodem: Atrichum undulatum, Brachythecium rutabulum en Eurhynchium stokesii. De eerste blijkt bovendien graag te groeien op plaatsen, waar de minerale ondergrond aan de oppervlakte is gekomen (zoals bij de uitgang van een konijnenhol, een greppel, etc.). Een vrij groot aantal soorten is echter gebonden aan fosfaat-arme gronden. Weliswaar komen ze ook nog voor op gronden met een matig fosfaatgehalte, maar in de meeste gevallen reeds minder present. Ze ontbreken tenslotte geheel in het fosfaat-rijke gebied. Tot deze categorie behoren: Plagiothecium undulatum, Campylopus flexuosus, Ptilium crista-castrensis, Polytrichum juniperinum, Lophocolea bidentata, Thuidium tamariscinum, Ptilidium ciliare, Hylocomium splendens, Leucobryum glaucum en ook Dicranum undulatum (hoewel deze laatste ook éénmaal op fosfaatrijke grond - P₂O₅ totaal 44 - werd aangetroffen). Van deze soorten heeft Ptilium crista-castrensis zijn grootste presentie tussen P₂O₅-totaal 30 en 40. Misschien behoren Dicranum bonjeani, Rhytidiadelphus loreus en Calyptogonia trichomanis ook tot deze groep. Enkele soorten hebben duidelijk hun optimum aan de fosfaat-arme kant, zonder daaraan streng gebonden te zijn. Hiertoe behoren: Dicranum scoparium, Hypnum cupressiforme, Polytrichum formosum, Pohlia nutans en Pleurozium schreberi. Ook voor Dicranella heteromalla schijnt dat het geval te zijn, maar daaraan mogen we toch niet al te veel waarde hechten, daar hij zelfs éénmaal werd aangetroffen bij een P₂O₅-tot. van 73. Van laatstgenoemde groep hebben Pleurozium schreberi en Dicranum scoparium hun grootste presentie in het P₂O₅-tot.-traject 30 t/m 39.

In dezelfde tabel (nr 3) zijn de presentiecijfers aangegeven met betrekking tot het stikstofgehalte van de humus. Ook wat dit betreft werd een indeling gemaakt in drie klassen, n.l. stikstofrijk, (meer dan 2,20%), stikstofarm (minder dan 1,90%) en een tussenklasse, waarvan het stikstofgehalte ligt tussen 1,90 en 2,20%. Het blijkt dan dat (vergeleken met de fosfaattoestand) een veel geringer aantal mossen in absolute zin gebonden is aan stikstof-armoede. Dit is slechts het geval voor Campylopus flexuosus, Thuidium tamariscinum, Ptilidium ciliare, Eurhynchium striatum en Leucobryum glaucum. Daarbij sluiten zich nog verscheidene andere soorten aan met een uitgesproken voorkeur voor stikstofarmoede. Een voorkeur

voor stikstofrijke is slechts te constateren voor Atrichum undulatum, Brachythecium rutabulum en Hylocomium splendens. Laatstgenoemde soort is dus de enige, die tegelijk stikstofrijke en fosfaatarme grond vraagt.

Tabel 3 Overzicht van presentie-cijfers met betrekking tot het fosfaat- en het stikstofgehalte (in %).

	F O S F A A T			S T I K S T O F		
	rijk	matig	arm	rijk	matig	arm
<u>Atrichum undulatum</u> (L.) P.Beaur.	88 $\frac{1}{2}$	44	50	82	66	43
<u>Brachythecium rutabulum</u> (L.) Br.eur.	76 $\frac{1}{2}$	22	12 $\frac{1}{2}$	63 $\frac{1}{2}$	50	14 $\frac{1}{2}$
<u>Eurhynchium stokesii</u> (Turner) Br.eur.	24	11	--	18	11	14 $\frac{1}{2}$
<u>Dicranum scoparium</u> (L.) Hedw.	29 $\frac{1}{2}$	94 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	27 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$	93
<u>Hypnum cupressiforme</u> L.	17 $\frac{1}{2}$	89	100	36 $\frac{1}{2}$	55	93
<u>Polytrichum formosum</u> Hedw.	23 $\frac{1}{2}$	83 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	27 $\frac{1}{2}$	60 $\frac{1}{2}$	86
<u>Pohlia nutans</u> (Schreber) Lindb.	29 $\frac{1}{2}$	78	75	36 $\frac{1}{2}$	60 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$
<u>Pleurozium schreberi</u> (Willd.) Mitten	17 $\frac{1}{2}$	89	62 $\frac{1}{2}$	36 $\frac{1}{2}$	49 $\frac{1}{2}$	78 $\frac{1}{2}$
<u>Dicranum undulatum</u> Ehrh.	6	38 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	18	28	57
<u>Ptilium crista-castrensis</u> (L.) de Not	--	27 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	9	16 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$
<u>Plagiothecium undulatum</u> (L.) Br.eur.	--	33	37 $\frac{1}{2}$	9	22	28 $\frac{1}{2}$
<u>Polytrichum juniperinum</u> Willd.	--	33	75	9	22	43
<u>Lophocolea bidentata</u> (L.) Dum.	--	33	37 $\frac{1}{2}$	9	22	28 $\frac{1}{2}$
<u>Thuidium tamariscinum</u> (Hedw.) Br.eur.	--	16 $\frac{1}{2}$	25	--	16 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$
<u>Campylopus flexuosus</u> (L.) Brid.	--	11	25	--	5 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$
<u>Ptilidium ciliare</u> (L.) Hampe	--	5 $\frac{1}{2}$	25	--	5 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$
<u>Hylocomium splendens</u> (Hedw.) Br.eur.	--	11	12 $\frac{1}{2}$	9	11	--
<u>Leucobryum glaucum</u> (L.) Schp.	--	5 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	--	--	14 $\frac{1}{2}$
<u>Seloropodium purum</u> (L.) Limpr.	82 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	73	83	78 $\frac{1}{2}$
n.l. <u>Plagiothecium denticulatum</u> (L.) Br.eur.	47	71 $\frac{1}{2}$	50	36 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$	57
<u>Lophocolea heterophylla</u> (Schr.) Dum.	35 $\frac{1}{2}$	55	37 $\frac{1}{2}$	45 $\frac{1}{2}$	44	50
<u>Mnium hornum</u> L.	47	38 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{2}$	36 $\frac{1}{2}$	55	28 $\frac{1}{2}$
<u>Dicranella heteromalla</u> (L.) Schp.	23 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	50	27 $\frac{1}{2}$	22	28 $\frac{1}{2}$
<u>Eurhynchium striatum</u> (Schreb.) Schp.	17 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	--	22	21 $\frac{1}{2}$
<u>Rhytidiadelphus squarrosus</u> (L.) Warnst.	12	16 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	9	16 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$

Summary

The bryophytes of the larch forest and their ecology in the province of Drenthe. These relatively young larch forests (20-30 years old) were examined for the mossvegetation of the forest floor. In each forest one or more areas of 200-400 M² were thoroughly searched for bryophytes. In total 46 test areas were thus examined. 33 species of mosses, 5 species of liverworts and 1 species of Sphagnum were observed. As regards their ecology, the climatological factor can be left out of consideration since all these woods are situated in a restricted area. The edaphic factors (including moisture) were the most important. The influence of the following factors, moisture, acidity, nitrogen content of the humus, phosphate content, were investigated in connection with the occurrence of the species. Certain species appear to be strictly confined to a particular phosphate and/or nitrogen condition of the soil. As regards the moisture content, the requirements were less stringent. The acidity of these forest soils varied within narrow limits (pH 3.7 - 5.0) so that nearly all the observed species were within this range. Only 3 species (*Ptilium crista-castrensis*, *Ptilidium ciliare* and *Hylocomium splendens*) consistently preferred an acidity below pH 4.5 and were consequently confined to the most acidic parts of these larch forests. Generally speaking, these bryophytes appear to be more bound to a particular phosphate than to a particular nitrogen condition of the soil.

Literatuur

- Otto Feucht : Die Bodenpflanzen unserer Wälder; Stuttgart, 1925.
 Otto Feucht : Die Bodenflora als Waldbaulicher Weiser. Forstliche Wochenschrift Silva, jrg. 1922, nr. 47, p. 369-375.
 E.v.Gaisberg : Moose als Standortsweiser Forstliche Wochenschrift Silva, jrg. 1924, nr. 10, p. 73-78.
 E. Stapelveld : De bodemvegetatie van lariksbossen in Drenthe. (zal in 1955 verschijnen als mededeling van het Bosbouwproefstation T.N.O., Wageningen).

DE MOSFLORA VAN HET NAARDERMEER

Aanvullende gegevens betreffende de mosflora met vermelding van de aangetroffen lichenen

door W.J. Reijnders

Door het onderzoek van W. Meijer behoort het Naardermeer tot de bryologisch best bekende gebieden van ons land. De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in de Revue Bryologique et Lichenologique in 1948.¹⁾ Deze publicatie, waarnaar voor verdere informatie verwezen wordt en waarin 96 soorten en variëteiten worden vermeld, is als uitgangspunt voor een nadere bestudering van de mosflora genomen.

In een kort artikel over de mosflora van het Naardermeer in "Buxbaumia" (1948)²⁾, werd nog *Pellia neesiana* als nieuwe soort voor het gebied en voor ons land vermeld.

Het Naardermeer, tussen Weesp en Bussum, ten ZO van Amsterdam gelegen op de grens van diluvium en alluvium, is door zijn uitgestrektheid (720 ha) weinig overzichtelijk en vermoedelijk pas in latere jaren geschikt geworden voor een aantal belangwekkende mossen. Aanvankelijk werden enkele nog niet van het gebied vermelde soorten terloops ontdekt in het kader van de mycologische inventarisatie. Daar in bovengenoemd artikel het ZW-deel van het Naardermeer, met uitgestrekte *Alneta* aan de oever van de Wijde Blik slechts zelden als vindplaats ter sprake kwam en dit deel me juist bijzonder was opgevallen door rijke mosgroei en geschikte substraten, werd het plan opgevat de bryologische inventarisatie opnieuw ter hand te nemen.

Het zwaartepunt ervan viel begrijpelijkerwijze op genoemde *Alneta*, terwijl ook overeenkomstige gedeelten, meer N-waarts aan de W-zijde van de Wijde Blik, evenals de bospercelen ten Z van de Kooi, aan de O-zijde gelegen tegen de het gebied doorsnijden- de spoorlijn, uitvoerig bestudeerd zijn. In laatstgenoemde gedeelten zijn knotessen plaatselijk vrij talrijk aanwezig, terwijl die elders praktisch ontbreken. De reeds door W. Meijer grondig onderzochte reservaten aan de N-rand van het Naardermeer, van O naar W resp. de Driehoek, het Thijse's Bos en het Diemontsbos, werden verschillende malen goed bekeken, teneinde zo mogelijk veranderingen in de mosgroei vast te stellen en ook vanwege het onderzoek van de lichenen. Deze werden pas later in het onderzoek betrokken, nadat als stimulans enkele zeldzaamheden toeval-

lig ontdekt waren. Omdat aan de lichenen tot dusver nog in 't geheel geen aandacht schijnt besteed te zijn, verdient het zeker aanbeveling de bekende gegevens te publiceren.

Wat de mossen betreft werden inderdaad opvallende verschillen ontdekt in de vroegere en tegenwoordige verbreiding van enkele soorten zoals van de belangwekkende *Orthodontium lineare*. Ook werd een aanzienlijk aantal noviteiten ontdekt, zodat nu 22 voor het gebied nieuwe levermossen en bladmossen vermeld kunnen worden. Van de bestudeerde groepen zijn de meeste epiphyten, hoewel de bomenkeus vrij beperkt is. *Alnus* en *Betula* zijn de voornaamste boomsoorten, terwijl *Quercus* plaatselijk vrij verbreid is. Weinige exemplaren ervan vertonen echter een begin van mosvegetatie, zodat *Hypnum cupressiforme* en *Cladonia coniocraeae* meestal de enige epiphyten zijn. Dit wijst op een vrij droge standplaats, hetgeen ook bijna steeds het geval is, al mag het dan voor een moerasgebied paradoxaal klinken. *Salix caprea* die vrij vaak als randbegroeiing van de *Alneta* en *Betuleta* optreedt is meestal soortenrijk begroeid en ook de genoemde knotessen met enkele specifieke soorten zijn belangwekkend.

Wanneer men let op het milieu en substraat van de 22 te noemen bryophyten, blijken slechts 2 soorten typisch op de grond voor te komen (*Climacium* en *Campylopus flexuosus*) en de laatste dan nog bij stompjes. Een ander, *Cirriphyllum*, komt eveneens op els en es voor. Op berk zijn slechts 2 soorten gevonden (*Brachythecium albicans* en *Rhytidiadelphus loreus*), maar dan ook alleen op deze. Hoewel *Betula* de algemeenste boomsoort is in het gebied zijn oudere exemplaren vrij zeldzaam en geschikte humeuze stompjes zijn schaars.

De overige 17 soorten zijn dan epiphyten op wilg, els en es met uitzondering van één soort, *Bryum argenteum*, die op humeus wortelmateriaal van door rietpachters uitgetrokken berkjes fraai groeit. Wanneer men vergelijkt hoeveel van die bryophyten op elk van de diverse boomsoorten zijn aangetroffen en welke daarvan in het gebied tot die bomen of hun stompjes beperkt zijn, komt men tot de volgende waardering: *Salix* 11(5), *Alnus* 10(2) en *Fraxinus* 6(2).

- Salix* 11(5) = *Drepanocladus uncinatus*, *Metzgeria furcata*, *Orthotrichum affine*, *Orthotrichum diaphanum*, *Zygodon viridissimus*.
Alnus 10(2) = *Isothecium myosuroides*, *Orthotrichum lyellii*.
Fraxinus 6(2) = *Homalia trichomanoides*, *Bryum capillare*.

Omdat *Salix* veel minder algemeen is dan *Alnus* blijkt wel dat

deze bij de epiphyten meer in trek is. Dat *Alnus* nog zo betrekkelijk rijk begroeid is, moet op rekening gesteld worden van het oerwoudachtige karakter van vele *Alneta* en de hoge vochtigheidsgraad van het milieu. Een excursie door de mooist begroeide *Alneta* met wilgenrandjes is voor een niet verwend bryoloog dan ook een wonderlijke sensatie.

De lichenen zijn, behalve enkele algemene soorten, weinig rijk vertegenwoordigd. Vele soorten zijn slechts éénmaal of enkele keren gevonden, hetgeen er misschien op duidt, dat deze het gebied nog moeten veroveren. Van enkele mossen kan dit met stelligheid beweerd worden. Het gebied is n.l. nog vrij jong; de laatste gedeeltelijke inpoldering vond plaats van 1884-86. Verschillende delen zijn daarbij echter intact gebleven, het Zuidelijk gedeelte (De Wijde Blik) en de Eendenkooi, waar men een aantal zware iepen aantreft, welke bij de bespreking van de lichenen nog meerdere malen genoemd zullen worden. Voor de bryophyten zijn ze evenwel van minder belang, al verdient het vrij rijkelijk voorkomen van *Metzgeria*, *Zygodon* en *Homalothecium* vermelding.

Voordat een aantal soorten apart besproken zullen worden, is het hier de juiste plaats te vermelden, dat enkele mossen die vooral van het Diemontsbos, het mooiste oude berkenbos van het Naardermeer, bekend waren, maar veelal niet daarbuiten aangetroffen werden, wel in zuidelijk gelegen bossen soms rijkelijk aanwezig zijn. Voor de ZW-oever van de Wijde Blik zijn dan te vermelden de rijkelijk aanwezige *Thuidium tamariscinum* en *Mnium undulatum*. In de bossen tussen de Kooi en de spoorlijn zijn *Leucobryum glaucum*, *Mnium punctatum* en *Plagiothecium undulatum* enkele malen geconstateerd. De laatste is ook nog op een paar andere plaatsen gezien en blijkt samen met de eerste een indicator te zijn voor de "rijpingsgraad" van het sphagnumrijk berkenbos, hetgeen ook correleert met de fungi. Ook zijn enkele andere mossen sinds de voorlaatste inventarisatie duidelijk vooruitgegaan, hoewel de toen aanwezige groeiplaatsen vermoedelijk niet alle ontdekt zijn, zoals *Brachythecium velutinum*, die vrij regelmatig verbreid blijkt. In wat sterkere mate geldt dit voor *Dicranoweisia cirrata* en *Rhynchostegium confertum*, die slechts van het Kooibos bekend, nu in twaalf en resp. vijf andere percelen zijn aangetroffen. Het fraaiste voorbeeld van uitbreiding behalve de nog te bespreken *Orthodontium* geeft wel *Homalothecium sericeum* te zien, die toen slechts op een paal in de Eendenkooi aanwezig was. Nu blijkt deze in de Kooi algemeen, minstens 25 vindplaatsen zijn vastgesteld, vooral op wilg en wat minder vaak op iep,

es en vlier. Soms is dit mos hier bijzonder bijzonder fraai ontwikkeld, zodat het aan Leucodon doet denken. Buiten de Kooi kon pas één vindplaats ontdekt worden, halverwege de O-rand van het Naardermeer. Niet ver er vandaan echter, langs de dijk om het gebied, blijkt ook een knotwilg er danig mee begroeid.

Volledigheidshalve dient nog iets gezegd te worden van de mossenlijst opgenomen in het Naardermeer-boek van Dr E.M. van Zinderen-Bakker 4). Van de 48 daarin genoemde soorten zijn er liefst 10 niet gevonden door W. Meijer. Door het nieuwe onderzoek, omvattende een 25-tal langdurige excursies, kon slechts één ervan (*Brachythecium salebrosum*) teruggevonden worden. Van de andere moet aangenomen worden dat hun vermelding deels op foutieve determinatie berust. Deze soorten worden hier opgesomd met tussen haakjes de mossen waarmee ze verwisseld zijn en welke ook in het gebied vrij talrijk voorkomen. De van een vraagteken voorzien soorten zijn misschien bij de recente onderzoekingen over het hoofd gezien.

<i>Blasia pusilla</i>	(<i>Pallavicinia lyelli</i> !)
<i>Bryum pendulum</i>	(<i>Bryum pseudo-triquetrum</i> ?)
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	(<i>Chiloscyphus polyanthus</i> !)
<i>Dicranum undulatum</i>	(<i>Dicranum scoparium</i> var. <i>paludosum</i> !)
<i>Mnium rostratum</i>	(<i>Mnium affine</i> ?)
<i>Mnium subglobosum</i>	?
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	(<i>Eurhynchium striatum</i> !)
<i>Polytrichum juniperinum</i>	(<i>Polytrichum strictum</i> !)
<i>Sphagnum subsecundum</i>	?

Van een aantal soorten die in de berken- en elzenbossen uitsluitend op de grond aangetroffen waren, kon vastgesteld worden, dat ze ook epifytisch voorkomen, zij het dan soms in aaneensluiting op een zich op de bodem bevindende vegetatie zoals *Aulacomnium palustre* en *Thuidium tamariscinum*. *Pseudoscleropodium purum* en *Pleurozium schreberi* werden zelfs tot een meter boven de bodem spaarzaam op *Salix* aangetroffen. Daartegenover staat weer dat *Plagiothecium curvifolium*, die hier tot stompen beperkt werd geacht, op de bodem, zij het bij stompen, aanzienlijke facies kan vormen hetgeen niet ongewoon is voor een soort die graag op greppelwandjes groeit.

Een aardige waarneming is nog de moeite van het vermelden waard; dit betreft een terrein bij de Drie-Elssloot, waar het Sphagnumdek in een zeer ijle berkenbegroeiing geheel overgroeid is door *Aulacomnium palustre*. Deze soort is in de Sphagneta vooral in de wat drogere gedeelten rijkelijk voorhanden, maar bijna

steeds verspreid, of de hoge, drogere Sphagnumbulten doorgroeiend. Hier is echter een praktisch gesloten *Aulacomnium*dek ontstaan, dat een bijzonder milieu vormt, zodat men er bijv. *Eurhynchium striatum* kan aantreffen, die overigens slechts in de oudste gedeelten van het Diemontsbos en de ZW-oeverbossen voorkomt. Ook leverde dit milieu de eerste vondst van een struikvormige *Cladonia* (*impexa*) voor het gebied, die het droge milieu accentueert. Op nog vochtige plekken waren zowel pseudopodiën, antheridiën als sporogonen van *Aulacomnium* te zien.

Uit het onderzoek kan de conclusie getrokken worden, dat het Naardermeer een refugium is voor een aantal mossen en meer nog lichenen, die deels in ons land, deels in de westelijke provincies althans zeer zeldzaam geworden zijn. Het belang van het gebied mag men daarom, mede door de voortschrijdende verarming van onze flora, niet onderschatten!

De aanwinsten worden nu in alfabetische volgorde vermeld met oecologische gegevens van deze bryofyten resp. lichenen. Daarna worden van enkele reeds bekende soorten nadere bijzonderheden genoemd. Al het geciteerde materiaal bevindt zich in het herbarium van de auteur.

Bryofyten (aanwinsten)

Brachythecium albicans. Elzen-berkenbos, ZW van de Veertig Morgen, op glad afgezaagde berkenstomp, enkele dm² met *Brachythecium rutabulum* en *Mnium hornum*. Dit is een zeer merkwaardige vindplaats en substraat voor een soort, die typisch op zandgrond voorkomt en nog niet op hout schijnt aangetroffen, zeker niet in dergelijke mate. Op de omgeving, vochtige, zwarte grond ontbrak hij volkomen. Op hetzelfde terrein werd eveneens op *Betula* de hier merkwaardige *Rhytidiadelphus loreus* aangetroffen.

Brachythecium populeum. In 5 percelen 12 vindplaatsen Thijsses bos, ten Z. van Kooi, ZW-oever Wijde Blik op wilg, els en es. Vooral op es werd eenmaal een zeer weelderige vegetatie gezien, ongeveer 1 M² bedekkend; 2x fructificerend.

Brachythecium salebrosum. Op wilg, els en es. Res. Driehoek, ZW-oever, ten Z. van Kooi, meestal met kapsels.

Bryum argenteum. ZW-oever Wijde Blik, geëtiolerde vorm in holle *Sorbus aucuparia*; de typische vorm fraai op wortelstelsels van uitgetrokken berkjes.

Bryum capillare. Op vele knotessen, ten Z. van de Kooi, behal-

ve op een zware iep in de Kooi niet op andere plaatsen gezien.

Campylopus flexuosus. Diemontsbos, goed ontwikkeld bij berk en tot 15 cm hoogte daarop groeiend (5 dm²) tussen Mnium hornum. Ten Z van Kooi rond humeuze stomp, vrij droog met Mnium hornum en Orthodontium lineare.

Cirriphyllum piliferum. Regelmatig verbreed maar niet talrijk in Alnetum van ZW-oever en eenmaal op omgevallen els. Weinig op de grond in bos ten Z van Kooi en ook op es eenmaal gezien.

Climacium dendroides. Op vochtige plekken in Alnetum aan ZW-oever van de Wijde Blik. Twee vindplaatsen van ong. 1 M².

Drepanocladus uncinatus. Tweemaal op Salix aan ZW-oever, fraai ontwikkeld. Deze vrij sterk op Hypnum cupressiforme gelijkende soort is de enige van het geslacht die tot bijv. ruim een meter hoogte op bomen voorkomt. Misschien wordt hij over het hoofd gezien omdat men hem van ons land zelden als epiphyt vermeld vindt, alhoewel de schrijver hem ook in het Amsterdamse Bos en bij Putten op resp. Salix en Abies epiphytisch aantrof.

Homalia trichomanoides. Op een drietal knotessen van 2 terreinen ten Z van de Kooi, meestal ca 1 dm², eenmaal met sporogonen.

Frullania dilatata. Werd op een tiental plaatsen gezien en is misschien nog ruimer verbreed, bijna steeds op Salix, drie maal op Alnus. Vooral op ZW-oever Wijde Blik, ook op twee terreinen ten Z. van de Kooi en in het Diemontsbos!

Isothecium myosuroides. In een bepaald deel van de ZW-oever (de oude Kooi) vrij regelmatig op Alnus vooral aan de basis, maar tot een meter hoogte aan te treffen (10 vondsten). Ook op Fraxinus, ten Z van de Kooi en langs de Boomtocht op Alnus. In de Kooi op voet van Quercus.

Isothecium myurum. Veel minder algemeen; op 2 plaatsen in de Alneta van de ZW-oever, eenmaal een zeer welige, 8 cm dikke vacht vormend op Alnus-voet. Ook talrijk op een knoten ten Z van de Kooi (kleine vorm).

Leskea polycarpa. ZW-oever Wijde Blik, 2 terreinen ten N van de Kooi, Alnetum langs Boomtocht en in het Thijsse's Bos, meestal goed ontwikkeld en tweemaal met kapsels. Op wilg, els en es.

Metzgeria furcata. Op een tweetal wilgen in het gebied van de ZW-oever en in de Kooi op enkele zware iepen.

Orthotrichum affine. ZW-oever Wijde Blik, O-deel, op Salix rijkelijk fructificerend. In Reservaat de Driehoek op Alnus en Salix en nog enkele verspreide vondsten van steriel materiaal, vermoedelijk tot deze soort behorend.

Orthotrichum diaphanum. Ten Z van de Kooi en in de Katuil (ten O van Diemontsbos) op horizontale Alnustakken, vele kapsels. Ook op betonnen paaltje in de Hoofdtocht.

Orthotrichum lyellii. Terrein direct ten ZO van de Kooi in jong Alnetum. Vegetatief en door korte stengel habitueel atypisch. Door het bezit van vele, tot 6-cellige gemmen en vrij stomp, vooral bij de top sterk papilleus blad te herkennen.

Radula complanata. Op twee plaatsen, zeer schaars op Alnus in Alnetum van ZW-oever; rijkelijker aanwezig op 4 essen ten Z van de Kooi, eenmaal met enkele sporogonen.

Rhytidiadelphus loreus. Terrein aan de Drie-Elssloot op zeer oude uitgeholde Betula-stomp, omsloten door stamvormig uitgegroeide onderste zijtakken op 30 cm hoogte met veel Aulacomnium palustre en Brachythecium rutabulum, Pleurozium schreberi en Ulota bruchii.

Ulota bruchii. Goed verbreed in de Oude Kooi (O-deel van ZW-oever) op els en wilg, vaak rijkelijk met kapsels en soms enkele dm² bedekkend, ruim tienmaal verzameld en minstens het dubbele aantal vindplaatsen gezien. Daarbuiten slechts eenmaal gezien (zie vorige soort).

Zygodon viridissimus. Op een zware iep in de Kooi, rijkelijk aanwezig, samen met Bryum capillare, Opegrapha betulina, Buellia canescens etc. Ook op horizontale tak van Salix met Brachythecium rutabulum, Leptodictyum riparium en Amblystegium serpens, eveneens in de Kooi in vochtige strook (forse hoge pol van 5 cm²).

Lichenen

Verschillende van de lastige vormen van deze groep, zoals bijv. de genera Catillaria, Microphiale en Chaenotheca, zijn vooral bestudeerd tijdens een excursie met J.J. Barkman. Alle soorten zijn gedetermineerd of gecontroleerd door Dr R.A. Maas Geesteranus (Rijksherbarium Leiden) die ik daarvoor zeer erkentelijk ben.

Alectoria jubata (L) Ach. var. cana Ach. Op Salix-tak in dichttak-

- kenbos met veel *Parmelia physodes*. Reserveert de Driehoek. Armelijk materiaal. Deze soort was sinds 1933 na een vondst uit het bos van Kremboong bij Hogeveen niet meer in ons land waargenomen.
- Buellia canescens* (Dicks) de Not. Op zware iepen in de Kooi en op enkele oude wilgen langs de dijk.
- Buellia punctiformis* (Hoffm.) Mass. Op iep, es en wilg vrij algemeen.
- Catillaria graniformis* (Hag) Vain. Op wilgen in Kooi.
- Catillaria prasina* (Fr.) Th. Fr. Op kurkiep in Kooi.
- Cetraria chlorophylla* (Wild.) Vain. Op abeel in en voor de Kooi, tweemaal weinig.
- Cetraria glauca* (L.) Ach. Op Salix (1x) en Alnus (2x). ZW-oever Wijde Blik. Reserv. de Driehoek, ten N van Jan Hagensbos.
- Chaenotheca melanophaea* Ach. ZW-Kooi, op eik langs buitenpad.
- Cladonia bacillaris* Nyl. Op oude stobbe van *Carex paniculata* (NO-zijde gebied bij Machine-gebouw).
- Cladonia coniocraea* (Flk) Sandst. De algemeen voorkomende *Cladonia*, op eik, es en berk. Steeds op verweerd hout, niet op de grond aangetroffen.
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. Op Salix (2x Res. de Driehoek en op deels vergane, liggende *Betula* (W-zijde)).
- Cladonia floerkeana* (Fr.) Sommerf. var. *chloroides*. Op berkenstam samen met *Cladonia pyxidata* var.
- Cladonia impexa* Harm. 2e terrein ten Z van de Driehoek op wat humeus wortelmateriaal en *Aulacomnium palustre*.
- Cladonia macilenta* (Hoff.) Nyl. Rieten dak van botenstalling bij Diemontsbos (met *Cl. pyxidata*).
- Cladonia ochrochlora* Flk. Z-zijde van Jan Hagensbos op Alnus.
- Cladonia pyxidata* (L.) Fr. var. *chlorophaea* Flk. Na *Cl. coniocraea* de algemeenste soort van het geslacht, vaak samen met andere soorten groeiend op rieten dak, *Betula* en Alnus. (Ook samen met *Cl. ochrochlora*)
- Evernia prunastri* (L.) Ach. Veel op Alnus, Salix, (*Quercus*).
- Lecidea olivacea* (Hoffm.) Mass. Op es en wilgen langs dijk bij Machinegebouw; op wilgen in Kooi.
- Microphiale diluta* (Pers.) A. Zahlbr. fm. *leucostigma* (Leightf.) A. Zahlbr. Op Alnus in Diemontsbos
- Opegrapha betulina* Sm. Op enkele iepen in de Kooi.
- Parmelia acetabulum* (Neck) Duby + fm *microphylla* B. de Lesd. Op oude wilg in de Kooi; op Salix ZW-oever.
- Parmelia caperata* (L.) Ach. ZW-oever Wijde Blik, op Salix (4x).

- Parmelia dubia* (Wulf.) Schaer. Res. de Driehoek op Alnus. Veel op ex. *Salix alba* in de Kooi.
- Parmelia physodes* (L.) Ach. Algemeen op es en wilg, minder op berk.
- Parmelia subaurifera* Nyl. Algemeen op es, wilg en eik.
- Parmelia sulcata* Taylor. Algemeen op es en wilg.
- Parmelia trichotera* Hue. Op liggende Salix res. de Driehoek. Hoewel onlangs nog in Bergen (N.H.) nog een tweetal nieuwe vindplaatsen ontdekt zijn, is dit fraaie licheen in deze eeuw in ons land zeer zeldzaam geworden.
- Parmeliopsis ambigua* (Wulf) Nyl. ZW-Wijde Blik (Oude Kooi) op Alnus, twee vondsten van resp. één en enkele tientallen thalli (tot ruim 1 cm). Deze soort is niet zeldzaam in Gelderland, daarbuiten pas vier plaatsen in Limburg en Brabant bekend geworden.
- Physcia adscendens* (Th. Fr.) Oliv. su Bitt. Op iep in Kooi, langs rand van gebied en in Oude Kooi op Salix.
- Physcia caesia* (Hoffm.) Hampe. Oude Kooi op Alnus (samen met *Ph. tenella*).
- Physcia tenella* (Scop.) De su Bitt. Niet algemeen op Salix in Kooi en Oude Kooi en op *Fraxinus* bij Visserij ten N. van Diemontsbos.
- Physcia chlorotica* (Ach. Müll.) Arg. var. *carpineae* (Pers.) Keisst. Op *Fraxinus* terrein ten ZO van Kooi, enkele malen.
- Ramalina farinacea* (L.) Ach. Niet algemeen op Alnus en Salix.
- Usnea comosa* (Ach.) Rohl. ZW-oever Wijde Blik, op Salix (3 vondsten).
- Usnea cf. soreliifera* (Arn.) Lyng. Op Salix Res. de Driehoek en terrein ten N. van Jan Hagensbos.
- Xanthoria candelaria* (L.) Arn. Op *Fraxinus* bij Visserij.
- Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. Op Salix, 3e terrein ten N. van Jan Hagensbos. Deze overigens algemene soort is in het gebied zeer zeldzaam.
- Xanthoria polycarpa* (Ehrh.) Rieber. Op Alnus en Salix aan O-rand van Naardermeer.
- Aanvullende gegevens van reeds bekende soorten (Bryophyten)
- Amblystegium juratzkamm*. Reeds vermeld van een boomstronk bij de Driehoek. Nu zijn een drietal vindplaatsen vastgesteld: Driehoek, op liggende Alnus, Diemontsbos, op Almustakken, en 1e terrein ten ZO van de Kooi (Alnus).

Campylopus fragilis. De als zodanig vermelde soort blijkt slechts in de var. pyriformis in het gebied voor te komen, zoals bleek bij een revisie van materiaal van vier vindplaatsen door de bewerker van het genus voor ons land, E. Agsteribbe.

Ceratodon purpureus. Genoemd van een oude boot bij het botenhuis, mocht men deze soort ternauwernood tot de flora rekenen. Een tiental groeiplaatsen zijn nu vastgesteld op wortelmateriaal, een vochtige balk langs een sloot, op berk, als, es, wilg, alle van verschillende percelen.

Dicranella heteromalla. Met enige aarzeling vermeld van een perceel langs de Boomtocht, blijkt deze nu op verschillende plaatsen aanwezig, vooral op zandige ruggen, zoals in het Diemontsbos, Thijsse's bos, terreinen ten Z van de Kooi, meestal overvloedig met kapsels. Ook op voet van Alnus en Betula, ZW-oever en Diemontsbos.

Dicranum scoparium. Van deze soort zijn de var. turfosum en paludosum als algemeen voorkomend vermeld. In de Kooi blijkt op een hooggelegen zandig pad onder eiken ook de typische vorm faciesvormend op te treden. Enkele sporogonen waren aanwezig.

Hylocomium splendens. Deze was reeds van een zandige rug bij de Kooi bekend. Een nieuwe vindplaats is vermeldenswaardig, n.l. een oude berkenstomp met Aulacomnium palustre, Brachythecium rutabulum in gekapt deel van berkenbos ten Z. van het Thijsse's Bos.

Orthodontium lineare. Deze soort, als nieuwe indigeen in het Naardermeer ontdekt in het Thijsse's Bos, blijkt de geboden gastvrijheid zeer grondig uit te buiten. Wanneer men ziet hoe sterk hij zich uitbreidt, twijfelt men er niet aan of de eerste vondst viel inderdaad bijna samen met de eerste vestiging in het Naardermeer en vermoedelijk in ons land. Op de oude vindplaats blijkt Orthodontium niet meer te vinden, maar daar deze de voet van een eik was, in een nu vrij droog deel van het perceel, is dit te begrijpen. In het Diemontsbos in een zeer vochtig gedeelte met vrij oude berken bleek hij echter op 15 bijeengelegen plaatsen aanwezig te zijn, steeds op berkenvoeten tot 4 dm² dicht bedekkend en rijkelijk fructificerend. Enkele humeus vergane takjes en stompjes bedekt met Cephalozia connivens en wat minder Tetraxis pellucida blijken stormenderhand door Orthodontium veroverd

te worden, zodat men zich terecht kan afvragen, of deze soort op den duur een aanwinst zal blijken. Ook een honderdtal meters meer W-waarts was op een berk eveneens op een vochtige plaats van een vrij recente vestiging sprake. Alle vindplaatsen zijn gekarteerd en beschreven teneinde de snelheid van verbreiding te kunnen nagaan. Gezien de duizenden sporogonen zal deze vermoedelijk groot zijn.

Bij een later bezoek aan het Thijsse's Bos bleek het oninteressant uitzijnde centrale deel met vele oude Mollinia-horsten een ware kwekerij van Orthodontium te zijn! Tegen de zijkanten en basis van practisch elke steekproefsgewijze bekeken horst bleek enkele dm² aanwezig, meestal met kapsels, zodat van een explosief optreden gesproken kan worden, voorlopig lokaal spoedig tot hege-monie voerend. Van een andere vindplaats ten Z. van de Kooi, opvallend droger, samen met Campylopus flexuosus, werd al kort melding gemaakt. Als een andere aanduiding voor de snelle uitbreiding in ons land van deze mossoort en tevens voor de aanpassing aan zowel zeer vochtige als vrij droge milieu's moge gelden, dat ik deze soort bij de bryologische inventarisatie en kartering van het Groot Pinetum van Schovenhorst te Putten (Gld.) ook daar in aanzienlijke hoeveelheden aantrof. Drie forse exemplaren van de Douglasspar (Pseudotsuga heterophylla) waren tot enkele dm hoogte met deze soort begroeid; de gezamenlijke bedekking bedroeg ruim een vierkante meter! In de omgeving was enkele jaren ervoor op een tweetal, eveneens vrij droge plaatsen deze soort, zij het in bescheiden mate, opgemerkt.

Ptilidium pulcherrimum. Aan de bekende vindplaats in het Jan Hagensbos zijn een aantal andere toe te voegen. Een, door W. Vergouw opgemerkt in de Oude Kooi (ZW-oever) op een berkestomp met Mniun hornum, terwijl Ptilidium daar ook op drie wilgen bleek voor te komen. In het Diemontsbos was hij te vinden op Alnus, op een zware zijtak op ongeveer 1 m hoogte, vrij rijkelijk, terwijl de Driehoek nog drie andere vindplaatsen leverde, tweemaal op Salix en de andere vondst op Alnus. Deze drie vondsten vormen ogenschijnlijk een transitie naar Ptilidium ciliare, daar de kleine aangedrukte vorm op Alnus, resp. het wat groter en minder aangedrukt, geelgroen materiaal op

Salix en nog een losjes op Salix-takken bevestigde vorm met afhingende stengels, fors habitueel op Ptilidium ciliare gelijkend, aanwezig waren. Het bleek echter dat alle drie de vondsten microscopisch identiek waren en op grond van de door Mac-Vicar²⁾ aangegeven grenzen voor beide soorten zonder twijfel tot Ptilidium pulcherrimum behoorden.

Summary

Acquisitions to the moss- and lichenflora of the Lake of Naarden (Nature reserve SE of Amsterdam).

Since the mosses of this region were studied by W. Meijer (loc. cit.) many new and interesting species have been recorded. Hitherto 97 species and varieties were mentioned from this region. In this publication the author deals with 22 mosses which are new for the lake and several others of which new stations and localities have been discovered. Almost all the cited species occur as epiphytes on Salix cinerea, Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior and Betula. Probably most of the recorded mosses have settled in this area during the last decade, as the lake has been left undisturbed only for a relatively short period. In fact, in 1889 the latest attempt to drain the lake failed.

Several other mosses have increased their area considerably, the most noteworthy of these being Orthodontium lineare, now recorded from 5 localities in Holland since 1943.

It appears that this moss has become very abundant in the central part of a birch-wood (Thijssse's Bos) with many Molinia-hummocks, while in another birch-wood (Diamontsbos) it can be observed at the basis of 15 trees covering an area up to 4 dm² at each place with many sporogones. It is a moot point whether this species will prove to be an enrichment of our flora since old stumps overgrown with Cephalozia connivens are soon covered with it whereby the liverwort is quickly eliminated. It is to be expected that Orthodontium will soon be fairly common in our country, not in the least because it can grow on fairly dry places too, as is proved by a locality near Putten (Guelders). There, the bases of three specimens of Pseudotsuga were covered with the species up to 30 cm in height. The total surface occupied was a square meter.

In this article, the lichens have been dealt with also. Up to now they have been neglected in the publications about this region, 39 species of which are noted. The most interesting of these are Alectoria jubata (last Dutch record dating from 1933) and Parmelia trichotera (formerly rather common but rare nowadays). Also Parmeliopsis ambigua and two Usnea species are worth being mentioned.

The studied region is looked upon as a refuge for several species of mosses and lichens which have become now very rare in our country, or at least in the western provinces. With a view to the increasing impoverishment of our flora, the importance of this nature reserve can not be underestimated.

Geciteerde literatuur

- 1) Meijer, W.. La flore des bryophytes du Lac de Naarden, Revue Bryologique et Lichénologique I T XVII fasc. 1-4 1948, pag. 101-118.
- 2) Meijer, W.: Enkele beschouwingen over de mosflora van het Naardermeer, Buxbaumia 2e jrg. no 5, Nov. 1948, p.60.
- 3) Mac Vicar, S.M.: The Student's Handbook of British Hepatics, 2nd ed. London 1926 p.355.
- 4) Zinderen Bakker, Dr E.M. van: Het Naardermeer. Een geologische, historische en botanische landschapsbeschrijving van Nederlands oudste Natuurmonument. Amsterdam 1942, pag. 188-192.

BESTUURSMEEDEDELINGENDe Heimans- en Thijsse-prijs

Juist na het ter perse gaan van het vorige nummer van "Buxbaumia" ontvingen wij het heugelijke bericht, dat de Heimans en Thijsse - prijs dit jaar aan onze werkgroep is toegekend.

Deze prijs is ingesteld ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de K.N.N.V. en is bedoeld als prijs voor werk, dat in de geest van Heimans en Thijsse verricht is. Het is de eerste maal, dat deze prijs uitgereikt is. Dit is dus wel een erkenning van het werk van de Bryologische Werkgroep en een stimulans om op dezelfde wijze voort te gaan.

Het bedrag van f 100.- hopen wij geheel voor verbetering van "Buxbaumia" te kunnen bestemmen.

Beknopt verslag van de vergadering op 30 April 1955 te Eefde

De voorzitter vermeldt na de opening de toekenning van de Heimans- en Thijsse-prijs aan de Bryologische Werkgroep. De verhouding tot het H.B. wordt vervolgens besproken in verband met een leidraad voor de werkgroepen. Gehoopt wordt dat de soepele bestaande verhouding gehandhaafd kan blijven.

De uitverkochte oudste Buxbaumia-jaargangen worden af en toe gevraagd. Besloten wordt, na te gaan, of een herdruk mogelijk zal zijn, waarover de volgende vergadering een besluit genomen kan worden.

Het overdragen van de bibliotheek van de werkgroep aan de Universiteit van Groningen geeft aanleiding tot een bespreking van een nieuwe catalogus. Hiervoor is waarschijnlijk een oplossing te vinden buiten Buxbaumia.

Het resultaat van de exsiccaten is nu, dat er nog maar zeer weinig exemplaren over zijn. Er wordt geen nieuwe serie gemaakt.

De voorzitter vraagt, of iemand bezwaar heeft tegen een najaarsexcursie naar Fochtelo. Behalve Barkman, wiens schriftelijke bezwaren voorgelezen worden, is dit niet het geval. (Als data is al afgesproken 17/18 September).

Voor het voorjaar 1956 wordt het aanbod van de Heer v.d.

Voo, om naar Woerden te komen, besproken en gecombineerd met de suggestie van Barkman, om naar de Nieuwkoopse plassen te gaan. Het gunstigst is een lang weekend met inbegrip van Koninginnedag: 28 t/m 30 April 1956.

De Secretaris: W.D. Margadant

Buxbaumia, 1e en 2e jaargang (1947 en 1948)

Deze jaargangen zijn uitverkocht en het bestuur overweegt of het mogelijk is een herdruk te laten verschijnen.

In no 4 van de 1e jaargang staat de naamlijst der Nederlandse Bryophyta.

Diegene dus, die een 1e of 2e jaargang nog wenst te ontvangen, wordt verzocht dit aan de administrateur te berichten.

Buxbaumia, Volume 1 and 2 (1947 and 1948)

These volumes are now out of print so that the administration is taking into consideration the possibility of a reprint.

A check list of the Bryophytes of the Netherlands was published in part 4 of the 1st volume.

Those who are interested in a reprint are requested to send word to the administrator.

KORT BERICHTSphagnum hakkodense

Bij nadere determinatie blijkt de door E.C. Wallace in de duinvlakte bij Camperduin verzamelde Sphagnum de zeldzame soort S. Hakkodense Wt. te zijn. Misschien is het goed het materiaal dat hier door anderen als S. palustre verzameld is nog eens nauwkeurig te onderzoeken naar papillen op de scheidingswanden.

R. v.d. Wijk

BOEKBESPREKING

E.V. Watson: *British Mosses and Liverworts*.
 XV, 419 pag.; 18 plates and 209 figures; Cambridge
 University Press, 1955; prijs 45 sh.

Eindelijk een boek, dat de beginnende, alsook de meer gevorderde bryoloog warm kan worden aanbevolen. Zeer aantrekkelijk zijn ook de vele duidelijke tekeningen tussen de tekst alsmede de prachtige foto's die een goed beeld geven van de habitus.

Alhoewel deze flora bestemd is voor Engeland, zijn vrijwel alle, in Nederland meer algemeen voorkomende soorten blad- en levermossen hierin te vinden.

Na een algemeen overzicht van de bryophyten en het verzamelen ervan volgen een aantal verklarende tekeningen en een woordenlijst. Hierna komt een uitvoerige determineertabel (52 bladzijden) van alle in het boek behandelde soorten, gebruikmakende van microscopische kenmerken. Bovendien is achterin het boek nog een losse determineertabel opgenomen, gebaseerd op veldkenmerken, zichtbaar met een goede loupe. Echter gaat deze maar tot de meest algemeen voorkomende bryophyten. Dan volgt het hoofddeel van het boek, namelijk een uitvoerige beschrijving van de voornaamste en meest voorkomende soorten in Engeland. Een korte beschrijving in kleine druk van een aantal minder algemene soorten completeert dit deel. De oecologische aantekeningen achter elke soort en de habitatlijsten aan het einde van het boek verhogen de waarde van dit werk. In totaal worden 310 blad- en 136 levermossoorten opgenomen, waarvan 154 resp. 55 uitvoerig. Wel zijn de geslachten *Sphagnum* en *Bryum* enigszins stiefmoederlijk behandeld; dit zijn echter "moeilijke" geslachten die toch het raadplegen van speciale literatuur noodzakelijk maken. De nomenclatuur is modern; synoniemen zijn meestal achterwege gelaten.

Al kan dit werk de bekende boeken van MacVicar en Dixon zeker niet vervangen (die trouwens in hoofdzaak voor de ervaren bryoloog zijn geschreven), toch is dit boek een waardevolle aanwinst voor onze bibliotheek. Druk en uitvoering zijn zeer goed.

E.A.