

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 Thijssse'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 voorname boomsoorten, terwijl *Quercus* plaatselijk vrij verbreid is. Weinige exemplaren ervan vertonen echter een begin van mosvegetatie, zodat *Hypnum cupressiforme* en *Cladonia coniocraea* 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 *Alnet* 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 stompen. 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 stompen 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 stompen 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 *Alnet*a en de hoge vochtigheidsgraad van het milieu. Een excursie door de mooist begroeide *Alnet*a 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 beweerdd 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 onderzoeken 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 epiphytisch 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 *Sphagnum*dek 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 doorgroeit. Hier is echter een practisch gesloten Aulacomniumdek 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 alphabetische volgorde vermeld met oecologische gegevens van deze bryophyten resp. lichenen. Daarna worden van enkele reeds bekende soorten nadere bijzonderheden genoemd. Al het geciteerde materiaal bevindt zich in het herbarium van de auteur.

Bryophyten (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 Thijssse's 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 fructificierend.

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

Bryum argenteum. ZW-oever Wijde Blik, gestioleerde 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 verbreid 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 dendroïdes. 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 trichomanoïdes. 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 verbreid, bijna steeds op Salix, drie maal op Alnus. Vooral op ZW-oever Wijde Blik, ook op twee terreinen ten Z. van de Kooien 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 knotesten 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 Thijssse'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 fructificierend. 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 Almustakken, 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 verbreid 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 gecontrôleerd 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 dicht tak-

kenbos met veel *Parmelia physodes*. Reservaat 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 macilentata (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 els 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 lichoen 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 ascendens (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.carpinea (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. soreidiifera (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 juratzkanum. Reeds vermeld van een boomstronk bij de Driehoek. Nu zijn een drietal vindplaatsen vastgesteld: Driehoek, op liggende Alnus, Diemontsbos, op Alnustakken, 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, els, 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 *faciesvornend* 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 *Tetraphis 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 ten einde 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 uitzijende centrale deel met vele oude Molinia-horsten een ware kwekerij van Orthodontium te zijn! Tegen de zijkanen 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 hegemonie 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 Mnium 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, geelgroener materiaal op

Salix en nog een losjes op Salix-takken bevestigde vorm met afhangende 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-Vicar³⁾ 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 (Diemontsbos) 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.