



Buxbaumiella nr 4
juni 75

Buxbaumiella 4, juni 1975, huisorgaan van de Bryologische
 Werkgroep der K.N.N.V. telefoon Albert Overduin: 080-511097
 secretariaat: J.A. Hoekstra Groesbeekseweg 47 Nijmegen
 redactie: H.J. During Fr. van Dijklaan 27 Doorn

Voorwoord

Deze vierde Buxbaumiella heeft lang op zich laten wachten, waarvoor de redactie zijn excuses aanbiedt. Met name de lichenologische bijdragen verliezen hierdoor een deel van hun actuele betekenis, daar de lichenologie momenteel ten onzed een stormachtige ontwikkeling doormaakt. De verwachting is, dat het volgende nummer deze herfst al kan verschijnen, waardoor er weer wat schot in de zaak komt. Uit de dikte van de verslagen blijkt wel hoe enthousiast er op de weekenden aan mossen gedaan wordt!

Tot slot: let op de adreswijzigingen (zie boven)!

Heinip 12

Inhoud

S. van der Werf & F. Sollman. Verslag van de voorjaarsexcursie naar Ernst - N.O. Veluwe, van 28-30 april 1973	4
M. Brand & H. Sipman. De lichenen van de Veluwe-excursie	37
F. Sollman & H.J. During. De najaarsexcursie 1973 naar Vlieland	45
M. Brand. De lichenen van de Vlieland-excursie	76
J. Frencken & P. de Mey. Verslag van het instructieve mossen-weekend van de KNNV op 4 en 5 april te Markelo	88

voorplaat: *Leptodontium flexifolium*

VERSLAG VAN DE VOORJAARSEXCURSIE NAAR EMST-N.O.VELUWE, van 28-30 april 1973

S. van der Werf (vnl. tekst) & F. Sollman (vnl. soortenlijst, legenda)

Inleiding

Deze excursie werd in dit gebied gehouden mede op verzoek van één onzer, teneinde gegevens te verkrijgen voor een inventarisatie en evaluatie van natuurgebieden op de Veluwe. Het gevolg was, dat liefst zoveel mogelijk terreinen bezocht moesten worden. Doordat er 3 dagen beschikbaar waren, en 30 deelnemers, die telkens over 3 excursies verdeeld werden, lukte dat goed. Een zekere voorbereiding en organisatie was hiervoor onontbeerlijk.

Door het grote aantal excursies, die gescheiden van elkaar opereerden is het niet mogelijk persoonlijke voorvallen te vermelden. Het weer was wisselvallig met enkele buien, met alleen op de laatste middag zware regenval.

Het is ook onmogelijk, ieder terrein afzonderlijk te bespreken. Alle belangrijke gegevens per terrein zijn verzameld onder de legenda bij de soortenlijst. Bij sommige rapporteurs was helaas de plaatsaanduiding onvoldoende, vooral daar, waar de verschillende sprengensystemen dicht bijeen lagen. Ook werden onjuiste namen gebruikt. Het gebruik van stafkaartcoördinaten is wel gewenst, en is in onze hele lijst toegepast. Aan deze lijst zijn wat gegevens van excursies in kleiner verband in de streek toegevoegd. Bij de alfabetische soortenlijst is, uit plaatsgebrek, afgestapt van het gebruiken van een kolom voor ieder terrein.

Het leek zinvol en overzichtelijker, vooral ook voor de niet-deelnemers, om de verschillende terreinen in een aantal typen te rubriceren. Hierbij kan in grote trekken worden uitgegaan van de opbouw van geologie en landschap, de bijbehorende natuurlijke vegetatie, en de invloed van de mens op dit alles.

Hierover werd de eerste avond een uiteenzetting gehouden. Meestal worden deze grootheden afzonderlijk belandeld, maar de onderlinge samnhang is zo groot, dat een gescheiden behandeling vele herhalingen zou opleveren. Bovendien leert men een landschap ook het beste kennen in zijn onderlinge samenhang.

Ook voor de bryologie is dit van belang, en bij enige kennis van de oecologie kan een goede landschapstypering aanwijzingen geven, waar men iets kan verwachten, en wat ongeveer.

In de tekst wordt herhaaldelijk verwezen naar oudere vondsten, vnl. uit de Prodrumus (Ed. Altera), verder geciteerd als Prodrumus.

Stuwwallen

De geologische geschiedenis van ons landschap begint in feite met de derde of Grote (Riss) IJstijd. Het tot het midden van ons land binnendringende landijs vormde geen gesloten front, maar ijslobben volgden de al bestaande dalen van IJssel en Gelderse Vallei. Aan weerskanten hiervan werd door zijdelingse druk het aanwezige, oorspronkelijke fluviatiele materiaal op gestuwd tot ruggen. Rond de IJssel waren dit Sallandse Heuvelrug en Hattem-Apeldoorn-Posbank, rond de vallei resp. Garderen, Ede-Wageningen en Utrechtse Heuvelrug.

De ruggen bestaan alle uit grindrijk zand, deels vrij grof, dat echter meestal min of meer sterk lemig is. Deze gronden zijn dan ook niet zo sterk gepodzoleerd. Ze heten tegenwoordig holtpodzolgronden, naar de bomen die zich juist hier beter konden handhaven; vroeger bruine bosgronden of humusijzerpodzolen. De natuurlijke vegetatie is een beukenwintereikenbos (*Fago-Quercetum petraeae*), dat vooral gekarakteriseerd wordt door wintereik (zeldzaam) en adelaarsvaren, alsmede veel natuurlijke verjonging van de beuk. Ook in dennenplantages vindt men vaak wel iets hiervan terug. Waar de beuk domineert, en dat is van nature meestal zo, kan de ondergroei zeer gering zijn, en een struiklaag ontbreekt vaak bijna geheel.

De eik laat meer licht door, maar men vindt er weinig opslag van.

Daar op deze minder arme gronden het regeneratievermogen van het bos groter is, zijn een aantal ervan bewaard gebleven. Meestal waren ze gemeenschappelijk bezit van de boeren uit een dorp of buurt, die georganiseerd waren in een maalschap. Daarom staan ze wel bekend als malenbossen. We bezochten er diverse in het Kroondomein (19, 38, 44 en rond de leemkuilen) verder het Elspeter Bos (43) en Gortelse Bos (28). Andere bekenden zijn: Speulder- en Sprielderbos, Vierhouterbos en Edese bos. Het Kikvaartsbos (36) bevat er nog wel elementen van, maar is veel opener en deels verheid. De Elspeeter Struiken (45) vormen een zeer duidelijk voorbeeld van hoe ook deze bomen door overmatige beweiding, kap e.d. kunnen degraderen tot heide met eikenstruiken. De open heide met *Deschampsia flexuosa*, *Genista anglica* en *Potentilla erecta* is dan het eindstadium.

De bodemmossen zijn er de gewone van zure bosgrond. Een enkele meer specifieke grote bijzonderheid was *Loeskeobryum brevirostre* (Prod.: Elspeeter-, Vierhouter- en Gortelse Bos), recent alleen bekend uit het Bergerbos bij Alkmaar. Andere enigszins specifieke soorten zijn beperkt tot boswallekes, padkanten e.d.

De grote roen van de malenbossen ligt echter in de epiphyten (zie Barkman 1969). Een deel ervan is in zoverre niet specifiek, dat ze ook in andere, rijkere bostypen zoals Alno-Padion voorkomen. Hiertoe behoren bv. *Neckera complanata*, *Orthotrichum stramineum*, *O. striatum*, *O. lyellii* (Prod.: Soerense Bos; Barkman: Elspeter Bos), *Zygodon viridissimus*, *Ulotrichum bruchii* (Prod.: Gortelse Bos), *U. crispa* (Prod.: Soerense Bos), *Homalia trichomanoides* (Prod.: Ede) en *Frullania dilatata*. Uit het grote aantal *Prodromus*-aanhalingen blijkt al d at we lang niet alles gevonden hebben, of dat er veel verdwenen is.

Een andere groep is veel meer beperkt tot juist dit Fago-Quercetum en is deels van montaan karakter, zoals *Orthodi-*

cranium montanum (23 plaatsen!) en *O. flagellare* (Kruisjesdal, 38). Andere, deels zeer zeldzame soorten zijn *Antitrichia curtispindula* (Elspeter Bos, 43), *Dicranum fuscescens* (op liefst 4 plaatsen), *Isothecium myosuroides*, *Neckera pumila* (Prod.: Elspeter-, Vierhouter- en Gortelse Bos), *Frullania tamarisci*, *Metzgeria furcata* en - hoewel met veel grotere amplitudo - *Dicranoweisia cirrata*. De hoge luchtvochtigheid van grote gesloten bossen, de hogere neerslag en de aanwezigheid van oude verweerde stammen en stronken zijn voor deze rijkdom bepalend.

Leemkuilen

Op plaatsen, waar de stuwwal bijzonder rijk is aan leem, is deze vaak in exploitatie genomen, o.a. voor wegverharding. De aldus gevormde leemkuilen zijn bryologisch vaak uiterst interessant, trouwens ook voor hogere planten (o.a. *Hypericum montanum*, *Astragalus glycyphyllos* (nog?), en in lemige wegbermen *Trifolium medium* en *Ophioglossum vulgatum*. Een groot aantal, hoewel niet alle, leemkuilen werd bezocht: 12, 17, 18, 20, 22, 23 en 42. De Ruetbror. (29) is een bosvijver, die vroeger het begin vormde van een waterleiding naar het Loo.

Een belangrijk verschil met de lemige bosgrond is de relatieve versheid. Aan de oppervlakte van een bosbodem heeft al dui-zenden jaren uitspoeling en verzuring door humusophoping plaats gevonden. Leem van grotere diepte is dat niet, en kan soms nog enige kalk bevatten. In het eenvoudigste geval zien we op de rand van kuilen en "schuttersputjes" al *Atrichum undulatum* verschijnen in een bos, dat er overigens veel te arm voor is. In bosgebieden wordt dit effect ook gedeeltelijk benaderd door aarden wallen en greppeltjes. Hierop vinden we schaduwminnende leemsoorten, die ook in leemkuilen terugkeren en vaak veel talrijker: *Diplophyllum albicans*, *Pogonatum aloides*, *P. nanum*, *Bartramia pomiformis* (Elspeter Bos, 43) en *Diphyscium foliosum* (Prod.: Soerense Bos). *Lepidozia*

reptans en *Isopterygium elegans* sluiten het beste hierbij aan. Sommige komen ook wel op lemige paden voor, *Pogonatum nanum* in onze lijst toevallig zelfs uitsluitend (2). Dit geldt ook voor de uiterst zeldzame *Hypnum lindbergii* (Ruitergat, 18). Een andere, nog zeldzamer soort van dezelfde leemkuil, nl. *Thuidium delicatulum*, prefereert ook wel schaduw, maar vochtiger, vergelijkbaar met zijn verwant *T. tamariscinum*, in dezelfde en nog 3 andere leemkuilen, maar ook in een zuur moerasbosje (25) en langs een beek (21).

Dit brengt ons bij een grote groep soorten, die voornamelijk voorkomen in rijkere vochtige bossen, die we gemakshalve de Alno-Padiongroep noemen. Deze bossen komen in het onderzochte gebied vrijwel niet voor, maar vele soorten ervan wel, mede door eutrofiëring. In de leemkuilen groeien deze soorten vooral op de lagere delen, die vaak nat zijn. De groep komt ook regelmatig voor langs enigszins beschaduwde beken, vooral in kontakt met cultuurland, en in het Vossenbroek. Hiertoe behoren vooral de 3 *Eurhynchium*-soorten, 3 *Mnium*-soorten (*M. affine*, *M. rostratum*, *M. undulatum*) en de "rijkere" *Plagiothecium*-soorten (*P. denticulatum*, *P. latebricola* - ook in *Alnetum* - *P. sylvaticum* en *P. succulentum*), alsmede *Cirriphyllum piliferum*. Hogere planten uit deze categorie in enkele leemkuilen zijn *Listera ovata*, *Ajuga reptans* en *Anemone nemorosa*.

Een andere, niet minder grote groep is die welke we gemakshalve "moerasgroep" noemen. De soorten komen veel voor in rietlanden, zeggemoerassen e.d., natter en minder beschaduw dan de vorige groep, maar even voedselrijk. Alweer: deze biotopen ontbreken grotendeels in het gebied, maar de soorten komen weer voor in leemkuilen, mits nat genoeg, en in een smalle strook langs de sprengen. Dit zijn de 3 *Calliergon*s, *Calliergonella*, *Brachythecium salebrosum*, *Climacium*, *Drepanocladus aduncus*, *Leptobryum*, *Aneura pinguis*, *Calypogeia* div. spec. (ook schaduw), *Lophocolea bidentata*, *L. cuspidata*, *Pallavicinia* en *Pellia neesiana*.

Er zijn nog meer schaduwsoorten in leemkuilen, nl. boreaal-

montane soorten, die hier koele hellingen prefereren, liefst op het noorden (zo ook in Maanschoten, 46, en langs enkele diep ingesneden sprengen). Het microklimaat is daarbij waarschijnlijk belangrijker dan de lemigheid. Dit zijn *Hylocomium splendens*, *Plagiothecium undulatum*, *Dicranum majus* en *Rhytidiadelphus loreus*.

Dan blijft er nog een rij soorten over, die niet aan schaduw of veel vocht gebonden zijn, maar meest een voorkeur voor open leem of klei of althans vegetaties gemeen hebben, o.a. in *Nanocyperion* en in een "bryologisch equivalent" daarvan. Ze komen ook op andere kale grond voor, op bospaden, open lemige heide etc. De 5 alleen voor leemkuilen genoteerde *Barbula*-soorten zijn vaak enigszins nitrofiel. Dit geldt niet of minder voor de overige soorten. Hiervan worden *Pohlia annotina*, *P. bulbifera* en *Fossombronia incurva* inderdaad voor het *Nanocyperion* opgegeven. De *Minobryums* komen ook in kleigaten voor; hier ook langs sprengen. Ook de *Weisia*'s worden tevens van klei vermeld, alsmede *Anisothecium varium*. Om de beide *Nardia*-soorten groepeerde zich een aantal soorten, die ook in lemige heide voorkomen. de *Ditrichums* (*D. lineare*, *D. pusillum*, *D. heteromallum*; Prod.: Epe), *Pleuridium*, *Marsupella funckii* (Prod.: Epe), *M. emarginata* (Prod.: Epe, Vaassen), *Anisothecium rufescens*? (Prod.: Epe), *Scapania curta* en *Oligotrichum hercynicum* (niet in kuilen). Misschien in leemkuilen, anders op lemige bospaden werden vroeger nog gevonden *Tritomaria exsecta* (Prod.: Gortelse Bos), *Lophozia excisa* (Prod.: Epe), en tenslotte de duinvallei-soort *Preissia quadrata* (Prod.: Epe).

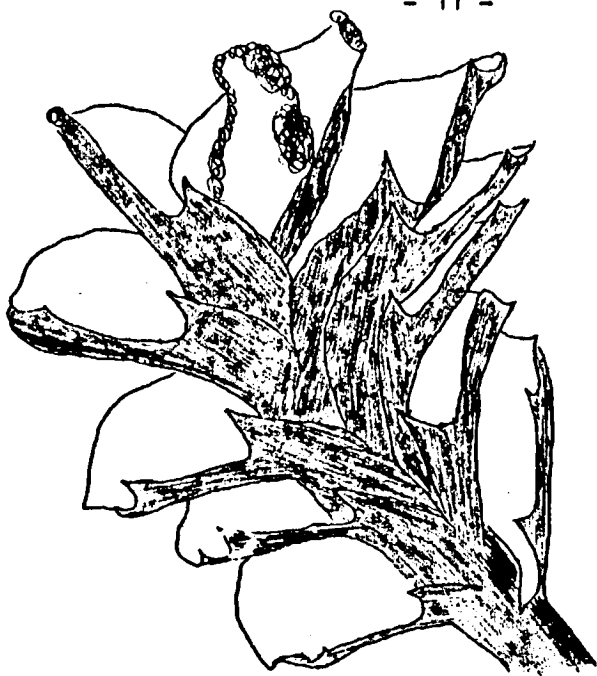
Dekzand en stuifzand

Op de flanken van de stuwal, en plaatselijk ook er bovenop, heeft in de laatste (Würm) ijstijd op grote schaal zandafzetting door de wind plaatsgevonden, het dekzand. Dit zand is meestal niet lemig, bevat uiteraard geen grind, en is veel armer dan het voorgaande. Daardoor is hier een veel sterkere

podzolering opgetreden, waarbij de bekende koffiebanken ontstonden (haarpodzolgrond, vroeger humuspodzol geheten). Het natuurlijke bos is overeenkomstig armer, de beuk ontbreekt evenals de wintereik, en we vinden het zomereiken-berkenbos (*Quercus-Betuletum* of, eigenlijk juist, *Betulo-Quercetum*). Dit heeft weinig eigen soorten, meestal domineert bochtige smele, soms met bosbes, of er is alleen een min of meer ontwikkelde moslaag van *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi* e.d., die in mindere mate ook in het Fago-*Quercetum* voorkomen. Door het geringere regeneratievermogen zijn er nauwelijks oorspronkelijke resten van te vinden; het huidige areaal is vrijwel geheel ontstaan door heide-bebossing, en is bovendien nu grotendeels met naaldhout beplant, de bijbehorende Callunaheide is ook veel armer.

Dekzand, als windafzetting, is vaak opnieuw gaan stuiven. In open zand is *Polytrichum piliferum* gewoonlijk de enige mossort. Na vastlegging wordt het eerst heide, of soms direct weer eiken-berkenbos, maar dan via een dennen-voorstadium. Uitgestoven laagten zijn echter te arm voor loofhout en dragen exclusief dennenbos (*Leucobryo-Pinetum*), vooral aanvankelijk gekarakteriseerd door *Cladonia*-soorten. Bryologische bijzonderheden zijn in normaal dekzand en stuifzand weinig te verwachten. Alleen op het plaatselijk voorkomende lemige dekzand (o.a. bij Niersen, Kootwijk, 46) komen overgangen naar het Fago-*Quercetum* voor.

Toch zijn een aantal verschijnselen rond het fenomeen dekzand ook bryologisch interessant. In de eerste plaats heeft het dekzand een aantal hoge ruggen gevormd, o.a. Tongerense Heide (26), Reeënberg (50) en de Kamperklippen (16, minder oud). Vooral waar deze ruggen met steile noordhellingen in de heide liggen, kunnen we niet zelden een aantal boreaal-montane soorten aantreffen. Deze groep bestaat merkwaardigerwijs uitsluitend uit levermossen. Enkele komen ook wel in bos voor, maar hebben het niet van node. De grootste zeldzaamheid was ongetwijfeld *Sphenolobus minutus*, die zowel op de Tongerense heide als in de zuidheide van de Reeënberg hele vier-



*Tritomaria
exsectiformis*

kante meters besloeg. Pas weinige jaren geleden werd deze soort voor Nederland herontdekt, en is sedertdien nog enkele malen op Veluwe noordhellingen gevonden. *Orthocaulis attenuatus* is hiervoor ook typisch, werd in het terrein ook met enthousiasme begroet, maar nu is het toch allemaal *O. kunzeanus* geworden. Verder kunnen genoemd worden *Tritomaria exsectiformis*, *Microlepidozia sylvatica*, *Barbilophozia barbata*, *B. hatcheri* en wellicht *Scapania nemorosa*. Ankele komen ook in hoogveen voor (*Lophozia ventricosa* met var. *porphyroleuca* en *Cephalozia connivens*), of hebben er zelfs hun zwaartepunt (*Odontoschisma sphagni*, *Microlepidozia setacea* en *Gymnocolea*

inflata). De eveneens in natte heide voorkomende *Leucobryum glaucum* heeft schijnbaar een veel grotere amplitudo en groeit ook onder beuken en in het extreem droge dennenbos. De overeenkomst tussen al deze standplaatsen is echter de slecht verterende, turfachtige humus, en de waterhuishouding kan de plant tenslotte tot op zekere hoogte zelf regelen.

De steile noordhellingen van eveneens in de Würmtijd gevormde diepe erosiedalen van de stuwwallen zijn hiermee vergelijkbaar, voor zover met heide begroeid. De door ons bezochte waren echter te ondiep (Duivelsdal, 39 en slenk Elspeter Struiken 45; Kruisjesdal, 38 bovendien beschadwd). Elders op de Veluwe zijn deze dalen meer geprononceerd en derhalve ook rijker, zoals bij de Fosbank, en het Heelsumse beekdal (dit laatste is overigens in fluvioglaciaal ontstaan). Daar is o.a. ook *Bazzania trilobata* gevonden, die wij hier node misten. Steile noordhellingen in stuifzand sluiten hier ook bij aan, o.a. bij Kootwijk (35) en Maanschoten (46), elders o.a. nog in het Deelerwoud en op de Hoge Veluwe. Vaak trekken ze het eerst de aandacht door het voorkomen van kraaiheide, eveneens een boreale soort. Over Kootwijk werd door Muller (1972) recentelijk bericht.

Vennen en heide

In dit reliëfrijke dekzandlandschap zijn in laagten vaak ondoorlatende lagen gevormd in de B-horizont (oerbank) van het podzolprofiel. Hierop konden plaatselijk natte heide en zelfs vennen ontstaan, met name op de Noord-Veluwe (Smidsvennen en andere op de Tongerense Heide: 26, 27; Pluismeer; ook Klein Zwitserland in het landgoed Reeënberg: 50). Op de Midden- en Zuid-Veluwe daarentegen liggen bijna alle vennen op stuifzand, waaronder een overstoven oud profiel voorkomt. Hierin wordt na de overstuiving dikwijls een dun hard ijzerbandje gevormd, dat tenslotte ondoorlatend wordt. Vermoedelijk is ook het Kootwijkse Veen (30-32) zo gevormd.

Deze vennen zijn alle voedselarm en zuur. Het aantal mos-

soorten is meestal niet groot, hoewel vaak groter dan van de hogere planten. Ondergedoken in het water groeien meestal *Sphagnum cuspidatum* en *Drepanocladus fluitans*, in de oeverzone vaak *Sphagnum apiculatum*, *S. auriculatum*, *Polytrichum commune* var. *commune* (vooral bij enige storing), en de levermossen *Odontoschisma sphagui* en *Cladopodiella fluitans*. In de bekende natte heide groeien naast deze laatste ook vaak *Sphagnum compactum* en *S. tenellum*, alsmede *Polytrichum commune* var. *perigoniale*. In deze laatste situatie vielen in Reeßenberg-Zuid (50) de bruine plakken op van *Hypnum imponens*. De beide *Campylopus*-soorten *C. introflexus* en *C. brevipilus* worden ook opgegeven voor *Calluna-Erica* heide en venige terreinen. Voor de eerste klopte dat enigermate, met een uitloop van enkele sprengen, een leemkuil en het Vossenbroek (24c). De tweede werd slechts éénmaal aangetroffen op een vrij droge heide (*Celtic Fields*, 41).

Venen

In een aantal gevallen ontstaan bij voldoende oppervlakte venige terreinen. Ze tenderen naar hoogveen, maar kunnen zich niet zover ontwikkelen. We gebruiken hiervoor de term heiveen. Uitgesproken veensoorten zijn slechts ten dele en vaak niet talrijk vertegenwoordigd. Het meest uitgesproken veenkarakter heeft het Kootwijkerveen (30). Dit ligt aan de rand van een nu beboste zandverstuiving. Het bevat talrijke kleine veenputten, waarlangs o.a. zeer veel beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en veenbes (*Oxycoccus palustris*). Het N.O. deel is helaas ontgonnen tot weiland, recent echter opgegeven (31). Ook hierin komen een aantal recente putten voor. Een greppel (33) voert "overtollig" water dwars door een stuifrug naar een NW gelegen uitgestoven laagte. De oorspronkelijke lichenenbegroeiing is inmiddels veranderd in een wilgenstruweel (34; *Salix cinerea*, *S. repens*). Soorten als *Drepanocladus uncinatus*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *Calliergonella cuspidata*, *Rhytidiadelphus*

squarrosus verraden, dat het hier - zij het verdund - om ontginningswater gaat. Ook *Sphagnum inundatum* (naast *S. nemoreum* bijna de enige soort, nergens anders gevonden) wijst eerder in de richting van laagveen dan van hoogveen. De diepe insnijding, met o.a. dubbelloof (*Blechnum spicant*) leverde een aantal beekbegeleidende soorten op, maar ook enkele soorten van leem (*Pogonatum aloides*, *Diplophyllum albicans*) en noordhelling-soorten (*Barbilophozia barbata*, *Lophozia ventricosa*, *Scapania nemorosa*). Het veen zelf bevat ten minste een achttal veenmossoorten, waaronder typische hoogveensoorten als *Sphagnum magellanicum* (alleen hier) en *S. papillosum* (ook in het Tongerense veen, 40). Ook *S. fallax* werd uitsluitend hier gevonden.

Het Wisselse Veen (25) is een laatste zieltogend restant van de venen, die ten W. van de dorpen Ernst, Epe en Heerde warm ontstaan in afvoerloze kommen van de dekzandgordel, die de stuwwal aan de oostzijde begrenst. In deze kommen verzamelde zich niet alleen rechtstreeks regenwater, maar ook veel drangwater van de hoger gelegen stuwwal. De ondergrond is er op vele plaatsen lemig waardoor dit veen rijker is, of tooral was. Van de vroegere orchideeënrijkdom is nauwelijks iets over. De resten zijn grotendeels dichtgegroeid met berken en wilgen, waaronder plaatselijk nog gagel en beenbreek voorkomen. We vinden hier nog ettelijke (6) *Sphagnum*-soorten en *Aulacomnium palustre*. Anderzijds geven bijv. *Eurhynchium praelongum*, *Pellia epiphylla*, *Pseudoscleropodium purum* de eutrophiëring aan. Merkwaardig is de vondst juist in de laatstgenoemde 2 vennen van een veenmos dat - door Luitingh en Dirkse onafhankelijk van elkaar - aanvankelijk voor *Sph. pulchrum* werd gehouden. Een diagnose van het materiaal van Luitingh volgt achter de soortenlijst, noot 7. Het materiaal van Dirkse uit Kootwijk werd door K. Holmen (Denemarken) toch tot *S. apiculatum* gerekend. Barkman stelt, dat deze "overgangsvorm" typisch is voor de zuidrand van het circumboreale areaal van *S. pulchrum*, waar de echte hoogvenen plaats maken voor overgangsvenen. Onze Veluwe venen behoren tot deze

situatie. Opmerkelijk is nog, dat dit tevens de enige twee bekende Veluwe groeiplaatsen waren van de inmiddels verdwenen *malaxis* (*Hammarbya paludosa*).

Het restant Paalveen (13) was afgebrand en leverde vrijwel niets op. Dichtbij het Wisselse Veen ligt nog een restje Tongerense Veen, dat echter nu meest uit berkenbos bestaat, ontwaterd, en zeer verarmd. Toch kwamen er nog een zestal veenmossen uit, waaronder *Sphagnum rubellum*, *S. papillosum* en *Odontoschisma sphagni* als hoogveen-elementen. Vroeger vond men hier en in de buurt de nu bij ons uitgestorven *Splachnum ampullaceum* (Prod.). Vlak naast deze percelen ligt een terrein moerassig hooiland met veel *Juncus acutiflorus*, *Lotus uliginosus* e.d. De kruidenlaag is er zo dicht, dat slechts weinig plaats overblijft voor mossen. Daar waren wel de mesotrofe *Dicranum bonjeanii* en *Pellia neesiana* bij.

Interessant in deze nu merendeels weiland gebieden zijn de sloot- en greppelkanten. In de steile vanden ziet men duidelijk een dunne zwarte laag veen (bijv. 30-50 cm) bovenop grijze leen liggen. Deze combinatie leidt tot fraaie begroeiingen, die zelfs bij de huidige sterke cultuurinvloeden niet verdwenen zijn. Dit blijkt o.a. uit het massale voorkomen van *Anthoceros punctatus* (in 1909 werd hier *A. laevis* genoteerd, nu niet!).

Een veengebied van geheel andere aard is het Vossenbroek (24), zoals de naam broek trouwens al aanduidt. Het is laagveen op komklei, liggend tussen de rand van het Diluvium en de hogere waarden vlak langs de IJssel. Hier komt o.a. *Ranunculus hedraeus* voor, typisch voor de overgang van Diluvium naar Alluvium. Hier is ook weer veen ontstaan, maar veel voedselrijker, en bovendien later nog eens geëutrofiëerd. Het elzenbroek is grotendeels niet typisch ontwikkeld, maar heeft een Alno-Padion-inslag. Dit blijkt ook uit de vele mossoorten uit de Alno-Padiongroep en de moerasgroep. De rijkdom aan *Plagiothecium* soorten was opvallend, niet minder dan 7. Daarvan is er één ondanks hardnekkige determinatie onbekend gebleven. Het optreden van enkele (mesotrafente) veenmossoorten (*Sphagnum*

palustre, *S. squarrosus*) en van gagel herinneren nog aan het veenkarakter.

Beken

Daar eerdergenoemde afvoergreppels veelal stromend water bevatten, zijn er uiteraard een aantal soorten gemeenschappelijk met de beken en de sprengen.

Beken vormen in principe een natuurlijke wijze van afwateren. De meeste beken zijn hier echter gegraven, t.b.v. watermolens (graan, olie, papier etc.) en heten dan sprengen. Anderen dienen voor de afwatering van de venen. Vele zijn over grote afstanden recht, of recht gemaakt. Een verschil blijkt ook wel hieruit, dat de kanten nogal eens afgestoken worden waardoor deze vaak loodrecht en vrij vers zijn, met o.a. veel Bryums. Vooral in de bovenloop ligt de uitgegraven grond vaak als wallen langs de sprengen, waardoor deze extra diep lijken te liggen. Dit verhoogt de luchtvochtigheid, die boven dit stromende water toch al aanzienlijk is. Dit wordt ook duidelijk weerspiegeld in de vaak uitbundige varengroei, waaronder enkele zeldzamere (stippelvaren, beukvarens, dubbelloof, eikvarens, stekelvarens).

De midden- en vooral benedenloop zijn bryologisch meestal niet zo rijk, mede door de sterke cultuurinvloeden en het onderhoud. Slechts plaatselijk zijn er aardige stukken over, zoals in het Vossenbroek (24). De bovenlopen van de beken en de sprengen (1, 3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 21, 40) zijn vaak ware paradijsjes. Ten dele liggen ze in dicht bos, en als er teveel schaduw valt - en bladeren! - dan groeit er niet zo bijster veel. In sommige gevallen zou verwijdering van althans een deel van de bomen wellicht gunstig kunnen werken. Echter is de kans op vertrappen van de kanten dan ook groter, zoals o.a. bleek bij De Woestijn (3).

Dicht bij de oorsprong ligt de spreng iets lager dan het grondwater, waardoor aan de zijkanen water uittreedt. In die situatie vinden we dan bronsoorten. De meest bijzondere

daarvan is *Brachythecium rivulare*, die langs de Nijmolense Beek (1) over hele afstanden de beek omzoomde, werkelijk een fraai gezicht. Daarnaast zijn er de *Philonotis*-soorten, *P. caespitosa* en *P. fontana*, beide langs dezelfde beek en de Sprengen bij Heerde (14), de laatste als minder zeldzame soort ook wel elders. De *Prodromus* vermeldt nog *Scapania irrigua* voor Tongeren en Epe. *Mnium punctatum* staat graag aan stromend water, maar meer beschaduwd. Als typische hogere planten kan *Epilobium obscurum* genoemd worden. Andere soorten van vooral beschaduwde beekoevers en greppelkanten zijn vooral levermossen: naast de al genoemde *Anthoceros* en de bekende *Pellia epiphylla* hier vooral *Chiloscyphus polyanthos* met de var. *pallescens*. *Blasia pusilla* kan hier ook bij aansluiten.

Wat hoger boven water is *Sphagnum fimbriatum* typisch voor vrij zure plaatsen, en *Tetraphis pellucida* op stronken van wat minder arme plekken. Op recent afgestoken of afgetrapte kanten met verse minerale grond, liefst lemig of kleilig, kunnen zich allerlei soorten vestigen met een min of meer pionierskarakter. Dit geldt o.a. voor de meeste *Bryum*-soorten, en ook voor *Physcomitrium pyriforme*, die echter een grotere amplitudo heeft. De oecologisch, zowel als systematisch verwante *Mniobryums* (en *Pohlia*'s) treffen we tevens in enige leemkuilen aan.

Met de leemkuilen is er een grotere groep van gemeenschappelijke soorten, vooral de min of meer algemene van tamelijk voedselrijke, natte plaatsen zoals rietlanden en andere moerassen (zie moerasgroep onder leemkuilen). Een eveneens vrij grote gemeenschappelijke groep is die van de vochtige tot natte voedselrijke loofbossen van vooral het Alno-Padion, die vooral op de rijke beschaduwde plaatsen voorkomen, bijv. tussen het cultuurland. (zie ook leemkuilen). Hogerop de steile kanten, en armer, zijn er de eveneens gemeenschappelijke soorten van taluds en walletjes (zoals *Dicranella heteromalla*, *Isopterygium elegans* en *Lepidozia reptans*) maar ook enkele boreaal-montane soorten, die het hier koel genoeg vinden

(*Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus loreus*).

Onderaan komt nog een groep soorten voor van moerassige plaatsen, maar nu armer. Ze zijn dan ook niet verwant met leemkuilbegroeiingen, maar met de venen. Het zijn vooral soorten van overgangsveen, veenmosrietland e.d. De meeste zijn veenmossen: *Sphagnum auriculatum*, *S. inundatum*, *S. nemoreum*, (ook in bosveentjes), *S. palustre*, *S. squarrosum* (ook in moerasbos), *S. subnitens* (weilandsloot bij Wisselse Veen), *S. subsecundum*, alsmede tenslotte *Dicranum bonjeanii*. Ze groeien hier vaak in de contactzone van droog en arm met nat en rijker, liefst op plaatsen waar het water niet zoveel beweegt en daardoor eerder tot verzuring neigt.

Op sommige plaatsen waren oude lopen helemaal vervallen en dichtgegroeid met veenmossen, gemengd met bladeren (7). We dachten overigens dat er nog meer *Sphagnum*s zouden groeien! *Drepanocladus fluitans* kwam er tot kapselen, evenals in De Sprengen (14), waar zelfs 5 *Sphagna* groeiden. Juist hier, en in de Hertense Sprengen (8, met 3 *Sphagnum*-soorten) vonden we ook kapsels van *Tetraphis pellucida*. Dit zal wellicht ~~we~~ samenhangen met de hoge luchtvochtigheid en de koelte, die duidelijk voelbaar waren. Dit geldt ook voor de kapsels van *Dicranum scoparium*, weer in De Sprengen (14) in het nabij gelegen Het Veen (15), en die van *Leucobryum glaucum*, in De Sprengen (14) en in het beukenbos bijna aan de zuidrand van de leemkuil van Tongeren (12).

De bryologische rijkdom van vele beken is al met al dus een gevolg van een reeks biotopen, die elkaar op korte afstand ontmoeten en beïnvloeden, alsmede de meest (nog) goede waterkwaliteit. Voor de meeste soorten geldt dan bovendien nog een zekere stabiliteit. Het is de vraag of aan beide laatste voorwaarden nog voldaan zal worden, als de plannen tot infiltratie van de Veluwe met Rijn (onrein) water zouden doorgaan. De bijzonderheid van een aantal sprengen werd, behalve door hun landschappelijke schoonheid, ook botanisch nog onderstreept door hogere planten als *Orchis praetermissa* (1), *O. p. junialis* (1), *Valeriana dioica* en bij Niersen en

0. daarvan door *Cardamine amara* en *Chrysosplenium oppositifolium* e.a.

Tenslotte een door en door anthropogeen milieu. de rieten daken (4, 37). Bij de vluchtige voorexcursie van een onzer was al opgevallen, dat de schuur van "Het Hol" (4) wel eens de moeite waard zou kunnen zijn, denkend aan de *Leptodontium*-verhalen in Buxbaumia 1959, waarbij de soort echter exclusief voor Drente werd opgegeven (in België vnl. de - regenrijke - Hoge Venen). Maar het duurde niet lang, of ook dit Drentse monopolie werd onder gejuich doorbroken. Het atlantisch-noordelijke karakter van de streek werd er nog eens door onderstreept.

De uiteindelijke lijst omvat 159 Musci en 50 Hepaticae, inclusief variëteiten, in totaal 209 Bryophyta. Dit is een absoluut record voor een excursie; maar het waren er dan ook verschillende en in gevarieerde milieu's. Het bewijst toch wel de rijkdom van dit gebied.

Willen we vergelijken met andere bronnen, dan staan ons de Prodrumus en verslagen in Buxbaumia (1959, 1964) ter beschikking. De streek werd in de 19e eeuw herhaaldelijk doorzocht, maar de Prodrumus-vindplaatsen zijn meestal niet zo exact te bepalen, zoals bijv.: bij Epe (voor ons een dozijn terreinen). Vele vindplaatsen zijn verdwenen, zoals het beroemde Wisselse Veen. De soortopvatting is verder ook niet altijd dezelfde gebleven. Onder voorbehoud kan worden gesteld, dat voor het zelfde gebied de Prodrumus nog eens 21 Musci en 11 Hepaticae opgeeft, Buxbaumia nog eens 13 en 14. Zouden ze alle nog voorkomen, dan zou dit neerkomen op $193 + 75 = 268$ soorten! Samenvattend kunnen we zeggen, dat het gebied bryologisch zeer soortenrijk en gevarieerd is.

De noodzaak van een goede voorbereiding en organisatie is hier duidelijk gebleken, want alleen hierdoor kunnen in zo korte tijd zoveel - en merendeels werkelijk de belangrijkste - terreinen goed geïnventariseerd worden. Uiteraard blijven er hiaten, zoals vergelijking met oudere verslagen ook leert - maar dat zijn gedeeltelijk ook verliezen.

De gegevens hebben reeds een belangrijke rol gespeeld bij de evaluatie van natuurgebieden binnen het Veluweproject en het streekplanwerk. Bescherming is ook hier vaak geboden tegen

bosbouwer, recreant, landbouwer en planoloog. Voor de leemkuilen komt daar de varkenshouderij bij (jacht als bijzondere vorm van bioindustrie?).

De biotopen waren vooral: malenbossen, leemkuilen, sprengen, steile noordhellingen en venen. Grootste van de vele hoogpunten waren Nijmolense Beek (1) en Ruitergat (18), maar vele andere moeten als zeer belangrijk worden aangemerkt. Het enigszins boreaal-montane (c.q. atlantische) karakter van deze zeer regenrijke streek (met Vaals de hoogste neerslag van Nederland) met daardoor iets lagere jaartemperaturen, werd aangetoond door vele soorten, tot op een strodak toe, en ook door het kapselen van een aantal soorten.

Tot slot een verzuchting, die ook een verzoek inhoudt. Bij het schrijven bleek, hoe weinig van de oecologie van mossen bekend is, althans op papier staat. Voor de levermossen is dat nog veel erger dan voor de bladmossen. Voor de laatste zijn er de uiterst gedetailleerde standplaatsomschrijvingen van Barkman in de Mossenatlas van Landwehr. Voortreffelijk, maar zo volledig, dat de grote lijn wat onduidelijk wordt, en groepering van soorten daarmee moeilijk. Dit is geen kritiek, maar alleen een verzoek om (nog) meer!

Voornaamste literatuur

- Bakker, P. 1964. De najaarsexcursie 1964 naar de Veluwe (Apeldoorn en Staverden). Buxbaumia 18: 37-63.
- Barkman, J.J. 1969. De epiphytenvegetatie van Speulder- en Sprielderbosch, de gezelschappen, hun milieu en succesie. Meded. Eiol. Stat. 146: 1-12.
- Jong, B. de en A. Luitingh 1959. Verslag van de najaarsexcursie naar Oost-Flevoland en Hattum. Buxb. 13: 56-64.
- Landwehr, J. 1966. Mossenatlas. (K.N.N.V.) Hoogwoud.
- Muller, F.M. 1972. Levermossen in het Kootwijkerzand. Lindbergia 1: 246-247.
- Muyldermans, L. 1959. Leptodontium flexifolium in de Beneluxlanden. Buxb. 13: 65-73.

Prodromus, ed. altera, Nijmegen Vol. II, pars I. 1893.
hierboven tussenvoegen (excuses, fout red.):

Barkman, J.J. en W. Ringelberg-Giesen 1959. *Leptodontium flexifolium* in Drente. Buxb. 13: 29-38.

Legenda bij de soortenlijst; top. kaart (1:25000) met km.-
coördinaten

1. Noordarm van de sprengenkop van de Hijnmolense Beek (NW-Vaassen. 27D, 193.35-192.63/478.90-479.05 (weide en bos). Gem. Epe. dd 28-4-1973.
2. Heiderest ten W van de boerderij "De Woestijn", W. van Vaassen. 27D, 192.0/477.2. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
3. Sprengenkop van beek ten Z van de Geelmolense Beek, ten Z van de boerderij "De Woestijn". Beek vervuild, vercreëerd. 27D, 192.0-192.2/476.9-477.0. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
4. Sterk verweerd strodak van schuur bij boerderij "Het Hol", ten W van Vaassen. 27D, 191.63/477.34. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
5. Viskwekerij aan de bovenloop van de Geelmolense Beek. 27D, 191.6/477.4. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
6. Loofbosje langs de Geelmolense Beek, nabij viskwekerij. 27D, 191.57-191.65/477.50-477.62. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
7. Afgedamde bovenloop Molenbeek, met *Sphagnum* dichtgegroeid. 27D, 191.40-191.21/477.97-478.08. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
8. Hartense Sprengen-Oost, bij Niersen. 27D, 191.1/478.2-3. Gem. Epe (incl. moerasbosje). dd 28-4-1973.
9. Sprengen van de Molenbeek, bij Norel, N van Beekhorst. 27D, 196.8/487.2. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
10. Horsthoekersprengen, O. Renderklippen, ten W. van Heerde. 27B, 196.8/488.5. Gem. Heerde. dd 28-4-1973.
11. Asfaltweg ten W. van de Paraplu. 27B, 489/195. Gem. Heerde. dd 28-4-1973.
12. Leemkuil bij Klein Wildrust, ten N van Tongeren, landgoed Tongeren. 27D, 191.8/486. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
13. Paalveen, bij Tongerense Veen, c. 4 km ten W van Epe. 27D, 192.1/484.7. dd 28-4-1973.

14. Sprengengebied bij "Sprengen", ten NW van Heerde. 27B, 196/490. Gem. Heerde. dd 28-4-1973.
15. Spreng bij "Het Veen", ten NW van Heerde, hoge boswal met oude spreng. 27B, 198/490. Gem. Heerde. dd 28-4-1973.
16. Kamperklippen, Tonnenberg, ten N van Heerde; heide met vliegdenen en berken. 27B, 198/491. Gem. Heerde. 28-4-73.
17. Leemkuil Oud-Soerel, ten O van Nunspeet, ten N van de weg Nunspeet-Epe. 27C, 188/485.5. Gem. Epe. dd 28-4-1973.
18. Leemkuil ten N van de Echoput (Ruitergat). 33A, 188.8/471.8. Gem. Apeldoorn. dd 29-4-1973.
19. Beuken nabij restaurant de Echoput. 33A, 188.6/471.8. dd 29-4-1973.
20. Kuil nabij Koningseik, in het Kroondomein, buiten het rustgebied, onder water staand. 33A, 188.7/473.4. Gem. Apeldoorn. dd 29-4-1973.
21. Hartense Sprengen West (Motketel) bij Niersen, in loofbos. 27D, 191.1/478.2. Gem. Epe. 29-4-1973.
22. Leemput ten Z van de Echoput, nogal grazig. 33A, 188.5/471.5. Gem. Apeldoorn. dd 29-4-1973.
23. Leemkuil in Aardschoten, ten W van Motel Apeldoorn. 33A, 189.9/471.2. Gem. Apeldoorn. dd 29-4-1973.
24. Het Vossenbroek. 27D, 197/482. a. moerasbos, b. slootjes, c. hoger gelegen bos, d. weiland, greppels, e. drassig bos, f. betonnen bak in sloot. Gem. Epe. dd 29-4-1973.
25. Wisselse Veen, 27D, 192/482.8. a. moerasbos, dichtgegroeid veentje, b. aangrenzende ontginning. Gem. Epe. 29-4-1973.
26. Tongerense Heide, O. deel, nabij Smidsvennen. 27D, 190/483. Gem. Epe. dd 29-4-1973.
27. Vennen bij Middelbergen, Tongerense heide. 27D, 190/482. Gem. Epe. dd 29-4-1973.
28. Gortelse bos, ten Z van Vierhousterweg, beukenbos. 27C, 188.3/480.8. Gem. Epe. dd 30-4-1973.
29. Ruetbron, c. $\frac{1}{2}$ km O van Assel, bij spoorlijn W van Apeldoorn. 33A, 189/467.4. Gem. Apeldoorn. dd 30-4-1973.
30. Kootwijkerveen, vnl. centrum, oligotroof. Gem. Apeldoorn. dd 30-4-1973 en 8-2-1974.

31. Kootwijkerveen, randzone, veenwanden, greppels, schrale weide. 33A, 468.8/183.4. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
32. Bij Kootwijkerveen, langs pad, vochtig, wat lemig zand, stagnerend water. 33A, 182.8/463.8. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
33. Greppelsystemen bij Kootwijkerveen, plus afvoergoot. 33A, 182.6/46866-469.2. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
34. Bevloeid stuifzand met wilgenbosje aan einde afvoergoot, bij Kootwijkerveen. 33A, 182.6/469.2. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
35. Kraaiheidehelling, nabij bevloeid stuifzand. 33A, 469.2/182.6. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
36. Kikvaartsbos, Kootwijk, plus begroeiide stenen in bos. 33A, 182.8/469.8. Gem. Apeldoorn. dd 8-2-1974.
37. Emst, verweerd rieten dak van schuur op de hoek van de Korte Laarstraat. 27D, 195.5/482.5. Gem. Epe. 30-4-1973.
38. Kruisjesdal, O. Hoog-Soeren (Koningsbeuken), vnl Fagus. 33A, 189.5/470.5. Gem. Apeldoorn. dd 30-4-1973.
39. Duivelsdal, Meerveldse Bos; hakhoutbos, heide. 33A, 185/471. Gem. Apeldoorn. dd 30-4-1973.
40. Bovenloop Tongerense Beek, met oorsprong; muur langs weg, beekwanden, moerasbosje, veentje, langs de beek stroomafwaarts. 27D, 192/483.6. Gem. Epe. dd 30-4-1971.
41. Celtic Field, in Calluna-heide aan de Cortelse weg bij Niersen. 27D, 191/479. Gem. Epe. dd 30-4-1973.
42. Putterkoppel, kleigat, rand Vreebos. 27C, 188/476.5. Gem. Epe. dd 30-4-1973.
43. Elspeterbos. 27C, 183-184/479-480. Gem. Nunspeet. 29-4-73
44. Vreebos, nabij Putterkoppel, aan de Elspeterweg W van Vaassen. 27C, 187/476. Gem. Epe. dd 30-4-1973.
45. Slenk Elspeter Struiken, Elspeterbos, Vreebos. 27C, 1866/476.7. Gem. Epe + Nunspeet. dd 29-4-1973.
46. Maanschoten; eiken-dennenbos, hier en daar sterk geaccidenteed, kromme eiken, boswallen met ruwe humus, kraaiheidehellingen; incl. wolfsklauwbosje tussen spoorbaan en snelweg. 33A, 180.2-7/467.5-463.5. Gem. Apeldoorn. dd 26-2-1974.

47. Garderen, vochtige heide, incl. lage deel, gedeeltelijk recent gebrand. 32F, 177.0-1/466.5. Gem. Barneveld. dd 26.2.1974.
48. Garderen, greppel langs weide. 32F, 177.0-1/466.5. dd 26.2-1974.
49. Recent gegraven poeltjes bij de Loofles; open lemig zand, in beginstadium van begroeiing. 32F, 177.3/462.4. Gem. Barneveld.
50. Omgeving Reeënberg; bemonsterd in bosveentje, zuidelijk deel, vennen Klein Zwitserland, vochtige heide, beschaduwde noordhelling, zuidheide, steile open noordhelling, zuidheide. 33, 195-196-197/460-461. Gem. Apeldoorn. dd 26-2-1974. Reg. S. van der Werf; det. F. Sollman, G. Dirkse.

Afkortingen bij de soortenlijst
(voor de overige afkortingen, zie legenda).

! = met kapsels resp. perianthen
v = veldwaarneming; overige opgaven gewoonlijk door minstens
1 persoon microscopisch gecontroleerd.
H = geherbarieerd, resp. te L. = Leiden, GRO = Groningen

Lijst van deelnemers (alfabetisch)

P.A. Bakker, F. Bos, S. Bregman, M. Brand (MB), G. v.d. Brink (GvdB), H.J. en D. During (HJD), A.C. en W.N. Ellis (ELLIS), W.A. Ernste, J.P. Frahm, L. Freese (LF), J. Frencken (JF), S.R. Gradstein (SRG), H. Grendel, H.C. Greven (HCG), J.A. Hoekstra (AH), H. v.d. Hammen, D. de Heer, W. Jacobs, M.J.H. Kortselius, W. Labeij, A. Luitingh (AL) en 2 kinderen, W.D. Margadant (WDM), P. de Meij (de Meij), H. van Melick (HvM), H. Menke, H. de Miranda, H. de Molenaar, F.M. Muller (FM), I.G.I. Mutseers, Th. Reijnders, W.V. Rubers (WR), J. en R. Schuchart (RS), H. Sipman (HS), E. Smit, F. Sollman (FS), A. Touw (AT) en echtgenote en 3

kinderen, B. Vermeulen (BV), S. van der Werf (SvdW), M. van Wieringen en zoon.

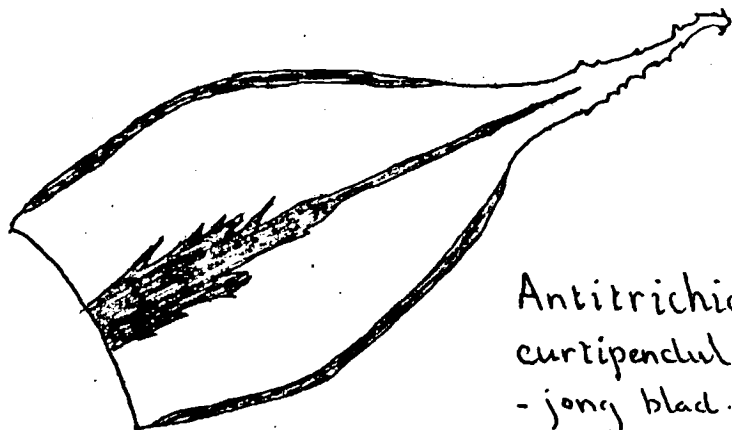
Degenen, van wie de naam in het bovenstaande tevens met initialen zijn aangegeven, stuurden een determinatie- en/of veldlijst in, en zijn in principe terug te vinden in de opmerkingenkolom van de soortenlijst, indien dat noodzakelijk werd geacht. Het materiaal bevindt zich in de regel dan in de genoemde collectie (privé of instituut).

Op 8-2-1974 werd het Kootwijkerveen en directe omgeving aanvullend geïnventariseerd door F. Sollman, G. Dirkse, G. van de Brink, ook deze gegevens zijn opgenomen (det. FS, GD).

Nomenclatuur

Musci: volgens Index Muscorum

Hepaticae: volgens R. Düll c.s. Herzogia II p. 359-384 (1972).



*Antitrichia
curtipendula*
- jong blad.

<u>Soortenlijst</u>	terreincode	opmerkingen langere noten achten
Musci		
Amblystegium serpens	1v!, 6v!, 9, 12v!, 14, 18, 19v!, 24fv!, 34, 38v!, 40v	
A. varium	24!(HJD), 38!(HJD)	
Anisothecium varium	17!, 18(HS)	
Antitrichia curtipendula	43 (de Meij)	
Atrichum undulatum	1v!, 3v, 6v, 8v!, 9v!, 10v, 12v, 14!, 15v, 17, 18!, 19v!, 21v!, 22v!, 23, 24a,c!v, 25bv, 29v, 31!, 33!, 36!, 38v, 40v!, 42v, 43v, 46v!	
	noot 6	
Aulacomnium androgynum	3v, 6v, 7v, 8v, 10v, 12v, 14, 15v, 17v, 21v, 22v, 23v, 24a, 29v, 30, 31, 33, 34, 36, 40v, 42v, 43v, 46	
A. palustre	8, 21v, 25av, 30, 31, 33, 34, 40v, 46	
Barbula convoluta	5v, 12v, 22, 38v, 40v	
B. cylindrica	18(FS)	H:L noot 1
B. fallax	17(MB), 18!	
B. recurvirostre	18!	H:L
B. trifaria	18(FS, WR)	H:L noot 2
B. unguiculata	17!, 18!, 22, 38v	
Bartramia pomiformis	43!	noot 3
Brachythecium glareosum	18!(FS,WR)	H:L
B. rivulare	1(LF, testeFS; WR)	H:L
B. rutabulum	1!, 3v, 6v, 8v!, 9v, 10v, 12v, 14v, 15v!, 17!, 18v, 19v!, 20v!, 21v!, 22v!, 23v!, 24a,d,fv!, 25a!,bv, 28, 29v, 31, 34, 36!, 38!, 40v!, 42v, 43v, 46v!, 47v, 48v	
B. salebrosum	1!(MB), 21(cf, AT), 45v	
B. velutinum	1!, 3v!, 6v!, 12, 23!, 38, 46!	
Bryum argenteum	5v, 9v, 14, 24fv, 40v, 48v	
B. bicolor	24fv, 40v, 48v	

- Bryum bornholmense* 40(HS)
B. caespiticium 24f(FM, teste FS)
B. capillare 5v, 18, 24fv, 36!
B. flaccidum 18(FS)
B. micro-erythrocarpum 1(HS), 22(HJD), 24d(HJD), 25b (det. E. Nyholm), 31, 40v, 46
B. pallens 24cv, 25bv
B. pseudotriquetrum 40v
B. rubens 5(HS), 40(HS)
B. tenuisetum 40(HS)
Calliargon cordifolium 8, 22, 24dv, 34
C. giganteum 22(LF, teste FS) H:L
C. stramineum 9v, 34
Calliargonella cuspidata 1v!, 8v, 12v, 17v!, 18v, 23, 24bv, dv, 31, 34, 38v, 40v
Campylopus brevipilus 41(HS)
C. flexuosus 11v, 12v, 14, 16, 21, 23v, 24v, 26v, 27v, 30, 32, 39v, 43v
C. fragilis 1v, 9v, 10v, 11v, 12v, 13v, 14, 16, 18, 25av, 26v, 27v, 29v, 30, 31, 33, 34, 36, 39v, 40, 41v, 43v, 46v, 47v, 49v, 50
C. frag. pyriformis 14v!, 30, 31, 45v, 46, 50
C. introflexus 1v, 9, 12v, 16, 24c, 27v, 41, 46v, 47v, 49
Ceratodon purpureus 1!, 4!, 5v, 5v, 14!, 16v, 17, 18, 20v!, 22v, 23v, 24bv!, 31!, 34, 38v, 40v!, 42v, 46v!, 48v!
Cirriphyllum piliferum 1, 17(JF), 18, 23
Climacium dendroides 1, 12, 34
Dicranella cerviculata 32!, 40!, 47v!, 49:
D. heteromalla 1!, 3v, 6v!, 7v, 8v, 9v, 10v!, 14!, 15v!, 16v!, 18, 19v, 20v!, 21v!, 22!, 24a,c,d, 25av, 31, 32!, 33!, 35!, 38v, 39!, 40v!, 42v!, 43v!, 46v!, 49v!

<i>Dicranoweisia cirrata</i>	1v!, 4, 6v, 7v, 8v!, 12, 14v!, 15v!, 19v!, 22v!, 24v!, 25av, 29v!, 30!, 34!, 36!, 37, 38v, 39, 40v, 42v, 43v, 45v, 46v!, 47v
<i>Dicranum bonjeanii</i>	22, 24cv, 30, 40 22, 30) H:L
<i>D. fuscescens</i>	17(MB), 28(AT); 38(HJD), 43v(de Mey)
<i>D. majus</i>	23(SRG), 46(FS) 46) H:L
<i>D. polysetum</i>	1, 7v, 8, 12v, 16v, 21, 23v, 27v, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41v, 42v, 46v
<i>D. scoparium</i>	1v, 4, 7v, 8v, 9v, 10v, 12v, 14!, 15v!, 16, 17, 19, 20v, 21v, 23v, 24c, 25av, 26v, 27v, 29v, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38v, 39, 41v, 45v, 46v, 47v, 50
<i>D. seurium</i>	16, 50
<i>Ditrichum lineare</i>	2(WR), 17!(HJD)
<i>D. pusillum</i>	2(HS)
<i>Drepanocladus aduncus</i>	12v, 28!(AT)
<i>D. fluitans</i>	7v!, 8, 13v, 14!, 25a, 27v, 29v, 34, 42v, 47v
<i>D. uncinatus</i>	34!
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1, 6v, 8v, 9v, 12v, 14v, 15v, 19v, 21, 23, 24a,d, 25av, 29v, 31, 33v, 34v, 36, 38, 40v, 42v
<i>E. striatum</i> s.s.	23!, 24, 38
<i>E. swartzii</i>	18!, 24dv
<i>Fissidens bryoides</i>	18(AT)
<i>F. exilis</i>	18(AT)
<i>F. incurvus</i>	18(HS)
<i>F. taxifolius</i>	12!, 18(HS, AT)
<i>Funaria hygrometrica</i>	1v!, 5v!, 9v!, 14!, 15v!, 17v!, 22v!, 24f!, 31!, 40v!
<i>Grimmia apocarpa</i> var. <i>conferta</i>	9v
<i>G. pulvinata</i>	5v, 36, 40v
<i>Homalothecium sericeum</i>	36 (steen)

- Hylocomium splendens* 8, 18(HS), 22, 23(SRC), 39
Hypnum cupressiforme 1v!, 3v, 6v, 7, 8v, 9v, 10v, 12v,
 14, 15v, 18v, 19v, 20v, 21v, 22v,
 23v, 24av, cv, 25av, 26v, 27v, 29v,
 30, 31, 33v, 34v, 35, 36, 38!, 39v,
 40, 42v, 43v!, 44, 45v, 46v, 47v
H. c. brevisetum 15(FM) op eil:
H. c. ericetorum 14!, 16v, 36, 41v, 46v, 50
H. c. filiforme 14!, 15v, 17v, 36, 45v
H. c. lacunosum 46v
H. c. longirostre 38
H. c. tectorum 9v
H. c. uncinatum 40
H. imponens 50(FS) H:L
H. lindbergii 18
Isopterygium elegans 6, 7v, 9v, 14, 15, 18v, 21v, 23,
 24c, 33, 38, 39, 42v, 46v
I. seligeri 14(MB)
Isothecium myosuroides 8v, 14, 18, 19, 21v, 22v, 23, 24c,
 28, 38, 42v, 45v
Leptobryum pyriforme 31!, 40(HS), 49
Leptodictyum riparium 8, 18, 20v!, 22, 24c!, fv, 38!
Leptodontium flexifolium 4(FS) H:L
Leucobryum glaucum 1v, 8v, 9v, 11v, 12!, 14!, 15v, 16v,
 18v, 20v, 23v, 25v, 27v, 30, 33v,
 35, 36, 38v, 39v, 40v, 42v, 43v,
 45v, 46v, 50
Mniobryum delicatulum 1(LF, teste FE), 17!(JF, HvM) 1-HL
M. wahlenbergii 9(AL, AT), 18(HJD), 22(HJD)
Mnium affine 1, 8v, 12, 17v, 21v, 23, 24dv
M. hornum 1v, 6v!, 8v, 9v, 10v, 12v, 14!,
 15v!, 18v!, 19v!, 20v, 21v!, 23v,
 24a,c,d,v!, 25a,bv, 29v, 33, 34, 36,
 38, 39, 40v!, 42v, 43v, 46v
M. punctatum 1v, 15v, 25bv, 40v
M. rostratum 1(WR), 18(FS)

- Minium undulatum* 1, 3v, 18v, 21, 24av
Neckera complanata 28(AT), 38(HJD)
Oligotrichum hercynicum 49(FS) H:L noot 5
Orthodicranum flagellare 38(HJD)
O. montanum 6, 7v, 8, 12, 14, 15v, 17, 19, 21, 22v, 23v, 24a,c, 33, 35, 36, 38, 39, 42v, 43v, 44, 45v, 46v
Orthodontium lineare 1v!, 7v!, 8!, 9v!, 10v!, 11v!, 14!, 15v, 16v!, 19v!, 21v!, 22v!, 25av!, 29v, 33v!, 34!, 35!, 38v!, 39v!, 40v!, 43v!, 45v, 46v!
Orthotrichum affine 38! op steen
O. anomalum 1v!
O. diaphanum 9v, 47v!
O. stramineum 38!(HJD)
O. striatum 38!(FM, teste FS); omg. dootwijkenveen, cfr (HvM)
Philonotis caespitosa 1, 14(cf, HvM)
P. fontana 1(H3), 9v, 10v, 14v, 17(HvM), 25bv, 40
Physcomitrium pyriforme 5v!, 13, 24d!, 40!
Plagiothecium curvifolium 15v, 16(cf), 22!(JF), 24c(HJD), 38v, 39, 40v, 46
P. denticulatum dent. 1, 9v, 10v, 21v, 22, 23!, 30!, 31!, 33, 36, 38, 40!, 43v, 44, 46
P. dent. undulatum 1v!, 3v, 6v!, 14, 22v, 23v!, 24cv!, 25av, 38v, 39v!
P. laetum 1v, 14!, 15!, 22v, 23v(cf), 24c!, 28, 29v, 36v, 44, 46
P. latebricola 24a(HJD)
P. spec. 24a(HJD, FS) H:L
P. succulentum 24a(HJD)
P. sylvaticum 6v, 15(HJD), 24(HJD)
P. undulatum 7v, 8, 21v, 33, 46
Pleuridium subulatum noot 4

- Pleurozium schreberi* 1v, 8v, 9v, 10v, 12v, 14v, 16v, 17, 21v, 22v, 23, 24v, 25av, 26v, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 38v, 39, 40v, 41v, 42v, 43v, 45v, 46v, 50
- Pogonatum aloides* 14!, 23!, 24c, 33! 33) H:L
- P. nanum* 2!(WR, HS, FS)
- Pohlia annotina* 17(HJD), 22(HJD)
- P. bulbifera* 18(HS), 31, 40(HS)
- P. nutans* 1v, 4, 6!, 7!, 9v!, 10v!, 11v!, 12v!, 14!, 16!, 18!, 20v!, 22!, 23v, 24b,c,d,v!, 25av, 26v, 29v, 30!, 35, 36!, 38v, 39!, 40v!, 43v!, 45v!, 46v!, 50v!
- Polytrichum commune* 1v, 7v, 8v!, 9v!, 10v, 11v!, 12v, 14, 16v, 19v, 20v, 22, 25bv, 27v, 33, 34, 36, 41, 50
- P. comm. perigoniale* 41, 49!
- P. formosum* 10, 6v, 11v, 12v, 14, 15v, 17v, 18v, 21v, 22v, 23v, 24a,b,v, 26v, 29v, 32, 36, 38v, 39v, 43v, 46v!, 49, 50
- P. juniperinum* 7v, 14!, 16v, 26v, 27v, 34, 39, 49
- P. marginatum* 1, 6, 13v, 14, 15v, 24a,c!, 25av, 38v, 39, 40
- P. piliferum* 1v, 9v, 12v, 16v, 26v, 29v, 31!, 34, 36, 39v, 41v, 46, 47v, 49!
- Pseudoscleropodium purum* 7v, 8v, 9v, 12v, 14, 21v, 22, 24dv, 25av, 29v, 34v, 40v, 50
- Rhynchostegium confertum* 9v!, 36!
- R. murale* 8v(FS, WDI) op steen
- Rhytidiadelphus loreus* 8v, 18, 21, 23(S&G)
- R. squarrosus* 1v, 8v, 9v, 12v, 18v, 22, 24d,e, 25av, 33v, 34, 36, 40v, 42v
- Sphagnum apiculatum* 9v, 14(FM), 25av, 26v, 27v, 30(det. K. Holmen)
- S. auriculatum* 9(AL), 27v(cf), 33, 40
- S. aur. var. rufescens* 14(MB)

<i>Sphagnum compactum</i>	25bv, 27v, 30, 33, 45, 50
<i>S. cuspidatum</i>	26v, 27v, 30, 40, 47v, 50
<i>S. fallax</i>	30
<i>S. fimbriatum</i>	1v, 7, 8v, 14, 21, 25a,b, 40v
<i>S. inundatum</i>	34
<i>S. magellanicum</i>	30
<i>S. nemoreum</i>	8v, 34
<i>S. palustre</i>	9v, 14, 24cv, 25a,b, 29v, 30, 31, 33, 40v
<i>S. papillosum</i>	30, 40
<i>S. pulchrum</i>	25a(cf, AL) noot 7
<i>S. rubellum</i>	40
<i>S. squarrosum</i>	1v, 7, 8v, 14, 15, 24cv, 25av
<i>S. subnitens</i>	25b
<i>S. subsecundum</i> <i>obesum</i>	1(HS), 9(AL), 10, 30, 34
<i>S. subs. subsecundum</i>	13v, 25a, 27(cf, AL)
<i>S. tenellum</i>	27v, 50
<i>Tetraphis pellucida</i>	7v!, 8v!, 9v, 14!, 15v, 21!, 23v, 24cv, 39, 42v, 43v, 45v, 46v, 50
<i>Tortula muralis</i>	5v!, 9v, 24fv, 40v!, 43v!
<i>T. ruralis</i> var <i>ruralis</i>	24f!
<i>Thuidium delicatulum</i>	18
<i>T. tamariscinum</i>	12v, 18, 21, 22, 23, 25av
<i>Weisia controversa</i>	12v, cf
<i>W. microstoma</i>	23!(SRG)
<i>Zygodon viridissimus</i>	28(AT), 38(HJD), 45(FS)

Hepaticae

<i>Aneura pinguis</i>	17!(MB), 18(AT), 40v
<i>Anthoceros punctatus</i>	1v, 25b!, 40
<i>Barbilophozia barbata</i>	16v, 26v, 33, 35, 46, 50
<i>B. hatcheri</i>	35, 46
<i>Blasia pusilla</i>	25bv
<i>Calypogeia arguta</i>	1(LF, teste FS)
<i>C. fissa</i>	1v, 8v, 9v!, 10v, 12, 13, 14, 16, 22, 24cv, 25a, 30, 31, 32, 40, 45v

<i>Calypogeia muellerana</i>	1v, 8v, 9, 10v, 14, 15v, 16v(cf), 18v, 21, 23, 30, 40v, 42v, 43v, 46, 50 30(SvdW)
<i>C. sphagnicola</i>	1v, 7v!, 8v, 9!, 10!, 12v, 14!, 16!, 18!, 20, 21v, 23!, 24e, 25a!, b, 30v!, 31, 32, 33!, 34!, 35, 40v, 42v, 43v!, 46, 50
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	9v, 10!, 16, 26v, 27v, 30, 33, 38, 40, 42v, 45v, 50 24(HJD)
<i>C. macrostachya</i>	8
<i>Cephaloziella divaricata</i>	4
<i>C. hampeana</i>	16(HJD)
<i>C. rubella</i>	1, 21!, 40
<i>Chiloscyphus polyanthus</i>	1!(WR), 7(FS), 24(HvM)
<i>C. polya. var pallescens</i>	30 H:L
<i>Cladopodiella fluitans</i>	14v, 18, 22v, 23v, 30, 31, 32, 33, 35, 42v, 46v
<i>Diplophyllum albicans</i>	17!(HJD)
<i>Fossombronina incurva</i>	28
<i>Frullania dilatata</i>	28(AT), 38(HJD)
<i>F. tamarisci</i>	8v, 13v, 14v!, 16v, 27v, 31, 32, 35, 39v, 45v, 46, 49v, 50
<i>Gymnocolea inflata</i>	11v!, 16(HB, HvM), 26!(AL)
<i>Isopaches bicrenatus</i>	8, 9v, 11v, 12!, 14, 15v, 21, 38!, 39!, 43v, 46v
<i>Lepidozia reptans</i>	3v, 7v, 9v, 12v, 14, 17, 18, 22v, 23v, 24a, 26v, 29v, 31, 40v, 46v
<i>Lophocolea bidentata</i>	1(HS), 9v!, 12v, 22v!
<i>L. cuspidata</i>	1v, 3v, 6v!, 9v, 10v, 11v, 12v, 14!, 15v, 16v, 17, 18v!, 22!, 23, 24a,c, 25av, 31, 32, 34!, 36, 38!, 40v, 41v, 42v, 43v!, 45v, 46v!
<i>L. heterophylla</i>	16v, 26v, 27v, 31, 32, 33, 35, 43v, 45v, 46v, 50
<i>Lophozia ventricosa</i>	16(HJD, HvM)
<i>L. ventr. v. porphyroleuca</i>	

<i>Marchantia polymorpha</i>	14v, 22v, 31, 40v	
<i>Metzgeria furcata</i>	8v, 21v, 38(HJD), 43v, 45(FS)	
<i>Microlepidozia setacea</i>	16(JF), 26(AL), 30	
<i>M. sylvatica</i>	16(cf, HJD)	
<i>Nardia geoscyphus</i>	10(AL), 23(SRG), 31	
<i>N. scalaris</i>	2(HS), 18(AT)	
<i>Odontoschisma sphagni</i>	26v, 27v, 30, 40, 43, 45v, 50	
<i>Orthocaulis lunzeanus</i>	26!(AL), 35, 46	
<i>Pallavicinia lyellii</i>	1v!, 9!(AL), 17v	
<i>Pellia epiphylla</i>	1v!, 3v, 6v, 7v, 12v, 14!, 17v!, 18, 21v, 23v, 24d!, 25av, 31, 40v!, 42v	
<i>P. neesiana</i>	1v(cf), 40v(cf)	
<i>Ptilidium ciliare</i>	4, 8(epiph. WR), 9v, 10v, 16v, 26v, 27v, 30, 35, 36, 39, 41v, 46v, 50	
<i>P. pulcherrimum</i>	8(FS), 14v, 17(MB), 34, 42v, 44, 46(FS)	8,46) H:L
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	1(WR), 17(HJD)	
<i>R. multifida</i>	13(AL)	
<i>Riccia fluitans</i>	12v	
<i>Scapania curta</i>	18(WR)	
<i>S. nemorea</i>	8v, 16, 32, 33, 34, 35	
<i>Sphenolobus minutus</i>	26!(AL), 50	50) H:L
<i>Tritomaria exsectiformis</i>	16(HJD, JF), 46(FS)	46) H:L

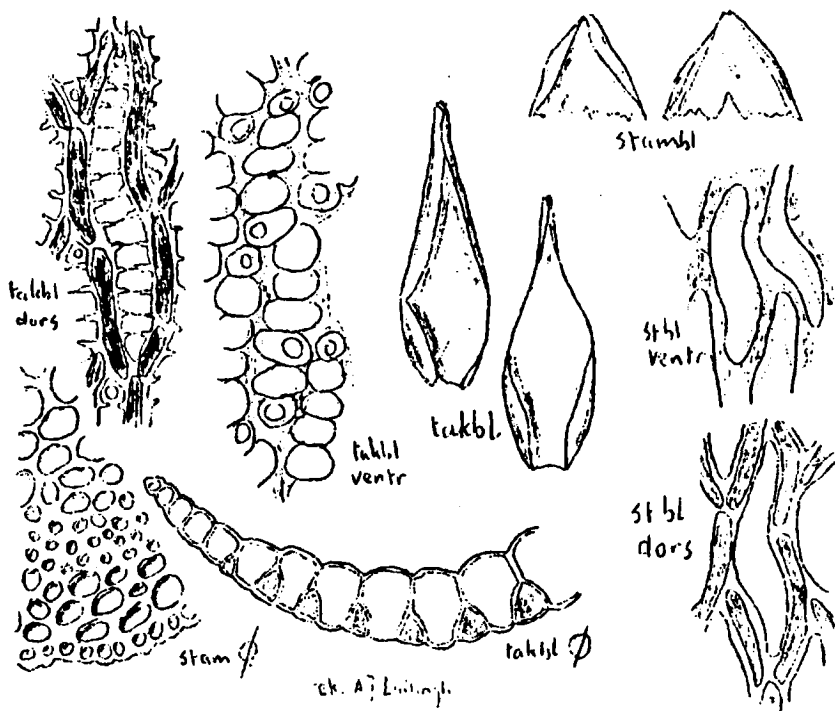
Noten

1. zie noot 1, onder Vlielandverslag, dit nr.
2. zie noot 2, onder Vlielandverslag, dit nr.
3. *Bartramia pomiformis*. 1) 7.2.1974, Hindekamp, ten N van de, op houtwal; leg. B. Vermeulen. 2) 2.2.1974, Leemputten bij Staverden, cfr; leg. J. Hoogteyling
4. *Pleuroidium subulatum*. 5.1.1974, Heide achter begraafplaats "Heiderust", tussen Velp en Rheden; det. S.R. Gradstein; cfr. Herb. Utrecht.
5. *Oligotrichum hercynicum*. Bij Zuidgrens schietheide Soerel, halverwege Soerel-Doornspijk (S. van der Werf).

6. *Atrichum "tenellum"* achtig materiaal van lemige plekjes, in steriele staat, werd niet verder getracht op naam te brengen.
7. (zie ook tekst). A.d.h.v. gegevens van A. Luitingh, brief dd. 30.5.1975.

Sphagnum pulchrum. Opmerkingen:

Het veenmos uit het Wisselse veen (nr. 73420) toont weer eens aan, dat het determineren van veenmossen een eeuwig boeiende zaak blijft. In het veld, een met veenmos dichtgegroeide put in het voor 80 % met berken en wilgen overwoekerde veen, viel dit mos op door zijn 5-rijige bebladering. Kleur: goren licht-beige (nogal beschaduwd). Microscopisch vertoonden de planten grote gelijkenis met *Sphagnum recurvum* en *S. pulchrum*. Een vergelijking leert het volgende:



		PULCHRUM	RECURVUM
Stambladen	ong. gelijkbenig driehoekig, kort toegespitst	+	+
Takbladen:	grootste breedte onder midden, langzaam toegespitst in 5 rechte rijen (dus niet spiraalvormig gerangschikt)	- +	+ -
Hyaline cellen stamblad	zonder septen	-	+
Hyaline cellen takblad	ventr. met grote poriën	+	-
Takblad	hyaline cellen ventraal dwarsdoorsnede over grote lengte vergroeid	+	-
Stam dwarsdoor- snede	hyalodermis 1 rij kleine cellen, rest niet duidelijk gescheiden	+	+

Volgens een mondelinge mededeling van Barkman is *S. pulchrum* een meer noordelijk soort en *S. recurvum* een meer zuidelijke soort, en er bestaan aanwijzingen, dat de grens ook nog halverwege ons land loopt. Mogelijkerwijs is deze plant dus een intermediaire vorm van deze twee soorten. Dat deze waarneming niet alleen staat, getuigt een dergelijke vondst door G. Dirse, die een mengvorm ontdekte in het Kootwijkse veen.

DE LICHENEN VAN DE VELUWE-EXCURSIE

M. Brand & H. Sipman

Het aantal terreinen, waarvan een lichenenlijst gemaakt is, is een stuk kleiner dan het aantal op mossen geïnventariseerde gebieden. Doordat de excursie zo groot was, en het aantal lichenologen onder de deelnemers klein was, kon het helaas niet anders. Die enkele lichenologen kwamen voortdurend handen en ogen te kort, ook omdat ze van de mossen niets wilden missen. We hebben ons dan ook vrijwel geheel beperkt tot epiphytische en terrestrische lichenen; aan de op steen en hout groeiende zijn we nauwelijks toegekomen. Dat het soorten-aantal dan toch nog op 85 gekomen is, heeft zeker iets te maken met de grote rijkdom van het gebied.

De eerste dag bezochten we de Heerder Sprengen. Lage, kromme eiken met *Platismatia glauca*, *Cetraria chlorophylla* en zowaar een *Usnea*-tje, dat helaas anoniem moet blijven, daar het spaarzame materiaal verzamelen niet toestond. We verbaasden ons over kleine kiemplantjes van *Cladonia implexa*, waarvan we verscheidene op de stam van eiken en berken vonden.

's Middags leverden de Kamper Klippen met de aangrenzende heide de gebruikelijke lijst *Cladonia*'s op, hier echter aangevuld met de fraai geelgroene, fjnsoredieuze bekers van de zeldzame *Cladonia deformis*. Op zandige plekje van een steile noordhelling, groeide op zijn geliefkoosde standplaats tussen de *Isopaches* en *Tritomaria*, *Bacidia violacea*.

De tweede dag ging de tocht onder andere naar het oude beuken-eikenbos ("boombos") van het Kroondomein in de buurt van de Echoput. Al gauw vonden we *Thelotrema lepadinum* en *Lecanactis abietina*, beide typische soorten voor een dergelijk bos. Het schriftmos, *Graphis scripta*, dat je hier zou verwachten, liet het echter afweten. Behalve *Ochrolegia yasudae* vonden we hier, evenals op enkele andere plaatsen tijdens deze excursie *Ochrolegia turneri*. Het is een erg onopvallende soort, die misschien algemener zal blijken te zijn, maar tot

nu toe erg weinig gevonden is.

De storm van april gaf ons de unieke gelegenheid om de kruinen van enkele reusachtige omgevallen eiken te bekijken. De moeite werd beloond: een rijke vegetatie van *Platismatia glauca* en *Cetraria chlorophylla* en bovendien *Pseudevernia furfuracea*. Dan besef je weer eens duidelijk hoe weinig je beneden van de epifytenbegroeiing van een boom kunt zeggen, want beneden was van de genoemde drie soorten niets te bespeuren. Zo'n boomkruinbegroeiing is waarschijnlijk te vergelijken met een begroeiing van kleine lage eikjes, zoals we vonden bij de leemkuil van Oud Soerel of bij de Heerder Sprengen, waar ook veel *Platismatia* en *Cetraria* groeiden.

Op een walletje langs een weggetje aan de bosrand vonden we *Cladonia caespiticia*, een mini-*Cladonia*, waarbij de podetiën, die gewoonlijk de hoofdmoot van het thallus uitmaken, slechts uit een kort steeltje bestaan, waarmee de apotheciën op het grondthallus zitten.

's Middags werden de Hartense Sprengen bezocht. De oude bemoste eiken leverden *Opegrapha niveo-atra* op, en bovendien werd er een klein korstvormig lichemeen met uiterst kleine, witachtige apotheciën verzameld, dat thuis gedetermineerd werd als *Bacidia pruinosa* James, een soort die pas onlangs beschreven is en alleen uit Engeland bekend was.

Een andere groep bezocht het Vossebroek. De broekbossen leverden helaas niet meer op dan een paar *Cladonia*'s op rotte stronken. Op Canadapopulieren vonden we naast de gewone *Evernia prunastri* ook de var. *herinii*, een loodgrijze vorm, ten gevolge van het ontbreken van usninezuur.

De Koningsbeuken bij Oud Soeren, die we op de laatste dag bezochten, maakten veel goed van wat we in het Kroondomein gemist hadden. Weliswaar nog steeds geen *Graphis*, maar wel vier soorten *Opegrapha*, waaronder *O. rufoescens*, waarvan nog geen recente vondsten uit het binnenland bekend waren. Verder vonden we fraai materiaal van *Ochrolegia androgyna*. Volgens Poelt is dit een soort van oude bossen met een hoge luchtvochtigheid, die "in stark genutzten Forsten längst verschwunden

ist". Voor ons betekende dit een nieuwe soort, die gezien het bovenstaande wel een zeer zeldzame soort in ons land zal blijken te zijn.

Een andere groep vond op het "Celtic Field" bij Vaassen op ruwe humus in de hei *Lecidea oligotropha*, nieuw voor Nederland. Deze soort lijkt veel op *L. uliginosa*, maar het thallus is lichter bruin en grofknobbelig, en niet zoals bij *L. uliginosa* fijnkorrelig tot fijnsidieus.

Legenda

1. Wisselse Veld bij Epe, langs Tongerense Beek; op eiken en berken langs weiland, en in *Sphagnum*-veentje.
2. Heerder Sprengen. Eikebosjes langs sprengen en op eiken langs zandweg.
3. Spreng bij Het Veen, bij Heerde. Op oude bomen langs spreng.
4. Sprengen van de Nijmolense Beek, W van de Hertekampsweg, Emst; op wilgen in het dal, op eiken en op betonnen paeltje langs voldweg
5. Hartense Sprengen bij Niersen, c. 4 km W van Vaassen, O. deel; op eiken langs vochtig bospad en op mossige, scheve eikestammen in bebost sprengendal
6. Oud Soerel, tussen Epe en Nunspeet; op lage kromme eiken in laag bos bij leemkuil
7. Elspeterweg, c. 2 km W van Vaassen, bij "Het Hof"; op oude eiken langs de weg
8. Vreebos, aan de Elspeterweg, W. van Vaassen, bij de Puttenkoppel
9. Duivelsdal, c. 4 km ZO van Uddel; op eiken in bos en in droge heide
10. Elspeterbos, O-rand, c. 500 m N van de weg naar Vaassen; op eikjes in laag bos en op oude beuken in hoog bos
11. Kroondomein bij Echoput, c. 5 km W van Apeldoorn; op oude eiken en beuken in oud bos, en op steen in leemkuil
12. Hoog Soeren, Kruisjesdal; op oude beuken ("Koningsbeuken") en eiken in dalletje in bos, en op stuk beton in bos

13. Kamper Klippen, in Calluna-heide en op steile N-hellingen
14. Celtic Field aan de Gortelseweg bij Niersen, W. van Vaassen;
op strooisel in Calluna-heide
15. Vossebroek, bij Epe; op amerikaanse eiken langs oprijlaan,
op canadapopulieren langs weiland, op wilgen en eike-
stronken in broekbosjes

onderstreept: verzameld en nagedetermineerd

Gebied	1	2	3	4
Arthonia spadicea			<u>Q</u>	
Bacidea pruinosa				
B. violacea				
Buellia griseo-virens				
B. punctata				
Candelariella aurella				<u>S</u>
Catillaria denigrata		<u>h</u>		
Cetraria chlorophylla		<u>Q</u>		
Chaenotheca ferruginea				
Cladonia baccillaris				
C. caespiticia				
C. chlorophaea s.l.				
C. coccifera				
C. coniocraea	<u>t</u>	<u>QBt</u>	<u>Q</u>	
C. crispata				
C. cryptochlorophaea				
C. deformis				
C. destriata				
C. digitata				
C. fimbriata		<u>Q</u>	<u>h</u>	
C. floerkeana				
C. furcata				

- e - epifytisch
h - op dood hout groeiend
s - op steen groeiend
t - op de bodem groeiend
A - op Amerikaanse eik (*Quercus rubra*)
B - op berk (*Betula spec.*)
F - op beuk (*Fagus sylvatica*)
P - op canadapopulier (*Populus canadensis*)
Q - op eik (*Quercus robur* en *Q. sessiliflora*)
W - op wilg (*Salix spec.*)

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<u>Q</u>										
<u>Q</u>								<u>t</u>		
				Q						A P
	Q					Q				
		Q				Q				
						<u>t</u>		<u>t</u>	<u>t</u>	
				Qt		<u>t</u>		<u>t</u>		
				t				<u>t</u>		
<u>Q</u>	Q		Q	<u>h</u>	Q	Q	Q			Qh
					Q				<u>t</u>	
								<u>t</u>	<u>t</u>	
						Q				
						<u>Q</u>				<u>h</u>
				t				t	<u>t</u>	

Gebied	1	2	3	4
Cladonia glauca				
C. gracilis				
C. impexa	t	QB		
C. macilenta				
C. merochlorophaea				
C. mer. met novochlorophaeic acid				
C. pityrea				
C. polydactyla				
C. squamosa				
C. uncialis				
C. verticillata				
C. spec.				
Cornicularia muricata				
Dimerella diluta				
Evernia prunastri	e	Q	Q	
E. prunastri var. herinii				
Haematomma coccineum				
Hypogymnia physodes	e	QB	Q	QW
H. tubulosa	e			
Lecanactis abietina				
Lecanora chlarona		<u>Q</u>		
L. chlarotera				
L. conizaeoides	e	Qh		<u>QW</u> s
L. dispersa				
L. expallens	e			
L. subfuscata				
Lecidea elaeochroma				
L. granulosa	e	QBt	Q	
L. oligotropha				
L. scalaris				
L. symmicta				
L. symm. var. symmictera				
L. uliginosa		QBt	Q	
Lepraria INCANA	e	<u>QB</u>	Q	W

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				t t t				t t t t	t t t t t t t	
				t t		Q Q	Qh Qh		t t	
Q		Q	Q	t	QF	QF		t		
Q Q	Q	Q Q	Q	Q		Q				P P
Q	Q	Q	Q	Q	QF	QFh Q Q Q	F QF Q	Q	t	Ph
					F	F	F			A
Q		Q	Q	Q	Q	QF	QF	Q		AQPh
Q		Q	Q		QF		F F F	Q		h Ph
			Q	t	Q	Qh		Qt		h
		Q		Q					t	
		Q								A
Q	Q	Q	Q	t Q	Q	QF	F F	t Q	t	AQ

Gebied	1	2	3	4
Ochrolegia androgyna				
O. turneri		Q		
O. yasudae				
Opegrapha atra				
O. diaphora				
O. niveoatra				
O. rufescens				
O. vermicellifera				
Parmelia caperata				
P. glabratula				
P. revoluta		Q		
P. saxatilis	e			
P. subaurifera	<u>e</u>			
P. subrudecta	e			
P. sulcata	<u>e</u>	QB	Q	W
Parmeliopsis ambigua		Q		
Pertusaria albescens				
P. amara				
P. coccodes				
P. pertusa				
Physcia adscendens				S
P. tenella				
P. orbicularis				S
Porina chlorotica				
Pseudevernia furfuracea				
Platismatia glauca		Q	Q	
Ramalina farinacea				
Thelotrema lepadinum				
Usnea spec.			Q	
Verrucaria muralis				
Xanthoria candelaris				
X. parietina				S
X. polycarpa				

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Q?		Q?	Q			Q	F Q?			
Q							F			
		Q		Q		F	F			
Q	Q	Q	Q	Q		F QF	F F F			P P PQW
	Q Q	Q				F F	F	Q		
Q		Q		Q		Q	F Q			
Q		Q		Q	F	F	F			P
	Q	Q	Q	Q	Q	Q Q Q	S F F F			P
		Q				S				h Ph

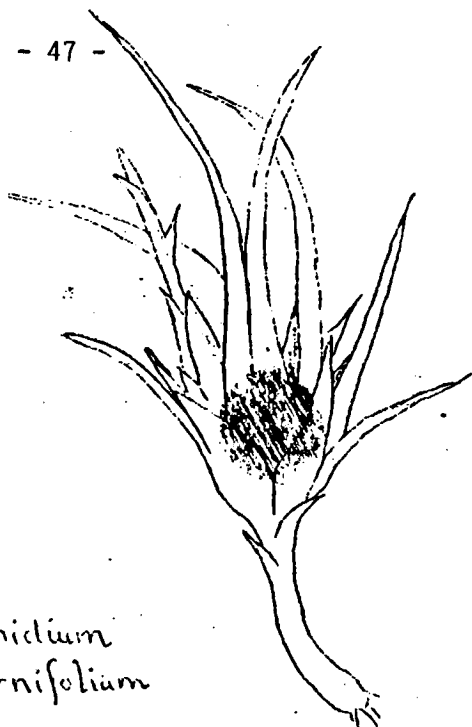
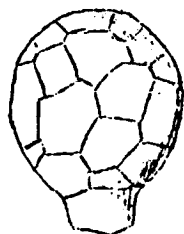
DE PAJAARS EXCURSIE 1973 NAAR VLIELAND

F. Sollman & H.J. During

Het laatste nog nooit door onze werkgroep bezochte Waddeneiland, Vlieland, was het bryologisch jachtterrein van 14 tot 17 september 1973. We logeerden in het Posthuis, ver in het westen gelegen; de verzorging was in één woord voortreffelijk, evenals het weer. Een vooral met het oog op de ontwikkelingen in de afgelopen winter interessant aspect van deze excursie was, dat voor het eerst sinds vele jaren de excursies weer geheel op de fiets en lopend gehouden werden (op Vlieland mogen geen auto's komen). Het beviel overigens best zo!

Vrijdagavond waren al vele enthousiaste leden ter plaatse. De volgende morgen werd al vroeg koers gezet naar het bij het dorp gelegen ijsbaantje, dat volgens een van de gasten van deze excursie, de heer G. de Roos, bedreigd werd met uitgraving. Binnen een mum van tijd lagen overal verspreid bryologen te smullen van matjes Fossombronia en ander klein grut. Al zeer snel ontdekte Jan-Peter Frahm één kapselend exemplaar van *Pogonatum nanum*, de eerste vondst van deze soort in het Waddendistrict! Verderop werd gediscussieerd over een miezerig *acrocarp*je, waarmee niemand raad wist; slechts een enkeling durfde zachtjes "*Archidium*" te fluisteren. Thuis constateerden de gelukkigen die een plukje ter determinatie meegenomen hadden, dat het inderdaad *Archidium alternifolium* was, nog wel met (jonge) kapsels, waarin de vreemde reuzensporen duidelijk zichtbaar waren. Deze overal zeldzame soort was slechts éénmaal eerder op een Waddeneiland gevonden, en wel door Lambinon (1963) op Terschelling; in het binnenland is er slechts één recente vondst, van het Staverdense Veld (Muller 1969). Andere vermeldenswaardige vondsten zijn *Bryum tenuisetum* en *Campylopus introflexus*.

Het tweede deel van de ochtend werd besteed aan een stukje vochtige hei en een pad daarlangs tussen Ruige Plak en Oostervallei, op een van de oudste en zuurste stukken van



*Archidium
alternifolium*

het eiland; trekpleisters waren vooral de tamelijk veelvuldig voorkomende *Lycopodium inundatum* en de zeldzame soort *Cladopodiella francisci*, die Heinjo hier in 1971 had gevonden (During 1973). Ondanks uitgebreid kruip- en snuifwerk om deze soort, die volgens Wim Margadant naar tuinbonen moet ruiken, weer te vinden, bleef de oogst in het veld bij *Gymnocolea inflata* e.d. Thuis bleek overigens, dat er toch enkele sprietjes *Cladopodiella* verzameld waren. Een andere interessante vondst in deze hei was *Ptilidium ciliare*.

Na het middageten bleek dat de groep, ondanks goede afspraken en nog betere voornemens, zich niet als een geheel kon gedragen; her en der zwierf men door de bossen van Oost-

Vlieland. De voornaamste "splitters" gingen enerzijds direct naar bosrand en duinen bij het Kooisplekslid, anderzijds naar achtereenvolgens Torenvijver, bos bij de Lange Baan en toen pas Kooisplekslid (grappig, dat elk eiland een eigen woord voor "duinen" heeft. Op Texel zijn het "nollen", op Vlieland heet een duin "lid" (duidelijk verwant aan het Deense woord klitter-duinen) en op Terschelling heten ze weer "dûne"). De eerste groep had als voornaamste vondst, naar thuis bleek, *Isopterygium seligeri* (nieuw voor het Waddendistrict!), de tweede vond o.m. *Uloa bruchii* en *Orthotrichum stramineum* bij de Torenvijver.

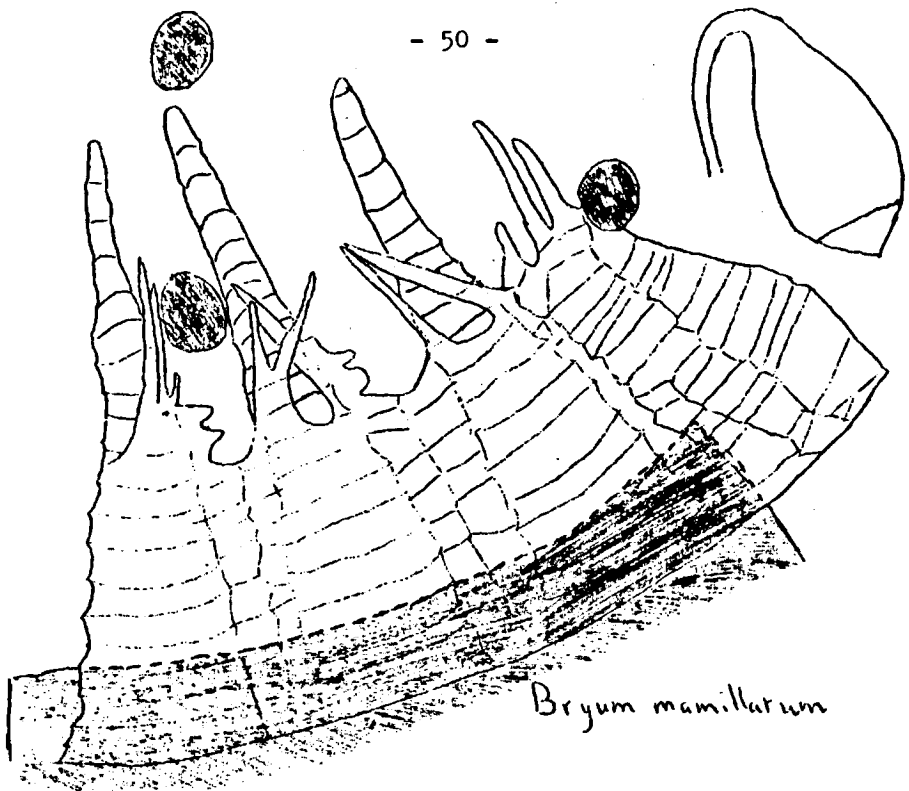
Ten dele in nieuwe combinaties werden daarop korte bezoeken gebracht aan de stuifduinen, een verdroogd *Parnassia*-weitje daarnaast, een pad langs de Nieuwe Kooi en een merkwaardig sijnpeelstroompje dat uit de duinen naar de Nieuwe Kooi liep. Alleen de laatste plek leverde iets vermeldenswaardig op: *Calliargon cordifolium*, *Campylium polygamum* en *stellatum*, beide met kapsels, de *Sphagna*: *fimbriatum*, *papillosum* en *squarrosus* en fraaie plukken *Blasia pusilla*. Verderop in het gootje werd *Aulacomnium androgynum* op de grond aangetroffen, een op de eilanden meer voorkomend verschijnsel. Terwijl velen hier bleven hangen, trokken enkelen nogmaals de eertijds fameuze stuifduinen in. Helaas, van de nog in 1971 door Heinjo geconstateerde rijkdom (*Possombronia incurva*, *Blasia pusilla*, *Lophozia capitata* en *excisa* bv.) was niet veel meer over; door de steeds dalende grondwater-spiegel waren ook de jonge valleien uitgedroogd. Slechts enkele *Radiola*-plantjes konden met veel moeite gevonden worden.

Hiermee kwam dan een eind aan een overigens vruchtbare excursiedag. Na de maaltijd werd 's avonds een korte vergadering gehouden; het belangrijkste feit was dat Sam Groenhuijsen, bryoloog en penningmeester van het eerste uur, zijn functie neerlegde; hij werd opgevolgd door Frits Muller, maar niet dan nadat hij nogmaals bedankt was voor de enorme bergen werk die hij al die jaren voor onze Werkgroep verzet heeft. Verder werden de twee volgende weekends vastgelegd: het voorjaars-

weekend zal in Zuid-Limburg gehouden worden van 26-28(-30) april, het najaarsweekend op 14 en 15 september in het Teutoburgerwoud. Jan-Peter Frahm vertelde dat c. 1 oktober 1974 een weekend van Duitse bryologen bij Duisburg gehouden zal worden. Dries Touw kondigde een verschijnende Deense mosflora aan (Deens is echt niet zo moeilijk, althans te lezen).

De volgende dag stond vrijwel geheel in het teken van het Schoenetum en de daarin optredende inslagvegetaties van Saginetum maritimae en Centaurio-Saginetum. Begonnen werd met een stuifpolder bij het militair kampement, waarvandaan via de helmduinen ten N van het kamp naar de vierde Kroonspolder gemarcheerd werd. Hier misdroegen enkelen zich door al snel in de voor de middag gereserveerde vijfde Kroonspolder te duiken. Via een karrespoor langs de Polderweg keerde men terug naar het Posthuis; na de maaltijd werd weer koers gezet naar het westen, ditmaal naar de vijfde Kroonspolder, Meeuwen-duinen en gemaaid Schoenetum in de eerste Kroonspolder. Vele van de voor bovengenoemde vegetatietypen kenmerkende bryofyten werden aangetroffen, zoals *Bryum angustirete*, *B. warneum*, *B. marratii*, *Pellia endiviaefolia* (voor sommige bryologen niet te onderscheiden van *Moerckia*), *Piccardia*'s etc. Dat Wim Margadant zijn zo vurig gewenste *Amblyodon* niet vond was natuurlijk sneu, maar de fraaie kapsels van *Bryum marratii* in de vierde en *B. warneum* in de vijfde polder vergoedden al veel; thuis bleek, dat de oogst nog rijker was: in de eerste polder stond *Campylium elodes* en in de vijfde bleek dat tussen alle *Bryum*-kapsels er ook enkele zaten van *Bryum mamillatum*, een nieuwe indigeeën voor ons land!

Deze soort lijkt uiterlijk zeer veel op *Bryum warneum*, heeft ook het korte kapsel en de grote sporen (40-50 μ) van deze soort, maar verschilt ervan door het peristoom, dat van het *Cladodium*-type is (o.a. geen dwarsbalkjes of "trabeculae" aan de lamellen op de binnenzijde van het exostoom, endostoom vrij), terwijl *B. warneum* een typisch *Ptychostomum*-peristoom heeft met vele trabeculae en een duidelijk met het exostoom vergroëd endostoom. Hoewel de *Index Muscorum* *B. mamillatum* als onder-



soort van *B. warneum* behandelt, lijkt het ons gezien ook de systematische verhoudingen in de rest van het geslacht *Bryum* logischer beide voorlopig als soorten apart te houden. De verspreiding van *B. mamillatum* in Europa beperkt zich verder tot de landen om de Oostzee (overal zeldzaam) en Groot-Brittannië (slechts enkele vondsten). Volgens de *Index Muscorum* komt de soort ook in N-Amerika voor.

Aan het einde van de dag maakten enkele onvermoeibaren nog een wandeling door Bomenland, waarbij ze de al in 1971 gevonden groeiplaats van *Metzgeria furcata* bekeken. Jan-Peter Frahm had 's middags noodgedwongen in het dorp rond-

geneusd en geconstateerd dat de dorosiopen, op de meeste Waddeneilanden een bron van vele mossen, hier maar armzalig begroeid waren; *Orthotrichum diaphanum*, *Tortula laevipila*, *muralis* en *papillosa*, daar bleef het bij.

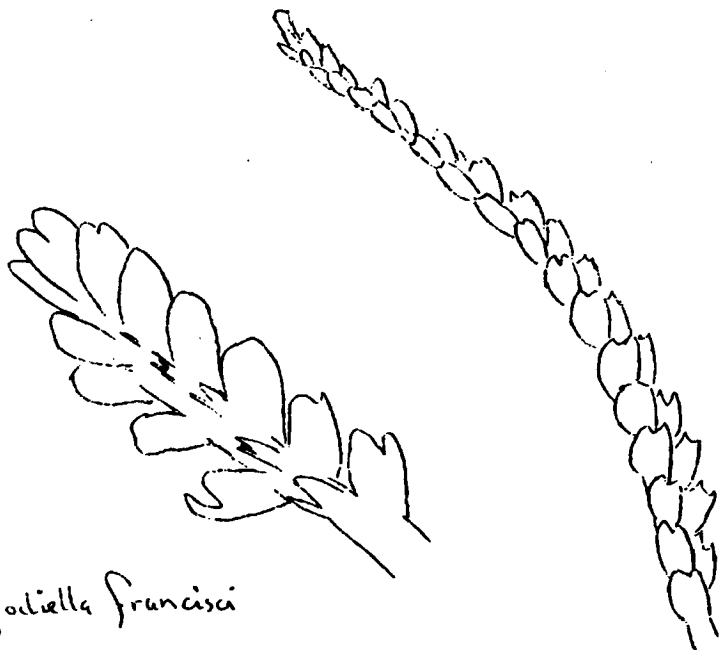
Na de gezellige avond vertrokken de volgende morgen enkelen, die weer aan het werk moesten. De overigen bestudeerden nog verscheidene gebieden. Een tot op het grondwater uitgegraven plasje naast de Postweg leverde op, wat we de vorige dag zo naarstig gezocht hadden: *Moerckia*! Er stonden nog veel meer levermosjes, zoals *Riccardia incurvata* en *R. chamaedryfolia* (= *R. sinuata*; het is wat, steeds aan nieuwe namen te moeten wennen). Het schelpenpad bij de Lange Palen vulde de lijst *Barbula*'s wat aan en leverde fraai materiaal op van *Aloina aloides* var. *ambigua*, die daar al enige dagen eerder gevonden was (de soort is nieuw voor het Waddendistrict). De bomen van de Oude Kooi bleken al evenmin tegen te vallen; vermeldenswaard zijn o.m. *Zygodon viridissimus*, *Frullania dilatata* en *Isoetecium myosuroides*. Tenslotte kon op het kerkhof van het dorpje ieder tot rust komen en zich bezinnen op deze vruchtbare en gezellige excursie, ondertussen nog wat mosjes peuterend tussen de stenen (*Bryum capillare* var. *flaccidum*, *Barbula convoluta* var. *sardoa* bijv.).

De soortenlijst is zoveel mogelijk compleet gemaakt, d.w.z. alles wat we over Vlieland's mossen konden vinden is verwerkt. Belangrijke aanvullingen zijn:

1. vondsten buiten de excursie van G. de Boos (o.a. de fraaie vondst van *Rhytidiadelphus loreus*)
2. een lijst, opgesteld door Dries Touw, gebaseerd op de gegevens van de *Prodromus Florae Batavae* (Ed. 2), een kaart-systeem van V. Westhoff, het proefschrift en het boek "Vlieland" van V. de Vries, Barkman's "Phytosociology and Ecology of Cryptogamic epiphytes", enkele gegevens uit *Buxbaumia* en een deel van de collecties van het Rijks-herbarium. Hierbij zijn enkele zeldzaamheden, die we niet gevonden hebben en die misschien ten dele verdwenen zijn,

zoals *Amblyodon dealbatus*, *Atrichum tenellum*, *Campylium chrysophyllum*, *Minium cuspidatum*, *Scorpidium scorpioides* en *Tortella flavovirens*.

3. een lijst van soorten, door Heinjo During tijdens een verblijf van een week in oktober 1971 verzameld.



Cladypodiella francisci

Omdat nu ook het laatste Waddeneiland bezocht is, hebben we getracht een overzicht te maken van wat er aan mossoorten van onze Waddeneilanden bekend is. Hierbij is o.m. gebruik gemaakt van enkele ongepubliceerde gegevens van Schiermonnikoog van W.V. Rubers, waarvoor dank; de flora van Rottumerplaat en Rottumeroog is dank zij de activiteiten van de

tweedejaars projectgroep Rottum te Groningen nu ook goeddeels bekend (Ringenaaldus 1975). Bekijk nu deze lijst, dan vallen een aantal punten op.

1. Uit de talrijke subspecifieke taxa die we tegenkomen en die meestal maar één- of tweemaal opgegeven worden, blijkt dat de systematische inzichten bij de verschillende auteurs lang niet steeds parallel liepen, wat een vertroebelend effect heeft. Een algehele revisie van het materiaal van alle eilanden is hiervoor de enige remedie.

2. Er zijn een aantal opvallende "gaten" in de lijst, soorten die wel algemeen zijn maar toch van een of meer eilanden niet opgegeven worden; voorbeelden zijn *Aulacomnium androgynum* en *Dicranoweisia cirrata* die niet op Texel gevonden zijn, en *Atrichum undulatum* die niet voor Vlieland wordt opgegeven. Met enig zoekwerk zijn veel van deze gaten wel te dichten. Opgemerkt moet worden dat de afwezigheid van *Dicranum scoparium* van Rottumeroog niet in deze categorie valt; vermoed wordt, dat hierbij edaphische factoren een rol spelen.

3. Onder de soorten die slechts op een of twee eilanden voorkomen zijn een aantal gerenommeerde zeldzaamheden; denk slechts aan *Amblyodon dealbatus* en *Bryum mamillatum* van Vlieland, *Schistidium maritimum* en *Habrodon perpusillus* van Terschelling, *Sphagnum imbricatum* van Ameland, *Antitrichia curtispindula* van Schiermonnikoog. Bij een vergelijking van de eilanden valt van deze groep weinig zinnigs te zeggen.

4. Van een groepje soorten hebben we het idee, dat de onregelmatige verspreiding ervan in meerdere of mindere mate aan oecologische verschillen toe te schrijven zou zijn. Hierbij zijn 5 groepen te onderscheiden:

a. soorten die meer in de "Pleistocene" delen van ons land verspreid zijn, deels misschien aan leem gebonden? Deze worden voornamelijk op Texel gevonden. Voorbeelden zijn *Anthoceros punctatus*, *Pleuridium subulatum*, *Bartramia pomiformis*, *Thamnobryum alopecurum*. Met de eerste twee soorten oecologisch verwant zijn *Pogonatum nanum* en *Atrichum tenellum*, welke alleen op Vlieland (op zand!) aangetroffen zijn. De oude kern van het

eiland Texel zou misschien ook de mogelijkheden bieden voor soorten als *Callavicina lyellii* en *Calliergon stramineum*.
b. soorten, verzameld in de tijd dat onze duinen nog goed nat waren. Dit geldt vnl. voor *Philonotis fontana*, in de vorige eeuw op Terschelling gevonden en gezien de uitdroging overal nu wel zeker verdwenen.

c. verspreidingspatronen, die die gerelateerd zouden zijn aan de hoeveelheid kalk in het duinzand. Dit aspect komt vnl. tot uiting in de relatieve hoeveelheden van de soorten per eiland; *Racomitrium canescens* bv. is op alle eilanden gevonden, de soort is echter vnl. algemeen op Ameland en Schiermonnikoog, de kalkrijkste eilanden. *Rhodobryum roseum* is een van de soorten die beperkt lijken tot Schier; wellicht speelt ook hier de kalk mee? Op de kalkarmste eilanden, Terschelling en Vlieland, vinden we soorten als *Bryum tenuisetum*.

d. Het lijkt niet onmogelijk dat het fameuze terrestrische voorkomen van *Frullania tamarisci* alleen op Texel gerelateerd is aan klimaatsverschillen tussen de eilanden.

e. soorten, die op de eilanden de (locale) zuidgrens van hun areaal bereiken. Hieronder vallen bv. *Bryum salophyllum* van Rottumeroog en Schiermonnikoog, en *Haplomitrium hookeri* van Schier. Beide soorten komen buiten het Oostzeegebied nog op enkele zeer verspreide plekken voor. Ook hier zouden o.i. klimaatsfactoren doorslaggevend zijn, mede gezien het open karakter van de (inslag-)vegetaties waarin ze optreden.

Literatuur

- Abeleven, Th H.A.J. 1893. *Prodromus Florae Batavae* II, 1, Ed. 2. - Nijmegen.
Barkman, J.J. 1958. *Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes*. - Assen.
Barkman, J.J. & A. Touw 1962. De voorjaarsexcursie 1962 naar Schiermonnikoog. - *Buxbaumia* 16 (1/2): 1-24.
Crundwell, A.C. & C. Nyholm 1964. The european species of the *Bryum erythrocarpum* complex - *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 4(4): 597-637.

- During, H.J. 1973. Het *Nanocyperion flavescentis* in de duinen, in atlantisch verband bezien - gestencigd doctoraal verslag afd. Plantenecologie, Haren (Gr).
- Holkema, F. 1870. De plantengroei der Nederlandse Noordze-eilanden - Amsterdam.
- Isoviita, P. 1966. Studies on *Sphagnum* L. I. Nomenclatural revision of the european taxa - Ann. Bot. Fenn. 3: 199-264.
- Jones, E.W. 1949. Notes on some British *Barbula*s - Trans. Brit. Bryol. Soc. 1: 190-193.
- Jones, E.W. in Watson, E.V. 1968. British Mosses and Liverworts - Cambridge.
- Lambinon, J. 1963. Découverte d'*Archidium alternifolium* (Hedw.) Mitt. dans l'île de Terschelling - Buxbaumia 17(3/4): 103-104.
- Margadant, W.D. 1972. Notes on the nomenclature of Musci - Lindbergia 1(1/2): 121-129.
- & V. Westhoff 1949. De Texel-excursie - Buxbaumia 3(3/4): 1-12.
- Meijer, J. 1963. Mosvondsten op Schiermonnikoog. Buxbaumia 17(1/2): 27-28.
- Muller, F.M. 1969. *Archidium alternifolium* (Hedw.) Mitt. - Buxbaumia 23(1/2): 25.
- Projectgroep Rottum, 1974. De mosflora van Rottumerplaat en Rottumeroog - verslag afd. plantensystematiek, Haren (Gr).
- Ringenaaldus, F. 1975. De mossen van Rottumeroog en Rottumerplaat - Kruipnieuws 37(1): 4-7.
- Sande Lacoste, C.M. van der 1860. De vegetatie van Wlieland - Ned. Kruidk. Arch. V(1): 71-80.
- Sollman, F. 1972. De bryologische voorjaarsexcursie naar Ameland - Buxbaumia 2: 19-37.
- Syed, H. 1973. A taxonomic study of *Bryum capillare* Hedw. and related species - J. Bryol. 7(3): 265-326.
- Touw, A. 1967. De voorjaarsexcursie 1967 naar Terschelling - Buxbaumia 21(1/2): 1-21.

- Touw, A. 1974. Auteursregister en register van Nederlandse vindplaatsen - manuscript.
- Vries, V. de 1950. Vlieland, landschap en plantengroei - Leiden.
- 1961. Vegetatiestudie op de westpunt van Vlieland - Amsterdam.
- Whitehouse, H.L.K. 1961. The species of *Barbula* (and similar mosses) in the Cambridge District - 5pp. stencil.
- Wilczek, R. & F. Demaret 1970. Les *Pohlias* propagulifères de Belgique (Bryaceae) - Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 40: 405-422.
- Wijk, R. van der, W.D. Margadant & P.A. Florschütz 1959-69. Index Muscorum - Utrecht.
- 7 Zanten, B.C. van 1966. Verdere aanwinsten voor de mosflora van Schiermonnikoog - Buxbaumia 19(3/4): 74-77.
- 1963. Enkele nieuwe mossoorten voor Schiermonnikoog - Buxbaumia 17(3/4): 101-102.
 - 1967. Verdere aanwinsten voor de mosflora van Schiermonnikoog II. - Buxbaumia 21(1/2): 34-37.
 - 1968. Verdere aanwinsten voor de mosflora van Schiermonnikoog III. - Buxbaumia 21(3/4): 68-79.
 - 1971. Verdere aanwinsten voor de mosflora van Schiermonnikoog IV. - Lindbergia 1(1/2): 110-111.

Legenda bij de soortenlijst Vlieland

A. Terreincode. De vermelde coördinaten verwijzen naar de top. kaart 1: 25000.

1. IJsbantje, O. Vlieland, 133.6/590.3-5; dd. 15-9-1973. (incl. de bermen).
2. Nanocyperion langs pad op grens Ruige Plak-Oostervallei, 134/590.5; dd. 15-9.
3. Vochtige heide, overigens als 2.
4. Torenvijver, O. Vlieland, c.a., 132.6/590.2; dd. 15-9.
5. Oud(st) loofbosperceeltje, aan de Lange Baan, 132.3/590.2; dd. 15-9.
6. Bosrand bij Kooisplekslid, 132.2/590.1; dd. 15-9.
7. Duinterrein met karresporen, ten N. van Kooisplekslid, 131.6/590.4; dd. 15-9.
8. "Parnassia-weitje", ten N. van de Lange Palen, 130.9/589.1; dd. 15.9. verdroogd.
9. Pad langs Oostrand Nieuwe Kooi, 130.4/583.3; dd. 15-9.
10. Bodem en oevers van stroompje ten N. van Nieuwe Kooi, 130.0-3/588.4-6; dd. 15-9.
11. Stuifpolder ten N. van militair kampement (Schoenetum), 125.1/585.6; dd. 16-9.
12. Helmduinen ten N. van het mil. kampement, 125.1/585.5; dd. 16-9.
13. Vierde Kroonspolder, 126.5/585.4; dd. 16-9.
14. Karrespoor langs polderweg, 125.6/585.7; dd. 16-9.
15. Vijfde Kroonspolder, 125.6/585.1; dd. 16-9. Initiaal Schoenetum, met inslag Centaurio-Saginetum.
16. Vochtig zand rond drinkpoeltje in de Meeuwenduinen, 125.9/586.3; dd. 16-9.
17. Gemaaid Schoenetum in Eerste Kroonspolder, aan de Polderweg, 128.4/586.4; dd. 16-9.
18. Iepen in de Dorpsstraat, O-Vlieland, 133/590; dd. 16-9.
19. Bomenland, 127.4/587.0-3; dd. 16-9.
20. Duinen ten NW van Bomenland, 127.3/587.3; dd. 16-9.

21. Del, tot gr ndwater uitgegraven, aan de Postweg, tussen Bomenland en Oude Kooi, 128.6/587.4; dd. 17-9.
22. Schelpenpad Lange Palen, langs tentenkamp, en de directe omgeving, 130/588; dd. 16/17-9.
23. Oude Kooi, nabij huisje, greppels, kooibos, boswallen, plaje-oost, bomen, 128/587; dd. 17-9.
24. Kerkhof, O-Vlieland, plus iepen in tuin van pastorie, 133/590; dd. 17-9.
25. Lijst H.J. During, oktober 1971, Vlieland. (op vele plaatsen verzameld, waar nodig is vindplaats aangegeven; indien geen vindplaats is aangegeven is deze dezelfde als één van de overige vermelde nummers).
26. Lijst A. Touw, d. 18-9-1973, gebaseerd op gegevens van het kaartsysteem van V. Westhoff (W), diss. en/of Vlielandboek van V. de Vries (V), Buxbaumia (B), Prodromus ed. 2 (P), collectie Leiden (RH), Barkmans "Cryptogamic Epiphytes" (C).
27. soorten, opgegeven door Van der Sande Lacoste (1860).

B. Afkortingen

! met kapsels resp. perianthen

H opgenomen in herbarium, resp. L - te Leiden en GRO - te Groningen

v veldbepaling (overige waarnemingen nagedetermineerd door de deelnemers)

c.g. met gemmen

(zie ook onder A no 26)

C. Determinaties

Waar dit zinvol leek, zijn de initialen van de betreffende auteur(s) vermeld; vooral bij bijzondere opgaven, bv. materiaal van 1 plek door 1 persoon. Determinaties zijn afkomstig van: M. Brand (MB), H.J. During (HJD), H.C. Greven (HCG), A. Luitingh (AL), F. Muller (FM), F. Sollman (FS).

D. Nomenclatuur

1. Musci, vnl. volgens Index Muscorum. Behalve: Plagiothecium, zie Barkman, Buxb. 11; Barbula (s.l.) taxonomische opvattingen geheel volgens E.W. Jones (1949 en 1968); Bryum, taxonomische opvattingen vnl. volgens Dixon, Nyholm, Crundwell & Nyholm (1964); Pohlia annotina groep, volgens Wilczek & Demaret (1970); Sphagnum vnl. volgens Isoviita (1966).
2. Hepaticae, vnl. volgens R. Düll c.s., Herzogia II, 359-384, 1972.

E. Deelnemerslijst

J.J. van Baak, L.H. Blom, D. de Boer, P. Bos, M. Brand, A. van Bremen, C. Daan, C.P. van Dorp, D. en H.J. During, A.C. en W.N. Ellis, J.P. Frahm, L. Freese, A. en H.C. Greven, S. Groenhuijzen, H. van der Hammen, D. de Heer, J.A. Hoekstra, W.G. de Jong, A.J. Luitingh, W.D. Margadant, H. van Melick, J. Meltzer, F.M. Muller, J. Mutters, R. Rollingswier, G. de Roos, J.H.J. Schröder, R. Schuchard, M.H.A. Smit, F. Sollman, A. Touw, M. Veerkamp, W. Vergouw, E. Berner, G. van Wirdum

F. Geraadpleegde literatuur

is, voorzover niet direct vermeld, voluit geciteerd achter het verslag zelf.

Soortenlijst	Terreincode	Opmerkingen
Musci		Langere noten zie achteraan, genummerd
<i>Aloina aloides</i> var.		
<i>ambigua</i>	22!	H:L
<i>Amblyodon dealbatus</i>	26V,W	
<i>Amblystegium compactum</i>	15cg	AL; noot 10
<i>A. serpens</i>	19v, 26V,W	
<i>Anisothecium varium</i>	22	FS; H:L
<i>Archidium alternifolium</i>	1!	H:L
<i>Atrichum tenellum</i>	26P, 27	
<i>Aulacomnium androgynum</i>	6v, 10v, 23, 25	
<i>A. palustre</i>	8, 10v, 21, 25, 26V,W	
<i>Barbula convoluta</i>	1, 6, 9, 22	
<i>B. c.</i> var. <i>sardoa</i>	24	FS
<i>B. cylindrica</i>	6, 22	noot 1 H:L
<i>B. hornschuchiana</i>	1, 19, 22	1: langs schelpenpad
<i>B. tophacea</i>	13, 15, 26V,W	noot 2; H:L
<i>B. unguiculata</i>	19!, 22	19 H:L
<i>Brachythecium albicans</i>	12v, 22, 25, 26V,W, 27	
<i>B. mildeanum</i>	26W	
<i>B. rutabulum</i>	5!, 6v, 11, 13!, 25, 26P,V,W	
<i>B. velutinum</i>	23, 25	
<i>Bryum angustirete</i>	11!, 15!, 22!, 25!, 26P,V,W	11: HJD; 22:HvM
<i>B. argenteum</i>	1v, 26P	en langs Polderweg
<i>B. bicolor</i>	1v, 25	
<i>B. b. fo. gracilentum</i>	25	stuifduinen in Valloij van 't Veen
<i>B. caespiticium</i>	26W	
<i>B. capillare</i>	18, 25, 26P	noot 4
<i>B. c.</i> var. <i>flaccidum</i>	24	noot 4
<i>B. intermedium</i>	15!	FM, teste FS
<i>B. inclinatum</i>	13!, 26P,W	13:HvM; 26W cf
<i>B. knowltonii</i>	26W	noot 9

<i>Bryum mamillatum</i>	15!	HJD nov. indig. H GRO
<i>B. marratii</i>	2, 11, 15!, 25, 26B(cf)	H L, GRO; 2 afgeplagd stukje
<i>B. micro-erythrocarpum</i>	1, 8, 25	1: HJD
<i>B. pallens</i>	1	FG; H L
<i>B. pseudotriquetrum</i>	11, 13, 17v, 26V, W	11: HJD
<i>B. p. var. bimum</i>	17	ME
<i>B. tenuisetum</i>	1	HJD
<i>B. warneum</i>	13!, 15!, 25!, 26V, W	
<i>Calliergon cordifolium</i>	10	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1v, 4v, 13v, 14v, 17v, 21, 25, 26P, V, W	
<i>Camptothecium lutescens</i>	26P, W, 27	
<i>Campylium chrysophyllum</i>	26V, W	
<i>C. elodes</i>	17	HJD
<i>C. polygamum</i>	1v, 4v, 10!, 11!, 13, 14v, 15, 17, 25, 26P, V, W, 27	
<i>C. protensum</i>	26W	
<i>C. stellatum</i>	10!, 26P, V	
<i>Campylopus fragilis</i> s.l.	9, 19, 21	
<i>C. fr. var. pyriformis</i>	1	
<i>C. introflexus</i>	1	
<i>Ceratodon purpureus</i>	1, 2, 11v, 13v, 20, 21, 25, 26P, V, W, 27	
<i>Climacium dendroides</i>	26P, 27	
<i>Cratoneuron filicinum</i>	26V	
<i>Dicranella cerviculata</i>	1!, 21!, 25!	
<i>D. heteromalla</i>	1!, 5v!, 6v!, 10v!, 19v!, 21v!, 25!, 26W	
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	5v!, 18cg, 23, 25:	
<i>Dicranum polysetum</i>	3v, 19v, 26W	
<i>D. scoparium</i>	1, 2, 5, 6!, 19, 20, noot 5 21v, 22, 25, 27	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	1, 11, 15, 25, 26V	
<i>D. exannulatus</i>	1, 10, 11, 13	1, 10: H: L
<i>D. fluitans</i>	25, 26P, 27	25: ijsbaantje
<i>D. lycopodioides</i>	27	
<i>D. revolvens</i> var. intermedium	25	karrespoor bij looisplekslid

<i>Drepanocladus sendtneri</i>	11, 26V, W	11: MB
<i>D. uncinatus</i>	2!, 25, 26W	2: H:L
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1v, 4, 5, 6v, 8, 11, 17v, 19v, 25, 26V	
<i>E. striatum</i>	6, 20, 26W	20: MB
<i>Fissidens adianthoides</i>	26P, V, W, 27	
<i>Funaria hygrometrica</i>	1!, 15v!	
<i>Homalothecium sericeum</i>	25	op oude populier in Bomenland
<i>Hylocomium splendens</i>	19v, 26P, 27	19: teste J-P Frahm
<i>Hypnum cupressiforme</i>	1v, 2, 3v, 4, 5, 6v, 7v, 8, 18, 19, 20, 22v, 26P, V, W	
<i>H. c. var. ericetorum</i>	1v, 6v	
<i>H. c. var. lacunosum</i>	12v, 21	21: HvM
<i>H. c. var. uncinatum</i>	19!	
<i>Isopterygium seligeri</i>	6	HvM, AL
<i>Isothecium myosuroides</i>	5, 23, 25	
<i>Leptobryum pyriforme</i>	1v, 10v, 16, 25	
<i>Leptodictyum riparium</i>	10, 23, 25, 26V, W	
<i>Mnium cuspidatum</i>	26P, 27	
<i>M. hornum</i>	1v, 4v, 5v, 6v!, 10v, 19v, 25, 26P, V, W, 27	
<i>M. punctatum</i>	26P, 27	
<i>M. undulatum</i>	27	
<i>Orthodontium lineare</i>	4v!, 6v!	
<i>Orthotrichum affine</i>	4!, 23!, 24!, 25! 4: cf	
<i>O. diaphanum</i>	18!, 23!, 25, 26P, C	23: Acer
<i>O. stramineum</i>	4!	op Acer. HJD
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	5!, 6!, 19!	6: H:L; 5, 19: HJD
<i>P. denticulatum</i> s.s.	6!, 23!	6: H:L; 23: AL
<i>P. succulentum</i>	23!	H:L; op humeuze boswal om kooi
<i>P. sylvaticum</i> var. <i>neglectum</i>	23, 25	
<i>P. undulatum</i>	4v, 5v, 6	
<i>Pleurozium schreberi</i>	3v, 6v, 26W	
<i>Pogonatum nanum</i>	1!	noot 6
<i>Pohlia bulbifera</i>	1, 7v, 10, 25, 26W, 27	1: MB

<i>Pohlia nutans</i>	1!, 6v!, 11v, 15v!, 19, 21, 25, 26P, W, 27	
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>commune</i>	2, 6v, 21, 25!, 26P, W	
<i>P. c.</i> var. <i>perigoniale</i>	21v	teste MB, WDM
<i>P. formosum</i>	1v, 4v, 26W	
<i>P. juniperinum</i>	1, 26P, W	
<i>P. piliferum</i>	19v, 21v, 26V, W	21: aan de rand
<i>Pottia heimii</i>	13!, 15!, 25	
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1v, 3v, 4v, 8v, 19v, 22!, 25, 26P, W	ook langs Postweg
<i>Racomitrium canescens</i>	22, 26P, W, 27	
<i>Rhynchostegium confertum</i>	4, 22!, 25	4: HJD
<i>R. megapolitanum</i>		Rug van het Veen. (130/589)
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>		noot 7
<i>R. squarrosus</i>	1v, 7v, 25, 26P	
<i>R. triquetrus</i>	2v, 3v, 26P, 27	2: boshellinkje
<i>Scorpidium scorpioides</i>	26P	
<i>Sphagnum auriculatum</i>	1, 25, 26W	1: AL
<i>S. fimbriatum</i>	10, 23	
<i>S. inundatum</i>	1	MB
<i>S. palustre</i>	26W	
<i>S. papillosum</i>	10	AL
<i>S. squarrosus</i>	10v, 26P, 27	
<i>S. subsecundum</i>	25	ijsbaantje
<i>Thuidium tamariscinum</i>	4	MB
<i>Tortella flavovirens</i>	26P	
<i>Tortula laevipila</i> var. <i>l.</i>	18	
<i>T. l.</i> var. <i>wachterii</i>	18!, 24	
<i>T. muralis</i>	18, 22!, 24!, 26P	
<i>T. papillosa</i>	18	
<i>T. ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i>	12v, 26V, W	
<i>T. r.</i> var. <i>ruralis</i>	22, 24, 26P, 27	noot 8; H:L
<i>T. subulata</i>	26P, 27	
<i>Uloa bruchii</i>	4!, 25!	4: MB
<i>Zygodon viridissimus</i>	18, 24	

Hepaticae

<i>Aneura pinguis</i>	11,13,15,17v,21v,25,26V	
<i>Blasia pusilla</i>	10,25	25:stuifkuilen in Vallei van 't Veen
<i>Calypogeia fissa</i>	10, 25	25:langs het meertje Klaas Douwes
<i>C. muellerana</i>	26RH	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	1,2!,8!,21!,25!,26W	
<i>C. connivens</i>	25	voetpaadje in vallei N van Lange Palen
<i>C. macrostachya</i>	2,25	2:HJD, paadje
<i>Cephaloziella divaricata</i>	2,8,20,25,26	8:AL
<i>C. hampeana</i>	21,26W	
<i>C. rubella</i>	8,21,25!	8:HJD
<i>C. spec.</i>	7v,10v,20v,26V	
<i>Cladopodiella francisci</i>	2	paadje; HJD
<i>Fossombronia foveolata</i> (= <i>F. dumortieri</i>)	1!,25!	25:ook langs meertje Klaas Douwes
<i>F. incurva</i>	1!,25!	H:L; 25:stuifduinen in Vallei van't Veen
<i>F. "pusilla"</i>	26P, 27	
<i>Frullania dilatata</i>	23, 25	23:Acer
<i>Gymnocolea inflata</i>	2!,25,26V,W	
<i>Jungermannia gracillima</i> (= <i>Plectocolea crenulata</i>)	7v,10,25!,26P	
<i>Lophocolea bidentata</i>	4v,6v,17v,19v,26P,W,27	
<i>L. cuspidata</i>	20!	MB
<i>L. heterophylla</i>	5v,6v,19,22,25	
<i>Lophozia capitata</i>	25	stuifduinen in Vallei van 't Veen
<i>L. excisa</i>	25!,27	25:als vorige
<i>Metzgeria furcata</i>	19v,25	
<i>Moerckia hibernica</i>	21,26W	21: H:L
<i>Nardia scalaris</i>	27	
<i>Pellia endiviifolia</i>	11!,13,17v,21v,25!,26V,W	

<i>Pellia epiphylla</i>	10v!, 25!, 26M, 27	25: langs meertje Klaas Douwes
<i>P. neesiana</i>	13v	teste G.v. Wirdum; in rietveg.
<i>Ptilidium ciliare</i>	2	
<i>Riccardia chamaedryfolia</i>	11, 14v, 15, 17v,	
(= <i>R. sinuata</i>)	21v, 25, 26v, U	
<i>R. incurvata</i>	1, 8, 11, 21, 25	H: L; 11: HJD 21: AL
<i>R. multifida</i>	11, 26P, 27	11: MB
<i>Scapania irrigua</i>	26P, V, W, 27	

noten:

1. *Barbula cylindrica* (Tayl.) Schimp.

Geïnterpreteerd als soort, zie ook Jones (1949 en 1968).

Lijkt nauw verwant aan *B. vinealis*. Differentiërende kenmerken tussen beide taxa zijn: nerfcellen ventraal kort, $l/b=1/1$ ($q \frac{1}{2}-\frac{3}{4}$); pl. droog sterk gecrispd, losse slappe zoden vormend. Jonge pl. kunnen gemakkelijk met *B. vinealis* verwisseld worden.

Bij *B. cylindrica* topbladen in de regel verlengd en doorgebogen. Bij *B. vinealis* alle bl. gelijk groot, stijf afstaand, indien vochtig, onder hoek van 30° ongeveer. *B. vinealis* zeer compacte, stijve zoden. Pl. droog vnl. samengevouwen. Beide taxa o.m. van *B. fallax* te onderscheiden door de korte nerfcellen. Bij *B. fallax* zijn de nerfcellen ventraal 4:1. Td nu toe kon van *B. vinealis* en *cylindrica* geen intermediair materiaal worden vastgesteld.

2. *Barbula tophacea* (Brid.) Mitt.

Differentiërende kenmerken t.o.v. *B. trifaria*.

B. tophacea: nerfcellen ventraal 4:1, bl. rel. kort uitgetrokken; bl. top vnl. afgerond, bladcellen ong. glad, niet of nauwelijks papilleus. Nerf in de regel duidelijk eindigend onder de top. Basale bl. c. verlengd; band van aflopende cellen langs de stam. Pl. droog samengevouwen.

De nauw verwante *B. trifaria* wordt ook opgegeven voor het eiland (correspondentie Wachter-J. de Vries), hiervan is

echter geen bewijsmateriaal te Leiden aanwezig. Het voorkomen van deze soort op het eiland is trouwens onwaarschijnlijk. *B. trifaria* heeft o.a. een wat andere oecologie, vnl. stoffige, kalkrijke wat oudere stenige substraten (muren, tegels, zwerfstenen), zelden op de grond groeiend.

B. trifaria: nerfcellen ventraal 1:1, met afgeronde hoeken; nerf tot in de uiterste top, tophoek ong. 30°, geen aflopende band langs de stam; bladcellen kort, ong. afgerond, basale bl. c. niet of nauwelijks verlengd. Fl. droog samengevouwen. Bladvorm ong. gelijkzijdig-driehoekig. De afbeelding in Landwehr van *Didymodon trifarius*, heeft betrekking op *B. tophacea*. De afbeelding gelabeld: *Didymodon rigidulus* ssp. *cordatus* (= *D. cordatus*) komt voorlopig te vervallen voor ons land, al het mat. dat te Leiden onder deze soort lag, heeft betrekking op *B. trifaria* (idem de afbeelding in Landwehr).

4. Zie ook: Syed, H. 1973.
5. Op het eiland zeer veel materiaal gezien met wittig stengelvilt.
6. velddet. H.J. During, W.D. Margadant; leg. J.P. Frahm.
7. Leg. G. de Boos; det. FS; O. Vlieland, natuurlijk loofbos, Havenweg, 27-9-1973 (590-134). H:L.
8. Op begraafplaats intermediair mat. t.a.v. *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*. Op stoffige, zandige, oude horizontale grafzerk.
9. *Bryum knowltonii*. Leg. V. de Vries, Stuifpolder 5 en 6, juni 1939. teste FS. Id. Stuifpolder no 4 (8-5-1939), westelijke dwarsdijk, in *Salix repens* bosje; teste Dixon 24-6-1939. Leg. det. Jansen en Wachter.
10. Een aantal opgaven van *Amblystegium compactum*, bleek te behoren tot juv. materiaal van *Drepanocladus aduncus*.

Lijst der bryophyta der Nederlandse Waddeneilanden, opgesteld door H.J. During

- eiland 1 - Texel
2 - Vlieland
3 - Terschelling
4 - Ameland
5 - Schiermonnikoog
6 - Rottumerplaat
7 - Rottumeroog

	1	2	3	4	5	6	7
Musci							
<i>Abietinella abietina</i>				x			
<i>Aloina aloides</i> var. <i>ambigua</i>		x					
<i>Amblyodon dealbatus</i>		x					
<i>Amblystegium compactum</i>		x	x		x		
<i>A. serpens</i>	x	x	x	x	x		x
<i>A. serpens</i> ssp. <i>juratzkanum</i>			x		x		
<i>A. varium</i>	x			x	x		
<i>Anisothecium varium</i>		x					
<i>Antitrichia curtipendula</i>					x		
<i>Archidium alternifolium</i>		x	x				
<i>Atrichum tenellum</i>		x					
<i>A. undulatum</i>	x		x	x	x		
<i>Aulacomnium androgynum</i>		x	x	x	x		
<i>A. palustre</i>	x	x	x	x	x		
<i>Barbula convoluta</i>	x	x	x	x	x		
<i>B. c.</i> var. <i>sardoa</i>		x					
<i>B. cylindrica</i>		x					
<i>B. fallax</i>					x		x
<i>B. hornschuchiana</i>		x		x			
<i>B. unguiculata</i>		x		x	x		
<i>Bartramia pomiformis</i>	x						
<i>Brachythecium albicans</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>B. rutabulum</i>	x	x	x	x	x	x	x

	1	2	3	4	5	6	7
Brachythecium salebrosum var. palustre (=B. mideaum)	x	x		x	x		
B. sal. var. salebrosum			x		x	x	x
B. velutinum		x	x		x		x
Bryoerythrophyllum recurvirostre	x			x	x		
Bryum angustirete	x	x	x	x	x	x	x
B. argenteum	x	x	x	x	x	x	x
B. bicolor		x	x	x	x	x	x
B. b. fo gracilentum		x	x				
B. caespiticiu		x	x	x			
B. c. var. badiu					x		
B. calophyllum					x		x
B. capillare	x	x	x	x	x	x	x
B. c. var. flaccidum		x					
B. inclinatu	x	x	x	x	x		
B. intermedium	x	x			x		
B. knowltonii	x	x	x				
B. mamillatu		x					
B. marratii	x	x	x	x	x		
B. micro-erythrocarpum	x	x	x	x	x		
B. neodamense	x						
B. pallens		x	x	x	x		
B. pseudotriquetrum	x	x	x	x	x		
B. p. var. bimum	x	x	x				
B. tenuisetu		x	x				
B. warneum	x	x	x	x	x		x
Calliergon cordifolium	x	x	x	x	x		
C. giganteu	x		x		x		
C. stramineu	x						
Calliergonella cuspidata	x	x	x	x	x		x
C. c. var. caespitosa					x		
Camptothecium lutescens	x	x	x	x	x		
Campylium chrysophyllum		x	x				
C. elodes	x	x					

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Campylium polygamum</i>	x	x	x	x	x		
<i>C. protensum</i>	x	x					
<i>C. stellatum</i>	x	x	x		x		x
<i>Campylopus flexuosus</i>			x				
<i>C. fragilis</i>	x	x	x	x	x		
<i>C. fr. var. pyriformis</i>	x	x	x	x			
<i>C. introflexus</i>		x	x	x	x		
<i>Ceratodon purpureus</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>C. p. var. conicus</i>	x						
<i>C. p. var. obtusifolius</i>					x		
<i>Climacium dendroides</i>		x	x	x	x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>		x	x		x		
<i>Cryphaea heteromalla</i>	x		x		x		
<i>Dicranella werviculata</i>	x	x	x		x		
<i>D. heteromalla</i>	x	x	x	x	x		
<i>Dicranoweisia cirrata</i>		x	x	x	x		
<i>Dicranum bonjeanii</i>	x		x		x		
<i>D. fuscescens</i> fo. <i>falcifolium</i>			x				
<i>D. majus</i>				x			
<i>D. polysetum</i>		x	x	x	x		
<i>D. scoparium</i>	x	x	x	x	x		
<i>D. s. fo orthophyllum</i>			x		x		
<i>D. spurium</i>			x				
<i>Didymodon tophaceus</i>	x	x	x	x	x		x
<i>Drepanocladus aduncus</i>	x	x	x	x	x		x
<i>D. ad. var. kneiffii</i>	x				x		
<i>D. exannulatus</i>		x	x	x	x		
<i>D. fluitans</i>	x	x	x				
<i>D. lycopodioides</i>	x	x	x	x	x		
<i>B. revolvens</i> ssp. <i>intermedius</i>		x			x		
<i>D. sendtneri</i>	x	x	x	x	x		
<i>D. uncinatus</i>		x	x	x	x		
<i>D. vernicosus</i>	x		x		x		
<i>Eurhynchium striatum</i>	x	x	x	x	x		

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Fissidens adianthoides</i>	x	x	x		x		
<i>F. bryoides</i>	x						
<i>F. taxifolius</i>	x						
<i>Funaria hygrometrica</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Grimmia pulvinata</i>			x	x	x		
<i>Habrodon perpusillus</i>			x				
<i>Homalothecium sericeum</i>		x		x	x		
<i>Hylocomium splendens</i>	x	x	x	x	x		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>H. c. ssp. imponens</i>			x				
<i>H. c. var. brevisetum</i>					x		
<i>H. c. var. ericetorum</i>		x		x	x		
<i>H. c. var. lacunosum</i>		x		x	x		
<i>H. c. var. resupinatum</i>					x		
<i>H. c. var. uncinatum</i>		x					
<i>Isopterygium seligeri</i>		x					
<i>Isothecium myosuroides</i>		x	x	x	x		
<i>Leptobryum pyriforme</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Leptodictyum kochii</i>	x				x		
<i>L. riparium</i>	x	x	x	x	x		x
<i>Leskea polycarpa</i>					x		
<i>Leucobryum glaucum</i>			x		x		
<i>Leucodon sciuroides</i>					x		
<i>Mnium affine</i>	x		x	x	x		
<i>M. a. fo. rugicum</i>					x		
<i>M. cuspidatum</i>		x			x		
<i>M. hornum</i>	x	x	x	x	x		
<i>M. pseudopunctatum</i>			x				
<i>M. punctatum</i>	x	x	x	x	x		
<i>N. undulatum</i>	x	x	x	x	x		
<i>Orthodontium lineare</i>		x	x	x			
<i>Orthotrichum affine</i>	x	x	x	x	x		
<i>O. diaphanum</i>	x	x	x	x	x		
<i>O. lyellii</i>			x		x		

	1	2	3	4	5	6	7
Orthotrichum obtusifolium				x	x		
O. pulchellum			x		x		
O. stramineum		x		x			
O. tenellum					x		
Oxyrrhynchium praelongum	x	x	x	x	x		x
O. swartzii	x						
Philonotis fontana			x				
Physcomitrium pyriforme			x	x	x		
Plagiothecium curvifolium		x	x	x			
P. denticulatum	x	x	x	x	x		
P. laetum			x	x			
P. ruthei			x	x			
P. succulentum		x	x				
P. sylvaticum var. neglectum		x		x	x		
P. undulatum	x	x	x	x	x		
Pleuridium subulatum	x						
Pleurozium schreberi	x	x	x	x	x		
Pogonatum nanum		x					
Pohlia bulbifera	x	x	x	x	x		
P. camptotrachela			x	x	x		
P. nutans	x	x	x	x	x		
Polytrichum commune	x	x	x	x	x		
P. c. var. perigoniale		x		x			
P. formosum		x	x	x	x		
P. juniperinum	x	x	x	x	x		
P. jun. ssp. strictum				x			
P. marginatum					x		
P. piliferum	x	x	x	x	x		
Pottia heimii		x	x	x	x		x
P. truncata	cf				x		
Pseudoscleropodium purum	x	x	x	x	x		x
Ptilium crista-castrensis			x				
Racomitrium wanescens	x	x	x	x	x		
Rhodobryum roseum					x		

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Rhynchostegium confertum</i>	x	x	x		x		
<i>R. megapolitanum</i>	x	x		x	x	x	x
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>		x	x	x			
<i>R. squarrosus</i>	x	x	x	x	x		x
<i>R. triquetrus</i>	x	x	x	x	x		
<i>Schistidium maritimum</i>			x				
<i>Scorpidium scorpioides</i>	x	x	x		x		
<i>Sphagnum compactum</i>	x		x				
<i>S. contortum</i>	x						
<i>S. fimbriatum</i>	x	x	x	x	x		
<i>S. imbricatum</i>				x			
<i>S. molle</i>	x				x		
<i>S. nemoreum</i>	x		x		x		
<i>S. palustre</i>	x	x	x	x	x		
<i>S. p. var. squarrosulum</i>	x						
<i>S. papillosum</i>		x			x		
<i>S. recurvum</i> = <i>S. fallax</i> (Klinggr.) Klinggr. sensu Isoviita			x				
<i>S. rubellum</i>	x						
<i>S. squarrosum</i>	x	x	x	x	x		
<i>S. subnitens</i>	x		x	x	x		
<i>S. subsecundum</i>	sl	x	x				
<i>S. s. var. auriculatum</i>	x	x	x				
<i>S. s. var. inundatum</i>	x	x	x				
<i>S. s. "var. obesum"</i>			x				
<i>S. teres</i>	x						
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	x						
<i>Thuidium tamariscinum</i>	x	x	x	x	x		
<i>Tortella flavovirens</i>	x	x	x	x	x		
<i>Tortula intermedia</i>	x						
<i>T. laevipila</i>		x	x	sl	x		
<i>T. l. var. meridionalis</i>					x		
<i>T. l. var. wachterii</i>		x		x			
<i>T. muralis</i>	x	x	x	x	x		x

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Tortula papillosa</i>		x	x	x	x		
<i>T. ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i>	x	x	x	x	x		*
<i>T. r.</i> var. <i>ruralis</i>		x	x				
<i>T. subulata</i>	x	x	x	x	x		
<i>T. virescens</i>			x	x	x		
<i>Ulota bruchii</i>		x		x	x		
<i>U. crispa</i>			x				
<i>U. phyllantha</i>			x	x	x		
<i>Weisia controversa</i>	x						
<i>Zygodon viridissimus</i>		x	x	x	x		
<i>Z. v.</i> var. <i>rupestris</i> Hartm. (= var. <i>vulgaris</i> Malta)					x		

Hepaticae

<i>Aneura pinguis</i> (= <i>Riccardia</i> p.)	x	x	x	x	x		x
<i>Anthoceros punctatus</i>	x						
<i>Blasia pusilla</i>		x	x				
<i>Calypogeia fissa</i>		x	x		x		
<i>C. muellerana</i>	x	x	x	x	x		
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	x	x	x	x	x		
<i>C. connivens</i>		x					
<i>C. macrostachya</i>		x					
<i>C. media</i>			x				
<i>Cephaloziella hampeana</i>		x	x	x	x		
<i>C. rubella</i>		x	x		x		
<i>C. divaricata</i> (= <i>C. starkei</i>)	x	x	x	x	x		
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	x		x	x			
<i>Cladopodiella francisci</i>		x			x		
<i>Fossombronina foveolata</i> (= <i>dumortieri</i>)	x	x	x	x	x		
<i>F. incurva</i>	x	x	x	x	x		
<i>F. wondraczekii</i>			x				
<i>F. "pusilla"</i>		x					
<i>Frullania dilatata</i>		x	x	x	x		

	1	2	3	4	5	6	7
Frullania tamarisci	x						
Gymnocolea inflata	x	x	x	x	x		
Haplomitrium hookeri					x		
Jungermannia gracillima (= Plectocolea crenulata)	x	x	x	x	x		
Lophocolea bidentata	x	x	x	x	x		x
L. cuspidata		x					
L. heterophylla	x	x	x	x	x		x
L. minor			x				
Lophozia bicrenata (= Isopaches b)	x		x		x		
L. capitata	x	x		x	x		
L. excisa	x	x	x	x	x		
L. ventricosa	x				cf		
Marchantia polymorpha	x			x			
Metzgeria furcata		x	x	x	x		
Moerckia hibernica	x	x	x		x		x
Nardia scalaris	x	x	x				
Pallavicinia lyellii	x						
Pellia endiviifolia	x	x	x	x	x		x
P. epiphylla	x	x	x	x	x		
P. neesiana		x	x				x
Preissia quadrata	x		x		x		
Ptilidium ciliare		x	x		x		
Radula complanata					x		
Riccardia incurvata	x	x	x	x	x		
R. multifida	cf	x	x		x		
R. chamaedryfolia (= R. sinuata)	x	x	x	x	x		x
Riccia spec.			x				
Scapania curta					x		
S. irrigua		x	x	x	x		

Dit levert het volgende staatje op:

aantal	Musci		Hepaticae soorten
	soorten	add. varieteiten	
alle eilanden samen	173	29	47
Texel	97	7	27
Vlieland	113	13	32
Terschelling	121	10	34
Ameland	102	6	22
Schiermonnikoog	122	12	32
Rottumerplaat	11	-	-
Rottumeroog	29	-	7

En nu maar zoeken om de gaten op te vullen!

DE LICHENEN VAN DE VLIELAND-EXCURSIE

M. Brand

De lichenenlijst van deze excursie is langer geworden dan alle voorgaande, en voor het eerst is met 108 soorten het magische getal van 100 gepasseerd. Onder deze soorten zijn een aantal zeer opmerkelijke. Naast de resultaten van de excursie zijn ook waarnemingen van Joost Meltzer in 1972 en van MB in april en december 1973 verwerkt; wat betreft de epiphytische lichenen geloof ik dat deze lijst wel een vrij volledig beeld geeft, maar bij de terrestrische en epilithische lichenen zullen zeker aanvullingen mogelijk zijn.

In de duinen vonden we, naast een hele lijst *Cladonia*'s, de voor het Waddendistrict karakteristieke combinatie van normaal epiphytisch groeiende lichenen op de grond, zoals *Platismatia glauca*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Pseudevernia furfuracea*, *Evernia prunastri*, *Parmelia sulcata* en eveneens *Alectoria fuscescens* en *Usnea* cf. *fulvoreagens*. Vooral *Platismatia* was plaatselijk erg talrijk op N-hellingen. *Alectoria fuscescens* werd ten N van de Nieuwe Kooi gevonden, in een soortgelijke vegetatie als waar hij gevonden werd tijdens de voorjaarsexcursie van 1971 naar Ameland: een zeer open kruidlaag (bedekking 5%, hier vnl. *Festuca ovina* (1b)) en een gesloten moslaag (95% bedekking), waarin *Dicranum scoparium* (3), *Hypogymnia physodes* (2a), *Cladonia glauca* (2a) en *C. coccifera* (1b) de meest bedekkende soorten waren. R. Ketner-Oostra (1972, *Gorteria* 6:6) vond *Alectoria* op Ter-schelling meestal in een open, zandige vegetatie met spaarzame moslaag, maar ook geeft ze een opname van een dergelijke vegetatie als op Vlieland (successiefase van *Vicia* - *Corynephorum* naar *Polypodium*-*Empetrum*).

Usnea werd op de excursie niet op de grond gevonden, maar in december vond ik hem op 2 plaatsen. In een geval (W. van Lange Palen) groeide hij met *Alectoria* op een stuk hout, en daarnaast in een aantal grote pluken tussen het gras en op

kaal zand.

Tussen de naaldbossen in de duinen liggen op sommige plaatsen kleine stukjes eikenbos. De nog kleine boompjes dragen op deze zeer beschutte plaatsen vaak een uitbundige lichenenbedekking. Dergelijke bosjes liggen ten NO van het dorp, ten W van de Torenvijver en bij Lange Falen. Hoewel we de bosjes tijdens de excursie nauwelijks bekeken hebben, kan ik het niet nalaten er iets over te zeggen. Er groeien liefst 4 soorten *Usnea*, vaak in fraaie exemplaren, *Alectoria* vind je er regelmatig, en *Hypogymnia physodes* fructificeert hier regelmatig, en soms zelfs uitbundig. Zeer opmerkelijk is het voorkomen van *Parmelia perlata*. Alle vindplaatsen van deze eeuw van deze fraaie, grote, voor luchtverontreiniging zeer gevoelige, atlantische soort lagen aan de kust in het zuidwesten van ons land, zodat dit de eerste vondst voor de Waddeneilanden is.

Te betreuren is het dat juist hier, in het bosje, waar de enige groeiplaats van *Parmelia perlata* is en waar 3 soorten *Usnea* groeien een overdekt zwembad gepland is. Hoewel Staatsbosbeheer, die eigenaar van het terrein is, van de waarde voor de lichenenflora op de hoogte is, moet voor de verdwijning van althans dat deel van het bosje waar *Parmelia perlata* staat worden gevreesd, aangezien er een bestemmingsplan, waarin een zwembad is opgenomen geaccepteerd is. Via de discussie over de realisering van het zwembad hebben de *Usnea*'s inmiddels hun intrede gedaan in de Vlielandse folklore: op het traditionele eilander sinterklaasfeest verschenen dit jaar verscheidene personen verkleed als baardmoss.

Een verrassing wachtte ons op een populier aan de rand van het dennenboscomplex bij de Kooisplek, waar een exemplaar van *Physcia leptalea* bewees dat deze mediterraan-atlantische soort in Nederland nog niet uitgestorven is. De andere drie vindplaatsen van deze eeuw lagen alle in het zuidwesten (Walcheren, Schouwen en Wassenaar), maar daar is hij in recente tijd niet meer teruggevonden.

Het bos om de Oude Kooi bestaat geheel uit loofhout, en is zo veel winderiger, dan de door naaldhout beschutte bosjes. De epiphytenvegetatie is dan ook volkomen anders. *Ramalina farinacea* en *R. fastigiata* zijn er bijzonder fraai ontwikkeld, op alle er voorkomende boomsoorten. Opmerkelijk is een vondst van *Lecania fuscella*, op een esdoorn aan de N-zijde van de Kooiplas, wel uit Nederland bekend, maar alleen in de vorige eeuw gevonden. Op de voet van een oude populier op de zandwal aan de w-zijde van de plas, werd onder de bramen nog *Enterographa crassa* vastgesteld; deze soort was nog niet ten N van Bergen bekend.

Langs een schelpenpaadje bij Lange Palen groeiden behalve *Aloina* ook de calcifiele lichenen *Collema crispum*, *C. tenax* en *Leptogium pusillum*. De laatste soort, die wellicht nieuw voor Nederland is, groeide op een stukje baksteen aan de rand van het weinig gebruikte pad.

Vlak voor de terugtocht werden nog de iepen in het dorp en bij de pastorie geïnspecteerd. *Physciopsis adglutinata* bleek op sommige iepen nog fraai ontwikkeld voor te komen. Op enkele esdoorns op het kerkhof vonden we *Buellia canescens* met apothecia. Hoewel deze soort algemeen voorkomt, fructificeert hij sporadisch, en dan meestal wanneer hij op een steen groeit. Merkwaardig dat het dezelfde twee esdoorns waren, waarop hij fructificeerde, als waarop hij dat in augustus 1976 ook deed, terwijl hij ook op de andere esdoorns groeit.

Flieland heeft ook een epizoisch licheen: *Arthopyrenia halodytes*, die hier op de schelp van levende alikruiken, aan de voet van de waddenzeedijk gevonden werd.

Legenda

1. Oostervallei; droge duinen, met vrij vochtige vallei en op metselwerk van voormalig bouwseltje
2. Kooiplekslid en omgeving; droge duinen tussen naaldbos en pad van dertig.

3. Vallei van het Veen; droge en vochtiger duinen, met een ratelpopulierenbosje tussen Lange Paa! en Oude Kooi
4. Enkele jaren geleden uitgegraven duinvalleitletje tussen Oude Kooi en Bomenland
5. Droge duinen ten N van Bomenland
6. Eikenbosjes tussen naaldbos, NO van het dorp
7. Eikenbosjes tussen naaldbout, W van Torenvijver. Baeomyce op steile wand naast pad door dennenbos; Pseudevernia op lage bergdennen op Torenduin
8. Populieren en wilgen, aan rand van naaldbos, NO van Kooisplek
9. Eikenbosjes tussen naaldbos, N van Lange Palen
10. Nieuwe Kooi; op eiken en elzen langs paden door naaldbos
11. Oude Kooi; op eiken, esdoorns, iepen en populieren rond kooiplas; op cement van voormalig kooikershuisje
12. Bomenland; op oude populieren bij weitletje, op dennen, en op berken en elzen aan noordzijde van dennenbos
13. Dorp; op iepen bij pastorie en op esdoorns op kerkhof
14. Dorp; op iepen bij Tromphuis
15. Dorp; op iepen in dorpsstraat
16. Waddenzeedijk; op basalt, graniel en kalksteen; Arthopyrenia halodytes op schelpen van levende Littorina littorea
17. Lange Palen. Op de grond en op steentjes langs vrij vochtig, weinig gebruikt schelpenpad
18. Posthuis; op houten paaltje
19. Op aangespoeld hout in de vloedlijn aan Z-zijde van de Kroonspolders

e epifytisch	A op esdoorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)
h op dood hout groeiend	E op els (<i>Alnus glutinosa</i>)
s op steen groeiend	F op es (<i>Fraxinus excelsior</i>)
t op de grond groeiend	P op populier (<i>P. nigra</i> , <i>P. canadensis</i> of <i>P. canescens</i>)
! met apothecia (alleen vermeld, als de soort gewoonlijk geen apoth. vormt)	Pi op den (<i>Pinus spec.</i>)
	Q op eik (<i>Quercus robur</i>)
	R op esp (<i>Populus tremula</i>)
	U op iep (<i>Ulmus spec.</i>)

onderstreept: verzameld en nagedetermineerd
niet onderstreept: veldterminatie

	1	2	3	4	5
Alectoria fuscescens			<u>t</u>		
Arthonia spadicea					
Arthopyrenia halodytes					
Bacidia rosella					
Baeomyces rufus					
Biatorella moriformis					
Buellia alboatra					
B. canescens					
B. chlorophaea					
B. griseo-virens					
B. punctata			<u>s</u>		
Caloplaca citrina			<u>s</u>		
C. citr. var. phlogina					
C. heppiana					
C. marina					
Candelariella aurella			<u>s</u>		
C. vitellina					
Catillaria chalybeia					
C. denigrata					
C. griffithii					
C. prasina					
Cetraria chlorophylla					
Cladonia baccillaris				<u>t</u>	
C. chlorophaea	<u>t</u>		<u>t</u>	<u>t</u>	
C. coccifera	<u>t</u>	t	<u>t</u>	<u>t</u>	<u>t</u>
C. coniocraea					
C. conistea				<u>t</u>	
C. destriata			<u>t</u>		
C. fimbriata					
C. foliacea	t	t	t	t	<u>t</u>
C. furcata	<u>t</u>	t		t	<u>t</u>

[illegible]

	1	2	3	4	5
Cladonia furcata var.					
subrangiformis	<u>t</u>		<u>t</u>		
C. glauca	<u>t</u>		<u>t</u>	<u>t</u>	<u>t</u>
C. gracilis		t			<u>t</u>
C. impexa	t	<u>t</u> !			<u>t</u>
C. macilenta	<u>t</u>			<u>t</u>	
C. merochlorophaea	<u>t</u>				
C. pityrea	<u>t</u>		t	<u>t</u>	<u>t</u>
C. polydactyla					
C. squamosa	<u>t</u>			<u>t</u>	
C. rangiformis			<u>t</u>		
C. subulata				<u>t</u>	
C. sylvatica	<u>t</u>		<u>t</u>		<u>t</u>
C. tenuis	<u>t</u>	<u>t</u>	<u>t</u>		<u>t</u>
C. verticillata	<u>t</u>	<u>t</u>	t	t	
Collema crispum					
C. tenax					
Cornicularia aculeata	t	<u>t</u>	t	t	<u>t</u>
Dimerella diluta					
Enterographa crassa					
Evernia prunastri		t	tR		
Hypogymnia physodes	<u>t</u>	t	tR!		t
H. tubulosa		t	R		
Lecania cyrtella					
L. erysibe	<u>s</u>				
L. fuscella					
Lecanora atra					
L. carpineae					
L. chlarotera					
L. conizaeoides			R		
L. crenulata	<u>s</u>				
L. lispersa	<u>s</u>				
L. expallens			R		
L. hageni					

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Q Q

Q Q

t
t

Q

A

P

QA

EB

A

PQ

Q

PQ

Q

EQ

QA

E!B

PQ!

Q!

PQ

Q!

EQ

QA

E!B

PQ

Q

Q

E

Q

P

S

A

S

S

P

Q

A

U

U

Q

e

e

e

A

U

U

U

h

PQ

Q

Q

E

QA

EB

S

S

QA

E

e

U

U

S

PQ

Q

P

Q

Q

U

U

h

	1	2	3	4	5
Lecanora helicopis					
L. laevis					
Lecidea elaeochroma					
L. granulosa	<u>t</u>	t			t
L. symmicta					
L. uliginosa	<u>t</u>		<u>t</u>		t
Lepraria incana					
Leptogium pusillum					
Opegrapha atra					
O. chevallieri					
O. cinerea					
O. niveoatra					
Parmelia acetabulum					
P. caperata					
P. perlata					
P. revoluta					
P. saxatilis					
P. subaurifera				R	
P. subrudecta					
P. sulcata		S		Rt	
Parmeliopsis ambigua					
Peltigera canina				<u>t!</u>	
P. polydactyla	<u>t</u>			<u>t!</u>	
Phlyctis argena					
Physcia adscendens	s				
P. grisea					
P. leptalea					
P. orbicularis					
P. tenella					
Physciopsis agglutinata					
Pseudevernia furfuracea		t			
Platismatia glauca		t			
Ramalina farinacea				t	
R. fastigiata				R	

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Q e P e T A UA UA U U
PQ e e e e EB AQ U s
PQ Q Q Q Q P A U s
Q Q Q A UA U U
Q Q Q EPI
Q Q B Q
P P QE E
PQ Q QP Q QE QA EB e U h
e e A AF UA U U s
P e A QA U UA U U
P Q Q QE e E e
Q QP1 Q Q Q E A
QP Q Q Q E A
QP Q Q QE e A
Q

	1	2	3	4	5
Rinodina exigua					
R. subexigua	<u>s</u>				
Usnea hirta					
U. cf filipendula					
U. cf fulvoreaegens		t	t		
U. cf subfloridiana					
U. spec.					
Verrucaria microspora					
V. cf muralis					
Xanthoria aureola	s				
X. candelaria					
X. parietina	s				
X. polycarpa					

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

U U

s

PQ Q
Q Q
PQ Q

Q

Q

P

s

s

U
A
UF
e

U

s

e
e
e

P

e

e

s
e

VERSLAG VAN HET INSTRUCTIEVE MOSSENWEEKEND VAN DE K.N.N.V.
op 4 en 5 april 1970 te Markelo

door J. Frencken en P. de Mey

Ook in 1970 heeft de KNNV een weekend belegd om vooral beginners behulpzaam te zijn bij de eerste stappen op het vaak niet gemakkelijke pad van de mossenstudie. De heer en mevr. Van Vliet hadden hiervoor een goed onderkomen gevonden in de Hessenheem bij Markelo. Het weer zat dit jaar niet erg mee. Op de zaterdag konden we gelukkig toch nog wat doen in het veld, alhoewel het vrij koud was en aan het slot van de middagexcursie het licht begon te sneeuwen. De verrassing en teleurstelling kwamen op de zondagmorgen toen we bij het ontwaken ontdekten, dat er buiten een flink pak sneeuw lag. Het plan was op deze dag per auto naar het Elsenerveen te gaan. Dat had nu weinig zin. Van Vliet stelde voor nu maar een flinke sneeuwwandeling te maken en de rest van de zondag te gebruiken om binnen mossen te determineren. We hadden immers ook de beschikking over twee microscopen. Deze wandeling hebben we toen toch maar in de richting van het Elsenerveen gemaakt. Toen we eenmaal op pad waren viel de hoeveelheid sneeuw nogal mee en de afstand naar het veen was te voet ook wel te overbruggen. Zodoende hebben we in dit veen, dat vegetatief gezien niet van zo'n beste kwaliteit was, toch nog wel wat soorten kunnen vinden. Toen we omstreeks één uur weer terug waren in de Hessenheem hebben we binnen gezamenlijk nog wat soorten gedetermineerd.

Op de zaterdagavond hield Nol Luitingh een uitstekende voordracht over de mossenstudie. Hij liet de aanwezigen een stel schitterende dia's zien van onder meer cellen, bladvormen, bladaanhechting, coupes en wat er zo nog al meer aan een mos te zien is. Zijn toelichting bevatte ook veel adviezen hoe men met mossen moet omgaan om ze goed en duidelijk met het microscoop te kunnen bestuderen. De tabel van Margadant plus de atlas van Landwehr vormen een uitstekende

combinatie voor de studie van de Nederlandse bladmossen. Hij hoopte dat spoedig een nieuwe tabel van Margadant beschikbaar zal zijn en dat Landwehr een atlas van de levermossen het licht zal doen laten zien. Bij elk instructief mossenweekend hebben wij gemerkt, dat zonder deze twee boeken het voor beginners vaak zeer moeilijk is over de eerste problemen heen te komen. De buitenlandse literatuur is voor hen vaak te ingewikkeld. Het ^{50/51}jaar groeiende aantal deelnemers is een bewijs, dat er onder de KNNV-leden zeer zeker grote interesse bestaat voor de mossenstudie.

In totaal hebben wij 53 soorten bladmossen en 7 soorten levermossen kunnen noteren. Een zeker wel apart te vermelden vondst was *Campylopus introflexus* op een zandig rugje langs het Elsenerveen. Luitingh hield de soort eerst voor *Campylopus brevipilus*. Doch bij nadere determinatie thuis bleek het echter deze voor ons land nog tamelijk nieuwe soort te zijn (enige jaren geleden door Barlman voor het eerst gevonden op de Veluwe).

De soortenlijst ziet er als volgt uit:

Inventarisatielijst van gevonden blad- en levermossen tijdens instructief mossenweekend in Markelo op 4 en 5 april 1970

- 1 = Leemkuilen bij de Hessenheem te Markelo
- 2 = Elsenerveen ten Noorden van Markelo
- ! = met sporenkapsels

	1	2
<i>Amblystegium serpens</i>	x!	
<i>Atrichum undulatum</i>	x!	x!
<i>Aulacomnium androgynum</i>	x	x
<i>Aulacomnium palustre</i>		x
<i>Barbula convoluta</i>	x	
<i>Barbula cf fallax</i>	x	
<i>Bryum argenteum</i>	x	x

	1	2
Brachythecium rutabulum	x!	x!
Brachythecium velutinum	x!	
Calliergonella cuspidata	x	x
Campylopus introflexus		x
Campylopus flexuosus	x	x
Campylopus fragilis	x	x
Ceratodon purpureus	x!	x!
Climacium dendroides	x	
Dicranella heteromalla	x!	x!
Dicranum isia cirrata	x	
Dicranum polysetum		x
Dicranum scoparium	x	x
Drepanocladus aduncus		x
Ditrichum heteromallum	x	
Eurhynchium praelongum	x	
Funaria hygrometrica		x!
Grimmia pulvinata	x!	
Hypnum cupressiforme s.l.	x	x
Hypnum cupressiforme var. lacunosum	x	
Leucobryum glaucum	x	
Mnium hornum	x!	x!
Mnium affine	x	
Mnium cuspidatum	x!	
Mnium punctatum	x	
Mnium undulatum	x	
Orthodontium lineare	x!	
Orthotrichum diaphanum	x!	
Pleurozium schreberi	x	x
Pohlia nutans	x	x!
Pohlia grandiflora	x	x
Plagiothecium laetum	x	
Plagiothecium cf. curvifolium	x	
Polytrichum juniperinum	x	x
Polytrichum piliferum		x

	1	2
Polytrichum commune		x
Polytrichum formosum	x	
Pseudoscleropodium purum	x	x
Rhytidiadelphus squarrosus	x	
Tortula muralis	x!	
Sphagnum compactum		x
Sphagnum cuspidatum		x
Sphagnum cuspidatum fo. plumosum		x
Sphagnum papillosum		x
Sphagnum recurvum		x
Sphagnum tenellum		x

levermossen

Cephalozia bicuspidata	x	x
Cephaloziella spec.	x	
Gymnocolea inflata		x
Lepidozia reptans	x	
Lophocolea bidentata	x	x
Lophocolea heterophylla	x	x
Ptilidium ciliare	x	

Rectificatie in Buxbaumiella 3

In: Hoekstra & Greven. Verslag van de najaarsexcursie naar Diepenveen - Markelo (16 en 17 sept. 1972) wordt op pag. 10 vermeld dat Pohlia pulchella in Markelo (jongste leemkuil) is gevonden. In de soortenlijst staat hij onder 2 = Steenbrugge! Dit moet zijn 0 (Elzeherveld - nieuwe leemkuil).
Met dank aan Albert, die me hierop wees,

Red.

