

## VERSLAG VAN DE NAJAARSEXCURSIË 1978 NAAR MIDDEN- BRABANT

door A.J. Luitingh en H. van Melick

De najaarsexcursie 1978 werd gehouden op 9 en 10 september in Midden-Brabant met als standplaats Hilvarenbeek. Er werd overnacht in de jeugdherberg "De Hilver", terwijl de kampeerders in de hierachter gelegen tuin hun tenten opsloegen. De keuze voor Midden-Brabant werd gedaan in het kader van het "Moesflora-project Nederland", omdat van dit gebied geen recente gegevens bekend waren. Ondanks het feit dat in dit deel van ons land geen uitbundige moesvegetatie en rijke bryoflora te verwachten valt, bleek er toch een grote belangstelling te bestaan, en meldden zich liefst 41 deelnemers:

Rienk-Jan Bijlsma, Rein v.d. Bosch, Maarten en Dieuwke Brand, Pieter Bogaers, Ad Bouwman, Constance van Dorp, RÜprecht Düll, Heinjo During, Lucie Freese, Sam Groenhulzen, Kee den Held, Jan Hermans, Hein van Helsdingen, Loes Hoeksema, Wout Holverda, Jan Kastelein, Pim v.d. Knaap, M. Lips, Wim Loode, Nol Luitingh, Wim Margadant, Huub van Melick, Dick Melman, Frits Muller, Jos Neuteboom, Els Nieuwenhuizen, Wim Oversteegen, Geert Raeymaekers, Trees Reijers, Willy van Rompu, Wim en Carla Rubers, H. Runhaar, Kees Schröder en dochter Tosca, Doris Simons, Harrie Sipman, Dries Touw en zoon Ronald en Kees van Vliet.

Deze mensen verzamelden zich zaterdagochtend na het ontbijt op de achterplaats van de jeugdherberg, waarna het bestuur verwoede pogingen deed om de groep in drieën te splitsen teneinde het voorgenomen programma te kunnen afwerken. Men kon kiezen uit drie excursies waarbij de volgende terreinen bezocht zouden worden: Excursie I, op 9.IX.1978, excursieleider Heinjo During  
Loc. 1. Landgoed Gorp en Rovert, met de bossen langs de Rovertse Ley. IVON 5037.

Excursie II, op 9.IX.1978, excursieleider Nol Luitingh  
Loc. 2. Landgoed De Utrecht ten oosten van de weg Hil-

varenbeek-Lage Mierde, westelijk van de  
Bockenreyder. IVON 5048.

Loc. 3. Dal van de Beerze ten noorden van Netersel.  
IVON 5141.

Loc. 4. De Rovertse Heide ten westen van Esbeek. IVON  
5038.

Excursie III, op 9.IX.1978, excursieleider Wim Rubers

Loc. 5. Galgeven en omstreken ten oosten van Tilburg.  
IVON 5018.

Loc. 6. Oude Hondsborg ten zuiden van Oistarwijk; weste-  
lijke oever van de Reusel ten oosten van kapel.  
IVON 5111.

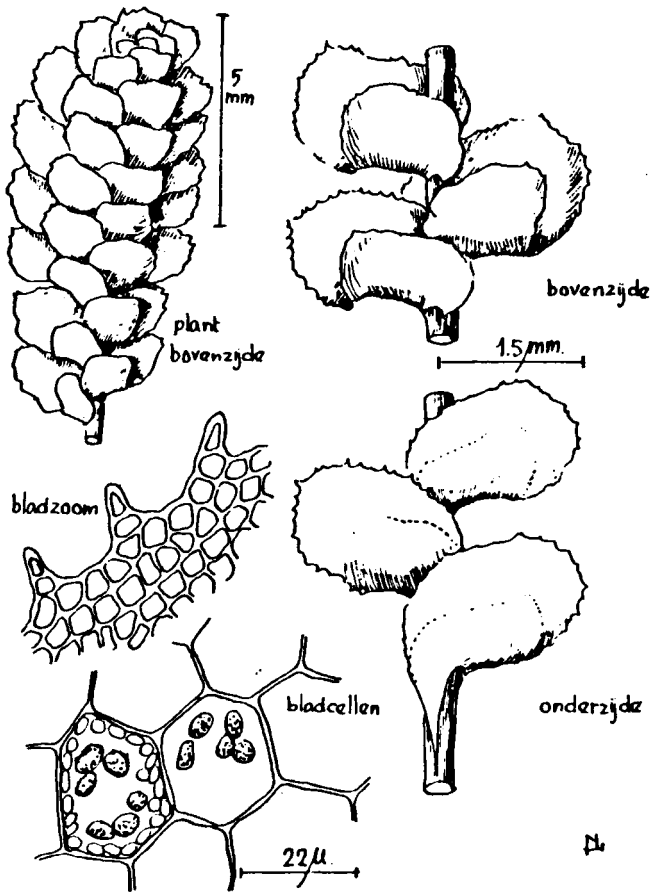
Loc. 7. Nemelaer-Zuid, ten westen van Boxtel; het  
Beeldvan. IVON 5111.

Na wat geharrewar en het voorstellen van de excursie-  
leiders bleek men aarzelend zijn keuze te bepalen.

Loc. 1. Een groep vertrok onder leiding van Heinjo Du-  
ring naar het landgoed "Gorp en Rovert" ten westen van  
Hilvarenbeek, waar de hele dag doorgebracht zou worden.  
Aan de hand van veldnotities en ooggetuige verslagen  
der deelnemers kon het nu volgende verslag worden ge-  
componneerd.

We startten bij "Gorp de Ley", eigendom van de stich-  
ting Het Noordbrabantse Landschap, dat geheel omsloten  
wordt door "Gorp en Rovert" waarvan het vroeger deel  
uitmaakte. In het bosperceel rond het kasteel noteer-  
den we "gewone" soorten, zoals *Dicranella heteromalla*,  
*Atrichum undulatum*, *Isopterygium elegans*, *Ceratodon*  
*purpureus*, *Orthodontium lineare* - die zich ook in Bra-  
bant wijd verbreid heeft - en *Leucobryum glaucum*. Spoed-  
dig bereikten we de Rovertse Ley, waar een stenen brug-  
getje verwachtingen wakte. Helaas, verder dan *Brachy-*  
*thecium rutabulum*, *Amblystegium serpens*, *Tortula muralis*  
en steriele *Rhynchostegium confertum* kwamen we niet.  
De beek waarvan de oevers dicht bezet waren met *Pellia*  
*epiphylla* en op sommige plekken met *Conocephalum con-*  
*cum*, zorgde voor meer afwisseling. Op zandige, kale,  
schuine wandjes groeide *Pohlia prolifera* en een mee-

genomen "Pohlia" van een pad langs de beek bleek thuis *Mniobryum pulchellum* te zijn. Deze soort werd ook verzameld op een andere plek, in gezelschap van *Trichodon cylindricus* in de schaduw van borstelbies (*Scirpus setaceus*). Ondertussen inspecteerde Heinjo Curing wat stenen in de beekbedding. Zijn voorbeeld werd spoedig door andere gevolgd. Steen voor steen werd bekeken en de naam *Scapania* verhoogde zichtbaar het enthousiasme, toen bleek dat dit levermos tussen de soorten *Fissidens bryoides* en *Leptodictyum riparium* voorkwam. Gezien de standplaats leek *Scapania undulata* het meest voor de hand liggend en in het veld was met een loupe het verschil in bladinplanting van boven- en onderlob duidelijk te zien: terwijl de bovenlob dwars is aangehecht en niet afloopt, is de onderlob sterk boogvormig aangehecht en lang aflopend. De determinatie thuis bleek ons vermoeden te bevestigen, dat we hier inderdaad te doen hadden met *Scapania undulata*, een soort die in het buitenland o.a. voorkomt in snelstromende beken van Ardennen en Eifel. Deze soort is in 1956 voor het eerst in ons land ontdekt door Dries Touw op het landgoed Hulshorst, op een houten beschoeiing langs een spreng. Hierna is dit levermos op een soortgelijke plaats bij het Loo weer gevonden tijdens de voorjaarsexcursie van onze werkgroep in 1964 (Bakker 1964). Er is verder weinig bekend over het voorkomen in Nederland, maar het lijkt niet uitgesloten dat *Scapania undulata* in de Nederlandse laaglandbeken meer voorkomt dan tot nu toe werd aangenomen. Ook al is de bladinplanting een duidelijk determinatiekenmerk, toch kunnen vooral slecht ontwikkelde planten verwisseld worden met andere soorten uit dit moeilijke geslacht. Echter het materiaal dat in de Rovertse Ley werd verzameld en zoals later bleek ook in de Reusel op het landgoed De Utrecht, was fraai ontwikkeld met perianthen, waardoor geen twijfels overbleven. Zowaar een fraaie vondst, de tweede van onze werkgroep tijdens excursies in Nederland. Na het verwerken van deze "schok" werden wat bomen naast de beek ijverig onderzocht op de aanwezigheid van *Dicranum tauricum*, een soort die hoe langer hoe meer terrein gaat winnen en tijdens de



SCAPANIA UNDULATA

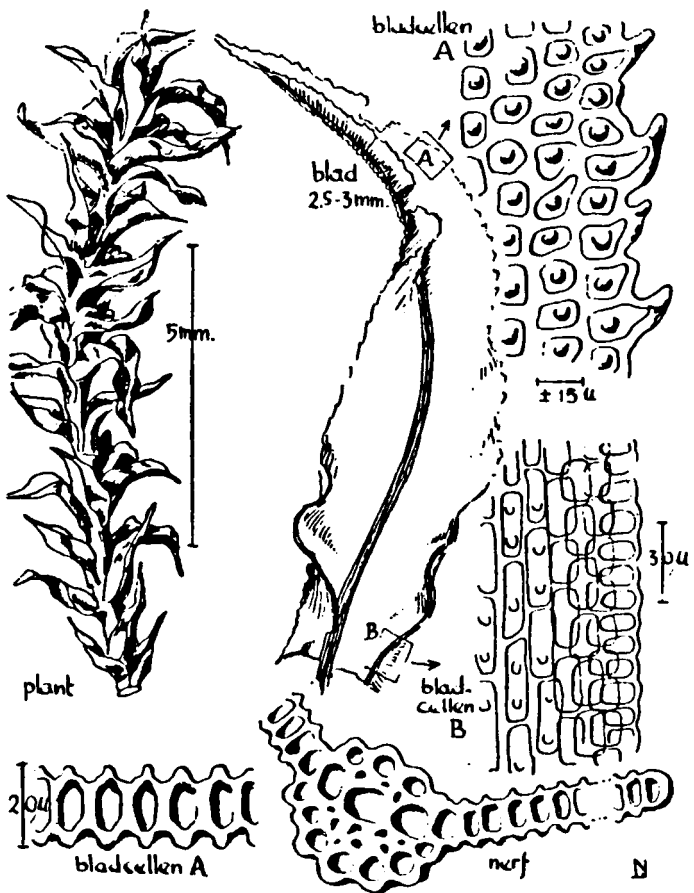
voor-excursie gevonden werd. Nu werd hij echter niet aangetroffen. Wel vonden we op schuinstaande eiken *Orthodicranum montanum* die de var. *pulvinata* Pfeffer vertoonde en op een rotte stronk *Lophocolea heterophylla* in gezelschap van *Plagiothecium latebricola*, die ook in opmars schijnt te zijn.

Hierna werd besloten enkele terreintjes te bezoeken die op de stafkaart als natte heide staan aangegeven. Voor het zover was, werd een vochtige greppel en een aangrenzend pad afgegraasd. Op de bodem van de greppel vond Lucie Freese een vreemde *Sphagnum crassicladum* met grote holle, los uitstaande stambladen die we o.a. op grond van de spaarzaam aanwezige poriën, tot de variëteit *obesum* rekenden. De greppelwand was verder rijk aan levermossen zoals *Jungermannia gracillima* (syn. *Plectocolea crenulata*), *Nardia scalaris*, *N. geoscyphus* en *Diplophyllum albicans*, soorten die we kennen van beschaduwde, tamelijk humusarme, vochtige en vaak iets lemige zandbodem van boswallen en greppels. Het pad met enkele triviale soorten als *Physcomitrium pyriforme* en *Ceratodon purpureus* bood een fraai aanzien door de aanwezigheid van grondster (*Illecebrum verticillatum*). Deze één- tot twee-jarige rozetplant kwam hier massaal voor, een verschijnsel dat in Brabant niet meer zo vaak wordt waargenomen. Ondertussen hadden we de "natte heide" bereikt, waar een deel van de groep al veel bewondering vertoonde voor de fraai bloeiende klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), terwijl anderen ijverig snuffelden in de vochtige greppels waar spoedig de verwachte soorten tevoorschijn kwamen, zoals *Lophozia ventricosa*, *Odontoschisma sphagni* en *Kurzia pauciflora*. Op enkele plekken werd bovendien nog *Sphagnum compactum* verzameld. Voordat besloten werd de terugtocht te aanvaarden, werd de rand van een geëutrofieerd ven vluchtig op mossen geïnventariseerd. *Sphagnum cuspidatum*, *S. crassicladum*, *Drepanocladus fluitans*, *Calliergon stramineum* en het alom bekende broedkelkje *Gymnocolea inflata* vormden het hoofdbestanddeel van de mosvegetatie. De weg terug voerde nogmaals langs de beek waar aan de voet van een eik *Isothecium myosuroides* werd gevonden

en langs de beek *Conocephalum conicum*, die we eerder op de dag ook al gezien hadden. Hier vonden we ook een kleine *Philonotis* die, zoals gewoonlijk, in het veld niet op naam gebracht kon worden. O.a. op grond van de slechts in de bladtop spaarzaam aanwezige papillen, die zich aan de top van de cellen bevinden, werd het materiaal tot *Philonotis capillaris* gerekend. Er zal hier niet nader worden ingegaan op de status van deze soort, die momenteel ter discussie staat. Hij werd overigens ook verzameld langs de Beerze tijdens een andere excursie deze dag.

Tenslotte bleek bij terugkomst onze excursieleider verdwenen. Na lang wachten dook hij op met de kreet: *DICHODONTIUM PELLUCIDUM*. Hierover meldde Heinjo During het volgende: "Op stenen in de Rovertse Ley op het landgoed Gorp en Rovert, vonden we diverse interessante mossen. Op beschaduwde stenen vlak boven de waterlijn stond een topkapselmosje met stompe bladeren, waarvan we in het veld al vermoedden dat het *Dichodontium pellucidum* zou zijn, o.m. vanwege de grote gelijkenis qua habitus en standplaats met de vondst in het Teutoburger Woud (Greven en v. Melick 1974). Thuis bleek al snel dat dit vermoeden juist was. Deze door geheel Europa verspreide soort is in Oost België niet zeldzaam, maar was van ons land nog niet eerder opgegeven. *Dichodontium* groeit vooral op vochtige rotsen, dikwijls langs beekjes, soms op vochtige aarde". De door Nol Luitingh getekende afbeelding van deze nieuwe soort voor Nederland vertelt meer dan woorden kunnen zeggen. Na deze "topper" keerde de groep huiswaarts, d.w.z. naar de Jeugherberg waar gezamenlijk de warme maaltijd genuttigd zou worden.

De tweede excursie op zaterdag ging onder leiding van Nol Luitingh naar het landgoed De Utrecht, het dal van de Beerze ten noorden van Netersel en de Rovertse heide ten westen van Esbeek. Hierover vertelt Nol Luitingh: Loc. 2. Het bruggetje over de Reusel bij de Dunse Dijk was de startplaats voor de excursie langs de Reusel stroomopwaarts. Gewoonlijk begint iedereen op zo'n startplaats erg enthousiast te zoeken naar mossen en zo'n stenen bruggetje lijkt dan veelbelovend. De resultaten



DICHODONTIUM PELLUCIDUM

waren echter maar mager. *Leptodictyum riparium*, *Rhynchostegium confertum* en *Tortula muralis*, meer kon er dit keer niet af. Lanqs de beek lopend werden de steile kanten en het gemengde loof- en naaldbos aan weerszijden van de beek grondig geïnspecteerd. Soorten uit matig voedselrijke, vaak wat zure bossen werden genoteerd, zoals een aantal *Plagiothecium*s waaronder *curvifolium*, *ruthei*, *sylvaticum* en *latebricola*, verder *Orthodicranum montanum*, *Eurhynchium praelongum* en natuurlijk ook *Orthodontium lineare*. De steile, lemig-zandige beekwandjes waren vaak overtrokken met een ljl matje van *Calyptogeia arguta*. Vaak maakten ruige begroeiingen het onmogelijk om de beek te blijven volgen. Ook lagen er wel eens omgewaaide bomen in of over het water. Een zo'n oude, dikke boom die tegen de oever in het water lag, zorgde voor een verrassing. Heel duidelijk een *Scapania*, en dan nog voorzien van perianthen! Bij determinatie thuis bleek het dezelfde soort te zijn die ook in Gorp en Rovert (loc. 1) gevonden was, nl. *Scapania indulata*. Een vochtig eikenbos waarvan de boomvoeten mooi met mos begroeid waren, leverde nog *Isothecium myosuroides* op. Ons enthousiasme voor deze mossenrijkdom bleef niet onopgemerkt door een paar wandelaars, die we na wat bemoedigende woorden en een uitgeleende loupe enige uitleg konden geven over onze laag-bij-de-grondse activiteiten.

Tenslotte kwamen we aan het eind van het landgoed De Utrecht op het grondgebied van Welleslind terecht. Hier besloten we om te keren, maar dit besluit werd teniet gedaan door het enthousiaste roepen van enkele doordouwers, die enkele sloten met veel water erin trotseerden om een aantrekkelijk stukje gekapt bos met vele diepe ontwateringsgreppels te inspecteren. Vroeger was dit kennelijk heide geweest en na het kappen van de bomen was de heide weer succesvol uit gaan groeien, evenals een aantal mossen. Grote kussens veenmos, *Sphagnum squarrosum* en *S. fimbriatum*, en *Calliergon stramineum* overdekten de greppelwandjes. Er tussen door groeide een tweede *Scapania*, die *S. nemorea* bleek te zijn. Na deze mos-toegift voelden we ons gerechtigd



om wat te gaan eten. We besloten naar de 'Rockenreyder' te gaan, vlakbij het bruggetje waar we de excursie begonnen. Dankzij het mooie weer konden we huiten zitten en daar was dit restaurant volledig op ingesteld.

Loc. 3. Het tweede deel van onze excursie zou een bezoek aan de Reerze zijn bij Netersel. Een aantal broekbosjes, overgebleven na kanalisatie van de beek, leverde echter weinig en bovendien alledaagse soorten op. De beek zelf bleek heel wat aantrekkelijker. Grote plekken drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) met veel bloemen dreven op het water. Deze soort dreigt steeds zeldzamer te worden door de toenemende watervervuiling en kanalisatie van onze beken. Ook vonden we in de beek vederkruid (*Myriophyllum*), dat met zijn prachtig veer-vormig vertakte blaadjes de beek sierde. Bij zoveel moois vergaten we bijna naar mossen te kijken, hetgeen nog bemoeilijkt werd door de talrijke voorhanden zijnde rijpe bramen waaraan menigeen zich tegoed deed. Toch werd nog *Philonotis* en *Climacium dendroides* genoteerd. Op de terugweg naar de auto's was de greppel langs de weg de enige plaats waar veel mossen voorkwamen. De weg was nog niet zo lang geleden aangelegd door een heideveldje, dat door de opslag van vooral grove den (*Pinus sylvestris*) dichtgroeide. De bermen van de weg met de daarin gegraven greppels waren echter mooi met heide begroeid en hier vonden we drie *Polytrichum* soorten, nl. *P. commune*, *P. juniperinum* en *P. piliferum*, en bovendien de levermosjes *Jungermannia gracillima* en *Nardia geoscy. hus.*

Terugrijdend naar huis vertelde Rienk-Jan Blijsema dat hij de vorige middag, kort na zijn aankomst in de Hilver nog een succesrijk ommetje gemaakt had in de omgeving van Hilvarenbeek en toen *Oligotrichum hercynicum* gevonden had! Dus besloten we nu even naar die vindplaats te gaan kijken.

Loc. 4. Aan de rand van de Rovertse Heide ten westen van Esbeek moesten we de auto's achterlaten, en dan van daaruit een breed pad op in westelijke richting. Aanvankelijk veel zand en droog dennenbos met o.a. *Campylopus introflexus*, hierna een stuk met veel

sparren-aanplant waar het wat vochtiger werd en het pad wat meer beschaduwd. En ja hoor, een paar plekjes met *Oligotrichum hercynicum*! Nog wat verder was het pad voor een groot deel bedekt met deze soort! Iedereen was opgetoegen. Vooral na de wat teleurstellende mosvondsten bij de Reerze, was dit toch wel een zeer plezierig slot van deze excursiedag.

De vondst van *Oligotrichum hercynicum* is de tweede in Noord Brabant en bovendien de zuidelijkste in ons land. Een jaar of twaalf geleden werd hij in deze provincie voor het eerst gevonden door enkele NJN-ers in de Drunense Duinen, ten zuiden van Kaatsheuvel, in open duinterrein op lemiq zand.

Loc. 5. De derde excursie vertrok onder leiding van Wim Rubers naar het Galgeven ten oosten van Tilburg. Via de Breksche Hoven die toegang verschaffen tot het Galgeven, bereikten we met auto's de buitenplaats Zonnewende vanwaar te voet werd verder gegaan. Een beetje onwennig werden enkele oude muurtjes met o.a. *Rhynchosstegium confertum* geïnspecteerd en vervolgens dook men enthousiast in greppeltjes om zijn geheugen op te frissen met soorten als *Mnium hornum*, *Dicranella heteromalla* en *Plagiothecium* spp. Het werd pas echt goed, toen op een grazige plek langs een pad, menigeen ter aarde ging om het hawmos te aanschouwen, dat bij determinatie thuis *Anthoceros punctatus* bleek te zijn. *Barbula convoluta*, *Ceratodon purpureus* en *Trichodon cylindricus*, een soort waarvan het voorkomen in Nederland pas sinds enkele jaren bekend is, werden hier eveneens aangetroffen. Een zandig-lemige wal grenzend aan een weiland leverde kapselende *Pogonatum aloides* en *Atrichum undulatum* op en verder tuberdragende *Mniobryum pulchellum*. Het zoeken werd echter bemoeilijkt door enkele opdringerige pony's die meer belangstelling hadden voor onze kleren dan voor mosjes. Inmiddels hadden enkele snuffelaars water geroken en waagden het door dicht struikgewas en braamstruweel de drooggevallen oever van een plas te betreden. De oogst bestond voornamelijk uit *Riccia fluitans* drijvend op het water, maar ook plaatselijk de oe-

ver koloniserend. De thallus van de landvorm is aanmerkelijk breder en minder sterk vertakt dan de thallus van de watervorm, die gelijkenis vertoont met *Riccia rhena* na die later op de dag werd gevonden.

Een statige laan in het van vele exoten voorziene parkbos leidde naar het doel van de excursie, het Galgeven, dat de rij van de Diesterwijkse vennen afsluit. De namen Galgeven, Galgenberg, Galgeneind komen in Noord Brabant meer voor. Het zijn overblijfselen van de vroegere geschiedenis, toen deze streken deel uitmaakten van het Frankische gebied in het rijk van Karel de Grote en de gouwgraven, waar de dorpen rechtspraak hielden in de open lucht, op een heuvel op de hei, bij een ven. Het gebied dat bekend staat onder de naam Galgeven, wordt gekenmerkt door een 17 ha. groot ven, dat wordt omsloten door een in hoofdzaak met grove den beplant stuifzandgebied. Op sommige plaatsen waar de verstuiving zich een aantal keren heeft herhaald, liggen verschillende, door een fossiel bodemprofiel gescheiden, stuifzanddekken boven elkaar. Door het oligotroof milieu is het Galgeven uit biologisch oogpunt van grote waarde. Uit literatuurgegevens blijkt (Handboek: Stichting Het Noordbrabants Landschap), dat hierin verschillende, voor ons land zeldzame, flora-elementen voorkomen, met name soorten uit de Littorelletea. Langs de periodiek droogvallende oevers komen vegetaties voor met o.a. moerasrus (*Juncus bulbosus*), naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*), veelstengelige waterbies (*E. multicaulis*), vlottende bies (*Scirpus fluitans*), kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*) en veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). De bryoflora bestaat hier voornamelijk uit soorten als *Drepanocladus fluitans*, *Gymnocolea inflata*, *Sphagnum recurvum*, *S. cuspidatum* en op de wat drogere plaatsen *Polytrichum commune* en *Dicranella cerviculata*. Enkele aangrenzende, grotendeels dichtgegroeide vennetjes werden nog bezocht maar leverden weinig nieuws op. Tijdens de terugtocht, die voor een deel over het soortenarme stuifzandgebied leidde, werd op een steile, beschaduwde greppelwand nog *Pellia epiphylla* en de niet algemene

*Anisothecium rufescens* verzameld. Bij huize Zonnewende aangekomen, werd in een genoeglijk schijnend herfstzonnetje uitgebreid gelunchd en bijgepraat. Nadat op een terrasje in Moergestel de dorst was gelest, werd koers gezet naar de Oude Hondenberg ten zuid-oosten van Oisterwijk.

Loc. 6. Het landgoed De Oude Hondenberg bestaat uit een complex landbouwgronden, naald- en loofbossen doorsneden door het riviertje de Reusel. Ook hier weer hoge stuifzandruggen die voornamelijk met grove den zijn beplant. Na een vluchtige kennismaking werd spoedig afgedaald naar het beekdal van de Reusel, omdat hier in bryologisch opzicht meer te verwachten viel. In een geïnundeerd broekbos werd op modder massaal *Riccia rhenana* gevonden naast *R. fluitans*, die op nattere plekken voorkwam. Döll had al eerder op de dag ons attent gemaakt op het mogelijk voorkomen van deze soort in de Arabantse beekdalen. In het veld kon men duidelijk de verschillen zien tussen de beide soorten: *R. rhenana* heeft een bredere en minder sterk vertakte thallus met een duidelijk netvormige tekening, die bij *R. fluitans* zeer fijn en onduidelijk is. Verder werd hier nog aangetroffen *Leptobryum pyriforme* en aan de voet van wilgestammen *Leptodictyum riparium* en *Amblystegium serpens*, soorten die zich in een geëutrofiëerd milieu, zoals we hier aantreffen, goed thuis voelen. Intussen had Harrie Sipman een knot-populier geïnspecteerd en wist het volgende te melden: *Orthotrichum affine*, een zeldzame epiphyt in dit deel van Brabant, *Amblystegium serpens* en *Dicranoweissia cirrata*.

Over een pad langs de Reusel, dat we stroomopwaarts volgden, begaf de groep zich naar een fraai elzenbroekbos waar soorten als *Sphagnum squarrosum*, *S. fimbriatum*, *Mnium punctatum*, *Calliergon cordifolium*, *Eurhynchium striatum* en de levermossen *Lophocolea heterophylla* en *Chiloscyphus polyanthos* var. *pallescens* mooi ontwikkeld voorkwamen. Op de minder natte plekken werd *Pellia epiphylla*, *Cephalozia bicuspidata* en *Plagiothecium denticulatum* aangetroffen. Op een horizontale wilgetak vlak boven de grond verzamelde Wim Rubers een *Brachythecium*

die volgens Düll veel gelijkenis vertoonde met de voor ons land nog onbekende *P. curtum*. Wegens het onthreken van kapsels kon dit echter niet bevestigd worden. Halverwege de middag werd de Oude Hondsborg verlaten om naar het derde excursiegebied, De Nemelaer, te gaan. Loc. 7. De Nemelaer wordt door de spoorlijn Tilburg-Roxtel in twee delen gesplitst, Nemelaer Noord en Nemelaer Zuid, waarvan het laatste bezocht werd. Dit bestaat uit vrijwel ontoegankelijke voedselarme moerassen, heide, hoog opgaande naaldhoutopstanden, broekbosjes, fragmenten van een beekdal en het Reeldven, dat omgeven is door een sterk doorgreppelde bosgordel. Hierin werd wat rondgescharreld en vond men soorten die te verwachten waren zoals *Campylopus flexuosus*, *C. fragilis* var. *pyriformis*, *Leucobryum glaucum* en op rottende stronken *Tetraphis pellucida*. De steile oever van het ven was soortenarm met o.s. *Sphaqnum fimbriatum* en *Cephalozia bicuspidata*, waartussen we het vrij zeldzame moerashertshooi (*Hypericum elodes*) vonden.

Een deel van de groep was inmiddels de weg overgestoken naar de oostelijk gelegen Moddervelden (loc. 8). Vroeger was hier een "heibleek", dat is een lang stuk in een heideveld dat 's winters onder water staat. De heide is hier grotendeels ontgonnen, maar de lage stukken, die nu bekend staan als de Moddervelden, bleven gespaard. Het zijn schier ontoegankelijke voedselarme moerassen met een rijke gagelbegroeiing, waarin beenbreek massaal voorkomt. Hier vonden we op vrijwel iedere *Molinia*-horst *Calypogeia arguta*, soms samen met *C. fissa* en *Cephalozia connivens*. Omdat we tijdig in de jeugdherberg terug moesten zijn, werd besloten om de inventarisatie van de Moddervelden over te laten aan een andere groep die de volgende dag onder leiding van Nol Luitingh de Nemelaer zou bezoeken, waarvan elders in dit verslag melding wordt gemaakt.

Tegen zessen was vrijwel iedereen terug in de jeugdherberg en werden wat ervaringen en gegevens uitgewisseld alvorens gezamenlijk de voortreffelijke warme maaltijd werd genuttigd. Hierna werd het een en ander in gereedheid gebracht voor een dia-vertoning van Dries

Touw die ons liet smullen van de heerlijkheden die Borneo te bieden heeft. Met prachtige dia's en een smeug verhaal, zoals we van Dries gewend zijn, nam hij ons mee naar het grillige kalkgebergte van Sarawak met tropische mosbossen. Een waar lullekkerland voor bryologen. Wij moesten het 's zondags met een minder soortenrijke mosflora doen, maar de verrassingen bleven niet uit zoals later zou blijken. Deze dag werden na het ontbijt twee tochten uitgestippeld waarbij de volgende terreinen bezocht zouden worden:

Excursie I, op 10.IX.1978. leiding Nol Luitingh.

Loc. 8. Nemelaer-zuid, ten westen van Roxel, de Moddervelden. IVON 511.

Excursie II, op 10.IX.1978. leiding Heinjo During.

Loc. 9. Landgoed De Utrecht ten oosten van de weg Hilvarenbeek-Lage Mierde, de Reusel ten oosten van de Dunse Dijk. IVON 5048.

Loc. 10. De Broekeling, ten zuidwesten van Esbeek. IVON 5048.

Loc. 11. de Rechte Heide ten zuiden van Goirle. IVON 5027.

Loc. 8. Zoals vermeld zou Nol Luiting met een groep de Nemelaer bezoeken, waarover het volgende verslag.

Na een korte dwaaltocht door enorme zandbergen van een nieuwbouw-snelweg bereikten we de zuidelijkste punt van de Nemelaer. Hier zouden we opgewacht worden door een opzichter van het reservaat van het Brabants Landschap. Na een tijd wachten besloten we alvast de Moddervelden in te gaan. De vennen hadden hier in de droge jaren kennelijk drooggestaan. Nu waren ze echter "verdronken" zodat de zwarte kleur van de bodem een wat sombere aanblik bood aan dit met gagel, wilg en berk dichtgegroeid gebied. In het ven stonden hoge bulten en richels van pijpestrootje (*Molinia coerules*) boven het zwarte water, maar gelukkig had de mosgroei zich weer aardig hersteld. Verschillende *Sphagnum*-soorten, vooral uit de *Subsecundum*-groep, werden al gauw gevonden. *Sphagnum cuspidatum* en *S. fimbriatum* waren eveneens aanwezig, en dan kan *Drepanocladus*

fluitans ook niet ver weg zijn: op een ondiep gedeelte was de bodem ermee bedekt. Op *Molinia*-stoelen groeide *Cladopodiella fluitans*, een soort die veel op *Gymnocolea inflata* lijkt maar in het veld te onderscheiden is door de aanwezigheid van (kleine) amphigastriën en (grote) stolonen.

Bij het verlaten van dit vencomplex moest een houtwal met greppel gepasseerd worden. Plaatselijk was de wand van de greppel prachtig begroeid met *Tetraphis pellucida*. Bij controle thuis bleek hier nog een *Calypogeia* tussen te groeien die hier nog niet vaak gevonden is, nl. *C. neesiana*. Inmiddels hadden we de opzichter ontmoet die we op de hoogte brachten van onze plannen, waarna we naar wat vochtige heide aan de oostzijde van het pad gingen. Dit zag er veelbelovend uit: korte heide (*Calluna* en *Erica*) met zonnedauw (*Drosera*), veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en beenbreek (*Narthecium ossifragum*). Ook met de mossen ging het hier de goede kant op. Flinke *Sphagnum*-bulten waren al van verre te onderscheiden en al gauw verspreidde de groep zich over het terrein, dat plaatselijk ook nog wat oude turfgraten had en lage gegelbegroeiing. Verscheidene levermossen werden hier gevonden: *Cephalozia bicuspidata*, *C. connivens* en *Odontoschisma sphagni* tussen *Calluna*-pollen die door *Molinia* overwoekerd werden.

Van de *Sphagnum*-soorten is nog vermeldenswaard *S. molle*, aanvankelijk aangezien voor *S. tenellum*, die helaas niet gevonden werd. De achteruitgang van deze soort houdt gelijke tred met het verdwijnen van de vochtige heide. Een forse pol kapselend veenmos werd natuurlijk ook geïnspecteerd. Het is overigens opvallend dat reeds vele jaren lang nauwelijks meer veenmossen met kapsels worden aangetroffen in deze streken. Bij determinatie thuis bleek deze soort nogal wat moeilijkheden op te leveren en na veel vergelijkingen kwam de niet-papilleuze vorm van *Sp. papillosum* uit de bus, nl. fo. laeve. Ter vergelijking volgt hiernaast een overzicht van de vier soorten uit de sectie *Cymbifolium*, die zeer sterk op elkaar lijken. De fo. laeve is

SPHAGNUM	CENTRALE	HAKKODENSE
<u>PLANTEN</u>	geel/-bruin/vleeskl.	boven blauw onder bleek
Stam-epidermis	4-5 rijen.	3-4 rijen.
Collenchym-cylinder	geelbruin	bruin
<u>STAMBLAADJES</u>		
Gesepteerd	niet	niet
Fibreus Poriën	niet, dan membraan- gaten, indien wel dan alleen dors. met tal- rijke poriën en mem- braangaten.	wel, tot de basis. Door en ventraal poriën.
<u>TAKBLAADJES</u>		
Poriën-dorsaal	halfellipt., veel.	halfellipt. poriën.
Poriën-ventraal	veel ronde, vooral in de hoeken.	veel ronde bij de rand
Chlorofyl-cellen	smal, spoelv., dors. en ventr. vrij, wan- den glad.	kort drieh. zijden vrij, dig, zwak P
<u>SPOREN</u>	26-30 $\mu$ , glad.	?

Deze gegevens zijn ontleend aan:  
Sphagnales-Sphagnaceae van C. Warnstorf.



	PALUSTRE	PAPILLOSUM
Wgroen, Kgroen.	geel-bruinachtig, nooit rood.	vaak bruinachtig, nooit rood.
	3-rijen.	3-4 rijen.
	geelbruin	bruin-donkerbruin.
	zelden	ten dele 1-voudig, vaak niet, topdeel alleen de randen.
aan de dorsaal zijde veel	niet of bovenhelft dorsaal en dan veel poriën en membraan- gaten.	niet, dorsaal veel poriën.
commiss.	grote, ronde gaten bij bladranden.	smalle, halfellipt. commissur. poriën.
vooral aan de	halfellipt. aan commissuren.	bladranden hebben grote ronde gaten.
dik, 2 dunwan- papilleus.	smal wigvormig, dun- wandig, glad.	elliptisch-breed spoelvormig- ton- vormig, wand met pa- pillen. Opm.: fo. laeve zonder papillen!
	28-33 $\mu$	28-32 $\mu$

alleen met goede bladdoorsneden te onderscheiden van *S. palustre*, eens te meer een reden om te twifelen aan het bestaan van de twee soorten *S. palustre* en *S. papillosum*. Als *S. palustre* een papilleuze variëteit zou blijken te hebben die de naam *papillosum* kreeg, zou ik (Nol) daar geen traan om laten!

Eenieder keerde voldaan uit dit prachtige terrein huiswaarts. Het beloofde veel thuiswerk te worden de komende avonden, maar dat is het dubbel en dwars waard, een blijvende herinnering aan een geslaagde excursie.

Loc. 9. Een andere groep onder leiding van Heinjo During bezocht het landgoed "De Utrecht" en wel het gebied ten oosten van de Dunse Dijk, dat aansluit op het terrein dat Nol Luitingh de vorige dag met een groep mensen had bezocht.

Ook nu werd de Reusel als leidraad genomen en werden de bossen aan weerszijden van deze beek op mossen geïnventariseerd. Voordat we de beek bereikten moest een verwaarloosde maisakker overgestoken worden, die voor korte tijd de volle aandacht kreeg. Terwijl Heinjo During *Mniobryum pulchellum* verzamelde en een vreemde *Atrichum* die achteraf *A. undulatum* bleek te zijn, en Wim Rubers demonstreerde hoe men in het veld *Riccia glauca* van *R. sorocarpa* kan onderscheiden, meldde Lucie Freese bescheiden de groeiplaats van *Anthoceros* in een karrespoor. Dit was het teken waarop velen plat gingen om dit bijzondere 'levermos' te kunnen aanschouwen, waarvan enkele plukjes ter controle werden meegenomen. In het veld waagde men zich aan de voorspelling dat het wellicht *A. punctatus* kon zijn. Dit op grond van de onregelmatig gelobde thallusranden, waarvan de lobben weer ingesneden en bovendien gegolfd-gekroesd waren, terwijl het thallusoppervlak met lamel-achtige uitwassen begroeid was. Sommigen meenden zelfs zwarte sporen te zien in plaats van gele zoals bij *Phaeoceros laevis*, een soort die vroeger tot hetzelfde geslacht behoorde, maar vanwege het ontbreken van slijmholtes in de thallus tot een apart geslacht wordt gerekend. Bij nadere

determinatie thuis bleek het inderdaad *A. punctatus* te zijn. Het akkertje bleek nog meer in petto te hebben. Naast gewone soorten als *Marchantia polymorpha*, *Bryum argenteum*, *A. rubens* en *Funaria hygrometrica* en de inmiddels voor ons land bekende en algemeen voorkomende soort *Trichodon cylindricus*, werden maar liefst twee soorten *Fossombronia* verzameld, nl. *F. foveolata* en de algemenere soort *F. wondraczekii*. De eerste is onder de microscoop te herkennen aan de 35-45 µ grote sporen met een grofmazige, netvormige ornamentatie, terwijl *F. wondraczekii* 25-35 µ grote sporen heeft die bezet zijn met onregelmatig verlopen- de lamellen met 25-35 stekels langs de rand.

Nadat bovengenoemde soortenrijke pioniervegetatie was bekeken, werd verder koers gezet naar de beek, waar op stenen onder water massaal *Leptodictyum riparium* werd aangetroffen, een typische standplaats voor deze soort. Hier werd ook *Scapania undulata* gevonden, die we de vorige dag in een soortgelijk milieu hadden aangetroffen op stenen in de Roversche Ley. De beekwandjes met *Diplophyllum albicans* en *Calypogeia fissa* leverden nog *Philonotis capillaris* op.

De bossen aan weerszijden van de Reusel, met plaatselijk veel adelaarsvaren, brachten soorten die de vorige dag ook al waren gevonden, zoals *Dicranella heteromalla*, *D. cerviculata*, *Orthodontium lineare*, *Polytrichum formosum*, *Mnium hornum*, *Isopterygium elegans* en *Dicranoweissia cirrata*. Via wat omzwervingen kwamen we tegen de middag bij de uitspanning "De Rockenreyder" waar in de buitenlucht het brood genuttigd werd. Een enkeling kon het toch niet nalaten naar mosjes te kijken en verzamelde van het rieten dak *Campylopus introflexus*.

Tijdens onze terugtocht naar de auto's werd nog even een stenen bruggetje over de Reusel "meegenomen". Naast gewone soorten, zoals *Bryum capillare*, werd hier ook *Racomitrium heterostichum* verzameld waarvan het materiaal geen glashaar bezat. Sommige auteurs beschouwen dit als var. *obtusum*, terwijl andere daarentegen van mening zijn dat we hier slechts te maken hebben met een standplaatsmodificatie. De soort komt in

ons land vrijwel uitsluitend voor op hunnebedden waar-  
door deze vondst wel bijzonder mag heten!

Loc. 10. De "Broekeling" werd het volgende excursie-  
doel. Dit langgerekt, met eiken en berken dichtgegroeid  
heideterrein met in het noordelijk deel een vrijwel  
dichtgegroeid ven, ligt ten zuidoosten van Esbeek.  
De greppels, die zoals gewoonlijk een grote aantrek-  
kingskracht op de bryologen uitoefenden, werden het  
eerst letterlijk en figuurlijk onder de loupe genomen.  
Hier geen opzienbarende vondsten maar gewone soorten  
als *Pellia epiphylla*, *Calypogeia fissa*, *C. muellerana*,  
*Diplophyllum albicans*, *Pohlia nutans* en *Hypnum cupres-  
siforme*. Terwijl een deel van de groep de greppels nog  
wat uitkamde, hadden anderen zich gebogen over een  
Manocyperion-achtige vegetatie, waar tussen tengere  
rus (*Juncus tenuis*) *Ditrichum pusillum*, *D. lineare*,  
*Bryum micro-erythrocarpum*, *R. tenuisetum*, *Trichodon  
cylindricus*, *Pohlia bulbifera* en *Jungermannia gracil-  
lima* werden verzameld, alle soorten die in een derge-  
lijk milieu te verwachten zijn. De sterk uitgedroogde  
en dichtgegroeide heide leverde buiten de soorten  
*Dicranella heteromalla*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleuro-  
zium schreberi* en *Cephalozia bicuspidata* vrijwel niets  
op.

Intussen hadden enkele voortvarende lieden het op  
de kaart aangegeven "ven" bereikt, waarin *Drepanocla-  
dus fluitans*, *Sphagnum cuspidatum* en *S. palustre* als  
dominerende soorten werden waargenomen. Uit *Molinia*-  
pollen werd nog wat *Cephalozia connivans* gepeuterd  
en zelfs viel de naam *Cephalozia macrostachya*, maar  
deze opgave werd niet bevestigd en het is wellicht  
een vreemde vorm van *C. bicuspidata* geweest. Na enige  
tijd hielden we het voor gezien. Tijdens de terugtocht  
werd nog *Dicranella cerviculata* en *Isopterygium ele-  
gans* verzameld. Voor een aantal deelnemers betekende  
dit het einde van een bryologisch weekend. De overge-  
bleven groep besloot als sluitstuk de Rechte Heide te  
bezoeken.

Loc. 11. De Rechte Heide is gelegen ten zuidwesten van het dorp Goirle. Zowel aan de oost- als de west-zijde wordt de Rechte Heide begrensd door beekdalen, namelijk de Poppelse Ley en de Ley. De Rechte Heide is een van de spaarzame heidegebieden van enige omvang in Noord-Brabant, die de ontginningswoede van de eerste helft van de twintigste eeuw hebben overleefd. Het gebied bestaat uit een tamelijk open, golvend heidelandschap met enkele vennen, waarvan het zuidelijk gedeelte en een deel van het oostelijk gedeelte bebost is.

Vanaf de Nieuwkerkse Dijk, bereikte de inmiddels uitgedunde groep door een dannebos de Rechte Heide. Landschappelijk zag het er allemaal erg fraai uit, maar de mosvegetatie nodigde nauwelijks tot nader onderzoek. Toch gingen we door de knieën en van steile, beschaduwde, vochtige kantjes werd *Isopachus bicrenatus* en *Cephalozia divaricata* gemeld. Op de hogere, drogere, kale plekken tussen de Calluna-heide kwam *Pohlia nutans* algemeen voor, terwijl *Campylopus fragilis* var. *pyriformis* en *C. introflexus* eveneens van de partij waren. IJverig werd op de lagere en minder droge delen gezocht naar het voorkomen van *Campylopus brevopilus*, een soort die van een tiental plaatsen uit Noord-Brabant bekend is, op één na alle uit de vorige eeuw. Het was dus niet verwonderlijk dat deze sterk teruggedrongen soort niet gevonden werd.

Toch bleek dit heidegebied een bijzondere soort te herbergen en wel *Leptodontium flexifolium*, die tot nu toe in ons land uitsluitend van oude riet- en stro-daken bekend was. Het is een mos van zure humus op lichte plaatsen, dat waarschijnlijk in de Noordwest Europese laagvlakte aan stro- en riet-daken gebonden is (Barkman, 1959). *Leptodontium flexifolium* komt in het buitenland zowel op stro-daken als op de grond voor. Limpricht en Moenkemeyer vermelden hem voor veenachtige heiden en met humus en aarde bedekte zandsteenrotten, zoals we op onze buitenlandse excursies in de Ardennen hebben kunnen waarnemen. Het is niet verwonderlijk dat de soort nu ook in de Nederlandse heide wordt aangetroffen gezien de overeenkomst tussen een

oud, gedeeltelijk vermolmd riet- of stro-dak en een dik pak oude verzuurde heidehumus. De vindplaats van deze atlantische soort is tot nu toe de meest zuidelijke in ons land, als we de twijfelachtige vondst van Franquinet in of vóór 1832 niet meerekenen, en vormt een schakel tussen de tot nu toe bekende verspreiding in Nederland en die in België.

Na deze fraaie vondst begaven we ons over het golvende heideterrein in noordelijke richting naar een lager gelegen vennetje dichtbij de Hoogeindse Weg. Bij aankomst bleek echter dat er met dit vennetje gerommeld was, getuige het massaal voorkomen van pitrus (*Juncus effusus*). Weliswaar vonden we fraai kapselende *Dicranella cerviculata* en *Gymnocolea inflata*, terwijl de *Sphagna* vertegenwoordigd waren door *S. cuspidatum* en *S. crassycladum*, maar al met al bleek dit poeltje erg tegen te vallen.

Inmiddels liep het tegen vijven, een tijdstip waarop men besloot om afscheid te nemen en min of meer volstaan huiswaarts te keren.

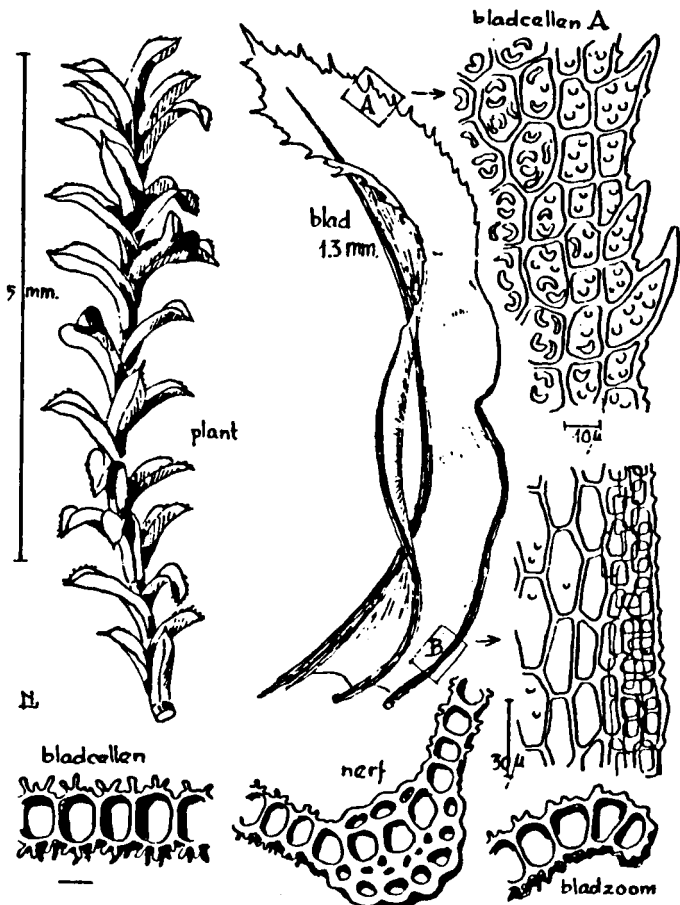
Slotopmerking. Totaal werden in het onderzochte gebied, dat nog niet eerder door de Werkgroep werd bezocht, aan soorten en variëteiten 101 musci en 33 hepaticae verzameld. Enkele hiervan werden niet eerder zó zuidelijk in ons land aangetroffen, zoals *Oligotrichum hercynicum* en *Leptodontium flexifolium*, welke laatste voor het eerst voor ons land in heide werd gevonden. De beken bleken nog de grootste verrassingen op te leveren, zoals *Racomitrium heterostichum* op een bakstenen bruggetje, *Scapania undulata* met perianthen, en als nieuwe soort voor Nederland *Dichodontium pellucidum*.

#### Literatuur

- Bakker, P.A. 1964 - De najaarsexcursie 1964 naar de Veluwe. *Buxbaumia* 18: 37-64.
- Barkman, J.J. 1959 - *Leptodontium flexifolium* in Drenthe. *Buxbaumia* 13: 29-39.
- Gradstein, S.R. 1977 - Lijst van de in Nederland voorkomende levermossen. *Lindbergia* 4: 151-156.

Greven, H.C. & H. van Melick 1975 - De herfstexcursie naar het Teutoburgerwoud. Buxbaumia 5: 26-46.  
 Margadant, W.D. & H.J. During 1976 - Voorlopige tabel. Beknopte blad- en levermosflora van Nederland. Afl. 2-3 (bladmossen). KNNV en NJN, Hoogwoud.

Handboek 'Stichting Het Noordbrabants Landschap'.



LEPTODONTIUM FLEXIFOLIUM

### Legenda bij de soortenlijst

1. Landgoed Gorp en Rovert, met de bossen lange de Rovertsche Ley; IVON 5037.
2. Landgoed De Utrecht, ten oosten van de weg Hilvarenbeek-Lage Mierde, westelijk van de Rockenreyder; IVON 5048.
3. Dal van de Grote Beerze ten noorden van Netersel; IVON 5141.
4. Rovertsche Heide ten westen van Esbeek; IVON 5038.
5. Galgeven en omgeving ten oosten van Tilburg; IVON 5018.
6. Oude Hondseberg ten zuiden van Diaterwijk; westelijke oever van de Reusel ten oosten van kapel; IVON 5111.
7. Nemelaer-Zuid, ten westen van Roxel, Reeldven; IVON 5111.
8. Nemelaer-Zuid, ten westen van Roxel, Moddervelden; IVON 5111.
9. De Utrecht, ten oosten van de weg Hilvarenbeek-Lage Mierde; lange de Reusel ten oosten van de Dunsse Dijk; IVON 5048.
10. De Broeckeling, ten zuidwesten van Esbeek; IVON 5048.
11. De Rechte Heide ten zuiden van Goirle; IVON 5027.
12. Tuinmuur van pastorie in Hilvarenbeek; IVON 5038.

### Bij de soortenlijst.

Deze werd samengesteld op grond van opgaven van Rienk-Jan Rijlma, Pieter Bogaers (veldeantekeningen), Ad Rouman, Heinjo During, Lucie Freese, Sam Groenhulzen, Kee den Held (veldeantekeningen), Nol Luitingh, Huub van Melick, Frits Muller, Wim Rubers, Harrie Sipman en Koos van Vliet.

De nomenclatuur van de bladmosseën is volgens Margadant & During 1976, die van de levermosseën volgens Gradstein 1977.

gebruikte afkortingen/tekens:

! = met kapsels of perianthen

v = veldnotitie.



SOORTENLIJST NAJAARSEXCURSIE 1978 HILVARENBREEK

Pladmossen

<i>Amblystegium</i> <i>serpens</i>	1 6
<i>Anisothecium</i> <i>rufescens</i>	5
<i>schreberianum</i>	9
<i>Atrichum</i> cf. <i>tenellum</i>	1
<i>undulatum</i>	2! 5 6 9 10
<i>Aulacomnium</i> <i>androgynum</i>	1 5 6 9
<i>palustre</i>	2 8
<i>Barbula</i> <i>convoluta</i>	1 6
<i>Brachythecium</i> <i>populeum</i>	5
<i>rutabulum</i>	1 6
<i>velutinum</i>	5 6
<i>Bryum</i> <i>argenteum</i>	1 5 6 9!
<i>bicolor</i>	9v
<i>capillare</i>	1 5 9 10
<i>micro-erythrocarpum</i>	10
cf. <i>pallens</i>	5
<i>rubens</i>	8 9
<i>tenuisetum</i>	10
<i>Calliergon</i> <i>cordifolium</i>	2 4
<i>stramineum</i>	1 2 8 10
<i>Campylopus</i> <i>flexuosus</i>	1 2 5 6 7 8
<i>fragilis</i>	
var. <i>pyriformis</i>	1 5 6 7 8 11
<i>introflexus</i>	1 2 4 8 9 11
<i>Ceratodon</i> <i>purpureus</i>	1 2 3 5 6 8 9 10 11
<i>Climacium</i> <i>dendroides</i>	3v
<i>Dichodontium</i> <i>pellucidum</i>	1
<i>Dicranella</i> <i>cerviculata</i>	1 5 6 8 9 10! 11!
<i>heteromalla</i>	1! 2! 5 6 8 9 10
<i>Dicranoweissia</i> <i>cirrata</i>	1 2! 5 6 9
<i>Dicranum</i> <i>polysetum</i>	8
<i>scoparium</i>	1 3 5 6 9 11
<i>tauricum</i>	1
<i>Ditrichum</i> <i>lineare</i>	10
<i>pusillum</i>	10
<i>Drepanocladus</i> <i>fluitans</i>	1 2 5 6 8 9 10
<i>Eurhynchium</i> <i>praelongum</i>	1 3 5 6 9

<i>Eurhynchium praelongum</i>	2
var. <i>stokesii</i>	6
<i>striatum</i>	6
<i>Fissidens bryoides</i>	1!
<i>Funaria hygrometrica</i>	1 9 10
<i>Grimmia apocarpa</i>	1
<i>pulvinata</i>	12
<i>Homalothecium sericeum</i>	12
<i>Hypnum cupressiforme</i>	
ssp. <i>cupressiforme</i>	1 2 5 6 8 9 10 11
var. <i>ericetorum</i>	6 8
ssp. <i>imponens</i>	8
<i>Isopterygium elegans</i>	1 2 6 8 9 10
<i>Isothecium myosuroides</i>	1 2
<i>Leptobryum pyriforme</i>	1 6 8
<i>Leptodictyum riparium</i>	1 2! 6 9!
<i>Leptodontium flexifolium</i>	11
<i>Leucobryum glaucum</i>	1 2 6 7 8 9
<i>Mniobryum cf. delicatulum</i>	6
<i>pulchellum</i>	1 2 9
<i>wahlenbergii</i>	2 5
<i>Mnium affine</i>	5 6
<i>hornum</i>	1 2 6 9
<i>punctatum</i>	1 2 6 9
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	4
<i>Orthodicranum montanum</i>	1 10
<i>Orthodontium lineare</i>	1 5! 6 8! 9
<i>Orthotrichum affine</i>	6!
<i>Philonotis capillaris</i>	3 9
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	1 2 5 6 8 9
<i>denticulatum</i>	1 5 6
<i>latebricola</i>	1 2
<i>ruthei</i>	2
<i>sylvaticum</i>	2 6
var. <i>succulentum</i>	2
<i>undulatum</i>	4
<i>Pleurozium schreberi</i>	4 5 6 8 9 10
<i>Pogonatum aloides</i>	5! 6
<i>Pohlia bulbifera</i>	5 10
<i>camptotrachela</i>	1 2 5 10

<i>Pohlia nutans</i>	1 2! 5 6 8! 9 10 11
<i>proliger</i>	1
<i>Polytrichum commune</i>	2 3 5 11
<i>var. perigoniale</i>	5
<i>formosum</i>	1 2 3 5 6 9
<i>longisetum</i>	1 2
<i>piliferum</i>	3
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1 2 6
<i>Racomitrium heterostichum</i>	
<i>var. obtusum</i>	9
<i>Rhynchostegium confertum</i>	1 2! 5!
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1 6
<i>Sphagnum auriculatum</i>	5 6
<i>compactum</i>	1
<i>crassicladum</i>	1 8 10 11
<i>var. obesum</i>	1 9
<i>cuspidatum</i>	1 5 8 10 11
<i>fimbriatum</i>	2 6 7 8
<i>molle</i>	3 8
<i>palustre</i>	1 8 10
<i>papillosum</i>	8 10
<i>fo. laeve</i>	8
<i>plumulosum</i>	8
<i>recurvum</i>	5
<i>squarrosum</i>	1 2 6 8
<i>Tetraphis pellucida</i>	1 2 7 8
<i>Tortula muralis</i>	1 2! 12!
<i>Trichodon cylindricus</i>	1 5 6 9 10
<u>Levermossen</u>	
<i>Anthoceros punctatus</i>	5! 6! 9!
<i>Calyptogeia arguta</i>	2 8
<i>fissa</i>	1 5 8 9 10
<i>muellerana</i>	1 8 9
<i>neesiana</i>	8
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	1 2 5 6 7 8 10
<i>connivens</i>	7 8 10 11
<i>macrostachya</i>	8
<i>Cephaloziella divaricata</i>	11
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	
<i>var. pallescens</i>	6

Cladopodiella fluitans	1 8
Conocephalum conicum	1
Diplophyllum albicans	1 9 10
Fossombronia foveolata	9!
wondraczekii	9!
Gymnocolea inflata	1 5 6 8 11
Isopachus bicrenatus	11
Jungermannia gracillima	1 3 5 6 10
Kurzia pauciflora	1
Lepidozia reptans	6
Lophocolea bidentata	1 2 5 6 8
heterophylla	1 2 6
Lophozia ventricosa	1 2
Marchantia polymorpha	1 5 6 9
Nardia geoscyphus	1 3
scalaris	1
Odontoschisma sphagni	1 8
Pellia epiphylla	1 5 6 9
Riccia fluitans	5 6 10
glauca	9!
rhenana	6
sorocarpa	9!
Scapania nemorea	2
undulata	1! 9!