

Het Najaarsweekend 1990 op de Noord-Veluwe

Joop Kortselius

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

Inleiding

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

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

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

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

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

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

Instructieve lichenenexcursie

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

De leemkuilen bij Staverden

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

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

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

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

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

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

Aandachtsgebieden het Speulder- en het Elspeterbos

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

In het Elspeterbos werden 75 in rechte lijn staande beuken onderzocht (tabel 1). Ook hier was de diameter van de bomen ten minste 15 cm. De meeste stammen waren bedekt met uitgebreide epifytische mosvegetaties waarin *Hypnum cupressiforme* en *Dicranum montanum* domineerden. Ook *Isothecium myosuroides* stond er prachtig bij, maar kapsels werden niet gevonden. In het Speulderbos werden nog de volgende epifyten aangetroffen: *Ulota bruchii*, *Neckera complanata*, *Metzgeria furcata* en de zeldzame *Orthotrichum stramineum*. In het Elspeterbos vonden we nog: *Ulota bruchii*, *Metzgeria furcata*, *Frullania dilatata*, *Frullania tamarisci*, *Orthotrichum stramineum* en de (zeer) zeldzame *Zygodon conoideus*, die daar ook in 1982 gevonden werd (Touw en Rubers, 1989).

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

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

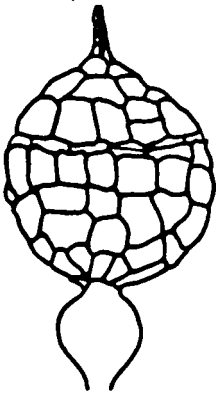
Het Leuvenumse bos (Hierdense beek en omgeving)

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

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

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

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



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

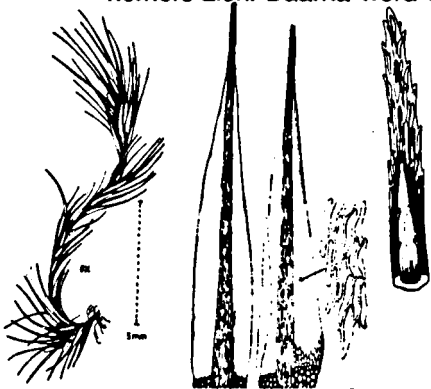
zwakke, dunne celwanden gemakkelijk kapotscheurt. *Ephemerum* heeft in het geheel niets wat op een operculum lijkt. Tenslotte zijn de sporen van *Micromitrium* veel kleiner, nl. slechts 28-32 μm , terwijl die van *Ephemerum serratum* 50-90 μm zijn. Zie voor verdere bijzonderheden het artikel van Heinjo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

De Tongerense heide.

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

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

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



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

De Tongerense beek.

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

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

Leemkuilen bij Tongeren.

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

Vergelijking met het voorjaarsweekend 1973

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

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

Opmerkelijke vondsten op deze 4 plaatsen in 1973 waren:

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

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

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

Literatuur

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

Deelnemers

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

Legenda bij de soortenlijst

! = met kapsels

(initialen) = thuis gecontroleerd

(initialen) = persoon in wiens herbarium opgenomen

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

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

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

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

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

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

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

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

Soortenlijst

Bladmossen

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

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

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

Levermossen

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