

De voorjaarsexcursie 1990 nabij La Roche bryologisch verslag

Jurgen Nieuwkoop

Inleiding

Van 28 april tot en met 1 mei 1990 hield de Bryologische en Lichenologische Werkgroep haar voorjaarsweekend samen met de Vlaamse Werkgroep Bryologie ten westen van La Roche in de Belgische Ardennen. De kampeerders konden terecht op de camping Rogival te Mâboge, de binnenslapers in het vakantiecentrum van Borzée. Over de kwaliteit van het vakantiecentrum kan de auteur niet oordelen, de camping was fraai gelegen langs de Ourthe in haar smalle dal. Helaas werd er veel overlast van de nog altijd toenemende 'survival-manie' ondervonden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de survival-activiteiten schijnt te zijn het produceren van zoveel mogelijk lawaai in het midden van de nacht.

In totaal waren 54 deelnemers aanwezig, waarvan 40 Hollanders, 11 Vlamingen, 2 Spanjaarden en 1 Duitse. De deelnemerslijst is aan het einde van dit verslag te vinden. De excursies waren voorbereid en werden geleid door Theo Arts. Hiervoor komt hem alle lof toe. We hebben in vier dagen 10 zeer verschillende en interessante terreinen bezocht en vele leuke vondsten gedaan. Een woord van dank gaat hier ook uit naar Juul Slembrouck die van alle bezochte locaties nauwkeurige veldlijsten heeft bijgehouden, waardoor ook vele 'gewone' soorten genoteerd zijn. In de soortenlijst zijn ook gegevens opgenomen van de voorbereidende excursies van Theo Arts en van een bezoek aan Durbuy en Wârre van Leo Andriessen.

Op zaterdagavond 28 april vond de algemene ledenvergadering van de Werkgroep plaats in het vakantiecentrum van Borzée. De opkomst was dusdanig dat we nauwelijks allen in het zaaltje pasten. Tijdens de zeer rustige vergadering traden Dries Touw en Peter Hovenkamp uit het bestuur, hun plaatsen werden ingenomen door Huub van Melick (voorzitter) en Bart van Tooren (penningmeester). Voor een verder verslag wordt naar de notulen van de vergadering verwezen.

Ik dank Theo Arts en Huub van Melick hartelijk voor hun opmerkingen naar aanleiding van een eerdere versie van dit verslag.

28 april: Bois de la Roche

De eerste locatie die we bezochten is gelegen in het Bois de la Roche. Bij de carrière Socogétra ligt een met rotsblokken bezaaide helling in het bos. Tevens stroomt de Ruisseau des Dames hierlangs. Behalve hier keken we ook nog op de lemige wandjes langs het bospad en naar epifyten in het bos.

Flakbij de open plek waar de auto's geparkeerd werden, ligt een kwelplekje langs een klein beekje. Hier groeide in aanzienlijke hoeveelheden het fraaie levermos *Trichocolea tomentella*. Langs de Ruisseau des Dames groeiden *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Rhytidiadelphus loreus*, beide met kapsels. Op stenen in de beek werd met succes uitgekeken naar soorten als *Scapania undulata* en *Racomitrium aciculare*. Op 29 november 1989 vond Theo Arts op zand langs de beek *Anisothecium rufescens*. De helling met rotsblokken herbergde fraaie populaties *Bazzania trilobata*. Ook andere levermossen waren hier goed vertegenwoordigd: *Barbilophozia barbata*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Scapania nemorea*, de op het eerste oog op een *Barbilophozia* gelijkende *Tritomaria quinquedentata* en *Tritomaria exsectiformis*. Van de bladmossen viel vooral *Paraleucobryum longifolium* op. Arno van der Pluijm en Theo Arts verzamelden hier *Dicranum majus*.

Vervolgens werd de aandacht gericht op de lemige wandjes langs het pad. Ook hier weer veel levermossen: *Diplophyllum albicans* en *Diplophyllum obtusifolium*, waarvan de laatste met kapsels, drie *Calypogeia*-soorten en *Jungermannia gracillima*. Wat hoger in het bos zochten we op eiken en beuken naar epifyten, en niet zonder resultaat. Naast soorten als *Dicranum tauricum*, *Ptilidium pulcherrimum* en *Frullania dilatata*, zagen we ook *Frullania tamarisci* en *Frullania fragilifolia*, *Orthotrichum stramineum* en *Orthotrichum obtusifolium*.

28 april: Le Chèslé

Na de lunch vertrokken we richting Le Chèslé. Dit is een hellingbos met dagzomende rotsen in een meander van de Ourthe. We beliepen een pad onderaan de helling langs de Ourthe en bekeken vochtige rotswanden en lemige wandjes alsmede epifyten op verschillende bomen en ook rotsen in de beek.

Op lemige wandjes onder overhangende rotsen en boomwortels groeide veelvuldig het opmerkelijke mos *Schistostega pennata*. De soort groeit in uitgestrekte groen oplichtende matjes op open lemig substraat. De plantjes kapselden hier rijkelijk, net als trouwens op de meeste andere vindplaatsen tijdens de voorjaarsexcursie. De rotsen langs het pad zijn afwisselend vochtig en droog. Zij herbergen een interessante epilietenflora. Een opvallende soort was hier *Cynodontium bruntonii* die rijkelijk in polletjes op de rotsen groeide. In vergelijking met andere Europese vertegenwoordigers van dit geslacht is *Cynodontium bruntonii* de enige met een niet of nauwelijks gestreept kapsel.

Andere mossen die op de rotsen aangetroffen werden zijn: *Amphidium mougeotii*, *Anomodon attenuatus*, *Anomodon longifolius* en *Anomodon viticulosus*, *Metzgeria conjugata*, twee *Plagiochila*'s en *Porella arboris-vitae*. Ook direct langs de Ourthe zijn interessante mossen te vinden, zoals *Brachythecium plumosum* op rotsen en *Brachythecium rivulare* op vochtige venige bodem.

Op bomen werd een aantal malen *Ulota crispa* verzameld. Deze soort is aanzienlijk zeldzamer dan *Ulota bruchii*. In het veld onderscheidt zij zich door een wat fijnere bouw en sterker gekroesde blaadjes. Bovendien, zo merkte Arno van der Pluijm op, worden de kapsels van *Ulota crispa* sneller door innovaties van de plant ingehaald dan die van *Ulota bruchii*. Dit leidt ertoe dat de kapsels van *Ulota bruchii* veel verder buiten de polletjes uitsteken dan die van *Ulota crispa*. Bij het materiaal dat ik gezien heb bleek dit inderdaad een goed onderscheidingskenmerk te zijn. Een andere veel geziene epifyt is *Orthotrichum stramineum*. Hoewel in het veld niet iedereen overtuigd was, bleek bij controle thuis de determinatie toch te kloppen. Tijdens een voorbereidende excursie verzamelde Theo Arts *Cryphaea heteromalla* van een Esdoorn langs de Ourthe.

Langs het pad vonden we op een gegeven moment een oud, vermold en vochtig houten bankje in de schaduw. Dit bleek niet meer voor zijn oorspronkelijke functie bruikbaar daar het geheel in beslag genomen was door rijkelijk kapselende *Nowellia curvifolia*. Op rotsen groeiden hier *Porella cordaeana* en *Porella arboris-vitae*. Vervolgens werd de aandacht afgeleid door de vondst van *Hylocomium brevirostre* in een prachtig deel van het hellingbos met een rijke vegetatie van *Allium ursinum* en *Chrysosplenium oppositifolium*. Op het keerpunt van de tocht werd een minieme hoeveelheid *Lejeunea ulicina* gevonden op de

voet van een boom. Op de grond in het bos groeide *Plagiomnium elatum*.

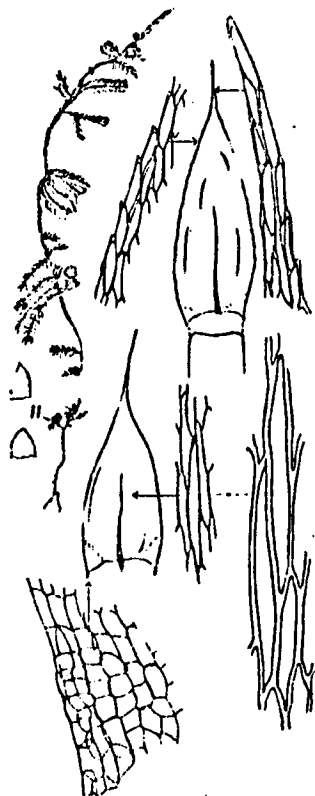
Henk Greven (schriftelijke mededeling) ontdekte thuis dat hij een grote pol mannelijke planten van *Dicranum scoparium* verzameld had met rijpe antheridiën waaruit hij de gameten heeft zien zwemmen.

29 april: Durbuy

Zondag 29 april werd een bezoek gebracht aan het kalkgebied rond Durbuy. De eerste locatie die we uitgebreid bekeken, is gelegen langs de weg van Durbuy naar het nieuwe kerkhof buiten het dorp. Hier blijkt een zeer soortenrijk, droog en zonnig hellinkje langs de weg te liggen met afwisselend stukjes grasland, struweel en droge kalkrotsen. Aan de ander kant van de weg staat een muurtje van kalksteen dat aan de achterzijde vochtig en beschaduwd is en weer andere soorten herbergt.

De grootste 'lokker' van deze locatie was *Gymnostomum luisieri*. Deze soort is pas in 1972 voor het eerst beschreven door Sérgio (1972). Het is een atlantisch-mediterrane soort die in België van enkele plaatsen bekend is. De plantjes zijn zeer klein, met blaadjes die ongeveer half zo lang zijn als van *Gymnostomum calcareum*, die hier eveneens groeide. Duidelijk onderscheidingskenmerk vormt de aanwezigheid van ellipsoid-vormige gemmen. Bij Durbuy groeiden de plantjes in kleine spleetjes en onder kleine overhangende richeltjes op droge harde kalksteen die op het zuiden geëxponeerd is. Andere sub-mediterrane soorten die we op de bezonde kalksteen aantroffen waren *Pleurochaete squarrosa* en *Trichostomum crispulum*.

De droge rotsen waren verder begroeid met diverse pleurocarpen: *Brachythecium glareosum*, *Campylium calcareum*, *Campylium chrysophyllum*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Entodon concinnus*, *Homalothecium lutescens*, *Isothecium striatulum*, *Rhytidium rugosum* en *Thuidium abietinum*. Henk Greven verzamelde hier ook *Cirriphyllum tenuinerve*. Deze soort die in de oudere flora's met *Hypnum Vaucheri* Schimp. of *Cirriphyllum Vaucheri* Loeske et Flschr. aangeduid wordt, is volgens Elsa Nyholm een plant van kalkrotsen in beschaduwde omgeving (Nyholm 1954). Mönkemeyer (1927) schrijft dat het een plant van beschaduwde kalkrotsen in vooral lichte beukenbossen in heuvelig tot subalpien terrein in midden-Europa, de Pyreneeën en zuidelijk

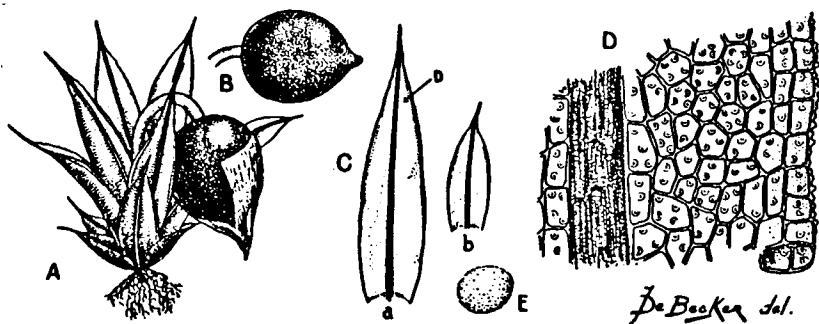


Scandinavië is. De soort is volgens hem in de meeste Duitse middelgebergten (soms rijkelijk) aanwezig. De Zuttere en Schumacker (1984) vermelden de soort van 6 locaties in België waarvan 5 vóór 1950 en slechts 1 daarna. Henk Greven (schriftelijke mededeling) oppert het vermoeden dat de soort nogal eens over het hoofd wordt gezien. Een typisch kenmerk van *Cirriphyllum tenuinerve* vormen de in stolonen uitlopende zijtakken. Aan het materiaal dat Huub van Melick bij Wârre verzamelde, zijn deze stolonen duidelijk aanwezig.

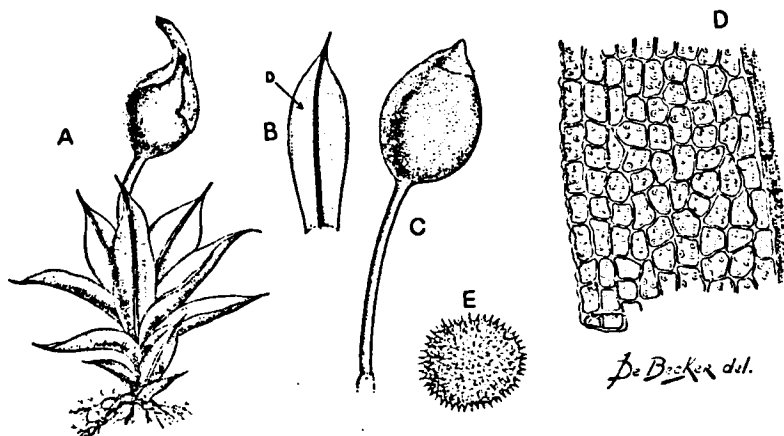
Cirriphyllum tenuinerve.
Uit: Nyholm 1954.

Opmerkelijk was het rijkelijk voorkomen van *Orthotrichum cupulatum* op de droge rotsen. Een tweetal kleine acrocarpen die voor verwarring zorgden waren *Pottia recta* en *Phascum curvicolle*.

In het veld werd al het materiaal voor *Phascum curvicolle* aangezien. Maar determinatie door Henk Siebel thuis maakte duidelijk dat een deel van de collecties tot *Pottia recta* behoort. *Pottia recta* onderscheidt zich van *Phascum curvicolle* door de met stekels bezette sporen, het bezit van een operculum, een gebogen in plaats van een teruggekromde seta en een andere bladvorm. Bij *Phascum curvicolle* steekt het kapsel echt zijdelings uit de blaadjes terwijl bij *Pottia recta* het kapsel boven de blaadjes verheven is. *Pottia recta* is sinds 1950 op 6 locaties in België gezien (de Zuttere & Schumacker 1984).



Phascum curvicolle. A: habitus. - B: kapsel zonder operculum. - C: blad. - D: cellen in het bovenste deel van de bladschijf. - E: vrijwel gladde spore.
Uit.: Demaret & Castagne 1964.



Pottia recta. A: habitus. - B: blad. - C: kapsel met operculum. - D: cellen in het bovenste deel van de bladschijf. - E: sterk gestekelde spore
Uit.: Demaret & Castagne 1964.

Arno van der Pluijm verzamelde wat hoger op de helling *Didymodon ferrugineus*, vroeger *Barbula reflexa* geheten. Deze plantjes vallen op door hun relatief lange slanke stengeltjes en sterk teruggekromde blaadjes. De soort komt in België voor in het kalk-Maasdistrikt en het Ardennendistrikt (Demaret en Castagne 1964). Op een steen in het struweel verzamelde Leo Andriessen *Weissia longifolia*. Hij bekeek ook de weide bij het kerkhof nader, hetgeen onder andere *Entosthodon fascicularis* opleverde.

De beschaduwde zijde van de kalksteenmuur leverde weer andere soorten. Zeer educatief groeiden daar naast elkaar *Anomodon attenuatus*, *Anomodon longifolius* en *Anomodon viticulosus*, de laatste met kapsels. Aan de voet van het muurtje kwam veel *Taxiphyllum wissgrillii* voor, die zich van andere geslachten in de familie *Plagiotheciaceae* onderscheidt door niet of nauwelijks aflopende blaadjes en ruitvormige cellen in de bladtop. In de voegen van het muurtje groeide *Fissidens viridulus*.

29 april: Wârre

Na de lunch bezochten we een droog en op het zuiden geëxponeerd hellingbos met kalkrotsen zuidelijk van het dorpje Wârre. We gingen het bos in via een pad met een lemige wand erlangs. Hier groeiden onder andere *Cirriphyllum piliferum*, *Eurhynchium hians* en *Eurhynchium pumilum*, *Fissidens bryoides*, *Fissidens incurvus* en *Fissidens taxifolius* en *Weissia longifolia*. Het bos had een mooie voorjaarsflora met onder andere *Carex digitata* en *Orchis mascula*. Op kalkrotsen werden hier weer *Anomodon longifolius*, *Cirriphyllum tenuinerve*, *Hylocomium brevirostre*, *Isothecium striatulum*, *Neckera crispa* (met kapsels) en *Taxiphyllum wissgrillii* gezien.

Na lang zoeken werd in een vochtige nis op een kalkrots ook een *Seligeria* gevonden, samen met *Rhynchostegiella tenella*. Aangezien de plantjes (zowel oude als jonge kapsels) geen peristoom hebben is er geen andere keus dan *Seligeria donniana*. Een aantal bomen onder in het bos herbergden aardige epifyten zoals *Homalia trichomanoides*, *Platygyrium repens* en *Pylaisia polyantha*. Leo Andriessen bekeek op 1 mei 1990 enkele oude knotwilgen die rijkelijk met *Tortula papillosa* begroeid bleken te zijn.

29 april: Barvaux

Na een vluchtig bezoek aan een oude groeve welke grotendeels dichtgegroeid bleek te zijn, kwamen we in de oude steengroeve zuidoostelijk van Barvaux terecht. Of het nu lag aan de locatie of aan het feit dat de dag ten einde liep is niet met zekerheid te zeggen, maar het enthousiasme van het gezelschap bryologen was danig verminderd. Desondanks deden enkele doorzetters hier interessante vondsten. Op een droog stuk grasland op steengruis werd *Hymenostomum microstomum* verzameld tussen een soortenrijke phanerogamen vegetatie. Op een helling van steengruis waren enkele kwelplekjes aanwezig waar onder andere *Campylium stellatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Ctenidium molluscum*, *Ditrichum flexicaule* en *Lophocolea minor* groeiden. Op een rots in een kalkgraslandhelling verzamelde Theo Arts *Scapania aspera*. In de voormalige groeve verzamelde Rudi Zielman enige soorten die niet op andere locaties gezien zijn, zoals *Bryum caespitium*, *Drepanocladus uncinatus* en *Tortella inclinata*. Theo Arts verzamelde in de groeve *Plagiomnium rostratum* en *Trichostomum brachydontium*.

30 april: Aux deux eaux

Bij Aux deux eaux komt de Eau de Martin Moulin in de Ourthe Occidentale uit. Ongeveer 200 m noordelijk daarvan ligt de Ancien Moulin de Rèn'siwé. Hier bekeken we droge bezonde rotsen, vochtige rotsen, bomen langs de rivier en een gazon.

De grootste aandacht ging uit naar de droge op het zuiden geëxponeerde rotsen. Deze waren rijk begroeid met *Grimmia montana* (rijkelijk kapselend), *Grimmia trichophylla* (spaarzaam met kapsels), *Hedwigia ciliata* (met kapsels) en *Racomitrium heterostichum* (met kapsels). Op iets minder geëxponeerde plaatsen groeide in grote hoeveelheden *Cynodontium bruntonii*. In nissen en op vochtige plekjes onder overhangende rotsen groeiden onder andere *Lejeunea cavifolia*, *Lophozia ventricosa*, *Porella cordaeana*, *Bartramia pomiformis* en het zeer fijne mos *Heterocladium heteropterum*.

Langs de rivier is een open bosje met populieren en vlier aanwezig. Op de bomen vonden we *Orthotrichum affine*, *Orthotrichum diaphanum*, *Orthotrichum pulchellum* en *Orthotrichum stramineum*, *Leskea polycarpa* en *Platygyrium repens*. Op rotsen langs en in de rivier verzamelde Joop Kortselius *Fontinalis squamosa* en *Schistidium rivulare*.

Alvorens richting Le Hérrou te vertrekken verzamelden enkele bryologen op open lemige plekjes in een gazon *Pleuridium subulatum*, terwijl Henk Greven ook *Pleuridium acuminatum* verzamelde. Ook *Pohlia annotina* was hier present.

30 april: Le Hérrou

De middag werd besteed aan een bezoek aan Le Hérrou. Le Hérrou is een verticale rotskam die over een lengte van 1500 m de Ourthe afsluit. Deze heeft daardoor een diepe meander om de rotskam heen gevormd en het geheel resulteert in een prachtig landschap. Dat, zoals Theo Arts al in de convocatie vermeldde, dit tevens een van de meest bezochte plaatsen van de Ardennen is, was wel te merken. Hoewel, als zo vaak begaven de meeste bezoekers zich niet verder dan 500 meter van parkeerplaats en restaurant, eenmaal daar voorbij was het niet veel drukker dan elders. De variatie aan verschillende biotopen is hier groot. Genoemd kunnen worden: droge bezonde rotsen boven op de kam, vochtige beschaduwde rotsen, lemige wandjes langs het bospad, rotsen in en langs de rivier en epifyten op onder andere *Acer* en *Populus*.

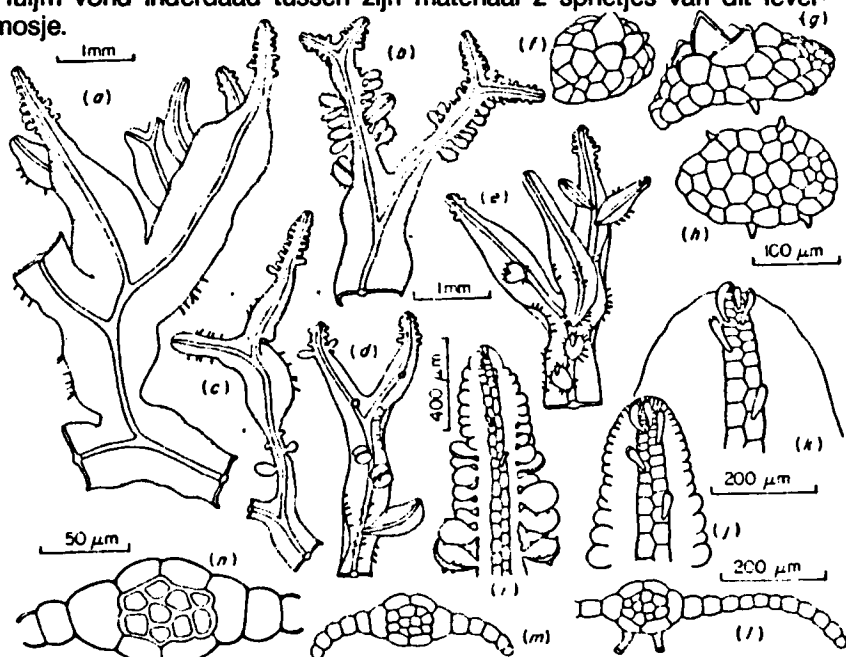
Pal naast het restaurant vond Henk Siebel op een lemig wandje *Pogonatum nanum*, rijkelijk met kapsels. Even verder op de rotskam waren weer fraaie begroeiingen met *Grimmia montana* op de droge rotsen aanwezig, en ook opmerkelijke zwarte polletjes *Cephaloziella divaricata* die van een afstand eerder aan een licheen dan aan een mos deden denken. Weer wat verder begon de afdaling naar de Ourthe door het bos. Hier waren prachtig begroeide vochtige rotsen aanwezig met veel *Barbilophozia attenuata* en *Rhabdoweisia fugax*.

Langs het pad op een lemig kantje verzamelde ondergetekende een bladmos dat er zeer vreemd uitzag. Het had wel wat van *Encalypta streptocarpa* maar dan kleiner en met typische vette blaadjes. Vertoning van het materiaal aan Theo Arts leerde dat het steriele *Diphygium foliosum* is. Dit is typisch een mos waarvoor geldt eenmaal gezien-altijd gekend, maar die eerste maal...

Aangekomen op rivierniveau ontdekten we een rijk begroeide *Acer*. Naast soorten als *Ptilidium pulcherrimum* en *Dicranum montanum* groeide hier een *Metzgeria* die in het veld tot *Metzgeria fruticulosa* bestempeld werd. Arno van der Pluijm kwam thuis tot een andere conclusie. De nerf van de thalluslobben heeft steeds een epidermis van

twee cellen breed en er ontspringen geen gemmen uit de nerf, maar alleen uit de bladrand. De slijmpapillen zijn steeds fors, tot ruim 65 μ , zodat de planten tot *Metzgeria temperata* behoren. Bij *Metzgeria fruticulosa* daarentegen is de nerf bedekt met 3 tot 6 of nog meer epidermiscellen, ontspringen de gemmen zowel uit laminacellen als uit de epidermiscellen van de nerf en zijn de slijmpapillen niet groter dan 30 μ (Paton 1977).

Een verder verschil is dat *Metzgeria fruticulosa* bijna altijd blauw kleurt na het drogen (wat echter wel enige jaren kan duren) en *Metzgeria temperata* dit nooit doet. Jean Paton schrijft in haar artikel verder dat *Metzgeria temperata* meer op boomsoorten met zure schors (zoals *Acer*) groeit, terwijl *Metzgeria fruticulosa* minder zure schors zoals die van *Sambucus* en *Salix* prefereert. Bovendien groeit *Metzgeria temperata* opvallend vaak samen met *Lejeunea ulicina*. Arno van der Pluijm vond inderdaad tussen zijn materiaal 2 sprietjes van dit levermosje.



Metzgeria temperata. (a-b-c) thallus, dorsaal; (d-e) thallus ventraal, (d) mannelijk en (e) vrouwelijk; (f-g-h) gemmen; (i-k-l) zeer forse slijmpapillen ontspringend aan de ventrale nerf; (l-m-n) dwarsdoorsnede door thallus. Uit Paton 1977.

Verderop langs de Ourthe ontdekte Henk Siebel nog een boom waarop eveneens *Metzgeria temperata* bleek voor te komen. Afgaande op de atlas van de Belgische levermossen vormen beide vondsten de zesde locatie in België (Schumacker 1985). Een oude *Populus* langs de rivier herbergde een groot aantal soorten epifyten waaronder *Zygodon viridissimus* var. *rupestre* (syn.: *Zygodon baumgartneri*). Tenslotte is de vondst van *Rhabdoweisia crispata* samen met enkele plantjes *Diphyscium foliosum* in vochtige rotsspleetjes nog het vermelden waard. Tijdens een voorbereidende excursie werd hier op rotsen op de boshelling *Campylopus fragilis* verzameld.

1 mei: Fagne du Pouhon

De laatste excursiedag is besteed aan drie verschillende locaties. De eerste was zuid-oostelijk van het dorpje Odeigne gelegen en bestond uit een zuur beekje in naaldbos (de bovenloop van de Aine, een zijriviertje van de Ourthe) en een stukje beukenbos. Het beekje herbergde de typische zure soorten *Marsupella emarginata*, *Nardia compressa* en *Scapania undulata*. De oevers waren begroeid met algemene soorten als *Pellia epiphylla*, *Pogonatum aloides* en *Pohlia nutans*, maar ook met *Oligotrichum hercynicum*. In januari 1990 werd hier ook *Calypogeia neesiana* op een boomstronk gevonden.

In zompige kwelplekjes langs het beekje groeide fraaie *Rhizomnium punctatum* met kapsels. Joop Kortselius wist als enige ook enkele stengeltjes *Rhizomnium pseudopunctatum* te bemachtigen. Behalve door de zoom en de nerf ook door de micronemata onderscheiden. In deze poeltjes groeiden ook 7 verschillende *Sphagna*, waaronder *Sphagnum girgensohnii*.

In het beukenbos waren de meest voorkomende soorten: *Dicranum montanum*, *Dicranum scoparium* en *Dicranum tauricum*, maar ook *Dicranum fuscescens* en *Ptilidium pulcherrimum* waren aanwezig.

1 mei: Tailles

Het volgende excursiedoel was gelegen langs de Ruisseau Noir westelijk van Tailles. Hier was enerzijds een lemige wand langs een pad te bewonderen en anderzijds een zuur beekje door naaldbos en langs grasland. De belangrijkste aandachtstrekker was *Pohlia lu-*

tescens welke Theo Arts hier wist te vinden. Op de steile lemige wand groeide de plant in opvallend bleekgroene matjes. In het veld was al te zien dat de soort forser is en sterker glanst dan de verwante *Pohlia lescuriana*. Thuis blijkt dat de tanden op de bladrand naar de bladtop zijn gericht en kunnen met veel geduld de kleine tubers aan de rhizoiden ontdekt worden. Deze zijn kleurloos en onregelmatig van vorm; "als een middeleeuwse goedendag", merkt Dries Touw terecht op in de flora De Nederlandse Bladmossen (Touw & Rubers 1989). Andere aardige soorten op dit wandje waren *Ditrichum lineare* en *Pleuridium subulatum*.

In het zure beekje groeide veel kapselende *Racomitrium aciculare* en het gebruikelijke gezelschap van *Nardia compressa* en *Scapania undulata*. Tevens werd *Drepanocladus exannulatus* gevonden. Deze groeide met zijn rechtopstaande, regelmatig geveerde stengels boven het water uit. Een vochtige boomstronk langs het water was begroeid met *Nowellia curvifolia* en *Scapania nemorea*.

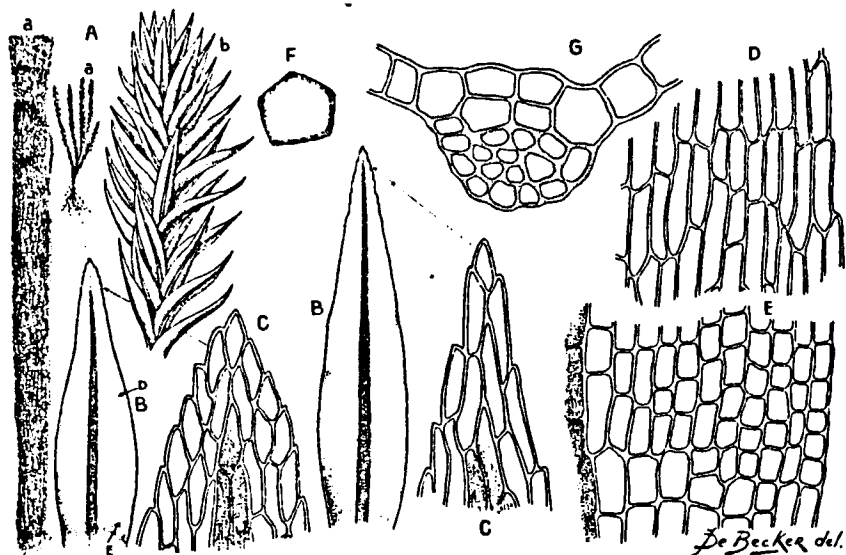
1 mei: Vielsalm

Aan het einde van de excursie was de verleiding een bezoek te brengen aan de beroemde steengroeves van Vielsalm (Thier-des-Carrières) te groot om te weerstaan. In deze groeves is vroeger otrélieet gewonnen. Dit is een wit-grijze steensoort die gebruikt werd om scheermessen te wetten. Ten tijde van ons bezoek leek een gedeelte van de groeves weer in gebruik voor de winning van steenslag. Daardoor en door het onoverzichtelijke terrein was het aanvankelijk niet makkelijk de rijke oude groeve te vinden. Maar ook de open lemige bodem met steenslag in het begin van de groeves was interessant met soorten als *Anisothecium staphylinum*, *Ditrichum heteromallum*, *Nardia scalaris*, *Pogonatum urnigerum* en *Pohlia annotina*.

Op grote steenblokken in het gedeelte van de groeves waar we vervolgens keken, waren maar liefst 3 kapselende *Racomitrium*s rijkelijk voorhanden, te weten *Racomitrium fasciculare*, *Racomitrium heterostichum* en *Racomitrium lanuginosum*. Samen met de even buiten de groeve in een wegberm groeiende *Racomitrium canescens* var. *intermedium* waarlijk een rijke variatie.

Na enige tijd werd dan toch de oude groeve gevonden en ook de soort waar het eigenlijk allemaal om te doen was: *Mielichhoferia mielichhoferi*. In spleten en onder overhangende rotsblokken groeit

deze soort hier zeer rijkelijk in soms centimeters dikke kussens. Deze vindplaats is sinds 1964 bekend en de enige in België (de Zuttere en Schumacker 1984 p. 98).



Mielichhoferia mielichhoferi. A: habitus. - B: blad. - C-D-E: bladcellen. - C: in de bladtop. - D: in het midden van het blad. - E: in de bladbasis. - F: dwarsdoorsnede door de stengel. - G: dwarsdoorsnede door de bladnerf. Uit De Sloover & Demaret 1968.

Ook werd hier *Lophozia sudetica* in uitgestrekte matten gezien. Deze *Lophozia* lijkt op de ook in Nederland bekende *Lophozia ventricosa*, maar is daarvan direct te onderscheiden doordat de gemmen op de bladtoppen bruin in plaats van groen zijn. Op enkele plaatsen groeide *Coscinodon cribrosus* in de typische lage grijze kussentjes met krimp-scheuren en op steile wandjes groeide *Oligotrichum hercynicum* met kapsels. Arno van der Pluijm wist als enige tenslotte ook nog wat *Andreaea rupestris* te verzamelen.

Het behoeft verder geen betoog dat na deze laatste excursie ieder met een voldaan gevoel en soms wel erg veel materiaal naar huis kon gaan.

Literatuur

- Demaret, F. & Castagne, É. 1964. Flore Générale de Belgique, Bryophytes, Volume II, Fascicule III, p. 233-397.
- De Sloover, J.-L. & Demaret, F. 1968. Flore Générale de Belgique, Bryophytes, Volume III, Fascicule I, p. 1-112.
- Mönkemeyer, W. 1927. Die Laubmoose Europas. Rabenhorst Kryptogamen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, vierter Band, p. 823-824.
- Nyholm, E. 1954. Illustrated moss flora of Fennoscandia, p. 508-509.
- Paton, J.A. 1977. *Metzgeria temperata* Kuwah. in the British Isles, and *M. fruticulosa* (Dicks.) Evans with sporophytes. Journal of Bryology 9, 441-449.
- Schumacker, R. (éd.) 1985. Atlas de distribution des bryophytes de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes, 1. Anthocerotae & Hepaticae (1830-1984).
- Sérgio, C. 1972. Um novo musgo para a flora portuguesa, *Gyroweisia luisieri* sp. nov. Bolm. Soc. port. Ciênc. nat. 14: 81-85.
- Touw, A. & Rubers, W.V. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Utrecht, Stichting Uitgeverij KNNV.
- Zutter, Ph. de & Schumacker, R. 1984. Bryophytes nouvelles, méconnues, rares, menacées ou disparues de Belgique, p. 69.

Deelnemerslijst

Luc Allemeersch, Theo, Mieke en Hilde Arts, Jacqueline Baar, Pieter Bogaers, Pieter van den Boom, Fred en Joost Bos, Maarten Brand, Johan Brouwer, Chris de Caluwé, Han van Dobben (met gezin), Klaas van Dort, Lillian Frank, Henk Greven, Wiel van Heesch (met echtgenote), Peter Hovenkamp, Shirley Khoeblal, Stef Klaes, Pim van der Knaap, Joop Kortselius, Hans Kruyer, Sylvia van Leeuwen, Jacqueline van Leeuwen, Huub van Melick, Hubert de Meulder, Jurgen Nieuwkoop, Koos Oosterlaan (met echtgenote), Ruiz Perez, Arno van der Pluim, Geert Raeymaekers, Wim en Carla Rubers, Hugo Ruyssveldt, Incke Schram, Henk Siebel, Juul Slembrouck, Ellen Smit, Ria Snoeck, Leo Spier, Bart van Tooren, Dries Touw, Eric de Tré, Frank Verhoeven, Nora Vissia Parren, Han Willems, Reimond Willemsse, Rudi Zielman.

Legenda bij de soortenlijst

Er zijn determinatieopgaven ontvangen van: Arno van der Pluim (AP), Henk Greven (HG), Huub van Melick (HM), Henk Siebel (HS), Joop Kortselius (JK), Jurgen Nieuwkoop (JN), Leo Andriessen (LA), Rudi Zielman (RZ) en Theo Arts (TA).

Lijst van bezochte locaties

Opmerking: alle locaties zijn gelegen in: België, provincie Luxemburg. Behalve de data van de voorjaarsexcursie zijn ook data van de voorbereidende excursies van Theo Arts vermeld. Bovendien is het bezoek dat Leo Andriessen op 01/05/1990 aan Durbuy en Warre bracht, vermeld.

- 1 La Roche, Bois de la Roche, langs de Ruisseau des dames bij de carrière Socogétra, coörd. 238.0/99.0, IFBL H7.53.44 en H7.54.33, 28/04/1990 en 29/11/1989 (TA).

- biotopen: rotsen in/langs beek, rotsblokken op boshelling, lemig wandje langs bospad, epifyten op *Quercus* en *Fagus*.
- 2 La Roche, Mâboge, Le Chèslé, meander van de Ourthe, coörd. 241.5/95.0, IFBL J7.14.41, J7.14.42 en J7.14.43, 28/04/1990 en 29/11/1989 (TA).
biotopen: vochtige rotsen en lemige wandjes langs bospad, rotsen in beek, epifyten.
- 3 Durbuy, circa 1 kilometer westelijk van het dorp, langs de weg naar het nieuwe kerkhof, coörd. 226.5/116.0, IFBL H7.11.31, 29/04/1990 en 12/01/1990 (TA), 01/05/1990 (LA).
biotopen: zonnige helling met kalksteenrotsen en struweel, beschaduwde wegmurtje van kalk, greppel in weide bij het kerkhof.
- 4 Durbuy, Wârre, circa 500 meter zuidelijk van het dorp, op zuiden gerichte helling met loofbos en kalkrotsen, coörd. 227.9/117.2, IFBL H7.11.12, 29/04/1990 en IFBL H7.11.13, 01/05/1990 (LA).
biotopen: walleitje langs bospad, bosbodem, kalkrotsen, epifyten op *Quercus*, *Carpinus*, *Betula*, *Fraxinus*, *Acer* en *Salix*, greppel langs weg.
- 5 Durbuy, Barvaux, oude steengroeve circa 1 kilometer zuid-oostelijk van het dorp, coörd. 230.6/115.7, IFBL H7.12.31, 29/04/1990.
biotopen: kwelplekje in helling met steenpuin, rotsen.
- 6 Wibrin, Ancien Moulin de Rèn'siwé, langs de Ourthe orientale circa 200 meter noordelijk van Aux Deux Eaux, coörd. 246.8/92.5, IFBL J7.26.13, 30/04/1990 en 13/12/1989 (TA).
biotopen: droge bezonde rotsen, vochtige rotsen, wegmurtje, epifyten op *Sambucus* en *Populus*, gazon met open lemige plekken.
- 7 Nadrin, Le Hérou, meander in de Ourthe, coörd. 242/94, IFBL J7.15.33 en J7.24.22, 30/04/1990 en 27/04/1990 (TA).
biotopen: droge bezonde rotsen, vochtige beschaduwde rotsen, lemig wandje langs bospad, epifyten op onder andere *Acer* en *Populus*, rotsen in en langs rivier.
- 8 Odeigne, Fagne du Pouhon, langs de Aine circa 2 kilometer zuid-oostelijk van het dorp, coörd. 245.1/104.0, IFBL H7.45.23 en H7.45.24, 01/05/1990 en 12/01/1990 (TA).
biotopen: rotsen in en langs zuur beekje in naaldbos, poeltjes langs beekje, epifyten op *Fagus*.
- 9 Tailles, Le Fond de Châbrehé, langs de Ruisseau Noir circa 1 kilometer westelijk van het dorp, coörd. 247.0/102.8, IFBL H7.46.33 en H7.46.34, 01/05/1990 en 12/01/1990 (TA).
biotopen: lemige wand langs pad, rotsen in en langs beekje.
- 10 Vielsalm, oude steengroeve bij Thier-des-Carrières, circa 1 kilometer zuid-oostelijk van het dorp, IFBL H8.31.23, 01/05/1990
biotopen: droge open lemige grond met steenpuin, droge en vochtige rotsen.

Soortenlijst

Opmerking 1: enkele veldwaarnemingen zijn niet in de soortenlijst opgenomen omdat zij vrijwel niet met zekerheid in het veld te benoemen zijn. Dit betreft de volgende soorten: *Fissidens pusillus*, *Thuidium recognitum* en *Zygodon viridissimus*.

Opmerking 2: de volgende opgaven zijn gecontroleerd door ondergetekende en deels door Huub van Melick: *Chiloscyphus pallescens*, *Dicranum majus*, *Didymodon ferrugineus*, *Fontinalis squamosa*, *Metzgeria temperata*, *Phascum curvicolle*, *Pleurodium acuminatum*, *Pottia recta*, *Rhizomnium pseudopunctatum* en *Sphagnum girgensohnii*. Theo Arts was zo vriendelijk de determinaties van *Gymnostomum calcareum* te controleren.

Opmerking 3: de notatie in de soortenlijst is als volgt. Indien een opgave van een soort van een locatie alleen als veldwaarneming genoteerd is treft men enkel het locatienummer aan. Indien een opgave door een of meer mensen thuis op naam gebracht is treft men hun initialen tussen haakjes achter het locatienummer aan. Indien een soort op een locatie met kapsels is gezien hetzij in het veld, hetzij door een van de mensen die hun determinaties ingestuurd hebben, is een "f" achter het locatienummer respectievelijk achter het rijtje met initialen geplaatst.

Voorbeeld: 1, 2f, 3(HM), 4, 6(AP,JN), 7, 8(JK)f betekent dat deze soort als veldwaarneming genoteerd is op de locaties 1, 2 (met kapsels), 4 en 7; gedetermineerd is door HM voor locatie 3, door AP en JN voor locatie 6 en door JK voor locatie 8 waar de soort met kapsels voorkwam.

<i>Aloina aloides</i>	5(TA)
<i>Amblystegium fluviatile</i>	1, 2(JN), 7(TA)
<i>Amblystegium riparium</i>	2
<i>Amblystegium serpens</i>	1, 2, 3(HM,TA), 4, 6(JN), 7, 8(JK)f
<i>Amphidium mougeotii</i>	2(AP,HM,JN,TA), 6(TA), 7(TA)
<i>Anastrophyllum minutum</i>	7(TA)
<i>Andreaea rupestris</i>	10(AP)
<i>Anisothecium staphyliinum</i>	4(LA), 6(TA)
<i>Anisothecium rufescens</i>	1(TA)
<i>Anisothecium varium</i>	3(TA), 10(JN)f
<i>Anomodon attenuatus</i>	2(HG,JN,TA), 3(AP,JN,LA,TA), 4(JK,JN,TA)
<i>Anomodon longifolius</i>	2(AP), 3(HG,JK,JN,TA), 4(HM,JN,TA)
<i>Anomodon viticulosus</i>	2(JN,TA), 3(AP,HM,JN,LA,TA)f, 4(JN), 6, 7
<i>Apometzgeria pubescens</i>	4(JK)
<i>Atrichum tenellum</i>	9(TA)
<i>Atrichum undulatum</i>	1, 2, 5, 6, 7(TA), 8, 9
<i>Barbilophozia attenuata</i>	1(JK,TA), 7(JN,TA)
<i>Barbilophozia barbata</i>	1(JN)
<i>Barbula convoluta</i>	3(TA), 4, 5(RZ), 6, 9
<i>Barbula unguiculata</i>	1, 3(JN,TA), 6(TA)
<i>Barbula revoluta</i>	3(TA)
<i>Bartramia pomiformis</i>	2(AP,HM,JK,TA)f, 6(JN,TA), 7(TA)
<i>Bazzania trilobata</i>	1(AP,JN), 7(AP,TA)

Blepharostoma trichophyllum	1 (JK,TA)f
Brachythecium albicans	4 (JK), 6, 7, 10 (JN)
Brachythecium glareosum	3 (AP,JN,TA), 4 (HM), 5 (JK)
Brachythecium plumosum	1, 2 (HG,JN)f, 6 (HG)f, 7 (JN,TA)
Brachythecium populeum	2 (HS)f, 3 (TA), 4 (JK,JN)f, 5, 6
Brachythecium rivulare	2 (HG,HM,JK,JN,TA), 4, 6 (JK), 7 (TA)
Brachythecium rutabulum	1, 2 (JN), 3 (LA,TA), 4, 5, 6 (JN), 7 (JN), 8 (TA), 9
Brachythecium salebrosum	8 (TA)
Brachythecium velutinum	4
Bryoerythrophyllum recurvirostre	3 (JN,LA,TA)f, 4, 5 (TA), 6, 7
Bryum argenteum	3, 9
Bryum caespiticiun	5 (RZ)f
Bryum capillare	1, 2 (TA), 3 (TA), 4 (JN), 5, 6, 7 (JN)
Bryum pseudotriquetrum	8
Bryum rubens	4 (TA), 6 (HG,JN), 9 (TA)
Calliergon cordifolium	7 (JK)
Calliergonella cuspidata	3, 5 (JN,RZ), 6, 7, 8 (JK)f
Calypogeia arguta	1 (HS,JN,RZ,TA)
Calypogeia fissa	1, 7, 8
Calypogeia muelleriana	1 (JN), 8 (TA), 10 (AP)
Calypogeia neesiana	8 (TA)
Campylium calcareum	3 (HM,TA)
Campylium chrysophyllum	3 (AP,JN,RZ), 4 (JN), 5 (HM,TA)
Campylium stellatum	3 (TA), 5 (JN,RZ)
Campylopus flexuosus	1 (RZ), 7 (TA), 8, 9 (TA)
Campylopus fragilis	7 (TA)
Campylopus introflexus	9, 10
Campylopus pyriformis	1 (TA), 9 (JK,TA)f
Cephalozia bicuspidata	1 (HM), 2, 4 (LA), 7 (JN), 8, 9 (JN)
Cephalozia divaricata	7 (JN), 10 (JK,JN)
Ceratodon purpureus	3, 5 (HM,JN), 6, 9 (JN), 10 (JN)f
Chiloscyphus pallescens	1 (HS)f
Chiloscyphus polyanthos s.l.	8 (JK), 9 (AP)
Chiloscyphus polyanthos s.s.	2 (TA), 6 (JK), 7 (TA)
Cirriphyllum crassinervium	3 (HM,JK,JN,TA)f, 4 (HS,JN,TA), 5
Cirriphyllum piliiferum	4 (HM,JN,TA), 7 (TA)
Cirriphyllum tenuinerve	3 (HG), 4 (HG,HM,TA)
Climacium dendroides	6, 7 (TA)
Conocephalum conicum	7
Coscinodon cribrus	10 (JK,JN,TA)f
Cratoneuron filicinum	5 (HM)
Cryphaea heteromalla	2 (TA)
Ctenidium molluscum	1 (HM), 3 (AP), 4 (AP,HM,JK,LA,TA), 5 (JN,TA), 7 (TA)
Cynodontium bruntonii	2 (AP,HG,HM,HS,JK,JN,RZ,TA)f, 6 (AP,HG,HS,JK,JN,TA)f, 7 (HS,TA)f, 10 (TA)f
Dicranella heteromalla	1 (JN)f, 2 (HG,JN,RZ)f, 7 (JN), 8 (TA), 9, 10
Dicranoweisia cirrata	1, 2 (TA), 7, 8 (TA), 9 (TA), 10 (TA)

<i>Dicranum fuscescens</i>	8(JN)
<i>Dicranum majus</i>	1(AP,TA)
<i>Dicranum montanum</i>	1(JK,JN,RZ), 2(HG,JN), 4(LA,RZ), 7(JN), 8(JK,TA), 9(JN)
<i>Dicranum scoparium</i>	1(HS,JN,TA)f, 2(HG,HS,JN)f, 4(LA), 5(RZ), 6, 7(JN), 8, 9, 10(JK)
<i>Dicranum tauricum</i>	1(JN,TA), 2(JN), 4(LA), 8(TA)
<i>Didymodon fallax</i>	3(TA), 5(JK)f
<i>Didymodon ferrugineus</i>	3(AP)
<i>Didymodon rigidulus</i>	3(TA), 4, 6(JN)f
<i>Didymodon sinuosus</i>	3(TA)
<i>Didymodon vinealis</i>	3(HS,JN)
<i>Diphyscium foliosum</i>	7(AP,HS,JN,TA)
<i>Diplophyllum albicans</i>	1(HM,JN), 6(AP,JN), 7(HS,JN), 8, 9, 10(AP,JK,JN)f
<i>Diplophyllum obtusifolium</i>	1(AP,HM,HS,JN,TA)f, 6(JN)f, 7
<i>Ditrichum cylindricum</i>	2(HM,TA), 6(TA), 9(HS,JK,JN,TA), 10
<i>Ditrichum flexicaule</i>	3(AP,HM,JN,RZ,TA), 5(HM,JN,TA), 6
<i>Ditrichum heteromallum</i>	10(HS,JK,JN,TA)f
<i>Ditrichum lineare</i>	9
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	9(JN,TA)
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	5(RZ)f
<i>Encalypta streptocarpa</i>	3(AP,HM,JN,LA,TA), 4, 5(JN), 6(JN)
<i>Encalypta vulgaris</i>	3(TA)
<i>Entosthodon fasciculare</i>	3(LA)
<i>Entodon concinnus</i>	3(AP,HM,JN,TA)
<i>Eurhynchium hians</i>	2(TA), 4(JN,TA)
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1, 2, 4(TA), 6, 7(JN), 8
<i>Eurhynchium pumilum</i>	2(JN), 3(LA,TA), 4(JK,JN,RZ,TA)
<i>Eurhynchium striatum</i>	1(JN), 2(HM,TA), 3(HM), 4(HM,JN,LA,TA)f, 5, 7, 8
<i>Fissidens bryoides</i>	2(TA), 4(JK,LA,TA), 6(JN), 8(JK,TA)f
<i>Fissidens cristatus</i>	3(JN), 4(JN), 5(JN,TA)f
<i>Fissidens incurvus</i>	4(LA,TA)
<i>Fissidens taxifolius</i>	3(LA), 4(JK,LA)
<i>Fissidens viridulus</i>	3(TA), 4(LA,TA)
<i>Fontinalis antipyretica</i>	2(TA), 7
<i>Fontinalis squamosa</i>	6(JK,TA), 7(JK)
<i>Frullania dilatata</i>	1, 2(JN,TA), 4(LA,TA), 7(JN)
<i>Frullania fragilifolia</i>	1(AP,HS,JN)
<i>Frullania tamarisci</i>	1(AP,JN), 6(AP,TA), 7(TA)
<i>Funaria hygrometrica</i>	3, 4, 6, 8
<i>Grimmia montana</i>	6(HG,HS,JK,JN)f, 7(HS,JN)f, 10(TA)
<i>Grimmia orbicularis</i>	3(HG,HM)f
<i>Grimmia pulvinata</i>	3, 4
<i>Grimmia trichophylla</i>	6(AP,HG,HS,JK,JN,TA)f
<i>Gymnocolea inflata</i>	10(HS)
<i>Gymnostomum calcareum</i>	3(HM,JN)
<i>Gymnostomum luisieri</i>	3(HG,HM,HS,JK,JN,TA)

Hedwigia ciliata	6(AP,HS,JN,TA)f, 7
Herzogiella seligeri	2(HG,TA)f, 8(TA)
Heterocladium heteropterum	2(AP,JN), 4(HG), 6(AP), 7(JN,TA)
Homalia trichomanoides	2(HM,JN,TA), 4(JN), 7(TA)
Homalothecium lutescens	3(HM,JN,LA), 4, 5(HM,JN), 6
Homalothecium sericeum	2, 3(TA), 4, 6, 7
Hylocomium brevirostre	2(HG,HM,JK,JN,TA), 4(HM,JN)
Hylocomium splendens	1, 2, 3(LA), 4, 5(RZ), 6, 10(JK)
Hymenostomum microstomum	3(LA), 5(HM)
Hypnum cupressiforme	1(JK,JN,RZ)f, 2(JK,JN), 3(JN,TA), 4(HM,JN,LA), 5, 6(JN), 7(JN,TA), 8(JN), 9(JN,TA), 10
Hypnum jutlandicum	8
Isopterygium elegans	1, 2(JN), 6, 7(TA), 9, 10(AP)
Isothecium alopecuroides	1(HS,JK,JN,RZ)f, 2(AP,HM,JN)f, 4, 6, 7
Isothecium myosuroides	1(HS,JN,RZ)f, 2(JN,TA), 4(LA), 6(AP)f, 7(TA)
Isothecium striatulum	3(HG,JN,TA), 4(AP,HG,HM,HS,JK,JN,TA)f
Jungermannia gracillima	1(AP,JN,RZ)f, 7(JN), 9, 10(JN)
Lejeunea cavifolia	4, 6(HG,JK,JN), 7(AP,JN,TA)
Lejeunea ulicina	2(HM,TA), 7(AP)
Lepidozia reptans	1(JK), 2(TA), 7(JK,TA), 8(JK), 9(TA)
Leskea polycarpa	2(AP), 6(JN)
Leucobryum glaucum	8
Leucodon sciuroides	3(HG,TA), 4, 7(TA)
Lophocolea bidentata	1(JN), 2(JN,TA), 3, 4(JN), 5(RZ), 6, 7, 9
Lophocolea heterophylla	1(JN), 4(RZ), 5, 6, 8, 9
Lophocolea minor	3(JN,RZ,TA), 5(HM,JN)
Lophozia sudetica	10(HS,JN,TA)
Lophozia ventricosa	1(HS,JN), 6(JN), 7(AP,TA), 10(AP,JK,TA)
Marsupella emarginata	7(TA), 8(JN)
Metzgeria conjugata	2(AP,HM,JN,TA), 7(AP)
Metzgeria furcata	2(JK,JN,TA), 3(TA), 4(LA), 7(JN,TA), 9
Metzgeria temperata	7(AP,HS,JN,TA)
Mielichhoferia mielichhoferi	10(HS,JK,JN,TA)
Mnium hornum	1(JN), 2, 5, 6, 7(JN), 8, 9
Mnium stellare	2(JN), 4(HM,JN,LA,TA)
Nardia compressa	8(JK,JN,TA), 9(JK,TA)
Nardia scalaris	7(HS,TA), 10(AP,HS,JN,TA)f
Neckera complanata	2(HG,HM,JN,TA)f, 3(AP,JN,LA,TA), 4, 6, 7(JN)
Neckera crispa	3(HG), 4(AP,HS,JN)f
Nowellia curvifolia	2(AP,HM,JK,JN,TA)f, 9(JN)
Oligotrichum hercynicum	8(AP,TA), 9(JK,JN,TA), 10(AP,JK,JN,TA)f
Orthodontium lineare	8(JK)f, 9(TA), 10(TA)
Orthotrichum affine	1(HS)f, 2(TA), 6
Orthotrichum anomalum	3(JN,LA,TA)f, 4, 5(JK,RZ)f, 6, 7
Orthotrichum cupulatum	3(HS,JN,TA)f
Orthotrichum diaphanum	4, 6(JN)
Orthotrichum lyellii	2(JN,TA), 4(LA), 7(JN,TA)
Orthotrichum obtusifolium	1(JN)

<i>Orthotrichum pulchellum</i>	6(JN)f
<i>Orthotrichum stramineum</i>	1(JN)f, 2(HG, HM, JN, TA)f, 6(JN)f, 7(AP, JN)f
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	1(AP, HG, JN), 7(TA)
<i>Pellia epiphylla</i>	1, 7, 8
<i>Phascum curvicolle</i>	3(JN, TA)f
<i>Phascum cuspidatum</i>	3(TA), 4(TA), 6(TA)
<i>Philonotis fontana</i>	1(TA), 9(JK, TA)
<i>Plagiochila asplenioides</i>	1(JN), 2(HM, JN, TA), 4, 5(TA), 6, 7
<i>Plagiochila porelloides</i>	2(HM, JK, JN, TA), 3(LA), 4(JK, LA)
<i>Plagiomnium affine</i>	1(HG), 2(JN), 4, 6
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	2(TA)
<i>Plagiomnium elatum</i>	2(TA)
<i>Plagiomnium rostratum</i>	5(TA)
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
<i>Plagiothecium cavifolium</i>	2(JK), 5, 7(JN)
<i>Plagiothecium curvifolium</i>	1(JN), 8(TA)
<i>Plagiothecium denticulatum</i> s.l.	2, 6, 8, 9f
<i>Plagiothecium nemorale</i>	1(JK, JN), 2, 4(LA), 6
<i>Plagiothecium undulatum</i>	1, 3, 4
<i>Platygyrium repens</i>	4(HG, HM, JN, LA, TA), 6(AP, JN), 7(JN, TA)
<i>Pleuridium acuminatum</i>	2(TA), 6(HG)f
<i>Pleuridium subulatum</i>	6(HG, HS, JN, TA)f, 9(AP)
<i>Pleurochaete squarrosa</i>	3(AP, HM, JN, RZ, TA)
<i>Pleurozium schreberi</i>	1, 2, 5(RZ), 6, 7, 9, 10(JK)
<i>Pogonatum aloides</i>	1(JN, TA)f, 2(TA), 6, 8, 9(TA), 10(JN)f
<i>Pogonatum nanum</i>	7(HG, JK, JN, TA)f
<i>Pogonatum urnigerum</i>	1(TA), 10(JN, TA)f
<i>Pohlia annotina</i>	2, 6(TA), 9(JN), 10(JN, TA)
<i>Pohlia cruda</i>	6, 7(TA)
<i>Pohlia lutescens</i>	2(HM), 9(AP, HS, JK, JN, TA)
<i>Pohlia nutans</i>	2, 7(JN), 8(TA), 9, 10(JK, JN)f
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	1(RZ, TA)
<i>Polytrichum commune</i>	8(JK), 9
<i>Polytrichum formosum</i>	1(JN), 2, 6(JN), 7, 8(JK), 9(JK), 10(JN)f
<i>Polytrichum juniperinum</i>	10(JK)
<i>Polytrichum longisetum</i>	9(JN)
<i>Polytrichum piliferum</i>	6, 7, 9, 10(JK, JN)
<i>Porella arboris-vitae</i>	2(AP, HG, HM, JN, TA), 4(AP, JK, JN, TA)
<i>Porella cordaeana</i>	2(TA), 6(TA), 7(TA)
<i>Porella platyphylla</i>	2(JK), 3(AP, HM, JN, LA, TA), 4(LA), 5, 6, 7(TA)
<i>Pottia lanceolata</i>	3
<i>Pottia recta</i>	3(HG, HM, HS)f
<i>Pottia truncata</i>	4(LA), 6(TA)
<i>Pottia truncata</i> var. <i>major</i>	3(TA)
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	1, 2, 3(LA), 4, 6, 7
<i>Ptilidium ciliare</i>	10(AP, JK, TA)
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	1(JN), 7(JN, TA), 8(JK, TA)
<i>Pylaisia polyantha</i>	4(HM, JN, LA, TA)f, 7
<i>Racomitrium aciculare</i>	1(AP, JK, JN)f, 6, 7(TA), 9(AP, JK, JN, TA)f

<i>Racomitrium canescens</i> s.l.	5(RZ), 6, 7
<i>Racomitrium canescens</i> var. <i>intermedium</i>	10(HS,JK,JN,TA)
<i>Racomitrium fasciculare</i>	10(AP,HS,JK,JN,TA)f
<i>Racomitrium heterostichum</i>	6(AP,HG,JN,TA)f, 7, 10(JK,JN)f
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	1, 10(AP,HS,JK,JN)f
<i>Radula complanata</i>	2(HM,TA), 3(JN), 4(HM,JN,LA,TA), 5, 6, 7(JN,TA)
<i>Rhabdoweisia crispata</i>	7(HS,JN,TA)f
<i>Rhabdoweisia fugax</i>	7(JK,JN,TA)f
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	8(JK)
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1, 2, 4(LA), 5(RZ), 6, 7, 8(AP,JN,TA)f
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	3(JN,TA)f, 4(JN)f
<i>Rhynchostegium confertum</i>	3(TA)
<i>Rhynchostegium murale</i>	1, 4, 5
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	1(AP,JN,TA)f, 2(TA), 6, 7(TA)
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1(HG)f, 2, 3(LA), 6, 7, 8, 9, 10
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	2, 3(LA), 4, 5, 6, 7, 10
<i>Rhytidium rugosum</i>	3(AP,HM,JN,TA)
<i>Scapania aspera</i>	5(TA)
<i>Scapania nemorea</i>	1(AP,JK,JN), 2, 3(LA), 4(LA), 9(JN,TA)
<i>Scapania undulata</i>	1(JN,RZ)f, 7, 8(AP,JK,JN)f, 9(AP,JK,TA)f
<i>Schistidium apocarpum</i>	1, 3(JN,RZ,TA), 4(JN), 5(RZ)f, 6, 8
<i>Schistidium rivulare</i>	6(JK,TA), 7(JN,TA)f
<i>Schistostega pennata</i>	2(AP,HG,HM,HS,JK,JN,RZ,TA)f, 7(JN)f, 9, 10(AP)f
<i>Seligeria donniana</i>	4(JN)f
<i>Sphagnum denticulatum</i>	8(JK,JN)
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	8(JK)
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	8(JK)
<i>Sphagnum palustre</i>	1, 8(AP,JK,JN)
<i>Sphagnum papillosum</i>	8(JN)
<i>Sphagnum recurvum</i>	8(JN)
<i>Sphagnum subnitens</i>	8(JK,JN)
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i>	3(AP,HM,JN), 4(HM,JK,JN,RZ,TA)
<i>Tetraphis pellucida</i>	1, 7f
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	1, 2(HM,JK,JN,TA)f, 4(JK,TA)f, 7(JN)
<i>Thuidium abietinum</i>	3(AP,JN,TA)
<i>Thuidium tamariscinum</i>	1, 2(JN,TA), 4(HM,JK,JN,TA), 6, 7, 10(JK)
<i>Tortella inclinata</i>	5(RZ)
<i>Tortella tortuosa</i>	2(TA), 3(AP,HM,LA,TA), 5(TA)
<i>Tortula muralis</i>	3(RZ)f, 4, 5(RZ)f, 6
<i>Tortula papillosa</i>	4(LA)
<i>Trichocolea tomentella</i>	1(HM,JN)
<i>Trichostomum brachydontium</i>	5(TA,JN)
<i>Trichostomum crispulum</i>	3(HG,JK,JN,RZ,TA), 5(TA)
<i>Tritomaria exsectiformis</i>	1(HM,JN), 7(AP)
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	1(JN,TA), 7(TA)
<i>Ulotia bruchii</i>	1(HS,JK)f, 2(AP,HM,JN,TA)f, 4(TA), 5, 6(AP), 7(TA)

Ulota crista

2(HG, HM, JN)f, 4, 7(TA)

Weissia controversa

3(AP, HM, HS, JN, LA, TA)f, 4(LA, TA)

Weissia longifolia

3(LA), 4(TA)

Zygodon viridissimus var. *rupestris*

7(HS, JN, TA)