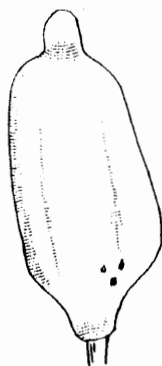


BUXBAUMIA



MEDEDELINGEN VAN DE BRYOLOGISCHE
WERKGROEP DER KON. NED. NAT. HIST. VER.

16e jaargang no 3/4 - december 1962

REDACTEUR: E. Agsteribbe, Galileïplantsoen 13hs, Amsterdam-O.
ADMINISTRATEUR: S. Groenhuyzen, Achillesstr. 10'', Amsterdam-Z.

NAJAARSEXCURSIE 1962

naar Walcheren, Noord-Beveland en Noord-Brabant

door P. Roorda van Eysinga

De najaarsexcursie op 22 en 23 september had als uitgangspunt Domburg, waar de deelnemers waren ondergebracht. Aanwezig waren J.J. Barkman (excursieleider), E. Agsteribbe, P.A. Bakker, J. Frencken, R. Gradstein (noteerde de veldterminaties), S. Groenhuyzen, J. Landwehr, A.J. Luitingh, P. Roorda van Eysinga, A. Touw, W. Vergouw, B.O. van Zanten en als belangstellend niet-lid Mej. M.J. Zuure.

We misten Prof. R. van der Wijk, die ten gevolge van een auto-ongeluk niet aan deelneming kon denken. Hopenlijk zal de volgende maal weer op zijn aanwezigheid gerekend mogen worden.

Door een niet al te strak schema, in verband met de mogelijkheid dat terreinen zouden tegenvallen, en enkele bijkomende moeilijkheden, kwam uiteenvallen van de excursie in groepen nog al eens voor. Dit had als nadeel dat het plezierige onderlinge contact uitviel, en deelnemers soms wat eenzaam in de ruimte kwamen te hangen. Een voordeel was dat meer terrein bekeken is, daar van de nood een deugd werd gemaakt.

Een verkaveling van dit verslag is daarvan het gevolg, en dit kon slechts door de welwillende medewerking in het verstrekken van gegevens en verslagjes door de deelnemers achteraf worden opgevangen.

Het eerste terrein in de voormiddag van 22 september door alle deelnemers bezocht was het landgoed "Zonneveld". In één ruk werd het aansluitende bosgebied van "Westhove" en daarna dat van "Berkenbosch" doorkruist. Dit liep zo sterk in elkaar over, dat niet alle vondsten precies geplaatst konden worden.

Het bosgebied van "Zonneveld" is een vrij vochtig Elzenberkenbos, waarin als typische bodemsoorten overvloedig aanwezig zijn: *Eurhyngium stokesii* (*E. praelongum*), *Brachythecium rutabulum*, *Mnium undulatum*, *Thamnum alopecurum* en *Amblystegium serpens*. Op een enkele plaats werd *Cirriphyllum piliferum* gevonden. De laan van het bos is omzoomd door iepen, met de gebruikelijke opwekkende inventaris: *Homalothecium sericeum*, *Zygodon viridissimus*, *Tortula laevipila*, *Orthotrichum*, *Metzgeria furcata*, *Frullania* en *Lophocolea heterophylla*. In de schorsspleten van een oude iep werd bovendien het lichoen *Lepraria candelaris* ontdekt. De greppels langs en in het bos leverden hun eigen opbrengst op aan *Mnium hornum*, *Fissidens bryoides*, en *Leptodictyum riparium* op stukken hout vastgehecht.

Bij het kasteel, op de grens van "Zonneveld" en "Westhove", werd de open omgeving goed bekeken, voordat we het bosgebied ingingen. Een gemetseld muurtje van een duikertje onder de weg was begroeid met een aantal aardige soorten: *Bryum argenteum*, *Bryum caespitium*, *Bryum capillare*, *Tortula muralis*, *Grimmia pulvinata*, een *Pohlia*, en een aantal *Barbula*-soorten. De laatsten werden in het veld beoordeeld als vermoedelijk *Barbula convoluta*, *B. unguiculata* en een soort met gegolfde blaadjes, die de naam van *Barbula sinuosa* deed vallen. Controle met de microscoop leverde de zekerheid dat deze soort niet bij het meegenomen materiaal aanwezig was. Een aantal determinaties kwamen uit op *Barbula vinealis* var. *cylindrica* (Groenhuyzen bij materiaal van Mej. Zuure, Luitingh en Roorda). Deze *Barbula* kwam ook te voorschijn van muren in Veere.

Aan dezelfde kant van de weg was een massavegetatie van

Leptobryum pyriforme aanwezig in het blijkbaar recent gekapte deel langs de vijvers.

Het bosgebied van "Westhove" is een droog binnenduinrandbos, waar soorten als *Dicranella heteromalla*, *Mnium hornum*, *Polytrichum formosum*, *Polytrichum juniperinum*, *Atrichum undulatum* en *Dicranum scoparium* karakteristiek zijn in de bodembedekking. De weg- en padranden leverden op *Pseudoscleropodium purum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Lophocolea bidentata*, terwijl in de diepere en dus wat vochtigere, weinig begroeide greppels voorkwamen: *Fissidens bryoides*, *Pellia epiphylla* en *Mnium undulatum*.

De doorsteek vanuit het bosgebied van "Westhove" in dat van "Berkenbosch" gaf een verschuiving van soorten in de bodembedekking te zien, die duidelijk maakte dat de bodem er wat vochthoudender en zwaarder van karakter was. Gevonden werden bijvoorbeeld *Cirriphyllum piliferum*, *Thuidium tamariscinum*, *Eurhynchium striatum*, *Mnium undulatum* en *Amblystegium serpens*. De bosbeplanting in dit bosgebied is nogal wisselend, zodat we onder andere door een vogelkersvegetatie en een kerkiepevegetatie trokken. De iepen waren vrij laag geknot en op het stammengedeelte kwamen meer of minder uitgebreid voor: *Metzgeria furcata*, *Anomodon viticulosus*, *Porella platyphylla* (= *Madotheca*), *Neckera complanata*, *Zygodon viridissimus*, *Tortula laevipila* var. *saccardoana* (det. Barkman). Ook de naam *Ulotia bruchii* werd in het veld genoemd, maar kwam niet terecht in de determinatielijsten.

Bij "Berkenbosch" behoort een plekje: "het Mosplekje", bestaande uit een fraai vijvertje met goudvissen, en een gecultiveerde omgeving. Dit werd 's middags bezocht, op weg naar het duingebied van Oostkapelle. Voor de bryologen waren op dit mosplekje, langs de oever van het vijvertje, slechts de volgende gewone soorten te vinden: *Calliergonella cuspidata*, *Calypogeia trichomanis*, *Cephalozia bicuspidata* en een stronk begroeiende *Cephaloziella*.

Op de terugweg werd door een aantal deelnemers een vernielde bunker bekeken op het terrein van "Westhove", nabij "Berkenbosch". Op de bemoste gemetselde muur- en betonstukken waren uitbundig aanwezig: *Hypnum cupressiforme*, *Amblystegium serpens*, *Homalothecium sericeum*, *Brachythecium rutilans*.

bulum, *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*, *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus* en enkele *Orthotrichum*- en *Barbula*-soorten.

Na het middageten in Oostkapelle te hebben genuttigd, werd het duingebied van Oostkapelle bezocht; ongeveer van "Berkenbosch" tot aan de Sprang.

Het meest landinwaarts gelegen duingedeelte is vlak, en door het niet humeuze duinzand dor. Hierdoor is een eentonige mosvegetatie aanwezig met *Polytrichum juniperinum* en ook *P. piliferum*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Dicranum scoparium*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Pseudoscleropodium purum* en *Ceratodon purpureus*.

In de verdroogde elzen-wilgenbosjes, grenzend aan de "Eendenkooi", werden slechts op één plaats wat *Sphagnum*-plukjes gevonden, tussen een vegetatie van *Radiola linoides* (dwerg-vlas), *Gnaphalium uliginosum* (moerasdroogbloem) en *Juncus bufonius* (greppelrus). Ook hier was het duingebied verder tot in de pannen droog en dor. Als kenmerkende soorten in de bodemvegetatie waren aanwezig: *Tortula ruralis* var. *arenicola*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Dicranum scoparium*, *Bryum capillare*, *Brachythecium albicans* en *Polytrichum juniperinum*. Verder werden gevonden *Mnium affine* en *Lophocolea heterophylla*. En op de met klei verharde paden *Barbula convoluta* en *Bryum argenteum*. Op een steile Noordhelling van een hoog duin vlak aan zee werd door Barkman aangetroffen, naast *Bryum capillare*, *Tortella flavovirens*.

Het Eendenkooibos, alleen door Barkman bezocht, bleek een stuk vochtig elzen-berkenhakhout te zijn, met veel varens (vooral stekelvarens en ook koningsvaren). Op de grond domineerde *Eurhynchium stokesii* (*E. praelongum*) in enorme tapijten van honderden m². Maar er waren ook te vinden: *Polytrichum formosum*, *Hypnum cupressiforme*, *Campylopus fragilis*, *Mnium hornum*, *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Pseudoscleropodium purum*, *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Lophocolea heterophylla*. Als bijzonderheid werd op de voet van een molmende elzestronk veel *Orthodontium lineare* met kapsels gevonden! (Hierbij moet maar meteen gewezen worden op de vindplaats, de volgende dag ontdekt, in Noord-Brabant op het landgoed de "Mattemburgh".)

Door een blijkbaar te lang genomen etenspauze misten Luitingh en Roorda van Eysinga de aansluiting op de groep, die naar het duingebied van Oostkapelle ging. Zij reden, na een tijd rondzoeken, terug naar Domburg, en doken daar het gebied in van het "Hoogduin". Hoewel nogal wisselend door beplanting, en door de aanleg van paden vrij behoorlijk ontzienduin-terrein, waren de vondsten hier evenmin erg éclatant. Kenmerkend voor het open duin waren *Brachythecium albicans*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Tortula ruralis* var. *arenicola*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*, *Pseudoscleropodium purum* en *Ceratodon purpureus*. In het bosgedeelte van de binnenduintrand kwamen veel voor in de bodembedekking: *Polytrichum formosum*, *Mnium hornum* (vooral ook in de greppels), *Eurhynchium stokesii* (*E. praelongum*) en *Aulacomnium androgynum* op de talrijke stobben. Op de grazige wegranden door het bos: *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Mnium undulatum*. In een verdroogd duinpoeltje met open struikgewas werden *Amblystegium serpens* en *Leptodictyum riparium* aangetroffen. Overal op de paden en de randen ervan, door de aangebrachte verharding met klei, was in het open deel *Barbula convoluta* en *Barbula unguiculata* aanwezig.

Omdat enkele deelnemers op de vroege morgen van de 23ste september met enige moeilijkheden te kampen hadden, werd door het merendeel der deelnemers eerst koers gezet naar Veere. Dit toeristisch zijstapje op de excursie werd door de inspectie van een oud muurtje achter het stadhuis in de Stadhuisstraat en van de muren en muurtjes van de Oude Hervormde Kerk bryologisch belangrijk. Er waren diverse *Barbula*-soorten aanwezig, alsook de *Barbula* met gegolfde blaadjes: *Barbula vinealis* var. *cylindrica*. Terwijl *Agsteribbe* er thuis *Barbula hornschurchiana* tussenuit haalde.

Bij aankomst aan het waterwingebied in de duinen bij Vrouwenpolder, bleken Barkman en van Zanten daar ook aangekomen te zijn. Zij hadden eerst een kijkje genomen in een iepen-essen-hakhoutbosje, aan de binnenduintrand bij het buiten "Zeeduin". Een prachtige grondbedekking van *Thamnium* was aanwezig, met veel *Mnium undulatum* en *Cirriphyllum piliferum*. Op de boomstronken werden aangetroffen: *Radula complanata* (met kapsels), *Homalothecium sericeum*, *Thamnium alopecurum*, *Brachythecium ru-*

tabulum, *Homalia trichomanoides* (met kapsels), *Amblystegium serpens* en *varium*, *Metzgeria furcata*, *Tortula laevipila*, *Orthotrichum diaphanum*, *Hypnum cupressiforme*, *Bryum capillare*, *Zygodon viridissimus*, *Rhynchostegium confertum* en het lichene *Peltigera praetextata*.

Het waterwingebied in de duinen van Vrouwenpolder is een geheel voor het publiek afgesloten gebied, dat een zeer dichte bezetting aan struweel heeft, waaronder de dichte vegetaties van meidoorn en roos met braam bijzonder opvallend waren. Terristisch aanwezig, naast de normale zoals: *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Dicranum scoparium*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum formosum* en *juniperinum*, *Brachythecium albicans*, *Tortula ruralis* var. *arenicola*, is vooral ook *Rhytidiadelphus triquetrus* hier karakteristiek. Uit de bosjes kwamen te voorschijn soorten zoals: *Mnium affine* en *undulatum*, *Lophocolea bidentata*, *Eurhynchium striatum*, *Dicranella heteromalla* en een *Plagiothecium*.

Van de begroeiing op de stammen van de vlieren kunnen genoemd worden: *Cryphaea heteromalla*, *Radula complanata*, *Rhynchostegium confertum*, *Zygodon viridissimus*, *Tortula laevipila*, *Orthotrichum*-soorten en *Metzgeria furcata*.

Sterk afwijkend in dit milieu was de begroeiing van een schuinstaande betondeksel, waardoor hier *Grimmia apocarpa* en *pulvinata*, *Rhynchostegium murale*, *Brachythecium rutabulum* en *velutinum*, *Eurhynchium schleicheri*, *Tortula muralis*, *Bryum argenteum* en *Homalothecium*, naast elkaar groeiend, vertegenwoordigd zijn in dit wingebied.

In de pas ingeplante duinstrook vlak langs het strand had zich, tussen de duindoorns in, een enorme vegetatie van *Ceratodon purpureus* ontwikkeld, met *Brachythecium albicans* en *Bryum capillare*.

Voordat Walcheren verlaten wordt over de nieuwe in 1961 gesloten dam naar Noord-Beveland, volgt hier nog een enkele geologische opmerking. Het bekeken terrein op Walcheren is gelegen op jong duinzand, naar alle waarschijnlijkheid geheel van na-Romeinse ouderdom. In vergelijking met de duinen van Holland is het duinzand merkbaar lager in kalkgehalte; vooral het duingebied bij Domburg en Oostkapelle. Behalve dat dit kan liggen aan een andere faunistische samenstelling van de

schelpdieren, is er ook een mogelijkheid dat er zand opgenomen is uit de verdwenen Oude duinen, die westelijker gelegen moeten hebben. De ligging van het terrein is zo hoog, dat de voor het poldergebied bezwarende zoutgehalten hier niet kunnen optreden. Er heeft enkel een geregelde uitspoeling plaats door het regenwater.

In verband met de zeer beperkte overtocht van het Katse Veer, waarmee Mej. Zuure over wilde steken naar Zierikzee, werd de tocht over Noord-Beveland nog al vlot gereden. Hierdoor raakte een deel van de deelnemers achter.

Met 't Katse Veer in zicht werd nog even de dijk genomen om de muurmossen op de betonnen schutting boven op de dijk te noteren en om een laatste opname te maken. Over een zeer lange afstand is op de schutting een vrij gelijke begroeiing aanwezig, waaruit direct te voorschijn kwamen: *Bryum capillare*, *Grimmia pulvinata*, *Grimmia apocarpa*, *Tortula muralis*, *Tortula ruralis*, *Orthotrichum*-soorten en uit de aard van het substraat een aantal korstmossen.

In Goes werd halt gehouden om te zien of enige hergroepering mogelijk was, terwijl meteen gegeten werd. Roorda van Eysinga besloot, in verband met de beperkte boot- en busdiensten, direct terug te keren naar Zeeuws-Vlaanderen. De achterblijvers kwamen niet meer opdagen, zodat de twee groepen deelnemers elkaar niet meer gevonden hebben. Zij zijn op eigen kracht aan het exploreren geslagen in Noord-Brabant, op de "Mattemburgh" nabij Woensdrecht.

Voor de groep Barkman, Bakker, Landwehr, Luitingh, Touw en van Zanten (Gradstein verliet in Noord-Brabant de groep) waren de resultaten in het algemeen teleurstellend. Alleen Touw vond in een eiken-beukenbos als leuke vondst *Plagiothecium undulatum*, en verder in een beukenbos een *Russula* met een duifblauw berijpte hoed. Barkman bracht thuis de *Russula* op naam: *Russula anatina*.

De groep Agsteribbe, Frencken, Groenhuyzen en Vergouw had meer succes. Begonnen werd aan de "Duintjes" en het Westelijk van de grote verkeersweg Woensdrecht - Bergen-op-Zoom gelegen bosgedeelte van de "Mattemburgh". Bryologisch bracht dit niets bijzonders op. Overgestoken werd toen naar het Oostelijk van de verkeersweg gelegen deel, waar een respectabele lijst van

mossen werd verzameld. In een vennetje, door de boswachter gewezen, zat *Riccia fluitans* in overvloed, met daarbij *Drepanocladus fluitans*. Nog al wat *Sphagnum* was aanwezig, met er tussen sprieten van *Cladopodiella fluitans* en *Cephalozia bicuspidata*. Het *Sphagnum* bleek te zijn *Sphagnum subsecundum* var. *auriculatum* en *Sphagnum molle*.

Vergouw ontdekte daarna in een naaldbosgedeelte *Leucobryum glaucum*, rijkelijk voorzien van zowel oude als nieuwe kapsels! Als opvallende soorten werden hier verder *Dicranum polysetum* in grote pollen, *Campylopus flexuosus* en *Campylopus fragilis* var. *pyriformis* gevonden. Doorgaande in een ander deel vond Groenhuyzen een klein polletje *Pleuridium subulatum*, en als zeer bijzondere vondst *Orthodontium lineare* met kapsels! Voor zover ons bekend was *Orthodontium lineare* nog niet bekend voor dit deel. De soort breidt zich blijkbaar nog steeds verder uit in Nederland!

Tot slot werden nog enkele greppels geïnspecteerd, waar veel *Pellia epiphylla*, *Calypogeia trichomanis*, *Marchantia polymorpha* met mannelijke parapluutjes en *Diplophyllum albicans* met perianthen werd verzameld.

De "Mattemburgh" is een 550 ha groot landgoed, waarvan een 300 ha onder de Natuurschoonwet is gebracht. Er is een wisselend bos aanwezig, dat zeker honderd jaar oud is. Zwaar loofhout wisselt af met zwaar naaldhout, met er onder een spontane en uitbundige regeneratie van natuurlijk bos. Dit kon tot stand komen doordat er geen direct economisch gerichte bosexploitatie op de voorgrond staat voor dit landgoed. De grond is een arme tot zeer arme pleistocene zandgrond, die ten dele zwak lemig is. Hiermede hangt de afwisseling in bos-typen samen.

De "duintjes", temidden van het Verdronken Land van het Markiezaat Bergen-op-Zoom, aan de Oosterschelde, behoort eveneens tot het landgoed en vertegenwoordigt natuurlijk een eigen landschapstype.

Summary.

A report is given of the autumn field excursion in September 1962. The areas visited are situated in the south-west of the Netherlands. Walcheren and Noord-Beveland are two islands in the province of Zeeland, connected by a dam in 1961. This was done within the frame-work of the Delta-project. (The authorities hope to have completed the whole scheme by 1978 and to have dammed the outlets to the North Sea, except the Westerschelde, south of Walcheren and Zuid-Beveland.) The mosses found there, were collected on moderately calcareous sand dunes, in woods with a similar but somewhat more humid soil, and on stones, concrete and brickworks.

Towards the end of the meeting participants had a look at the one-hundred years old woods of the "Mattemburgh". This country-seat lies south of Bergen-op-Zoom, in the extreme south-west of the province of Noord-Brabant on the borderline with the province of Zeeland. The soil of this wood consists of a poor fine-grained sand, sometimes a little loamy.

From the recorded mosses are especially noteworthy the mosses collected on the elm-tree (*Ulmus*) like *Zygodon*, *Anomodon*, *Homalia*, *Neckera*; on the elder-tree (*Sambucus*) as *Cryphaea*; and then finally: *Orthodontium lineare*, *Eurhynchium schleicheri*, *Barbula hornschuchiana*, *Barbula vinealis* var. *cylindrica*.

Legenda soortenlijst (Abbreviations of the record-list)

WALCHEREN (Zeeland)

1. Domburg. "Hoogduin"; duin, bos, poeltje. (Dunes, wood, little pool.) KQ: 24/399.
2. Domburg. "Zonneveld"; bosgebied. (Woods.) KQ: 25/399.
3. Domburg. "Westhove"; bosgebied. (Woods.) KQ: 26/399 ; 26/400.
4. Domburg. "Berkenbosch"; bosgebied. (Woods.) KQ: 26/400.
5. Oostkapelle. "Eendenkooi"; hakhoutbos. (Decoy; wood and shrubs.) KQ: 27/400.
6. Oostkapelle. Duingebied Noord-Oost van de Eendenkooi tot aan de Sprang. (Dunes, woods, shrubs, pool.) KQ: 27/400; 27/401.
7. Veere. Muurtje achter het oude Stadhuis; muurtjes en muren van de Oude Hervormde Kerk. (Old brickworks in the town of Veere.) KQ: 25/396.
8. Vrouwenpolder. Iepen-essenhakhoutbos bij het buiten "Zee-duin". (Wood with elm- and ash-tree copse.) KQ: 28/400.
9. Vrouwenpolder. Gesloten duinwaterwingebied, tussen paal 36 en verhard duinpad Oost van paal 28. (Dunes out of bounds; with shrubs.) KQ: 32/400.

NOORD-BEVELAND (Zeeland)

10. Kats; nabij Katse Veerhaven. Zeewering van betonnen schotten boven op de dijk langs de Oosterschelde, richting Colijnsplaat. (Concrete-works on the dike near the outlet of Oosterschelde.) KQ: 50/400.

NOORD-BRABANT

11. Woensdrecht. "Mattemburgh"; bosgebied, ven en greppels. (Woods, fen, and ditches.)

Opm. KQ: 25/399 enz. is het kilometerkwadrant Oost van coördinaat 25, en Noord van coördinaat 399 op de topografische kaart 1:50.000.

Substraat: (substratum)

- A = Alnus, els. (= alder)
 F = Fraxinus, es. (= ash-tree)
 P = Populus, populier. (= poplar)
 S = Sambucus, vlier. (= elder-tree)
 U = Ulmus, iep. (= elm-tree)
 v = ven, vijver, poel. (= fen, pond, pool)
 b = beton. (= concrete)
 m = muur. (= brickworks)
 s = steen. (= stone)
 X = opgegeven als gedetermineerd. (= identification confirmed under microscope)
 x = veldterminatie. (= field-identification)
 ! = met kapsels. (= fruiting)

Noten: (notes)

- 1) det. van Zanten.
 2) det. Barkman.
 3) det. Touw.
 4) det. Agsteribbe.
 5) det. Groenhuyzen.
 5a) leg. Groenhuyzen.
 6) det. Frencken.
 6a) leg. Frencken.
 7) det. Zuure.
 8a) leg. Vergouw.
 9) det. Luitingh.
 10) tussen Sphagnum.
 11a) in 2 met perianthen.
 11b) in 11 met perianthen.

MUSCI

1. *Amblystegium serpens* (Hedw.) B.S.G.
2. - ssp. *juratzkanum* (Schimp.) Dix.
3. - *varium* (Hedw.) Lindb.
4. *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook et Tayl.
5. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.B.
6. *Aulacomnium androgynum* (Hedw.) Schwaegr.
7. *Barbula convoluta* Hedw.
8. - var. *commutata* (Jur.) Husnot
9. - *hornschuchiana* Schultz.
10. - *unguiculata* Hedw.
11. - *vinealis* Brid. var. *cylindrica* (Tayl.) Boul.
12. *Brachythecium albicans* (Hedw.) B.S.G.
13. - *rutabulum* (Hedw.) B.S.G.
14. - *velutinum* (Hedw.) B.S.G.
15. *Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) P.C.Chen. ...
16. *Bryum argenteum* Hedw.
17. - *caespiticiu*m Hedw.
18. - *capillare* Hedw.
19. - *pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr.
20. - spec.
21. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loesk.
22. *Camptothecium lutescens* (Hedw.) B.S.G.
23. *Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid.
24. - *fragilis* (Brid.) B.S.G.
25. - - var. *pyriformis* (Schultz) Agsteribbe
26. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.
27. *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout.
28. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr.
29. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.
30. *Dicranoweisia cirrhata* (Hedw.) Lindb.
31. *Dicranum polysetum* Sw. (= *D. undulatum* B.S.G.)
32. - *scoparium* Hedw.
33. - - f. *orthophyllum* (Brid.) Moenk.
34. *Drepanocladus fluitans* (Hedw.) Warnst.
35. *Eurhynchium schleicheri* (Hedw. f.) Lorentz
36. - *stokesii* (Turn.) B.S.G. (= *E. praelongum* (Hedw.) B.S.G.)
37. - *striatum* (Hedw.) Schimp.
38. *Fissidens bryoides* Hedw.

-
39. *Funaria hygrometrica* Hedw.
 40. *Grimmia apocarpa* Hedw.
 41. - *pulvinata* (Hedw.) Sm.
 42. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) B.S.G.
 43. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) B.S.G.
 44. *Hylocomium splendens* (Hedw.) B.S.G.
 45. *Hypnum cupressiforme* Hedw.
 46. - - *var. ericetorum* B.S.G. *f. filiforme* (Brid.) Podp.
 47. - - *var. lacunosum* Brid.
 48. - - *var. tectorum* Brid.
 49. *Isopterygium elegans* (Brid.) Lindb.
 50. *Isothecium myurum* Brid.
 51. *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils.
 52. *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst.
 53. *Leucobryum glaucum* (Hedw.) B.S.G.
 54. *Mnium affine* Schwaegr.
 55. - - *f. rugicum* Laurer.
 56. - *hornum* Hedw.
 57. - *undulatum* Hedw.
 58. *Neckera complanata* (Hedw.) Hueb.
 59. *Orthodontium lineare* Schwaegr.
 60. *Orthotrichum affine* Brid.
 61. - *anomalum* Hedw.
 62. - *diaphanum* Brid.
 63. - *striatum* Hedw.
 64. *Plagiothecium curvifolium* Schlieph.
 65. - *denticulatum* (Hedw.) B.S.G.
 66. - - *var. denticulatum*
 67. - *laetum* B.S.G.
 68. - *sylvaticum* (Brid.) B.S.G. *var. neglectum* (Moenk.)
 F. et K. Koppe
 69. - *undulatum* (Hedw.) B.S.G.
 70. *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh.
 71. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.
 72. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.
 73. *Polytrichum formosum* Hedw.
 74. - *juniperinum* Hedw.
 75. - *piliferum* Hedw.

1	2	3	3&4	4	5	6	7	8	9	10	11	
.	.	.	.	.	.	X!	.	.	.	.	.	3)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	Xb!	Xb!	.	
.	Xm	x	X!	.	.	.	Xm!	.	xb	Xb!	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	XU!	.	.	.	
.	XU	x	X	XU	.	.	.	X	XS	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	3)
.	XU	x	X	XU	X	X	.	X	XSb	.	X	
.	.	x	.	x	.	.	.	.	XS	.	X	
X	.	.	.	.	.	X	.	.	X	.	.	
.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	1)
.	XU	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3)
.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Xv	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X!	8a)
.	.	.	.	.	.	x	.	.	X	.	X	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	3)
X	X	x	.	X	X	X	.	X	.	.	X	
X	x	x	.	x	.	.	.	X	x	.	.	
.	.	.	X	XU	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	XA!	.	.	.	.	.	X!	2) 5)
.	XU!	Xb	.	.	.	.	.	.	xS	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Xm!	.	3)
.	.	Xb	X	.	.	.	.	X	XS!	Xm!	.	
.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5)
.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	5)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	6)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X!	5)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	.	.	5)
.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X!	5)
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
.	Xm	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X	
X	.	x	X	.	X	.	.	.	X	.	X	
X	.	x	.	.	.	X	.	.	X	.	X	
.	.	.	.	.	.	X	.	.	X	.	.	

MUSCI

76. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch.
 77. *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) B.S.G.
 78. - *megapolitanum* (Web. et Mohr) B.S.G.
 79. - *murale* (Hedw.) B.S.G.
 80. *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.
 81. - *triquetrus* (Hedw.) Warnst.
 82. *Sphagnum* cf. *contortum* Schultz.
 83. - *molle* Sull.
 84. - *palustre* L.
 85. - *subsecundum* Nees var. *auriculatum* Lindb.
 86. *Thamnum alopecurum* (Hedw.) B.S.G.
 87. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.S.G.
 88. *Tortella flavovirens* (Bruch) Loesk.
 89. *Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr.
 90. - var. *saccardoana* (de Not.) Barkman
 91. - *muralis* Hedw.
 92. - - var. *aestiva* Brid.
 93. - *ruralis* (Hedw.) Crome.
 94. - - var. *arenicola* Braithw.
 95. *Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid.
 96. *Zygodon viridissimus* (Hedw.) R. Brown

HEPATICAE

1. *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda
 2. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.
 3. *Cephaloziella starkei* (Funck) Schiffn.
 4. *Cladopodiella fluitans* (Nees) Buch.
 5. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum.
 6. *Frullania dilatata* (L.) Dum.
 7. *Lepidozia reptans* (L.) Dum.
 8. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum.
 9. - *heterophylla* (Schrader) Dum.
 10. *Marchantia polymorpha* L.
 11. *Metzgeria furcata* (L.) Dum.
 12. *Pellia epiphylla* (L.) Corda.
 13. *Porella platyphylla* (L.) Lindb.
 14. *Radula complanata* (L.) Dum.
 15. *Riccia fluitans* L.

[illegible]