

VERSLAG VAN DE VOORJAARSEXCURSIE OP 3, 4 EN 5 MEI 1975
NAAR DE WEST-BETUWE door S.R. gradstein & W.V. Rubers

Het Betuwse rivierenlandschap was een gebied waar de Bryologische Werkgroep nog nimmer een excursie had gehouden. Voor een excursie in de bloesemtijd bleek dan ook grote belangstelling te bestaan en liefst 37 deelnemers meldden zich op Huize Weltevreden, ons onderdakadres langs de grote weg tussen Kerk-Avezaath en Rumpt: Dick de Boer, Fred Bos, Maarten Brand, Constance van Dorp, Dinie en Heinjo During, Martha Engelchor, Nan Ernste, Jan-Peter Frahm, Luci Freese, Jan Frencken, Rob Gradstein, Henk Greven, Sam Groenhuyzen, Dieuwke de Heer, Albert Hoekstra, Tini en Wim Loode met twee zoons, Nol Luitingh, Wim Margadant, Huub van Melick, Truus en Hans de Molenaar, Frits Muller, Aart Noordam, Wim Rubers, C. Ruinard, Harrie Sipman, Flip Sollman, J. Tonnaer, Mirjam Veerkamp, Diederik Vogelpoel, Eric Werner, Marian van Wieringen en Ko de Witt.

Aan de oproep van onze voorzitter om de fiets mee te nemen hadden velen gehoor gegeven zodat de excursie weer een weldadig ouderwets karakter kreeg. Het fietsen door bloeiende boomgaarden was een aangename bezigheid die bovendien werd begeleid door goede weersomstandigheden op enkele hagel- en regenbuien op zondagmiddag na. Door opsplitsen in kleine groepjes werd het mogelijk om een groot aantal terreinen te inventariseren, hetgeen in een versnipperd natuurgebied als dat van de West-Betuwe zekere voordelen bood. De verslaggeving werd hierdoor echter niet eenvoudig en het is daarom dat we in dit verslag afgezien hebben van een chronologische opsomming van gebeurtenissen. We hebben gekozen voor een geografische volgorde waarbij we 3 grote deelgebieden van Oost naar West onder de loupe zullen nemen: de Zuidelijke Waaloever, de Oostelijke Waaloever en het stroomgebied van Linge en Korne. Voor hun bijdrage aan dit verslag willen we onze hartelijke dank uitspreken aan Jan-Peter Frahm, Jan Frencken, Henk Greven, Sam Groenhuyzen, Nol Luitingh, Huub van Melick, Frits Muller, Harrie Sipman, Flip Sollman en Diederik Vogelpoel.

Overzicht van de excursies (terrein-nummers zie de legenda bij de soortenlijst en de kaart op p. 20 en 21).

Zaterdag 3 mei

Fietsexcursie Buren en Zoelen o.l.v. Wim Margadant.

Fietsexcursie naar Neerijnen langs de Waaldijk o.l.v.

Diederik Vogelpoel. Terrein nrs. 26, 6, Appelaar, 13, 14, 9.

Autoexcursie Bommelerwaard o.l.v. Rob Gradstein. Terrein nrs. 1, 2, 3, 25, 23, 4, 5.

Zondag 4 mei

Fietsexcursie richting Koornwaard o.l.v. Diederik Vogelpoel. Terrein nrs. 8, Koornwaard, 11, 12, 10.

Fietsexcursie Stiftse Waarden o.l.v. Wim Margadant.

Autoexcursie o.l.v. Wim Rubers. Terrein nrs. 15, 16, 20.

Autoexcursie Nieuwe Zuider Lingedijk o.l.v. Frits Muller (Henk Greven, Sam Groenhuyzen). Terrein nrs. 17, 18, 19, 20, 24.

Maandag 5 mei

Autoexcursie Wamel o.l.v. Wim Rubers. Terrein nrs. 21, 22, 7.

Fietsexcursie o.l.v. Wim Margadant. Terrein nr. 16.

Autoexcursie o.l.v. Sam Groenhuyzen. Terrein nrs. 16, kribben Waardenburg.

De Zuidelijke Waaloever

Tijdens een tweetal autoexcursies werden van Oost naar West de volgende terreinen bekeken: eendekooi "De Zompen" bij Beneden Leeuwen (22), eendekooi "De Meren" bij Wamel (21), kleiputten bij steenfabriek Heerewaarden (1, 2), overlaat St. Andries (3), kribben en duiker bij Hurwenen (23, 25), eendekooi bij Gameren (4) en recreatieterrein "Lieskampen" bij Kerkwijk (5).

De kooiplas van "De Zompen", die eigendom is van de baron van Rijckevorsel, is gelegen in een mooi, oud kooibos waarin ransuilen, steenuilen en torenvalken broeden. Er groeit o.m. *Ophioglossum vulgatum*, *Carex remota*, *Moehringia trinervia* en *Festuca gigantea*. De excursie trok bij aankomst al direct de aandacht van de

rijkspolitie die, met de kooiker in haar kielzog, kwam informeren wat de bedoeling was. Jan Frencken wist de gemoederen vakkundig te bedaren door erop te wijzen dat het slechts om onschuldige, kleine mosjes te doen was, waarna we gastvrij door de kooiker werden rondgeleid.

Rond de kooiplas bevindt zich een singel van essen die, naar de kooiker ons meedeelde, in 1861 zijn gepoot. Hierop werd o.m. aangetroffen *Anomodon viticulosus* (één pluk), *Scleropodium caespitans* en *Neckera complanata*, soorten die tijdens de excursie vele malen werden genoteerd en in deze streken dus minder zeldzaam zijn dan men zou vermoeden. Verder stond er, vermoedelijk vanwege de hoge vogelstand in het gebied, erg veel *Leptodictyum riparium*. De kooiker vertelde nog als interessante bijzonderheid dat hij alle kraaien (behalve roeken) met klemmen en eendeëieren als lokaas pleegt te vangen en in troepen aan draden bij elkaar hangt.

In de eendekooi "De Meren" bij Wamel werd een hakhoutperceel van wilg, els en es onderzocht. Er waren enkele zeer oude knotessen bij waarop wederom *Scleropodium caespitans* stond. *Neckera complanata* werd ditmaal alleen gevonden op steen aan de beschaduwde, rijk bemoste basis van een oud griendwerkers-schuurtje. In een haast onontwarbaar mengsel groeiden hier *Brachythecium rutabulum*, *Rhynchostegium murale* en 3 *Eurhynchiums*: *E. praelongum*, *E. hians* (= *E. swartzii*) en *E. speciosum*. De nederlandse verspreiding van deze soorten is recent gereviseerd door Knol en Touw (1976) waarbij bleek dat *E. hians* in Nederland algemeen is in het Fluviaal District terwijl van *E. speciosum* ook heel wat vondsten uit F stammen, doch veel minder dan van *E. hians*. Vermeldenswaardig is nog het voorkomen van *Sambucus racemosus* in het kooibos en de vondst van de minuscule *Fissidens exilis* in een populierenperceel.

Een tiental kilometers maar het ZW, tussen Heerewarden en St. Andries, kwamen we op een bijzonder plekje Nederland: het raakpunt van Maas en Waal. Vanaf de smalle dijk heeft men een majestueus uitzicht over deze twee machtige rivieren die hier het natuurlijke karakter van het landschap door de eeuwen heen bepaald hebben. De

Maas-uiteerwaard is hier het breedst. Naast de steenfabriek "Bato's Erf" liggen er een stel klei- en zandputten van verschillende ouderdom, op de plaats van een voormalig rivierduin. Hiervan getuigt de aanwezigheid van restanten rivierduin-vegetatie met o.a. massaal *Sedum acre* en *Erophila verna*. De putten zijn deels dichtgegroeid met wilgen; het oudst is het wilgengriend bij de ingang van het terrein, dat geen grote aantrekkingskracht op de excursiegangers uitoefende vanwege de overmatige eutrofiering als gevolg van de aanwezigheid van een roekenkolonie en een vuilstortplaats. Tijdens een eerder bezoek aan dit terrein in 1973 had men zich er wel in gewaagd; het leverde een wat verpauperde epifytenflora op met o.m. *Zygodon*, *Orthotrichum diaphanum*, *Brachythecium mildeanum* en *Porella platyphylla*. De open putten bleken interessant genoeg, met name de diepe put aan de zuidkant van het oude griend. Op de zandige, sterk geaccidenteerde oever groeiden *Aloina aloides* var. *ambigua* en massaal *Barbula fallax* en *B. hornschuchiana* (in 1973 ook nog *Bryum violaceum*) terwijl aan de onderkant van de dijk langs de put volop *Leptodictyum kochii* werd gevonden. Aan de drassige noordkant van deze put, alsmede in de meer oostelijk gelegen zandputten, hebben zich uitgestrekte matten ontwikkeld van *Leptodictyum riparium*, *Drepanocladus aduncus* var. *polycarpus* en *Cratoneuron filicinum*, terwijl op dode wilgen opvallend veel tijgerhoutzwam (*Panus tigrinus*) stond (ook op andere excursies gezien).

Speciale aandacht werd besteed aan de oude muurtjes van een dijk-doorgang bij de ingang van het terrein, waar vroeger het klei-trammetje liep. Hierop groeiden interessante *Barbula*-achtigen zoals *Bryoerythrophyllum*, *Barbula hornschuchiana* en *Didymodon rigidulus*, en tevens een merkwaardige vorm van *Ceratodon purpureus* met zeer stompe, bijna cirkelvormige blaadjes. Ook het voorkomen van bloeiende karwijvarkenskervel (*Peucedanum carvifolia*), een karakteristiek fluviatiel element, trok de aandacht. Harrie Sipman en Wim Rubers vonden in hun kruipspoor tenslotte nog *Anisothecium schreberianum*, *A. staphylinum*, het licheen *Collema crispum* en wederom

Aloina, op de zandige, kalkrijke klei van het oude karepad bij de ingang. (Over het recente voorkomen van Aloina in Nederland zie Lindbergia 1: 256, 1973)

Aan de overkant van de Heemstrabaan, in de smalle Waaluiteerwaard "De Kop", werd de oude overlaat naast het fort St. Andries bekeken. Nu vervallen en begroeid met struikgewas werd hier in vroeger tijden het hoogwater van Maas en Waal gereguleerd. In de vochtige voegen van de oude muren groeide massaal *Tortula latifolia*, alsmede *Rhynchostegium murale*. Een opmerkelijke vondst was *Bryum radiculosum* waarvan in Nederland nog slechts enkele vindplaatsen bekend zijn.

Stroomafwaarts van St. Andries bereikten we de Kil van Hurwenen. Aangezien we midden in de broedtijd zaten kon dit beroemde reservaat niet onderzocht worden, wel bekeken we enkele kribben bij het dijkcafé naast de steenfabriek en een buitendijkse duiker tegenover de kerk. De kribben leverden o.m. *Brachythecium rivulare*, *Cinclidotus*, *Grimmia alpicola* en *Scleropodium caespitans*, terwijl Flip Sollman ons op de cementen bovenkant van een duikertje *Gyroweisia tenuis* liet zien, die hij hier reeds eerder ontdekt had. Dit is een van de weinige groeiplaatsen van *Gyroweisia* buiten Zuid Limburg (Lindbergia 3: 124, 1975).

Voorbij Zaltbommel werden tenslotte twee binnendijkse terreinen in de westelijke Bommelerwaard bekeken: de oude eendekooi bij Gameren en de "Lieskampen" bij Kerkwijk. De eendekooi, reservaat van het Staatsbosbeheer, is nog in gebruik als vangkooi. Ten zuiden van het kooibos liggen enkele percelen schraal boezemhooiland met de karakteristieke grassoorten *Bromus racemosus* en *Hordeum secaline*, met orchideeën en de zeer zeldzame *Carex flava* waarvan we tijdens de excursie enkele vegetatieve pollen zagen. Rond de kooiplas ligt een dubbele rij oude knotwilgen en knotessen met dik bemoste stammen die allen in verrukking brachten. Op essen noteerden we o.m. *Radula complanata*, *Porella platyphylla*, *Metzgeria furcata*, *Isothecium myosuroides*, *Scleropodium caespitans* en enkele plukken *Anemodon viticulosus*, terwijl op één wilg *Frullania dilatata* werd gevonden. Deze laatste

soort werd in geen enkel ander terrein genoteerd en is dus kennelijk erg zeldzaam in de Betuwe. Op de grond groeide *Cirriphyllum piliferum*, tussen een dichte kruidenbegroeiing met de voor oude kooibossen en grienden karakteristieke *Festuca gigantea*.

De "Lieskampen" is een CRM recreatiegebied met visvijvers, wandelpaden en (pot)sierlijke houten bruggetjes. Botanisch interessant zijn enkele schrale hooilandjes waarin volop *Rhinanthus serotinus* staat en vers gegraven slootjes rijk aan waterplanten, op de oever waarvan een onzer in 1974 een massavegetatie van *Anisothecium schreberianum* had aangetroffen. Van deze soort konden we nog slechts enkele plukjes ontdekken, in gezelschap van een aantal karakteristieke kleimosjes uit het *Pottietum truncatae*: *Pottia truncata*, *Mniobryum delicatulum*, *Bryum rubens* en *Anisothecium staphylinum*.

De Noordelijke Waaloever

Door zeven verschillende excursies werden per fiets of per auto één of meer van de volgende terreinen langs de noordelijke Waaloever ten westen van Tiel bekeken: kribben bij Zennewijnen (26), Waardenburg en Herwijnen (24), kleiput Appelaar, buitendijkse wilgengrienden bij Ophemert (6), tussen Ophemert en Varik (7), bij Neerijnen (9) en bij Waardenburg (16), kasteelbos Neerijnen (13, 14) en eendekooien bij Waardenburg (15) en Herwijnen (17).

De kribben van Zennewijnen en Herwijnen leverden evenals die van Hurwenen de karakteristieke soorten *Cinclidotus fontinaloides* en *Grimmia alpicola* var. *rivularis* op; bij Zennewijnen stond bovendien veel *Barbula cylindrica*. Op de Waardenburgse kribben werd echter niets bijzonders gevonden, evenmin als in de kleiput Appelaar die gedeeltelijk als vuilstort in gebruik bleek te zijn. Ontegenzeggelijk het hoogtepunt van deze voorjaarsexcursie waren de oude, periodiek geïnundeerde wilgengrienden in de Waal uiterwaarden. Deze waren in 1973 reeds geïnspecteerd door Paul de Mey en Flip Sollman, die hier heel wat bijzondere soorten hadden genoteerd. In de meeste percelen die we bekeken droegen de oude, knoës-

tige stammen een weelderig mosdek dat van beneden naar boven vaak een duidelijke zonering vertoonde. Hierin waren verschillende van de door Barkman (1959) uitvoerig beschreven epiphytische mosgezelschappen te onderscheiden.

In de grienden langs de dijk bij Ophemert (6,7) bleek vooral het *Tortuletum latifoliae* goed ontwikkeld. Dit gezelschap is gebonden aan plaatsen die minstens jaarlijks en gedurende langere tijd onder water staan. Opmerkelijke soorten waren *Dialytrichia mucronata* (kensoort), in het veld moeilijk te onderscheiden van de hier massaal voorkomende *Tortula latifolia*, verder *Tortula laevipila*, *Porella platyphylla* (talrijk), *Radula complanata*, *Homalia trichomanoides*, *Anomodon viticulosus* en *Zygodon viridissimus*. Vogelpoel (1976) heeft zojuist aangetoond dat alle recente materiaal van *Zygodon* uit het Fluviatiele District tot de var. *viridissimus* behoort. Aan de natte stambasis was *Leskea polycarpa* dominant, met veel *Tortula latifolia*, terwijl hogerop de stammen steeds meer elementen van het *Anomodonto-Isothecietum* voorkwamen.

Dit laatste gezelschap zagen we in zijn volle glorie in het schitterende, uitgestrekte griend ten westen van de bruggen bij Waardenburg. Liefst vijf excursies zochten hier bryologisch vertier. Het noordelijk deel staat bijna het hele jaar onder water en was moeilijk toegankelijk, maar het zuidelijk is iets hoger en droger en ten tijde van ons bezoek toegankelijk via de loopplanken van de griendwerkers. Hier zijn de stammen het hoogst en daarom ook het meest interessant. Het griend wordt goed onderhouden en ten tijde van ons bezoek hadden de torenhoge stammen net weer een beurt gehad. Volgens de plaatselijke bewoners geschiedt het hakken als regel bij hoge waterstand 's winters vanaf het ijs, zodat de kruinen wat beter bereikbaar zijn, maar gelukkig wordt het onderhoud ook in de tegenwoordige kwakkelwinters uitgevoerd.

Onderop de stammen zagen we volop het *Tortuletum latifoliae* waarin ditmaal *Dialytrichia* niet werd gevonden. Wel zagen we hier de zeer zeldzame *Fissidens bryoides* var. *gymnandrus* c.sp. (cf. *Lindbergia* 1: 257, 1973), terwijl op een paar vochtige, lage stobben een sierlijk,

rijkelijk gemmen-dragend *Lophocolea* atje groeide dat ons deed denken aan *L. minor*. Volgens Diederik Vogelpoel was het echter gewoon *L. heterophylla*, die veel vaker gemmen vormt dan soms wordt aangenomen. In het midden van de stam is hier en daar het *Didymodonto-Homalietum* aanwezig, met veel *Homalia*, *Brachythecium rutabulum*, *Amblystegium serpens* en *Bryoerythrophyllum*.

Op het bovenste deel van de stammen was het *Anomodon-to-Isothecietum* ontwikkeld, met zeer veel *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*, *Porella platyphylla*, *Radula complanata*, *Zygodon* en massaal een pleurocarp waar in het veld afwisselend *Isothecium myurum* (de associatienaam suggereert het), *Cirriphyllum crassinervium* of *Scleropodium caespitans* tegen werd gezegd. Het bleek tenslotte allemaal *Scleropodium* (zie de aantekeningen). De zeldzaamste soorten kwamen pas thuis onder de microscoop te voorschijn: de kensoort *Anomodon attenuatus* (Jan Frencken), die vroeger toch wel algemener in Nederland moet zijn geweest getuige de vele opgaven van Barkman, en *Lejeunea cavifolia* (Rob Gradstein) die uitsluitend van drie recente vindplaatsen bekend was: Slangerburg bij Doetinchem (1964), Amelisweerd (1970) en Midsachten (1976). Men zou onderhand geneigd zijn ook *Lejeunea cavifolia* als "neofyt" in Nederland te bestemmen, die zich aan het uitbreiden is. Het Vaardenburgse materiaal bestaat slechts uit een zielig sprietje dat uit een pluk *Scleropodium* te voorschijn kwam en waaraan naast de karakteristieke twee-spletige onderblaadjes en de 2 cellen brede ventrale stengelsector nog slechts rudimenten van de onder- en bovenlob zichtbaar waren.

Landschappelijk minstens zo fraai doch bryologisch veel minder interessant is het binnendijks gelegen kas-teelbos van Neerijnen, een gebied van ongeveer 70 ha. dat met de aangrenzende Rijswaard sinds enige jaren bezit is van het Gelders landschap. Het bos is een goed voorbeeld van een aangelegd oud parkbos op kalkrijke stroomruggrond, rijk aan stinseplanten: bostulp, breedbladig klokje, blauwe anemoon, knikkende vogelmelk, bastaarddoronicum, holwortel en voorjaarshelmbloem. Alleen de laatste 3 soorten werden door ons gezien. De

zandige plekken in het bos kunnen gerekend worden tot het Fraxino-Ulmetum, de rest tot het Anthrisko-Fraxinetum. Vooral de rijkdom aan struiken is opvallend: *Prunus padus*, *Vilurnum opulus*, *Sambucus racemosus*, *Cornus sanguinea* en *Euonymus europaeus*. Voor velen een verrassing waren de honderden exemplaren van de keverorchis (*Listera ovata*), hetgeen speciaal voor dit bostype karakteristiek schijnt te zijn (Westhoff et al. 1971: 262). Van de 52 verschillende broedvogelsoorten die tijdens een inventarisatie in 1972 werden genoteerd konden we onder meer de kleine bonte specht horen.

Mossen zagen we vooral op de bodem en op stronken. *Fissidens taxifolius*, *Brachythecium rutabulum* en *Eurhynchium praelongum* zijn overal aanwezig, en hier en daar zagen we *Thamnobryum alopecurum* en *Eurhynchium striatum*. Op enkele oude essestobben groeiden weer *Neckera complanata* en *Scleropodium caespitans*, waarvoor men na de grienden nauwelijks meer enthousiasme kon opbrengen. Enkele excursiedeelnemers inspecteerden de bakstenen muur rond het voorplein van de witte dorpskerk (13). Behalve muurvarens leverde dit talrijke mossorten op, waaronder *Barbula cylindrica*, *Zygodon* en *Orthotrichum affine* (epilithisch). Op de zandige, kalkrijke slootkant tegenover de ingang van het kasteel en de kerk stonden *Fissidens bryoides*, *Tortula subulata* en *Meissia controversa*.

De inventarisatie van het Waalgebied werd afgesloten met een bezoek aan twee eendekooien: in de polder Het Broek bij Waardenburg en op de hoek van de Bloklandweg en Delsteeg tussen Herwijnen en Asperen. De Waardenburgse kooi is een SBB-reservaat. Bryologisch interessant waren de knotessen rond de kooiplas waarop een fragmentair *Anomodonto-Isothecietum* werd gezien met o.a. *Anomodon viticulosus*, *Mnium cuspidatum* en *Scleropodium caespitans*. Op wilgestammen groeiden *Hypnum cupressiforme* var. *resupinatum* en *Mnium rostratum* terwijl de binnenkant van een vormolmde wilg *Plagiothecium lateribicola* opleverde. In de eendekooi bij Herwijnen werd o. m. *Cirriphyllum piliferum* en *Calliargon cordifolium* genoteerd alsmede de typische fluviatile *Brachythecium*

populeum die alleen hier werd gevonden. Over het hoofd gezien?

Linge en Korne

Hoewel het Waalgebied centraal stond tijdens deze voorjaarsexcursie werd ook enige aandacht geschonken aan het stroomdal van de Linge en haar zijriviertje de Korne. De volgende terreinen werden bekeken: kasteelbos bij Zoelen, (10, 11, 12, 27), de kleiput en een bunker bij Asperen (19, 20) en de grienden langs de Nieuwe Zuider Lingedijk (18).

Een wandeling door het in oude stijl gerestaureerde stadje Buren met zijn vele leuke geveltjes en zijn kinderkopjes was in vele opzichten een genoegen. Botanisch bijzonder interessant zijn de zuidelijke stadswallen langs de Korne waarop volop *Parietaria judaica* groeit (zie de foto in Wilde Planten 1: 176). In 1974 werd hier de buiten Zuid Limburg zeer zeldzame *Barbula revoluta* gevonden. Deze werd niet teruggevonden, wel werden twee interessante *Tortula*'s genoteerd: *T. ruralis* en *T. intermedia*. Een cementen duiker leverde bryologisch nog meer op: o.a. *Orthotrichum affine*, *Zygodon viridissimus* en *Tortula latifolia*.

De kleiput bij Buren is bryologisch goed bekend o.m. door het onderzoek van Kortselius (1974), die in zijn vegetatierapport vrij uitvoerig de mosflora en mosvegetatie beschrijft. Hij vermeldt van dit gebied 61 soorten bladmossen en 10 levermossen, waaronder ruim 20 soorten die tijdens onze voorjaarsexcursie niet werden gevonden. Daar slechts zeer weinig gegevens over de kleiput op deze excursie zijn beschikbaar gekomen hebben we in de soortenlijst ook de gegevens van Kortselius verwerkt. Tijdens de excursie werd voornamelijk de omgeving van de zwemput bekeken waar in de rijke *Equisetum*-vegetatie veel *acrocarpe* mossen en *thalleuse* levermossen staan: o. a. *Aneura pinguis*, *Riccardia chamaedryfolia*, *Mniobryum wahlenbergii* en *M. delicatulum*, *Anisothecium varium*, *A. schreberianum* en diverse *Bryums*. Op de oude, zandige trambaan trok het massaal voorkomen van *Barbula horn-*

schuchiana de aandacht.

De kleiput bij Asperen heeft evenals bij Buren een *Equisetum variegatum*-vegetatie waarin de zeer zeldzame *E. trachyodon* (enige Nederlandse vindplaats) voorkomt. Overigens is de put ondanks regelmatig maaien sterk aan het dichtgroeien hetgeen ook aan de moslaag is te merken: grote tapijten *Calliergonella cuspidata* en weinig *acrocarpen*. Op de meer drassige plekken werden *Campylium polygamum*, *Calliergon cordifolium* en sporulerende *Chiloscyphus polyanthos* var. *pallescens* gevonden, terwijl op de droge randen van het struweel enkele "districtsvreemde" soorten groeiden: *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Campylopus introflexus* en *Polytrichum marginatum*. Deze zijn in de toekomst wellicht ook in de droge, zandige gedeelten van de Burense kleiput te verwachten, waar immers reeds volop *Cladonia*'s staan.

Een bunker langs de Lingedijk werd bekeken door Henk Greven die hier o.m. *Didymodon rigidulus*, *Orthotrichum cupulatum* en *O. anomalum*, *Zygodon* en *Rhynchostegium murale* vanaf schraapte. Dezelfde excursie deed de grienden langs de Nieuwe Zuider Lingedijk aan, een landschappelijk prachtig gebied waar nog regelmatig blauwborstjes plegen te broeden. Bryologisch leverde het echter weinig op.

Addendum: Excursie richting Amerongen

Diederik Vogelpoel fietste met een groep op Zaterdag richting Amerongen en bezocht daarbij het essenhakhout van Hornixveld (8) en de Koornwaard langs de Lek. "Het Hornixveldse essenhakhout is een zeer gaaf gebied, dat eerder door een onzer (W.V. R.) in 1972 werd onderzocht. *Homalia* is er veelal dominant op de stobben en *Eurhynchium striatum* en *Thamnobryum alopecurum* op de bodem. Verdere opmerkelijke soorten zijn *Isothecium myurum*, *Fissidens incurvus* en *Thuidium tamariscinum*."

"Hoewel we alleen binnen een straal van honderd meter van de toegang zochten leverde het terrein toch al meer dan 30 soorten op die allemaal overvloedig aanwezig wa-

ren en voor een groot deel kapselden (o.a. *Homalia* en *Mnium undulatum*).... Dit zeer gave terrein verkeert in een optimale staat, maar wordt bedreigd door de boerderij 't Haagje die is overgegaan op bioindustrie en het daaruit voortkomende afval loost op sloten die met het bos in verbinding staan. Aankoop van het terrein, een goed beheer en een spoedige scheiding van de waterafvoer van bos en boerderij zijn dan ook dringend geboden" (citaat verslag Diederik). Over de Koornwaard schrijft hij het volgende: "De Koornwaard die vroeger tot de Amerongse oever behoorde, maar bij de kanalisatie ten Zuiden van de Eck-en-Wielsche stuw kwam te liggen, is een kunstmatig schiereiland en een voormalig CRM-reservaat. Het was indertijd aangekocht vanwege een rivierduingrasland met gewone sleutelbloem. Tijdens de aanleg van de stuw heeft op de punt van de Koornwaard uitgebreide vergraving plaats gevonden zodat van het reservaat niets is terug te vinden. Bryologisch biedt het terrein alleen nog enkele epifyten op knotwilgen waaronder *Leucodon sciuroides*. In de luwte van een verlaten boerderij werd hier de lunch gebruikt en werd ieders muzikaliteit getest op de resten van een oude piano. Op het laatst werden met hele bakstenen bizarre klanken aan dit instrument ontlokt".

Aantekeningen

Tijdens de Betuwe-excursie werden in totaal 12 soorten levermossen en 120 soorten en variëteiten bladmossen gevonden. Hieruit blijkt dat het rivierenland bij uitstek een bladmossengebied is. De soortenlijst is met toestemming van de verzamelaars uitgebreid met een 25-tal soorten die tijdens recente inventarisaties in de bezochte gebieden gevonden waren (vnl. door Sollman en Kortselius), waardoor een wat vollediger beeld verkregen wordt van de mosflora van het gebied. Hoogtepunt van de excursie waren de epifytische mosbegroeiingen van wilgen, essen en iepen in grienden en eendekooien, waar talloze malen *Anomodon*, *Homalia*, *Meckera complanata*, *Scleropodium caespitans*, *Zygodon*, *Porella*, *Radula*

of Metzgeria kon worden bewonderd. Karakteristiek voor het rivierengebied was verder de overvloed aan Pottiaceae (vooral Barbula-achtigen) en Bryaceae, in totaal vertegenwoordigd met een kleine 50 soorten. Ook constateren we dat de neofyten Campylopus introflexus, Orthodontium lineare en Plagiothecium latebricola nu ook het voor hen ongunstige kleigebied van de Netuwe bereikt hebben. Op kribben werd regelmatig Cinclidotus en Grimmia alpicola genoteerd, doch tevergeefs werd hier gezocht naar Fissidens crassipes, die hier aan het eind van de zestiger jaren zo massaal optrad (Florschütz et al. 1972). Deze soort is misschien in algemeenheid achteruitgegaan (nog wel massaal bij Varik, in oktober 1976, W.V.R.). Van andere soorten constateren we dat ze tijdens deze excursie opvallend weinig zijn genoteerd: Pseudoscleropodium purum, Brachythecium populeum, Phascum cuspidatum, Physcomitrium pyriforme. Misschien zijn ze over het hoofd gezien, maar aannemelijker lijkt dat ze hier inderdaad zeldzamer zijn dan vermoed. Voor Physcomitrella, een zomerannuel, die men ook in dit rijtje zou zoeken, geldt dat veel potentiële standplaatsen nog onder water stonden, zoals het Waardenburgse wilgengriend waar ze in de zomer van 1975 op de drooggevallen bodem volop stond (waarneming S.R.G.).

Bij de determinaties kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

1. Bij Plagiothecium succulentum en P. nemorale is alleen het materiaal opgenomen dat bij determinatie met de tabellen van Lefebvre en Lewinsky in beide gevallen op dezelfde soort uitkomt. Een gedeelte van het materiaal kon met gebruikmaking van deze tabellen niet met zekerheid gedetermineerd worden doordat a) het materiaal intermediair was tussen beide soorten, of b) de soortomgrenzingen van beide auteurs nogal verschillen. Dit materiaal is in de lijst tussen haakjes bij P. nemorale geplaatst.
2. Alle gecontroleerde veldnoteringen van Barbula sinuosa bleken te behoren tot Barbula cylindrica of Bryoerythrophyllum recurvirostre.
3. Identificatie van Scleropodium caespitosum bezorgde

een aantal leden hoofdbreken. Een bruikbaar verschil met *Cirriphyllum crassinervium* wordt gevormd door het verschil in celnetvorm. *Scleropodium caespitans* heeft wormvormige cellen die in het midden van het blad doorgaans niet breder zijn dan 7 μ . *Cirriphyllum crassinervium* heeft langwerpig zeshoekige cellen die meestal veel breder dan 8 μ zijn. Het in de Mossenatlas bij *Cirriphyllum crassinervium* var. *turgescens* getekende materiaal behoort tot *Scleropodium caespitans*.

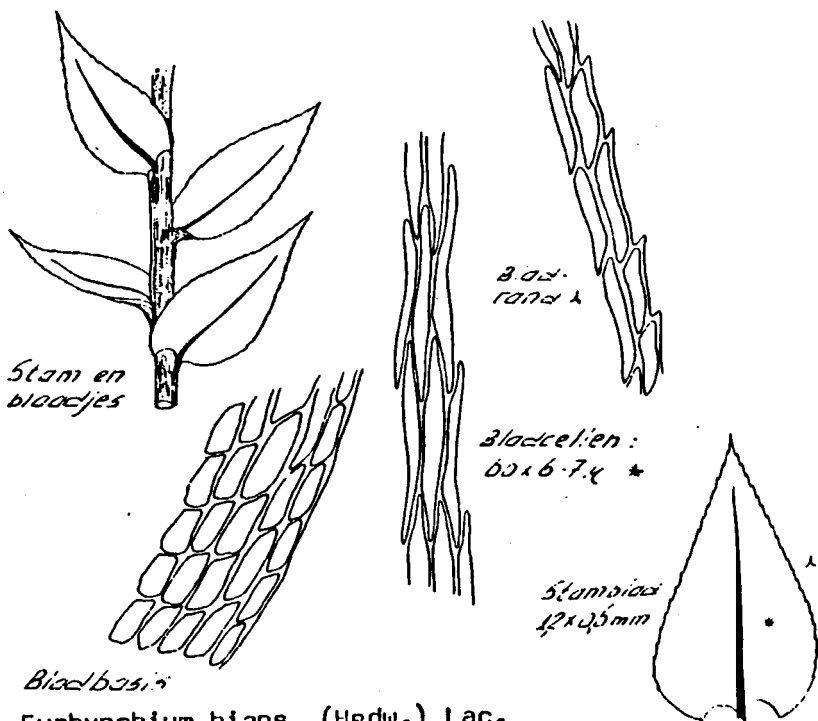
Literatuur

- Florschütz, P.A., S.R. Gradstein & W.V. Rubers 1972 - The spreading of *Fissidens crassipes* Wils. (Musci) in the Netherlands. *Acta Bot. Neerl.* 21: 174-179.
- Gradstein, S.R. 1977 - Lijst van de in Nederland voorkomende levermossen. *Lindbergia* 4 (in druk).
- Hovenkamp, P.H. & C.P. van Schaik 1976 - Veranderingen in de mosflora van het fazantenbos bij De Steeg. *Lindbergia* 3: 318-321.
- Knol, H.J. & A. Touw 1976 - Opmerkingen over de Nederlandse soorten van *Eurhynchium*. *Lindbergia* 3: 303-316.
- Kortselius, M.G.H. 1974 - De vegetatie van het tichel-terrein onder Buren. Doct. Versl. Inst. Syst. Plantk., Utrecht & R.I.N., Leersum.
- Margadant, W.D. & H. During 1976 - Voorlopige tabellen. Beknopte blad- en levermosflora van Nederland. Afl. 2-3 (bladmossen). KNNV & NJO, Hoogwoud.
- Vogelpoel, D.A.J. 1976 - Het geslacht *Zygodon* Hook. & Tayl. in Nederland. *Lindbergia* 3: 332-335.
- Westhoff, V. et al. 1971 - Wilde Planten. Deel 2: Het lage land. Ver. Beh. Natuurmonumenten Nederland.

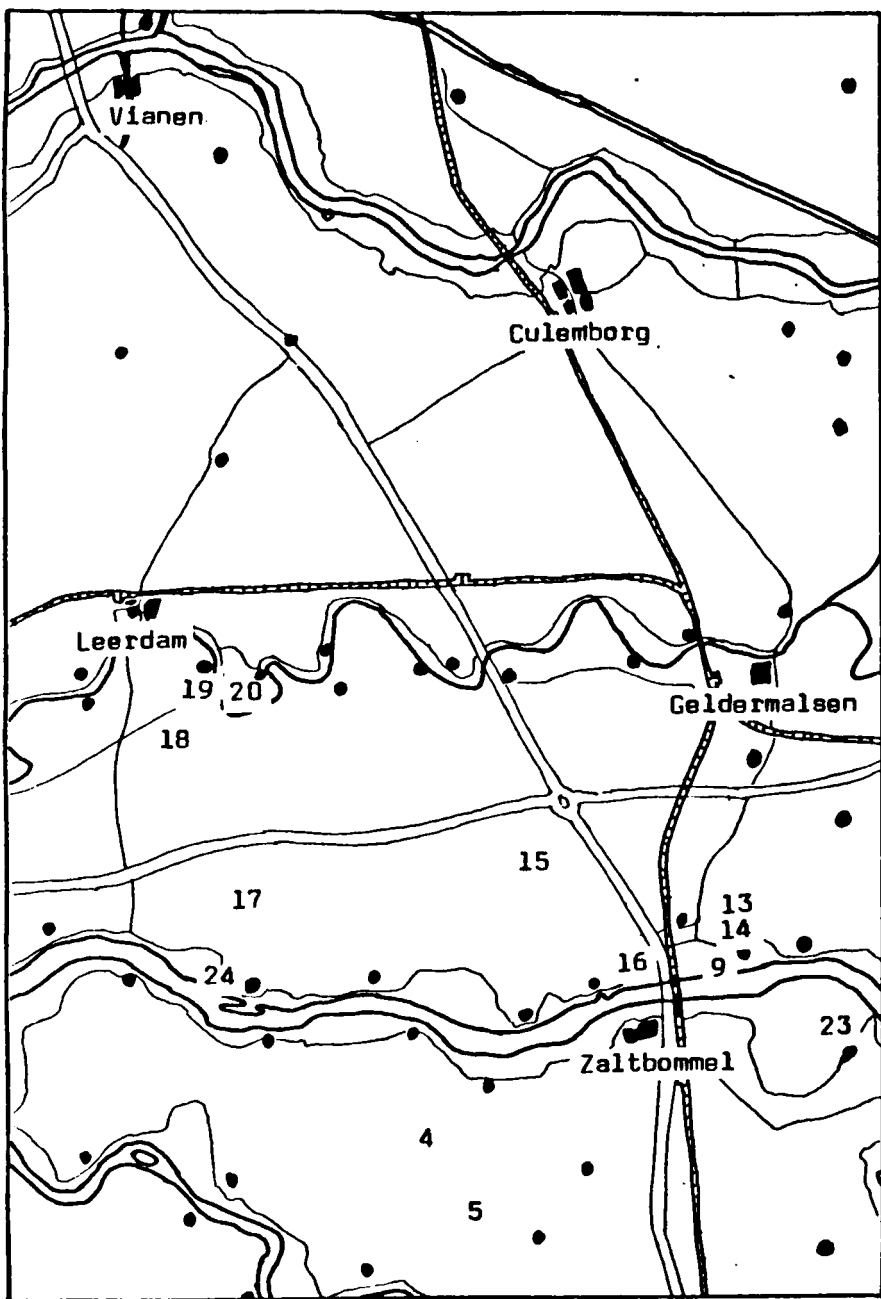
Legenda bij de soortenlijst

1. Maasuiteerwaard tussen Heerewaarden en St.Andries (Siberië in de volksmond). Coörd. 45A 423.4-153.6. IVON 4513. Wilgengriend en westelijke kleiput met omliggende paden (incl. vondsten inventarisatie 1973).
2. idem, oostelijke kleiput met griendje. IVON 4513.
3. St.Andries, oude overlaat naast het fort. Coörd. 423.8-152.8. IVON 4513.
4. Eendenkooi bij Achterbroek, ten ZW van Gemonen. Coörd. 422.3-140.8. IVON 4511.
5. Rekreatieterrein 'Lieskampen', gem. Kerkwijk. Coörd. 422.6-139.7. IVON 4418.
6. Stijfse Waarden bij Ophemert. IVON 3954.
7. Guitendijks griendje onderaan de dijk tussen Varik en Ophemert. IVON 3954 (incl. enkele opgaven van F. Sollman. 1-V-1972).
8. Griend en essekakhout te Hornixveld bij boerderij 'Het Haagje', ten Z.van Maurik. Coörd. 440.1-158.5. IVON 3924.
9. Rijswaard bij Heerijnen, IVON 3952 (incl. enkele opgaven van F. Sollman, 1-V-1972 en 15-XII-1973).
10. Kleiput ten W van Buren. IVON 3933 (zie ook nr. 27)
11. 1 km NO van de Hervormde Kerk van Buren, duiker van beton. IVON 3933.
12. Buren, stadsmuur aan de noordzijde en de oostelijke stadswal. IVON 3933 (incl. vondst S.R.G. 1974).
13. Heerijnen, muur om de kerk incl. trapje aan westzijde. IVON 3952.
14. Heerijnen, kasteelbos, incl. slootkant tegenover ingang van het kasteel. IVON 3952.
15. Eendenkooi in de polder Het Broek bij Waardenburg. Coörd. 429.3-144. IVON 3952.
16. Wilgengrienden langs de Maal ten W van de bruggen bij Waardenburg. IVON 3952.
17. Eendenkooi op de hoek van de Bloklandweg en Delsteeg, tussen Asperen en Herwijnen. IVON 3850.
18. Grienden aan de zuidzijde van de Nieuwe Zuider Lin-

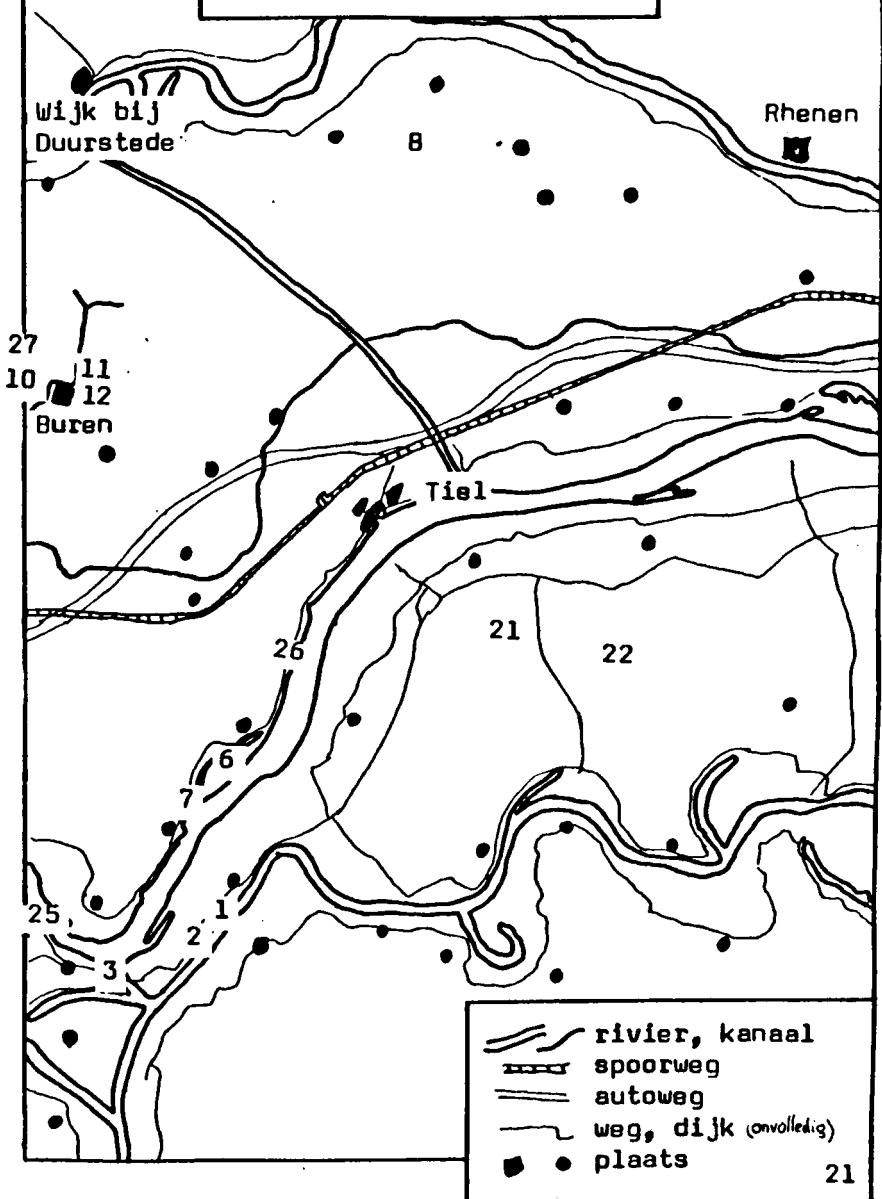
- gedijk, ten O van de Zeiving. IVON 3847..
19. Bunker langs de Lingedijk bij Asperen. IVON 3848.
 20. Kleiput tussen Asperen en Acquoy. IVON 3848.
 21. Eendenkooi 'De Moren' ten Z van Wamel. IVON 3955.
 22. Eendenkooi 'De Zompen' ten Z van Beneden Leeuwen. Coörd. 429.164. IVON 3955.
 23. Duiker onderaan de dijk tegenover de kerk van Hurwenen. Coörd. 424.9-149.8. IVON 4512.
 24. Kribben langs de Waal bij de Benedenwaard bij Herwijnen. IVON 3858.
 25. Kribben langs de Waal tussen Hurwenen en Rossum. IVON 4513.
 26. Kribben langs de Waal bij Zennewijnen. IVON 3944.
 27. Kleiput ten W van Buren (zie ook 10): inventarisatie van J. Kortselius (1974).



Eurhynchium hians (Hedw.) Lac.
H. van Melick, nr 73042.



DE BETUWE



Soortenlijst

Levermossen:

<i>Aneura pinguis</i> L.	1,20,27.
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	27.
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum.	27.
<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.	27.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	
var. <i>pallescens</i> (Ehrh.) Hartm.	20 (c.sp.).
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dum.	4.
<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.	16.
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum.	
(incl. <i>L. cuspidata</i>)	4,6,8,14,17,27.
<i>L. heterophylla</i> (Schrad.) Dum.	1,2,4,6,8,14,15, 16,17,18,20,21, 22,24,27.
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	1,20.
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum.	4,6,7,9,14,15,16.
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum.	20,27.
<i>Pellia spec.</i>	17.
<i>Porcella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	1,4,6,7,9,16.
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	4,7,16,21.
<i>Riccardia chamaedryfolia</i> (Lith.) Grolle	
(= <i>R. sinuata</i>)	1,27.
<i>Riccia fluitans</i> L.	27.
<i>R. cf. glauca</i> L.	27.

Bladmossen

<i>Aloina aloides</i> (Schultz) Kindb. var.	
<i>ambigua</i> (D. & S.) Craig.	1.
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	1,2,4,6,7,8,9,11, 14,15,16,17,19, 20,21,22,24,25, 27.
<i>A. s.</i> var. <i>juratzkanum</i> (Schimp.) Rau	
et Herv.	1,3,7,16.
<i>A. varium</i> (Hedw.) Mitt.	1,3,16,24,27.
<i>Anisothecium schreberianum</i> (Hedw.) Dix.	1,5,21.
<i>A. staphylinum</i> (Whitehouse) Sipman, Rubers & Riemann	1,5,27.

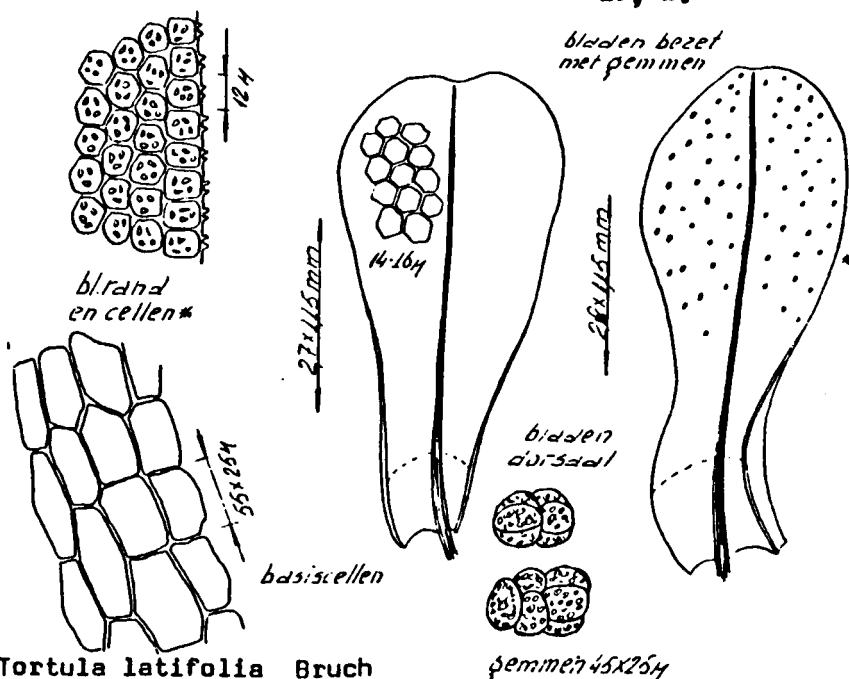
<i>Anisothecium varium</i> (Hedw.) Mitt.	1,27.
<i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.) Hüb.	16.
<i>A. viticulosus</i> (Hedw.) Hook.et Tayl.	4,6,7,9,15,16,22.
<i>Astomum crispum</i> (Hedw.) Hampe	27.
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.B.	4,8,14,17,20,27.
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	2,4,6,7,8,14,15, 17,18,21,22.
<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	1,4,10,11,12,23, 25,27.
<i>B. cylindrica</i> (Tayl.) Schimp.	3,6,13,16,26.
<i>B. fallax</i> Hedw.	1,5,14,27.
<i>B. hornschurchiana</i> C.F. Schultz	1(c.sp.),2,10,27.
<i>B. revoluta</i> Brid.	12.
<i>B. unguiculata</i> Hedw.	1,2,5,26,27.
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	1,3,10,27.
<i>B. mildcanum</i> (Schimp.) Schimp.	1,27.
<i>B. populeum</i> (Hedw.) Schimp.	17.
<i>B. rivulare</i> Schimp.	25,26.
<i>B. rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	1,2,3,4,5,6,8,10, 14,15,16,17,19, 20,21,24,25,26.
<i>B. salebrosum</i> (Web.et Mohr) Schimp.	16,27.
<i>B. velutinum</i> (Hedw.) Schimp.	1,4,8,9,14,15,16.
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i> (Hedw.) Chen	1,3,14,15,16,18, 25,27.
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	1,2,5,10,11,13, 21,24,25,26,27.
<i>B. bicolor</i> Dicks. s.l.	1,2,5,27.
<i>B. caespiticium</i> Hedw.	9,13,16,17,24,27.
<i>B. capillare</i> Hedw. s.l. (incl. <i>B.</i> <i>flaccidum</i>)	3,4,6,7,8,9,11, 13,14,15,17, 19,21,22,24,25, 26.
<i>B. flaccidum</i> Brid. (p.p., zie ook <i>B.</i> <i>capillare</i>)	4,7,15,16,21,25.
<i>B. klinggraeffii</i> Schimp.	27.
<i>B. pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Schwägr.	20,27.
<i>B. pallens</i> Sw.	27.

<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	3.
<i>B. rubens</i> Mitt.	5,8,10,21,22,23, 27.
<i>B. turbinatum</i> (Hedw.) Turn.	27.
<i>B. violaceum</i> Crundw. et Nyh.	1.
<i>B. warneum</i> (Röhl) Brid.	27.
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	17,20(c.sp.).
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.)	1,4,8,17,20,21, 27.
Loeske	
<i>Campylium chrysophyllum</i> (Brid.) J. Lange	27.
<i>C. polygamum</i> (Schimp.) C. Jens.	20.
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	20.
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	1,2,3,4,6,7,10,11, 15,16,17,20,21, 25,27.
<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P.B.	24,25,26.
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	4,15,17.
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr	8,10,17,20,27.
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	1,27.
<i>Dialytrichia mucronata</i> (Brid.) Broth.	6,7.
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	17.
<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	4,6,7,14,15,16, 17,22,27.
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	8,14,17,20.
<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	1,12,19.
<i>D. tophaceus</i> (Brid.) Lisa	27.
<i>D. trifarius</i> (Hedw.) Brid.	3,27.
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	7,27.
<i>D. a. var. polycarpus</i> (Voit) Warnst.	1,6,20.
<i>Ephemerum minutissimum</i> Lindb.	27.
<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Lac. (= <i>E. swartzii</i>)	1,2,3,4,5,7,8,14, 15,16,20,21,22, 27.
<i>E. praelongum</i> (Hedw.) Schimp.	1,2,3,4,6,8,14, 15,17,18,20,21, 22,24,27.
<i>E. speciosum</i> (Brid.) Jur.	21.
<i>E. strictum</i> (Hedw.) Schimp.	1,4,8,14,20,22.

<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	27.
<i>F. bryoides</i> Hedw.	8, 14, 21, 27.
<i>F. b. var. gymnandrus</i> (Buse) Ruthe	16(c.sp.).
<i>F. exilis</i> Hedw.	21, 27.
<i>F. incurvus</i> Röhl	8.
<i>F. taxifolius</i> Hedw.	1, 2, 4, 5, 8, 14, 16, 17, 18, 20(c.sp.), 21, 22, 27.
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	27.
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	1, 2, 5, 6, 15, 18, 20, 21, 24, 26, 27.
<i>Grimmia alpicola</i> Hedw. var. <i>rivularis</i> (Brid.) Broth. (= <i>G. apocarpa</i> var. <i>r.</i>)	24, 25, 26.
<i>G. apocarpa</i> Hedw.	11, 12, 13.
<i>G. pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	3, 11, 12, 13, 19, 25.
<i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.	23.
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp.	6, 7, 8(c.sp.), 9, 15, 16, 17, 21.
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25.
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	20.
<i>Hymenostomum microstomum</i> (Hedw.) R.Br.	27.
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	4, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 27.
<i>H. c. var. ericetorum</i> C.S.G.	27.
<i>H. c. var. lacunosum</i> Brid.	27.
<i>H. c. var. resupinatum</i> (Wils.) Schimp.	15, 16.
<i>Isothecium myurum</i> Brid.	8.
<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	2, 20, 27.
<i>Leptodictium kochii</i> (Schimp.) Warnst.	1, 20, 21.
<i>L. riparium</i> (Hedw.) Warnst.	1, 2, 6, 8, 9, 15, 16, 21, 24, 25, 26, 27.
<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 16, 24, 25, 26.
<i>Leucodon sciurioides</i> (Hedw.) Schwägr.	7, 16.
<i>Mniobryum delicatulum</i> (Hedw.) Brid.	5, 27.
<i>M. wahlenbergii</i> (Web. et Mohr) Jenn.	27.
<i>Mnium affine</i> Bland.	1, 2, 4, 8, 14, 17,

	20,27.
<i>Mnium cuspidatum</i> Hedw.	4,15,
<i>M. hornum</i> Hedw.	4,8,14,15,17,20 21,22,27.
<i>M. punctatum</i> Hedw.	20.
<i>M. rostratum</i> Schrad.	15.
<i>M. stellare</i> Hedw.	16.
<i>M. undulatum</i> Hedw.	4,8(c.sp.),14, 15,17,20,22,27.
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hüb.	4,6,14,15,16,21 (op steen),22.
<i>Orthodontium lineare</i> Schwägr.	4,15,17.
<i>Orthotrichum affine</i> Brid.	4,8,11,13.
<i>O. anomalum</i> Hedw.	3,11,19,23.
<i>O. cupulatum</i> Brid.	19.
<i>O. diaphanum</i> Brid.	1,6,7,11,12,13, 16,19.
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw.	5,27.
<i>Physcomitrella patens</i> (Hedw.) Schimp.	16.
<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Brid.	5.
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	4,15,17,18,22.
<i>P. laetum</i> Schimp.	4,21,22.
<i>P. latebricola</i> (Wils.) Schimp.	15.
<i>P. nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.	15 (7,8,16,17, 18,21,22).
<i>P. ruthei</i> Limpr.	6,8,17.
<i>P. succulentum</i> (Wils.) Lindb.	16.
<i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Rabenh.	27.
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	20.
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	1,20,22.
<i>Polytrichum marginatum</i> Web.et Mohr	20.
<i>P. juniperinum</i> Hedw.	27.
<i>Pottia truncata</i> (Hedw.) D.& S.	5,27.
<i>Pseudophemerum nitidum</i> (Hedw.) Reim.	20.
<i>pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) Fleisch.	10,14,20,27.
<i>Rhynchostegium confortum</i> (Dicks.) Schimp.	1,7,14,15,19,23.
<i>R. megapolitanum</i> (Web.et Mohr) Schimp.	17.

Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp.	3,19,21.
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.	14,17,20,27.
Scleropodium caespitans (C.M.) L.F. Koch	4,9,14,15,16, 21,22,25. div.fr.
Tetraphis pellucida Hedw.	4.
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Nieuwl.	8,14.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.	8.
Tortula intermedia (Brid.) De Not.	12.
T. laevipila (Brid.) Schwägr.	6,16.
T. latifolia Hartm.	3,6,7,11,16,23, 24,25.
T. muralis Hedw.	1,11,12,13,14, 19,21.
T. ruralis (Hedw.) G.M.S.	12,27.
T. subulata Hedw.	13,14.
Weissia controversa Hedw.	14.
Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid. var. viridissimus	1,6,7,11,13,16, 19,22.



Tortula latifolia Bruch
H. van Melick, nr. 720302.