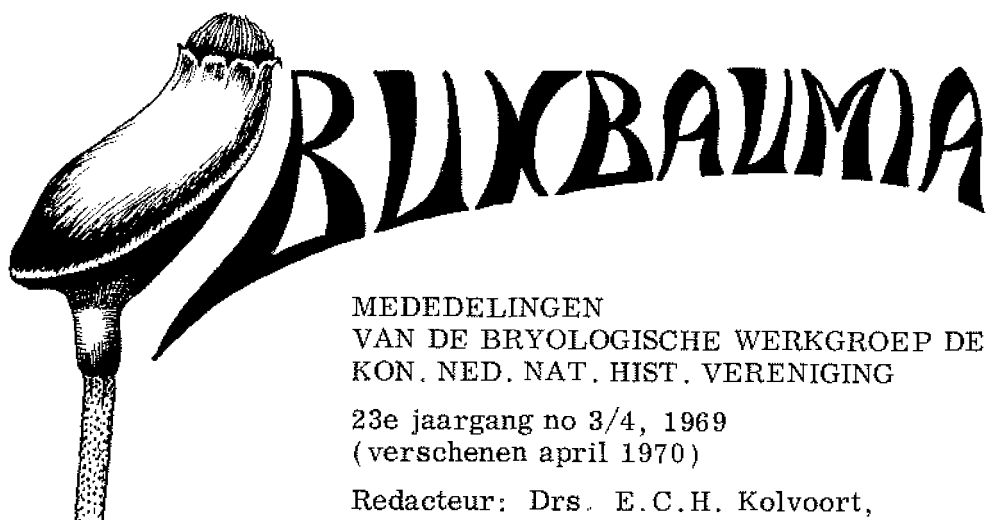




MEDEDELINGEN
VAN DE BRYOLOGISCHE WERKGROEP DER
KON. NED. NAT. HIST. VERENIGING

23e jaargang no 3/4, 1969
(verschenen april 1970)

Redacteur: Drs. E.C.H. Kolvoort,
Arnhemsestraatweg 25B, Velp (G)
Administrateur: S. Groenhuijzen,
Achillesstraat 10III, Amsterdam-Z.

Abonnementsgelden à f 4. -- door storting op
Gemeente Giro G 183 (via postgiro 13500)
t.n.v. S. Groenhuijzen.

INHOUD :

B.O. van Zanten en H.J. During :	De Najaarsexcursie 1969 naar de Biesbosch en de Krochten en Lange Goren bij Zundert op 13 en 14 september.	pag. 30
S.R. Gradstein :	Bryum klinggraeffii Schimp.in Nederland.	pag. 56
F. Sollman :	Mosvondsten in het Duingebied van Noord- Holland, voornamelijk in het Noordhollands Duinreservaat.	pag. 57
S.R. Gradstein :	Dicranum tauricum Sapehin bij Oisterwijk, met opmerkingen over het genus Ortho- dicranum Loeske.	pag. 61
H. J. During, B.O. van Zanten en W. V. Rubers:	Merkwaardige vondsten	pag. 65
	Boekbespreking	pag. 72
S.R. Gradstein :	Mylia Taylora (Hook.) Gray (nog) niet in Nederland.	pag 73

DE NAJAARSEXCURSIE 1969
NAAR DE BIESBOSCH
EN DE KROCHTEN EN LANGE
GOREN BIJ ZUNDERT (N.B.)

op 13 en 14 september

door B.O. van Zanten
en H.J. During
(Botanisch Laboratorium,
Groningen)

Summary

Our autumnal field meeting was held in the fresh water tidal area the "Biesbosch" in the Southwestern part of the Netherlands. We visited only the Southeastern part of it called "Brabantse Biesbosch", as this is the best part for bryophytes. The environment of this area is mainly characterized by: 1. the tidal movement which causes a flooding by fresh water twice a day, 2. the absence of air pollution (indicated by the occurrence of *Usnea spec.* and *Antitrichia curtipendula*). The reason of this visit was the disappearance of the tidal movement within a year when the closing of the "Haringvliet" will be effected. There was mainly collected in osier-beds (partly coppice woods) and on isolated *Salix* and *Populus* trees. The vertical zonation on willow trees in osier beds on isolated trees has been described. The following zones have been distinguished:

1. Fissidens-zone. The lowest zone characterized by domination of *F. bryoides* and the regularly occurrence of *F. taxifolius*, *Mnium affine* var. *rugicum* and *Riccia fluitans*.
2. Leptodictyum riparium -zone. Only on isolated trees. Domination of *Leptodictyum riparium*; *Leptodictyum kochii* and *Chiloscyphus polyanthus* rather abundant
3. Brachythecium rutabulum-zone. Domination of *Brachythecium rutabulum*, sometimes with *Lophocolea bidentata*; occurrence of *Oxyrrhynchium praelongum*, *Bryum pseudo-triquetrum* and *Brachythecium rivulare* (rarely).
4. Cirriphyllum crassinervium-zone. Only on isolated trees.

Domination of *Cirriphyllum crassinervium*, sometimes with *Homalia trichomanoides*; occurrence of *Brachythecium salebrosum*.

5. *Leskea polycarpa*-zone. Only in osier-beds. Domination of *Leskea polycarpa*, often with *Amblystegium varium*.
6. *Hypnum cupressiforme*-zone. Domination of *Hypnum cupressiforme*; occurrence of *Dicranoweisia cirrata* and *Homalothecium sericeum*.
7. Isolated patches-zone. No dominating species. Characterized by many species (see "verzamellijst"). No close moss layer.

A condensed table of vegetation records ("verzamellijst") is given. The numbers in this table are in % of the vegetation records of a zone in which each species occurs.

Barkman (1953) has studied the zonation in this fresh water tidal area before. The present results diverge in some respects from those of Barkman.

Several species which are normally easily separable offered considerable difficulties. The vegetative differences between *Leptodictyum riparium*, *Brachythecium salebrosum*, *B. rutabulum*, *B. rivulare* and *Platyhypnidium riparioides* are discussed. *Leptodictyum riparium* has been found occasionally with small teeth at the leaf margin. There is hardly any difference left with *Brachythecium salebrosum* var. *palustre*, as the shape of the capsule of *L. riparium* was found to be variable too, sometimes closely approaching those of *Brachythecium* (why are the two species placed in different families?). *Platyhypnidium riparioides* also resembled often the other species, especially *B. rutabulum*, but was usually recognizable by its very narrow lamina cells. *Leptodictyum kochii* varied a great deal, sometimes approaching *L. riparium*, sometimes *Amblystegium varium*. *Amblystegium varium* and *A. serpens* often were hardly to be distinguished ("serpens" branches were often attached to "varium" stems). *Oxyrrhynchium speciosum* was often difficult to distinguish from *O. swartzii* (Turn.) Warnst. The main differences (shape of the leaves and length of the lamina cells) were only gradual.

Fissidens bryoides and *F. crassipes*, usually easily separable elsewhere, showed considerable difficulties. *F. crassipes* often had a thickened, colourless leaf border as is usual in *F. bryoides*. We found in both species the lamina cells measuring from 10 - 20 μ , although the larger cells were somewhat more numerous in *F. crassipes*. In many specimens, otherwise typical *bryoides*, the leaf border disappeared below the apex. We referred specimens with axillary

antheridia (mostly naked: var. *gymnandrus*) to *F. bryoides* and those with terminal antheridia to *F. crassipes*. In a few cases we found the antheridia terminal on a short branch which arose from the basal or upper part of the stems.

On the second day a part of the excursion went to "De Krochten en Lange Gooren", South of Zundert, close to the Belgian border. A number of moorland bogs were visited. The most interesting find was *Calypogeia arguta*.

*

Inleiding

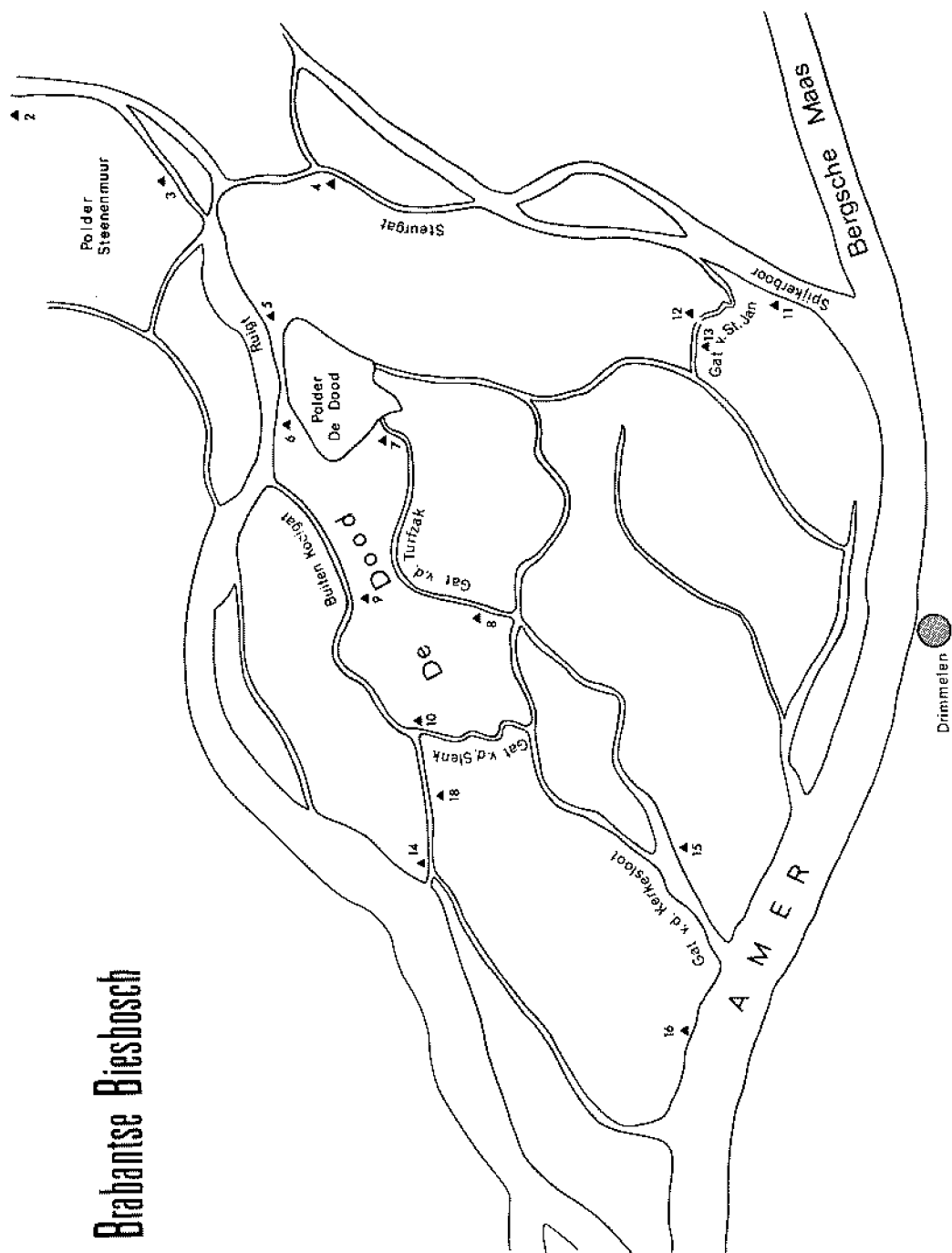
De najaarsexcursie was dit jaar voor een groot deel gewijd aan een uniek gebied, dat op het punt staat zijn bijzonder karakter te verliezen, nl. de Biesbosch. Daar publikaties van J. J. Barkman (1953 en 1958) en een excursie naar de Oude Maas (zie A. Touw, 1964) beloofden, dat de Biesbosch zeer de moeite waard zou zijn, werd nog een laatste poging gewaagd zoveel mogelijk gegevens van deze zoetwatergetijden delta te verzamelen voor de afsluiting van het Haringvliet en het onvermijdelijke verdwijnen van de getijdenbeweging een feit zou zijn. Verder werd zondag door een aantal deelnemers een vennetjes-gebied bekeken in West-Brabant, nl. de Krochten en Lange Goren bij Wernhout (gem. Zundert). Aan de excursie werd deelgenomen door in totaal 23 mensen, nl.:

D. de Boer, F. Bos, G. Dirkse, H. J. During, W. N. Ellis, Mevr. A. C. Ellis-Adam, S. Groenhuyzen, J. Landwehr, Mevr. A. v. d. Linde, W. Loode, Mevr. T. Loode, A. Luitingh, H. Luyn, H. van Melick, F. M. Muller, D. Pegtel, F. Sollman, J. Schröder, J. Tonnaer, A. Touw, W. Vergouw, Mevr. M. van Wieringen-Groot en B. O. van Zanten.

Het aantal is wat lager dan we de laatste excursies gewend waren; heeft de woeste reputatie van de Biesbosch hierbij een rol gespeeld? Een andere verklaring zou kunnen zijn dat sommigen de overnachtingsplaats, het Kamphuis de Singel niet gevonden hebben; gemakkelijk was het in ieder geval niet.

In het verslag zijn ook opgenomen: 1. de gegevens die de vegetatiekundige werkgroep der N. J. N. (sjocgroep) verzamelde tijdens een weekend in februari 1969 en een kampje in juni 1969; 2. gegevens verzameld door de heren C. J. Heij en H. de Jong op de Esscheplaat langs het Hollands Diep in de zomer van 1968; 3. gegevens in de afgelopen jaren verzameld door M. Brand en H. J. During. Op deze wijze hopen we een zo volledig mogelijk beeld te kunnen geven van de huidige mosvegetatie van de Biesbosch. Geheel volledig kan de lijst natuurlijk niet zijn,

Brabantse Biesbosch



wat o.a. blijkt uit het feit dat een aantal soorten, door Barkman opgegeven, door geen der verzamelaars zijn teruggevonden. Deze soorten worden achter de soortenlijst vermeld.

Historie en landschap

De Biesbosch, zoals we die nu kennen, dankt zijn ontstaan aan de ramp van de Sint-Elizabethsvloed in 1421, toen de Zuid-Hollandse Waard in zijn geheel door de zee werd opgeslokt. Een efficiënt verweer tegen het opdringende water werd verhinderd door de toenmalige Hoekse en Kabeljauwse twisten. Het gebied werd een brakwater baai, die na korte tijd weer begon te verzoeten toen ook de rivieren door hun dijken braken. Langzaam ontstond hier nu weer land, doordat er geulen uitgeslepen werden, waardoor het meeste water af- en aanvloeide; buiten deze geulen was daardoor de stroomsnelheid minder en trad bezinking op van het door de rivier aangevoerde slib en zand. De op deze wijze gevormde op- en aanwassen (resp. platen ontstaan in de rivierarmen en platen tegen bestaand land aangroeiend), hoewel bedreigd door de transgressie van de zee (stijging t.o.v. het land), groeiden gestaag en successievelijk werden ze door de mens weer in cultuur gebracht als grasland of grienden. Toen deze transgressie die omstreeks 1600 sterk was afgenomen, rond 1800 weer opkwam, werden deze gebieden grotendeels bedijkt. Begin deze eeuw ontstonden ook in de laatste delen van deze Biesboschzee grote platen, vnl. in het gebied dat nu Brabantse Biesbosch heet. Steeds meer bedijkt land werd ook als landbouwgrond in gebruik genomen.

Het landschapspatroon is nu globaal zo, dat alles een efficiënt bouwpoldeergebied is geworden, waarbij de efficiency nogal eens ten koste ging van het landschapsschoon. Het wordt slechts doorsneden door enkele kreken met een smalle zoom van riet of wilgen, behalve de Brabantse Biesbos, waar nog enige uitgestrekte griendcomplexen en riet- en biezengorzen zijn. Vanaf het water biedt het landschap hier een zeer natuurlijke aanblik, die echter schijn is; ten eerste bevinden zich overal achter de rietkragen polders, ten tweede zijn zowel de rietvelden als de wilgengrienden door menselijk ingrijpen ontstaan en worden ze door de mens in cultuur gehouden. Meer over historie en landschap van de Biesbosch is te vinden in het prachtige Biesboschboek, dat door de K.N.N.V. is uitgegeven.

Korte milieubeschrijving

De milieutypen waar bryologisch het meest te beleven valt zijn de grienden en de vrijstaande bomen langs de kreken;

daarnaast is ook wel gekeken naar dijken, wallen en het bruggetje over het Gat van St. Jan. Hierbij spelen twee milieufactoren een belangrijke rol. De belangrijkste is de eb- en vloedbeweging, waardoor het karakter van zoetwatergetijdengebied bepaald wordt. Nergens anders in ons land heeft de natuur een zo grote invloed, de mens domineert overal. Deze factor heeft ook op de mosvegetaties grote invloed, er hebben zich nl. op de bomen een aantal zônes ontwikkeld die tweemaal daags onder water staan en slib aangevoerd krijgen. Merkwaardig genoeg zijn er geen soorten bekend die voor dit milieu specifiek zijn, wel echter zijn er typische soortencombinaties (zie Barkman, 1953). Een tweede factor is de relatief zuivere lucht; vooral de grienden hebben een zuiverende werking, terwijl ten zuidwesten van de Biesbosch nauwelijks grote industrieën zijn (althans tot nu toe: de Shell zal ook hier zijn slag slaan aan de Rode Vaart door daar een grote chemische industrie te vestigen). Hierdoor komt het dat toxiphobe organismen als *Usnea* hier nog vrij regelmatig voorkomen, terwijl ook de vondst van *Antitrichia curtispendula* door de sjoc-groep in juni 1969 in deze richting wijst.

In principe worden de grienden regelmatig gekapt, zodat op de bomen erin geen goede mosvegetatie tot ontwikkeling kan komen. Bij een aantal grienden wordt echter vrij hoog boven de grond gekapt, waardoor de basis van de bomen een veel langere levensduur heeft en althans de lagere zônes wel goed vertegenwoordigd zijn. Bovendien zijn enkele grienden natuurreservaat geworden, daarin wordt nu niet meer gekapt. In de oudste delen hiervan zijn de bomen met rijke mosbegroeiingen bedekt. De boomsoort blijkt hier niet of nauwelijks van invloed te zijn, wel de dikte (en/of ouderdom), de inclinatie (scheve bomen hebben in het algemeen een veel dichter mosdek) en de groeiplaats, d.w.z. of de boom in een dichte of een open griend staat, of aan de rand ervan, of geheel vrij. Voor de verklaring hiervan zij verwezen naar het artikel van Barkman (1953).

De excursies

Zaterdag wilde uiteraard iedereen naar de Biesbos, wat enige moeilijkheden opleverde; wel was de heer Van den Heuvel van Staatsbosbeheer (S.B.B.) zo vriendelijk ons te willen varen, maar dat was slechts voor 12 mensen weggelegd, omdat de boot niet groter was. Met de 3 mensen die in de boot van de heer Luyn konden rekening houdend, bleven er 7 deelnemers over die nog geen plaats in een boot hadden en toch per se de Biesbosch in wilden. Uiteindelijk gingen deze op de bonnefooi naar Drimmelen, waar ze inderdaad 2 roeiboten konden huren, zodat een ieder tevreden was. Afgesproken was dat de grote groep o.l.v.

Van Zanten en de boot van de heer Luyn elkaar bij de ingang van het Binnenkooigat zouden ontmoeten; een ideale mogelijkheid voor het traditionele misverstand, dat dan ook niet uitbleef: men heeft elkaar niet gevonden. Problemen gaf dit verder niet, beide groepjes hebben onafhankelijk van elkaar geopereerd. Luyn, Touw en Bos hebben, waarschijnlijk aangetrokken door de naam, de Driesen Hennip doorkruist, een deel van het grote griendencomplex en natuurreservaat De Dood. Dit reservaat is een der mooiste gebieden van de hele Biesbosch, o.a. bekend door zijn kwakkenkolonie. De Driesen Hennip heeft enkele rijke oude grienden, die de groep echter niet getroffen heeft. Exacte gegevens van door hen gevonden soorten ontbreken, daar zij geen lijst hebben opgestuurd. De meeste gegevens van dit stuk Dood komen van de sjocgroep, die hier enkele malen uitgebreid verzamelde, ook in de oudste delen. Vooral schuine wilgen dragen hier een rijke mosvegetatie, met hoog op de bomen regelmatig *Usnea*'s, kapselende *Ulotia*'s en *Orthotrichums*. Ook *Orthotrichum lyelli* is hier gevonden. *Metzgeria furcata* en *Radula complanata* ontbreken er niet. Dit is ook één van de twee plaatsen waar *Drepanocladus uncinatus* op de bodem gevonden werd, hetzelfde geldt voor *Bryoerythrophylum recurvirostre*. Dit mos moet in de Biesbosch nogal algemeen zijn, gevonden werd het echter nauwelijks. Vermeldenswaard zijn ook *Brachythecium salebrosum* met kapsels en een zeer merkwaardige vorm van *Climacium dendroides*, nl. een plukje met stengels en takken geheel tegen het substraat, een bijna horizontale wilgenstam op ongeveer 1 meter hoogte, aangedrukt. In deze omgeving (wat meer naar het z.w. toe) was het ook dat de sjocgroep *Antitrichia* vond.

De groep Van Zanten was inmiddels met de motorboot van S.B.B. het Buitenkooigat opgevaren en sloeg pas aan het verzamelen op de hoek Gat van de Sleek - Buitenkooigat. Ook van deze hoek zijn nogal wat gegevens bekend van de sjocgroep. De bomen dragen ook hier soorten als *Metzgeria furcata*, *Radula complanata* en *Brachythecium salebrosum* met kapsels; hier werden ook *Fissidens crassipes* en *Brachythecium rivulare* gevonden. Tenslotte zij nog als merkwaardigheid vermeld *Orthodicranum montanum*, gevonden door de sjocgroep, die verder nergens in de Biesbosch werd aangetroffen. Vervolgens voer de groep door naar de Groene Plaat, waar een jonge, nog in cultuur zijnde griend werd bekeken. Het enthousiasme over dit type griend was bepaald minder groot, al viel het aantal soorten thuis nog mee. Al vrij spoedig voer de boot weer verder, en men keerde over de Ruigt terug naar de monding van het Buitenkooigat, waar een strekdam werd geplunderd. Vermeldenswaard was de vondst van *Bryum pseudotriquetrum*, die overigens in de Biesbosch nauwelijks voorkomt. Deze soort werd trouwens ook gevonden in de Corneliagriend, de

volgende en laatste stopplaats van Van Zanten en consorten. Hier ook vond Loo de Fissidens osmundoides, een soort die in Nederland bepaald zeldzaam is. Na nog wat laatste blikken op dit grandioze natuurgebied geworpen te hebben voer men terug naar Werkendam, waar de heer Van den Heuvel bedankt werd en men weer in de auto's steeg.

De derde groep o.l.v. Luitingh tenslotte, borrelend van sportiviteit, begaf zich met forse slag roeiend vanuit Drimmelen eerst naar het bruggetje over het Gat van St. Jan. Onderweg langs het Spijkerboor echter hielden ze het even niet meer uit, sprongen aan wal en plukten zo te hooi en te gras wat mosjes. Reeds spoedig voeren ze door naar het bruggetje, gehaast door het snel zakkende water. Bryologisch bleek dit betonnen bruggetje een zeer interessant object. Het mag pochen op 3 Orthotrichums, nl. *O. diaphanum*, *anomalum* en *cupulatum*, alle met kapsels, op *Homalothecium sericeum* met kapsels, op *Rhynchostegium confertum* en *R. murale* rijk fructificerend, op *Grimmia apocarpa* en *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, op een *Brachythecium albicans* bovenop en fraaie plukken *Cinclidotus fontinaloides* onderaan! Van *Bryoerythrophyllum* werden alleen enkele sprietjes aangetroffen in een pol *Rhynchostegium confertum* welke Luitingh verzameld had. De *Oxystegus cylindricus* (= *Trichostomum tenuirostre*), die During hier in febr. 1969 verzamelde werd niet meer teruggevonden. Hier bleef men een tijd hangen, zich af en toe onderhoudend met watertoeristen die zich kostelijk om hen amuseerden. Uiteindelijk maakten ze zich toch los van het bruggetje, net op tijd; ze konden zich maar net tussen de zandbanken door naar het volgende excursiegebied begeven, een deel van het genoemde natuurreservaat De Dood langs het Gat van de Turfzak, in de buurt van de laatste resten van een oude griendkeet, Halfweg geheten. Eén van de populieren die bij deze keet stonden was schuin over de kreek komen te hangen en droeg nu talrijke kussentjes kapselende *Dicranoweisia cirrata*, een soort die we in de grienden zelf niet vaak tegenkwamen. Bij deze soort viel ons op dat hij talrijke gemmen in de bladoksels had. In de literatuur wordt dit zelden vermeld; volgens Masselink en Van Zanten komt dit regelmatig voor. De griend zelf was behoorlijk rijk aan bryophyten, opvallende soorten waren *Drepanocladus uncinatus*, *Ulota bruchii*, *Orthotrichum stramineum* (leg. Sollman) en *Tortula laevipila*. De laatste soort is bepaald niet algemeen in de grienden, maar op vrij staande knotwilgen is hij wel meer te vinden. Rekening houdend met tij en tijd moesten we nu wel weer terug. Onderweg bekeek men nog de dijk van de polder Moken langs het Gat van de Kerkesloot; hier werd een waarlijk massale groeiplaats van *Cinclidotus fontinaloides* aangetroffen, over vele meters was de bedekking 90 - 100 %. Er tussen stonden o.a. *Platyhypnidium*

riparioides en *Fissidens crassipes*, iets verder op stond *Fontinalis antipyretica*, een verder in de Biesbosch nauwelijks voorkomende soort. Nadat enkelen de nog resterende energie hadden uitgeleefd in een fikse zwempartij, keerde men voldaan naar Drimmelen terug.

Op deze dag, waarop allen, mede begunstigd door fraai weer, genoten hebben van de Biesbosch en zijn water (deels vrijwillig, deels onvrijwillig), volgde een als altijd gezellige avond. Daar ditmaal geen vergadering gehouden werd, was er tijd genoeg om de grandioze dia's van Nieuw-Guinea van Van Zanten's laatste expeditie te bewonderen; hierna vertoonde Luitingh een aantal van zijn dia's, voornamelijk van de Hautes Fagnes en een aantal schitterende microscoop-opnames. Het is verbazend welke resultaten hiermee bereikt kunnen worden.

De volgende morgen werd bepraat wat er die dag zou gebeuren. Het enthousiasme voor de Biesbosch bleek opeens sterk geluwd, maar tenslotte waren er toch 7 mensen die nog wel een keer hun geluk wilden beproeven. De overigen trokken Brabant in. De Biesboschgangers reden ditmaal naar de loswal van de Bloemplaat, waar ze opgewacht werden door de vogelwachter van De Dood, de heer Fey, die zo vriendelijk was hen met zijn boot te willen varen. Onderweg had men reeds wat mosjes gepeuterd van een braak liggend gebiedje in de n.o.-hoek van de polder Stenen Muur, waar een aantal voor dit milieu kenmerkende soorten verzameld werden, zoals *Phascum cuspidatum* en *Pohlia campotetrachela*. Met de boot voer men nu naar het Steurgat waar de oevers bekeken werden. Hier was nl. vorig jaar vrij veel klei weggegraven voor de aanleg van dijken. Bovendien was deze zomer het water constant vrij laag gebleven o.i.v. de permanente oostenwind en de voltooiing van de Volkerakdam; het resultaat was een interessante pioniervegetatie, waarbij de vondst van *Loode*, *Cyperus fuscus*, het hoogtepunt was. Andere vondsten waren *Pohlia campotetrachela*, *Marchantia*, rijkelijk met parapluutjes en *Physcomitrella patens*. Dit laatste mosje was ten tijde van de excursie overal in de Biesbosch in grote hoeveelheden te vinden. Vermoedelijk was dit een gevolg van de genoemde lage waterstand deze zomer, waardoor veel plaatsen die normaal tweemaal daags overspoeld werden en waar weinig of geen mossen groeiden, nu boven de hoogwaterlijn kwamen. Na een tijdje voer men verder en werd afgezet bij de polder De Dood. Het was de bedoeling dat men de overige tijd in de grienden van de Doolhof zou doorbrengen. Deze oude polder heeft een aantal jaren geleden een dijkdoorbraak meegemaakt, waarna de dijk niet meer gedicht is. Het resultaat is een wijde vlakte met slikplaten en ruigtebegroeiingen, ideaal voor vogels. Voor bryologen bleek hier de Biesbosch toch wel wat machtig; na een worsteling door de polder kwamen ze in een

nog vrij jong gedeelte van de Doolhof terecht, dat hen nogal tegenviel. Vermeldenswaard is echter een oudere opgave van dit gebied, *Pleurozium schreberi* hoog op een wilg, een vondst van M. Brand; een merkwaardig biotoop voor deze soort. Enigszins gedesillusioneerd werd besloten voortijdig terug te keren en zo mogelijk weer over te varen naar de Bloemplaat (het was bijna laag water). Hoewel moeilijk bleek het net te gaan. Hier werd afscheid genomen van de heer Fey. Nadat eindelijk gebeurd was wat allen verwacht hadden - de lieslaarzen van During werden onherstelbaar vernield door een wilgestobbe - wijdde men zich aan de mossen van de polderdijk en de oude knotwilgen er langs. De dijk leverde weer talrijke soorten op, zoals *Phascum cuspidatum*, *Physcomitrella patens* en *Pottia truncata*, de knotwilgen gaven een rijke oogst aan *Tortula laevipila* en *Orthotrichum lyellii*. Thuis bleek dat *Orthodontium lineare* ook tot hier was doorgedrongen. Na een kort onderhoud met de plaatse-lijke koeien aanvaardde men moe maar tevreden de thuisreis.

De Krochten en Lange Goren - door W.N. Ellis

Zondag is een groot deel van de excursie Brabant ingetrokken. Nadat we de deur van het mufte verblijf "De Singel" achter ons hadden gesloten en we afscheid hadden genomen van de groep die nog eens de grienden wilde bezoeken, werd de tocht aanvaard naar wat een kostelijk ven heette te zijn, maar een zwaar omhenkt zwembad bleek. Volgend in prioriteit bleek een gedegradeerde bosplas, domein van de visvereniging "Sint Petrus". De laatste redding waren "De Krochten". Tot onze vreugde waren deze nog niet bezweken aan de cultuur en recreatie. Dit terrein ligt ten zuidoosten van Wernhout in de gemeente Zundert. Zowel de ochtendexcursie als de (korte) middagexcursie werd hieraan gewijd. 's Ochtends werden 2 gagelmoerasjes ten westen van de weg Wernhout-Maalbergen, gelegen in overigens niet onderzocht bos, onder de loupe genomen. *Calliergon cordifolium* stond hier in natte slenkjes, evenals een 2-tal soorten *Drepanocladus*, nl. *D. aduncus* en *D. fluitans*. Op dode takjes en vooral op afgestorven rietstengels stonden prachtige plakaten *Riccardia multifida* en *Chiloscyphus polyanthus* var. *pallenscens*. De *Riccardia* bleek onder de microscoop prachtige perianthen te tonen. Mooie plakken *Plagiothecium* ontbraken niet: behalve *denticulatum* var. *denticulatum* en var. *undulatum* ook *P. sylvaticum* var. *neglectum*. In de bosrand werd *Plagiothecium laetum* aangetroffen, evenals *Sphagnum recurvum* ssp. *amblyphyllum*. Als verrassing bleek na thuiskomst, dat veel plukjes mos doorweven waren met draadjes van *Calypogeia arguta*.

Nadat dit vennetje onderzocht was, werd opgetrokken

naar een tweede, dat wat uitgestrekter was en wat meer *Sphagnum*-veldjes te zien gaf. Spoedig werden hier *S. tenellum*, *auriculatum* aangetroffen en natuurlijk ook *S. recurvum* en *squarrosum*. *Polytrichum* vormde voor dit milieu zo karakteristieke losse zoden. Tussen het *Sphagnum* werd nog *Calliargon stramineum* herkend.

Na een uiterst comfortabele rust- en lunchpauze werd een tweetal vennetjes aan de overzijde van de weg verkend. Het gezelschap was inmiddels door het vertrek van enige deelnemers uitgedund - zij hebben niet veel gemist. Het eerste vennetje was zo droog en met een *Molinia*-dek overtrokken, dat we ons geschokt terugtrokken. Een tweede vennetje was er (nog?) niet zo erg aan toe. In een geheel droogvoets begaanbare weide van *Sphagnum cuspidatum* staken een tweetal voormalige eilandjes als heuveltjes van een meter hoogte uit. Hier werden nog de aardigste vondsten gedaan, nl. kapselende *Dicranella cerviculata* en *Ditrichum heteromallum*. In de bosrand stond nog *Polytrichum commune* en op een brok baksteenmuur kapselende *Rhynchosegiella tenella*.

Toekomst van de Biesbosch

In het voorafgaande werd getracht een idee te geven hoe de Biesbosch nu is; hoe hij in de toekomst zal zijn weet nog niemand. Eén ding is zeker, de beide genoemde milieufactoren, getijdenbeweging en zuivere lucht, zullen zich wijzigen. De getijdenbeweging zal in 1970 verdwijnen door de deltawerken, de zuiverheid van de lucht zal worden aangetast door de Shell-vestiging aan de Rode Vaart en waarschijnlijk zullen er in de toekomst wel meer industrieën komen. Hierdoor zullen de fraaie zonering en de nog aanwezige toxiphobe organismen (b.v. *Usnea* en *Antitrichia*) verdwijnen. Hoe de vegetatie zich verder zal ontwikkelen is nog moeilijk te zeggen. Veel hangt af van de waterhoogte die men na de afsluiting van het Haringvliet gaat handhaven. Sonneveld spreekt als vermoeden uit, dat het boombestand in de reservaten gedifferentieerder zal worden. Er zullen waarschijnlijk meer elzen, essen en populieren komen. Ook zullen de hoogstgelegen, nu nog gehundeerde gronden, dan droog komen te liggen. Deze beide factoren zullen een verrijkende invloed hebben op de mosflora.

Zonering

Tijdens het kampje van de sjocgroep in juni 1969 is vnl. aandacht besteed aan de zonering op de bomen in de Biesbosch, een opvallend verschijnsel waarop Barkman (1953) reeds uitvoerig heeft gewezen. Hier volgt een kort verslag van dit onderzoekje; een uitvoerig verslag met volledige tabellen zal verschijnen in

Kruipnieuws, het orgaan van de sjocgroep. De aanleiding was ook in dit geval de op handen zijnde verdwijning van eb en vloed in dit gebied, waardoor althans de lagere zônes zullen verdwijnen. Een 14-tal bomen werd uitgebreid opgenomen; in het veld werden zônes onderscheiden, van elke zône apart werden monsters meegenomen die thuis uitgezocht en gedetermineerd zijn. 8 opnames komen van bomen in grienden van het reservaat De Dood, 5 zijn gemaakt op zeer oude, dikke knotwilgen langs het Gat van St. Jan en zijn als van vrijstaande bomen te beschouwen. Eén tenslotte is gemaakt op een oude populier aan de rand van een griend. De volgende zônes konden na enige synthetisering onderscheiden worden, van onder naar boven:

1. Fissidens-zône. De laagstgelegen zône, gekenmerkt door een zeer lage bedekking (in tegenstelling tot de zônes 2-6), dominantie van *F. bryoides* en regelmatig voorkomen van *F. taxifolius*, *Mnium affine* var. *rugicum* en *Riccia fluitans*. Deze zône werd in 9 opnames gevonden, zowel in als buiten de grienden.
2. Leptodictyum riparium-zône. Gekenmerkt door dominantie van *L. riparium* (één maal van *Oxyrrhynchium swartzii*) en het relatief talrijk voorkomen van *L. kochii* en *Chiloscyphus polyanthus*. Deze zône werd alleen aangetroffen op 4 van de 5 wilgen langs het Gat van St. Jan.
3. Brachythecium rutabulum zône. Gekenmerkt door dominantie van *B. rutabulum*, soms samen met *Lophocolea bidentata* (één maal van *Mnium affine* var. *rugicum* en *Oxyrrhynchium swartzii*) en het voorkomen van *Oxyrrhynchium praelongum*, *Bryum pseudotriquetrum* en *Brachythecium rivulare*. *B. rutabulum* is hier overigens weer zeer euryoec, hij komt in alle zônes voor, zij het meestal in kleine hoeveelheden. Deze zône werd in 11 opnames aangetroffen, zowel in als buiten de grienden.
4. Cirriphyllum crassinervium-zône. Gekenmerkt door dominantie van *C. crassinervium*, soms met *Homalia trichomanoides*; *Brachythecium salebrosum* troffen we vooral hier aan. Deze zône, in 5 opnames voorkomend, werd alleen gevonden op de wilgen langs het Gat van St. Jan, vlak onder de hoogwaterlijn.
5. Leskea polycarpa-zône. Gekenmerkt door dominantie van *L. polycarpa*, vaak met *Amblystegium varium*. Deze zône werd alleen gevonden in de grienden, in 9 opnames, vlak boven de hoogwaterlijn.
6. Hypnum cupressiforme-zône. Gekenmerkt door dominantie van *H. cupressiforme* en het relatief talrijk voorkomen van *Dicranoweisia cirrata* en *Homalothecium sericeum*; *Leskea polycarpa* ontbreekt hier. Deze zône werd slechts 3 maal aan-

getroffen, zowel in als buiten de grienden.

7. Isolated patches-zône. Gekenmerkt door een hele rij soorten, zie tabel. Op vrijwel alle bomen was deze zône present, vaak echter alleen met enkele lichenen; deze zijn echter jammer genoeg niet altijd mee opgenomen, zodat slechts in 8 opnames deze zône genoteerd is. Een opvallend kenmerk is dat er geen gesloten mosdek meer gevormd wordt, de mossen groeien in kleine plukjes (*isolated patches*). Overigens is de soortenrijkdom van deze zône zeer variabel; vaak komen voor *Ulotia bruchii*, *Frullania dilatata* en vooral de lichenen *Parmelia sulcata* en *P. physodes*.

Van elke zône apart is een tabel gemaakt; hier vindt men alleen de verzameltabel, waarbij van elke soort per zône de frequentie wordt opgegeven in %, bovendien is de dominante soort onderstreept.

In het algemeen kunnen we zeggen dat tussen de diverse zônes een sterke overlap in soortensamenstelling optreedt; sommige soorten zoals *Brachythecium rutabulum*, *Leptodictyum riparium*, *Amblystegium varium*, *Bryum capillare*, en *Leskea polycarpa* komen zelfs in een hele range van zônes voor. Daarentegen is het merkwaardig, hoe constant de dominantieverschuiving op de verschillende bomen is; om deze reden is deze ook als belangrijk criterium naast de soortensamenstelling gebruikt. Als we deze zônes met die van Barkman (1953) vergelijken, blijkt i.h.a. een goede overeenstemming te bestaan; enkele verschillen vallen echter wel op.

- a. De *Fissidens*-zône werd door de sjocgroep ook buiten de grienden gevonden, daarentegen werd nergens de *Calliergonella cuspidata* - *Oxyrrhynchium swartzii*-zône gevonden, die Barkman hiervoor opgeeft.
- b. Wel trof de sjocgroep de *Leptodictyum riparium*-zône op vrijstaande wilgen aan.
- c. De *Brachythecium rutabulum*-zône van de sjocgroep correspondeert vermoedelijk met de soortenrijke *Mnium-rugicum*-zône van Barkman, hoewel de soortensamenstelling niet geheel overeenkomt. Merkwaardig is, dat Barkman o.a. *B. rutabulum* in deze zône opgeeft als differentiërende soort voor vrijstaande bomen !
- d. Barkman's *Homalia*-zône, karakteristiek voor de grienden, trof de sjocgroep in het geheel niet aan.
- e. Barkman onderscheidt geen aparte *Cirriphyllum*-zône; deze is langs het Gat van St. Jan op de oude wilgen zeer goed en constant ontwikkeld en heeft zeker bestaansrecht.
- f. In tegenstelling tot Barkman trof de sjocgroep een echte *Leskea*-zône beslist niet aan buiten de grienden. Gezien de soorten

die Barkman opgeeft voor deze zône op vrijstaande bomen, vallen deze vegetaties grotendeels in de isolated patches-zône van de sjoggroep.

- g. Een Hypnum cupressiforme-zône trof de sjoggroep ook in de grienden aan; overigens was deze zône slechts zelden goed ontwikkeld.
- h. Een aparte isolated patches-zône wordt door Barkman niet onderscheiden; hij rekende deze vegetaties waarschijnlijk onder de Hypnum cupressiforme- en Homalothecium-zônes, ten dele zelfs onder de Leskea-zône. Toch is deze zône zowel structureel als qua soortensamenstelling zeer homogeen en van de andere afwijkend, zodat hij o.i. wel bestaansrecht heeft.

Het bovenstaande werd opgesteld aan uiteraard veel te weinig gegevens; het ware te wensen dat aan deze zonering veel meer aandacht werd besteed, zolang dat nog mogelijk is.

Verzameltabel

(De getallen geven weer het % van de opnames van een zône, waarin elke soort gevonden is.)

Zône:	1	2	3	4	5	6	7
Fissidens bryoides	100	100	50	20			
Riccia fluitans	10						
Fissidens taxifolius	30		20				
Mnium affine var. rugicum	30		30				
Leptodietyum riparium	45	100	20	20	30		
L. kochii	45	50	40				
Chiloscyphus polyanthus		25					
Brachythecium rutabulum	55	100	100	100	90	30	30
Oxyrrhynchium praelongum			20		10		
Bryum pseudotriquetrum			10				
Brachythecium rivulare			10				
Cirriphyllum crassinervium		25	10	100		30	
Homalia trichomanoides		25		40			
Brachythecium salebrosum				20	10		
Oxyrrhynchium swartzii	55	75	60	40			
Lophocolea bidentata	30	25	50	20	10		
Amblystegium serpens	10		30	20	10		
Zygodon viridissimus			30		20		25
Leskea polycarpa	10		60	40	100		75
Amblystegium varium	45	75	90	80	100		35
Bryum capillare	55	75	60	80	90	70	35
Lophocolea heterophylla			10	20	45	30	25
Ceratodon purpureus					10		25
Drepanocladus uncinatus					10		

Zône:	1	2	3	4	5	6	7
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>					10		
<i>Hypnum cupressiforme</i>					80	100	75
<i>Dicranoweisia cirrata</i>					10	70	25
<i>Homalothecium sericeum</i>						65	
<i>Atrichum undulatum</i>						30	
<i>Ulota bruchii</i>							75
<i>Frullania dilatata</i>							60
<i>Metzgeria furcata</i>							25
<i>Radula complanata</i>							25
<i>Orthotrichum affine</i>							25
<i>Dicranum scoparium</i>							25
<i>Pohlia nutans</i>							25
<i>Orthotrichum diaphanum</i>							10
<i>Orthodicranum montanum</i>							10
<i>Parmelia sulcata</i>							75
<i>P. physodes</i>							75
<i>Evernia prunastri</i>							35
<i>Usnea spec.</i>							25
<i>Physcia tenella</i>							25
<i>Xanthoria parietina</i>							10

Soortenlijst

De soortenlijst werd samengesteld aan de hand van opgaven van Dirkse, de Ellissen, Groenhuyzen, Landwehr, Loo de, Luitingh, Muller, Sollman en het door ons zelf verzamelde materiaal, voor zover betreffende de excursie; verder zijn de opgaven opgenomen van Mej. N. Drost (Polder 130), C. J. Hey en H. de Jong, M. Brand en H. J. During (o.a. *Barbula hornschuchiana* en *Didymodon trifarium*, beide verzameld door Mej. O. Vriend). We danken alle inzenders hartelijk voor hun medewerking, ook voor het vlotte opsturen van materiaal wanneer dit gevraagd werd.

In principe is van elke soort het materiaal (althans van enkele vindplaatsen) gecontroleerd. Dit is alleen niet gebeurd bij *Rhynchostegium megapolitanum* (det. Groenhuyzen), *Brachythecium rivulare* (det. Landwehr, bij Werkendam gevonden) en 3 soorten van de Esscheplaat, *Brachythecium salebrosum*, *Mnium rostratum* en *Platyhypnidium riparioides* (det. R. S. Gradstein) en de *Sphagna* (det. Luitingh en E. C. H. Kolvoort).

Wat de namen betreft is grotendeels de Index Muscorum gevolgd.

Door Barkman (1953) wordt een aantal soorten voor de Biesbosch opgegeven die geen van de verzamelaars gevonden

heeft; het zijn: Dialytrichia mucronata, Hygrohypnum luridum, Isothecium myurum, Leucodon sciuroides, Mnium cuspidatum, Mnium marginatum, Orthotrichum rivulare (inmiddels verdwenen, zie Touw e. a. 1964), Tortula latifolia en Tortula papillosa.

De bezochte gebieden zijn als volgt genummerd (zie kaartje):

1. Werkendam, stenen onder hoogwaterlijn,
2. n.o. hoek polder Stenen Muur,
3. loswal Bloemplaat (bij motorgemaal Polder Steenen Muur),
4. oever Steurgat,
5. Corneliagriend,
6. monding Buitenkooigat,
7. Doolhof,
8. Halfweg,
9. Driesen Hennip,
10. hoek Buitenkooigat - Gat van de Sleek,
11. oever Spijkerhoor,
12. bruggetje over Gat van St. Jan,
13. knotwilgen langs Gat van St. Jan,
14. Groene Plaat,
15. dijk langs Gat van de Kerkesloot,
16. oevers van de Amer,
17. Esscheplaat,
18. Polder 130,
19. Krochten en Lange Goren.

x tijdens de excursie verzameld

o buiten de excursie verzameld

' met kapsels resp. perianthen (fruiting)

MUSCI	1	2	3	4	5	6	7
Amblystegium serpens	.	.	x	.	x	x	x
Amblystegium varium	x	x	.	.	.	x!	x
Anisothecium schreberianum	.	.	.	.	.	.	.
Antitrichia curtipendula	.	.	.	.	.	.	.
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	.	.
Aulacomnium androgynum	.	.	x	.	.	.	x
Barbula hornschuchiana	.	.	.	.	.	.	.
Barbula unguiculata	.	.	x	.	x	.	.
Brachythecium albicans	.	.	.	.	.	.	.
Brachythecium rivulare	x	.	.	.	.	.	.
Brachythecium rutabulum	.	x	x	.	.	x	x
Brachythecium salebrosum	.	.	.	.	.	.	x
Brachythecium spec.	.	.	.	.	x	x	.
Brachythecium velutinum	.	.	.	.	.	x	.
Bryoerythrophyllum recurvirostre	.	.	.	.	.	.	.
Bryum argenteum	.	.	.	x	x	x	.
Bryum cf. caespiticiun	.	.	.	.	x	.	.
Bryum cf. caespiticiun ssp. kunzei	.	.	.	.	x	.	.
Bryum capillare	.	x	x!	.	x	x	.
Bryum inclinatum	.	.	.	.	.	.	.
Bryum pseudotriquetrum	.	.	.	.	x	x	.
Bryum spec.	.	.	x	.	x	.	.
Calliergon cordifolium	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon stramineum	.	.	.	.	.	.	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	.	.	.	x
Campylopus fragilis var. pyriformis	.	.	.	.	.	.	.
Ceratodon purpureus	.	x	x!	.	x	x	.
Cinclidotus fontinaloides	x	.	.	.	.	.	.
Cirriphyllum crassinervium	.	.	.	.	.	.	.
Climacium dendroides	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella cerviculata	.	.	.	.	.	.	.
Dicranella heteromalla	.	.	.	.	.	.	.
Dicranoweisia cirrata	.	.	x	.	.	.	.
Dicranum scoparium	.	.	.	.	.	.	.
Didymodon rigidulus	.	.	.	.	.	.	.
Didymodon tophaceus	.	.	.	.	.	.	.
Didymodon trifarius	.	.	.	.	.	.	.
Ditrichum heteromallum	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus aduncus	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus fluitans	.	.	.	.	.	.	.
Drepanocladus uncinatus	.	.	.	.	.	.	.
Eurhynchium striatum	.	.	.	.	.	.	.

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

.	o!	x!	.	.	o!	x	.	.	.	x	x!
.	x!	x!	.	.	o!	x	.	.	o!	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.
.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	o	.	.	.	.	.	x!
x	.	.	.	.	o	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
.	.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x	x!	x	x	o!	o!	.	x	x	o!	x	x
.	x!	x!	.	.	o!	.	.	.	o	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	o	x	.	.	.	.	x
.	o	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
.	o	.	x	.	.	x	.	.	o	.	.
x	.	x	.	x	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x	o	x	.	x	o	x	.	.	o	.	x
.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	o	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	x	.	.	.	.	x	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
x	o!	x!	.	.	o	x	.	.	.	x	x
.	.	o	.	o	.	.	x	x	.	x	.
.	.	.	.	.	o	.	.	.	.	.	.
.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x!
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x!
x!	o	x	.	.	o	.	.	.	o	.	.
.	o	o	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	o!	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x
x	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x

MUSCI

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Fissidens bryoides</i> (meestal als var. <i>gymnandrus</i>)	.	.	.	x!	x!	.	x
<i>Fissidens crassipes</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fissidens exilis</i>	.	.	.	.	x!	.	.
<i>Fissidens osmundoides</i>	.	.	.	.	x	.	.
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	.	x	.	x	.	.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Funaria hygrometrica</i>	.	x	x!	x!	x!	.	.
<i>Grimmia pulvinata</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Homalia trichomanoides</i>	.	.	.	.	.	.	x!
<i>Homalothecium sericeum</i>	.	.	x	.	.	x!	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	x	.	.	x	.
<i>Leptodictyum kochii</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leptodictyum riparium</i>	.	x	.	x!	x!	.	x!
<i>Leskea polycarpa</i>	.	x!	x!	x!	x!	x!	x!
<i>Mniobryum delicatulum</i>	.	.	x	x	.	.	.
<i>Mnium affine</i> var. <i>rugicum</i>	.	x	.	.	.	.	x
<i>Mnium hornum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium rostratum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthodicranum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthodontium lineare</i>	.	.	x	.	.	.	.
<i>Orthotrichum affine</i>	.	.	x!	.	.	.	.
<i>Orthotrichum anomalum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	.	.	x!	.	.	.	.
<i>Orthotrichum lyellii</i>	.	.	x	.	.	.	.
<i>Orthotrichum spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthotrichum stramineum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxyrrhynchium praelongum</i>	.	x	x	.	.	x	.
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	.	.	x	.	.	.	.
<i>Oxyrrhynchium swartzii</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxystegus cylindricus</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phascum cuspidatum</i>	.	x!	x!	.	.	.	.
<i>Physcomitrella patens</i>	.	x!	x!	x!	.	x!	.
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	.	.	x!	.	.	.	.
<i>Plagiothecium denticul.</i> var. <i>d.</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. denticulatum</i> var. <i>undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. sylvaticum</i> var. <i>neglectum</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleuridium acuminatum</i>	.	x	x	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	0
<i>Pohlia campototrachela</i>	.	x	.	x	.	.	.

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

x!	o!	o!	.	x!	o!	x!	.	.	.	.	.	.
.	.	x	.	x	.	.	x!	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	x	x	.	.	o	x	.	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	o!	.	.
.	.	.	.	o!	.	.	.	.	.	.	.	.
x	o	.	.	.	o	x	.	.	.	.	.	.
.	o	x	.	o!	o!	x	.	.	.	.	.	.
x	x	x	.	.	o!	x	.	.	o	.	x!	.
.	o	x	x	.	o	x	.	.	o	.	.	.
x	o!	x!	x!	x!	o	x	x	.	o	x	x	.
x!	x!	x!	x	x!	o!	x!	x	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	x	.	.	o	.	x	.
x	x	x	.	.	o	x	.	.	o	.	.	.
x	o	.	.	.	o	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.	.
.	.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x!	x!	x!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	x!	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	.
.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
x	.	x	.	.	.	x	.	.	o	.	x!	.
.	.	x	.	.	o	o	.	.	o	.	.	.
.	o	x	.	.	o	x	x	.	o	.	.	.
.	.	.	.	o	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	x	x!	.	.	x!	.	.	o!	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o!	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x!	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x!	.
x	x	x	.	.	.	.	x	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	o	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

MUSCI	1	2	3	4	5	6	7
Pohlia nutans	.	.	.	.	.	.	.
Pohlia spec.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	.	.	.
Pottia truncata	.	.	x!	.	.	.	.
Rhynchostegiella tenella	.	.	.	.	.	.	.
Rhynchostegium confertum	.	.	.	.	.	x	.
Rhynchostegium murale	.	.	.	.	.	.	.
Rhynchostegium megapolitanum	.	.	.	.	.	.	.
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	.	.	.	.	.
Schistidium apocarpum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum auriculatum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum fimbriatum	.	.	.	.	.	.	.
S. recurvum ssp. amblyphyllum	.	.	.	.	.	.	.
S. recurvum ssp. recurvum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum squarrosum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum subsecundum	.	.	.	.	.	.	.
Sphagnum tenellum	.	.	.	.	.	.	.
Streblotrichum convolutum	.	.	x	.	x	.	.
Tortula laevipilum	.	.	x	.	.	.	.
Tortula muralis	.	.	.	.	x!	.	.
Ulota bruchii	.	.	.	.	.	.	.
Zygodon viridissimus	.	.	x	.	.	.	.
HEPATICAЕ							
Calypogeia arguta	.	.	.	.	.	.	.
Calypogeia muelleriana	.	.	.	.	.	.	.
Cephalozia bicuspidata	.	.	.	.	.	.	.
Cephaloziella hampeana	.	.	.	.	.	.	.
Chiloscyphus polyanthus var. pallesc.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. polyanthus var. polyanthus	.	.	.	.	.	.	.
Frullania dilatata	.	.	.	.	.	x	.
Lophocolea bidentata	.	.	x	.	.	.	x
Lophocolea heterophylla	.	.	.	.	x	.	.
Marchantia polymorpha	.	.	.	x!	.	.	.
Metzgeria furcata	.	.	.	.	.	.	.
Pellia endiviaefolia	.	.	.	.	.	.	.
Pellia spec.	.	.	.	.	.	.	.
Radula complanata	.	.	.	.	.	.	.
Riccardia multifida	.	.	.	.	.	.	.
Riccia fluitans	.	.	.	.	.	.	x

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

[illegible]

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x!
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x
x	0!	0	x	x	0	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x
x	0	x	x	x	0!	x	x	x	x	x	x!
x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x
x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x!
x	x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Kritische notities

Bij het determineren bleek ons al spoedig dat sommige groepen grote moeilijkheden gaven, vooral enkele groepen pleurocarpen zijn in dit milieu blijkbaar zeer veelvormig; het veelal ontbreken van kapsels maakte het niet gemakkelijker. De belangrijkste problemen worden hier kort besproken.

1. Verreweg de meeste moeilijkheden troffen we aan in het soorten-complex: Leptodictyum riparium - Brachythecium salebrosum - B. rutabulum - B. rivulare - Platyhypnidium riparioides. Deze groep is te onderscheiden van de Oxyrrhynchiumgroep, waarmee verwarring zou kunnen optreden, o.a. door het ontbreken van een stekelpuntje aan het einde van de nerf. Ten eerste Leptodictyum riparium; op het eerste gezicht is deze soort goed te herkennen, vooral kapselend, de gladde seta, ongetande bladrand, nerf en bladvorm worden als kenmerkend beschouwd. De bladvorm echter is nogal variabel, de bladrand kan ook wel eens zwak getand zijn en de lengte van de nerf is niet constant. Op grond van literatuurkenmerken is het zeer moeilijk deze soort te onderscheiden van Brachythecium salebrosum var. palustre (= B. mildeanum), die ook ongeplooide, vrijwel ongetande bladeren en een gladde seta heeft. Het enige verschil dat we konden vinden zit in het kapsel, dat van Leptodictyum riparium is slanker dan dat van B. salebrosum var. palustre en het dekseltje is wat korter kegelvormig. We vonden echter in een pluk dat overigens duidelijke L. riparium was, enkele kapseltjes van het Brachythecium-type tussen de gewone Leptodictyumkapsels. We hebben geen duidelijke B. salebrosum var. palustre gezien. Dat deze soorten in verschillende geslachten, zelfs families, geplaatst zijn komt ons toch wel merkwaardig voor. Dan Brachythecium salebrosum zelf. Kapselend is deze soort goed te herkennen aan de gladde seta, gecombineerd met de vegetatieve kenmerken: getande bladrand, zwak geplooid blad. Zonder kapsels echter (zoals vrijwel steeds het geval was) is het verschil met B. rutabulum zeer moeilijk door de enorme veelvormigheid van de laatste. Exemplaren met wat meer aanliggende bladeren en een lange uitgetrokken spits hebben we B. cf. salebrosum genoemd, zekerheid hebben we in deze niet. Brachythecium rutabulum is de sleutelsoort in dit geheel door zijn grote veelvormigheid in de vegetatieve delen. Bij kapselend materiaal is de ruwe seta kenmerkend, bij vegetatief materiaal kostte het ons soms veel moeite verschillen te vinden met B. salebrosum, B. rivulare en Platyhypnidium. Brachythecium rivulare is een soort die ook in de Biesbosch te verwachten was. De verschillen met B. rutabulum

zijn gradueel en moeilijk. De zeer duidelijke oortjes en de bladvorm geven houvast, de forma paludosum van *B. rutabulum* heeft echter ook enigszins oortjes. De één- of tweehuizigheid moet uitsluitel geven, deze is echter zelden vast te stellen; volgens Nyholm kan *B. rivulare* ook wel éénhuizig zijn. In ons materiaal hebben we slechts één monster gevonden (leg. sjoggroep juni 1969) dat met enige zekerheid tot *B. rivulare* gebracht kon worden. Verder heeft Landwehr de soort gevonden bij Werkendam op stenen onder de hoogwaterlijn; ook hij vond exemplaren van *B. rutabulum* welke op *B. rivulare* gingen lijken, speciaal op natte, beschaduwde plaatsen (forma paludosum). *Platyhypnidium riparioides* tenslotte zou, volgens Mossentabel en Mossenatlas gedetermineerd, geen moeilijkheden opleveren: de forse, tot vlak onder de bladtop doorlopende nerf is daar zeer duidelijk.

Nyholm echter geeft op: nerf houdt ver voor de top op; dit zagen we ook bij, overigens duidelijk materiaal uit Denemarken. De verschillen met *B. rutabulum* moeten dan zijn de bladvorm (ongeveer driehoekig), de smalle laminacellen en de relatief stevige nerf. Ook deze kenmerken gaven nogal eens moeilijkheden.

2. *Leptodictyum kochii*. Dit is een veelvormige soort, die vaak veel lijkt op *Amblystegium varium*; de relatief zwakke nerf en wat langere bladcellen gaven echter meestal voldoende uitsluitel. Moeilijker was het forse exemplaren te onderscheiden van *L. riparium*; het essentiële kenmerk, de korte bladcellen, was aan één en dezelfde stengel soms zeer variabel. Om deze reden hebben we er van af gezien *L. riparium* var. *trichopodium* apart te onderscheiden.

3. *Amblystegium varium* en *A. serpens*. Ook deze 2 soorten bleken vaak moeilijk uit elkaar te houden te zijn. Vaak bleken stengeltjes van het *serpens*-type (korte nerf, zwak getande bladrand) bij nader onderzoek vast te zitten aan oudere stengels, waarvan de bladeren een veel langere, vaak geknikte nerf en een vrijwel gave rand hadden. Dit materiaal hebben we steeds tot *A. varium* gerekend.

We hebben *A. serpens* ssp. *juratzkanum* niet onderscheiden, omdat deze o.i. niet of nauwelijks verschilt van ssp. *serpens*.

4. *Oxyrrhynchium praelongum* - *O. speciosum* - *O. swartzii* - *Cirriphyllum crassinervium*.

Deze groep is te herkennen aan het dorsaal uitstekende puntje van de nerf. *O. praelongum* valt onmiddellijk op door zijn breed driehoekige, sterk aflopende stambladeren. *Cirriphyllum* bleek ook vrij snel te herkennen aan het zeer holle, aflopende en duidelijk geoorde blad en de katjesachtig bebladerde takken, al was dit laatste niet altijd even duidelijk. *O. speciosum* en *O. swartzii* echter waren lang niet altijd goed te onderscheiden.

Materiaal met relatief lange cellen in de bladtop en een langer uitgetrokken bladspits hebben we uiteindelijk tot *O. speciosum* gerekend, relatief korte bladtop cellen en kort toegespitst blad zijn als kenmerken van *O. swartzii* gebruikt (zie ook Barkman 1953).

5. *Bryum*. Dit geslacht is, vooral vegetatief, altijd al een moeilijke groep. Het meeste materiaal hebben we uiteindelijk *B. capillare* genoemd, hoewel de bladeren bij droogte lang niet altijd spiraalvormig gedraaid waren. Op enkele plaatsen werd *B. pseudotriquetrum* gevonden, voorzien van draadvormige gemmen in de bladoksels. Een paar plukjes werden uiteindelijk beschouwd als *B. cf. caespitium*, vanwege een zwakke bladzoom. Eén plukje hiervan was katjesachtig bebladerd en werd daarom tot ssp. *kunzei* gebracht (leg. & det. Ellis). Op het bruggetje van St. Jan was door Sollman een *Bryum* met kapsels verzameld; alles klopte met *B. inclinatum*, ciliën hebben we niet kunnen vinden, maar het endostoom was beschadigd. Volledige zekerheid hebben we dus niet.
6. *Pohlia grandiflora* en *P. camptotrachela* hebben we als één soort beschouwd (zie Jansen & Wachter, Bryol. Not. III, in N.K.A. 1938).
7. *Calliergon cordifolium*. Van enkele mensen kregen we *C. giganteum* op; dit materiaal hebben we echter tot *C. cordifolium* gerekend. Ervaringen van J.C. Smittenberg en ons zelf met materiaal van beide soorten van het Zuidlaardermeer, vergeleken met Scandinavisch materiaal wees uit dat de grootte een nietszeggend kenmerk is (*C. cordifolium* is vaak zelfs groter dan *giganteum* in tegenstelling tot de tabel in de Mossentabel). De bladhoekcelgroep is bij *C. giganteum* wat duidelijker afgegrensd en holler en het blad van deze soort is wat korter en stomper. Het beste verschil is o.i. echter de vertakking, *C. giganteum* is dicht vertakt, *C. cordifolium* slechts weinig.
8. *Fissidens bryoides* - *F. crassipes*. Nadat in de herfst van 1967 door De Boer bij Zutphen *F. crassipes* gevonden werd op een steen langs de IJssel, voor het eerst weer na vele jaren, werd ook in de Biesbosch op deze soort gelet. Al spoedig (nov. 1967) werd hij er door During ontdekt op een loswal, op stenen onder de hoogwaterlijn; later kwamen daar nog diverse groeiplaatsen bij. Bij dit Biesboschmateriaal rees al spoedig twijfel omtrent de kenmerken. Opgegeven worden meestal: voor *F. crassipes* een verdikte, gele zoom, nerf en zoom voor de top eindigend, relatief grote (12 - 20 μ), onregelmatige lamina-cellen en antheridiën aan de top van aparte stengels; voor *F. bryoides* een ongekleurde, niet of nauwelijks verdikte zoom, nerf en zoom aan de top samenkomend, relatief kleine (8 - 12 μ), regelmatige laminacellen en antheridien in de bladoksels van

stengels welke aan de top archegoniën dragen. Bij *F. bryoides* hebben de antheridiën al of niet perigoniaalblaadjes, het laatste wordt beschouwd als var. *gymnandrus*. In de Biesbosch bleek deze variëteit het meest algemeen te zijn. Bij var. *bryoides* zijn de antheridiën zeer opvallend, bij var. *gymnandrus* zijn ze vaak moeilijk te zien (het beste kan men doorvallend licht gebruiken). Wat betreft de zoom, die is ook bij *F. bryoides* vaak sterk verdikt (zoals ook Demaret opgeeft, zelfs voor het typemateriaal van *bryoides*) en vaak ongekleurd bij *crassipes* (antheridiën eindstandig), soms geel gekleurd bij *bryoides* (antheridiën okselstandig). De grootte van de laminacellen is volgens ons ook niet erg betrouwbaar, alle maten van 10 - 20 μ hebben we bij beide soorten gevonden; wel zijn bij *crassipes* grotere cellen vaak wat talrijker, betrouwbaar is dit kenmerk echter zeker niet. Ook in de vorm der cellen is nauwelijks verschil te zien. Het doorlopen van nerf en zoom tot de top bij *bryoides* bleek ons nogal variabel; bij niet al te best ontwikkeld materiaal van *F. bryoides* hielden beide vaak ver voor de top op. Het enige kenmerk dat overblijft is de plaats van de antheridiën. Ook dit gaat echter niet voor 100% op; bij *bryoides* komen vormen voor waarbij de antheridiën op de top van zijtakjes zitten die in de bladoksels ontspringen (zie Dixon). Bij Biesboschmateriaal hebben we dit ook gezien; enkele stengels hadden deze zijtakjes vrij dicht onder de top, andere beneden aan de stengel. Daar Nyholm nu opgeeft dat *crassipes* ook wel autoecisch kan zijn (vrouwelijke en mannelijke stengels aan de voet samenhangend) is dit ook niet altijd safe. Meestal echter was aan de plaats van de antheridiën wel te zien met welke soort we te doen hadden, als er geen antheridiën waren dorsten we meestal niet tot een van beide te besluiten. Deze exemplaren kwamen van vindplaatsen waarvan ook goede *bryoides* of *crassipes* bekend was.

Literatuur

- Barkman J.J., 1953, Over de mosvegetatie van onze getijdengrienden. Buxb. 7/3-4, pp. 42-49.
- Barkman J.J., 1958, Phytosociology and ecology of Cryptogamic Epiphytes. Diss. Leiden.
- Postel J.G. en Touw A., 1964, de voorjaarsexcursie 1964 naar de Oude Maas en Voorne. Buxb. 18/1-2, pp. 52 e.v.
- Verhey C.J. e.a., 1961, De Biesbosch, land van het levende water. Uitg. K.N.N.V.
- Zonneveld I.S., 1960, De Brabantse Biesbos, een studie van bodem en vegetatie van een zoetwatergetijdendelta. Diss. Wageningen.

BRYUM KLINGGRAEFFII SCHIMP. IN NEDERLAND

door S.R. Gradstein. 1)

Summary

Bryum klinggraeffii Schimp. is recorded from Holland for the first time. A revision of dutch material of the section *Brya Erythrocarpa* is announced.

Bryum klinggraeffii Schimp. is een soort uit het *Bryum erythrocarpum* complex, een groep die gekenmerkt wordt door het voorkomen van bolvormige gemmae op de rhizoiden. Deze groep is recentelijk monografisch bewerkt voor Europa door Crundwell en Nyholm (1964). Uit de grote hoeveelheid taxa die Podpora (1923) in zijn monografie had opgesteld hebben Crundwell en Nyholm 9 soorten gedestilleerd, die voornamelijk van elkaar onderscheiden zijn op grond van kenmerken van gemmae en rhizoiden.

Met behulp van deze nieuwe monografie determineerde ik materiaal, door Mej. Drs. Gea Zijlstra in de schelpkalk-groeven "de Weust" bij Winterswijk verzameld, als *Bryum klinggraeffii* Schimp. De determinatie werd bereidwillig gecontroleerd door Elsa Nyholm. De soort wordt gekenmerkt door kleine, meestal tot 0,1 mm. grote, rode gemmae met protuberante cellen. De rhizoiden zijn bleekbruin van kleur.

Bryum klinggraeffii, vrij algemeen in Centraal en West Europa, werd tot nu toe nog niet voor Nederland opgegeven. Zeer waarschijnlijk bevindt zich al wel materiaal van deze soort in de Nederlandse herbaria. Tot op heden werden de nederlandse *Erythrocarpa* teruggebracht tot 2 soorten: *Bryum murorum* (Schimp.) Berk. en *Bryum atrovirens* Brid. (zie Landwehr 1966). Voor een bewerking van het nederlandse materiaal van deze groep wil ik graag verzoeken om toezending van collecties. Ook toezending van levend materiaal stel ik zeer op prijs. Voor gegevens over de standplaats van deze soorten kan ik verwijzen naar Barkman's beschrijvingen in Landwehr 1966.

Literatuur

Crundwell, A.C. & E. Nyholm, 1964, The European species of the *Bryum erythrocarpum* complex.

Trans. Brit. Bryol. Soc. 4(4): 597-637.

Landwehr, J., 1966, Atlas van de Nederlandse Bladmossen.

1) Inst. voor Syst. Plantkunde, Transitorium II, Uithof, Utrecht.

MOSVONDSTEN IN HET DUINGEBIED VAN NOORD-HOLLAND,
VOORNAMELIJK IN HET NOORDHOLLANDS DUINRESERVAAT

door F. Sollman

Summary

This article gives some new mossfinds in a part of the dunes of Noord-Holland called "Noordhollands Duinreservaat". The list given here is an enlargement of those, mentioned in the reading list below, by the first three authors. Further some finds from beyond this nature reserve have been added.

Sinds een aantal jaren heb ik min of meer regelmatig verzameld in het Noordhollands Duinreservaat (verder afgekort als ND). Het is een gebied ter grootte van ongeveer 4800 ha, zich uitstrekkend van Bergen tot Wijk aan Zee, met een kleine onderbreking bij Egmond.

Uitgangspunt voor de hieronder vermelde soorten (voor zover gevonden binnen het ND) vormde de lijsten van Barkman in het NKA (51 (1941) p. 302-329), later samen met Meijer aangevuld (NKA 54 (1947) p. 60-67) en beide keren handelend over de mosflora rondom Alkmaar. De hieronder vermelde soorten werden in 't algemeen daar nog niet vermeld.

Verder zijn een aantal vondsten bijgevoegd, die gedaan werden buiten het ND.

Barbula hornschuchiana Schultz var. pseudorevoluta Reim.

ND, Castricum, Geversduin bij Diaconieweg. In ijle, kalkrijke vegetatie; iets mobiel zand, maart 1969. Materiaal gedeponiseerd in Rijksherbarium, Top, kaart blad 19 C, vak 505-104/105.

Materiaal van deze plek werd het eerst verzameld door W.N. Ellis (Amsterdam), die de soort destijds trouwens ook nog in de duinen bij Bergen vond.

In het voorjaar lukte het me de desbetreffende plek terug te vinden. In eerste instantie valt de soort op door de lichtgroene polletjes die duidelijk hoger zijn en afsteken tegen de donkerder zoden van vnl. *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hamp. fo. *densum* (B.S.G.) Moenk.

Het bleek de eerste maal te zijn, dat de variëteit in Nederland werd herkend. Volgens Boros (1968) komt het type regelmatig

samen met de variëteit voor. Deze var. heeft wat kenmerken van *B. revoluta* Brid. Zie ook Reimers (1940) in *Hedwigia* 79. De heer Touw was zo vriendelijk het materiaal na te zien en tot op de variëteit te determineren. De gegevens van de heer Touw, gecombineerd met vermeldingen in *Buxbaumia*, levert voor de soort, in ons land, het volgende beeld op.

1. Amsterdamse Waterleiding Duinen, 28.9.1947. K. Hensen (Herb. Agsteribbe no. 13). Zie ook *B.* 2: 18 (1948).
2. Voorne, Panweg (dwarsweg Rondeweiweg Rockanje). Zie *B.* 7: 30, 36 (1953).
3. Zeeduin tusschen Den Haag en Wassenaar ter hoogte van de Kijfhoek. Op hoge noordhelling met hier en daar wat struweel. 16.10.1957. A. Touw 2874.
4. Veere, muurtje achter het oude stadhuis en Herv. kerk zie *B.* 16: 37, 44 (1962).

Campylium elodus (Lindb.) Kindb.

ND, Bakkum/Egmond, duinterrein "De Kil", in vochtige bommentrechters. 20.10.1969.

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.

ND, terrein Egmond in denne-aanplant "De Driehoek", 25.8.1969. Top. kaart blad 19 C, vak 103-511. Een gedeelte van het materiaal in het Rijksherbarium gedeponneerd. Dit dennebospierceel, dat in 1937/1938 werd geplant en later een aantal malen werd gedund, herbergt verder nog een paar grote vindplaatsen van *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.S.G. en *Dicranum polysetum* Sw., vnl. op de noordhellingen met een rijke begroeiing van eikvaren (*Polypodium vulgare* L. s. str.).

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. var. *polycarpus* (Voit) Roth

ND, Bakkum/Egmond, duinterrein "De Kil", in een bommentrechter dichtgegroeid met riet. 20.10.1969.

Platyhypnidium riparioides (Hedw.) Dix.

ND, Bakkum/Egmond, duinterrein "De Kil", in een bommentrechter, langs de waterlijn, terrestrisch. 20.10.1969. M.i. een vondst die nogal afwijkt van het bekende verspreidingsgebied in ons land.

Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst.

Staatsbossen Schoorl, binnenduinrand, nabij jeugdherberg. Top. kaart blad 19 A, vak 523-107/108. 1.6.1969. Gedeelte

van van het materiaal gedeponeerd in Rijksherbarium.
Samen voorkomend met de min of meer vaste begeleiders:
Dicranum majus Turn. en *Plagiothecium undulatum* (Hedw.)
B. S. G.

Lepidozia reptans (L.) Dum.

Bloemendaal, landgoed Lindenheuvel. Op ontschorste, enige jaren geleden gekapte den. november 1968. Materiaal in Rijksherbarium gedeponeerd. (In 't voorjaar van 1969 niet teruggezien).

In het westen van het land is de soort tot nog toe zeer schaars gezien. Komt bij mijn weten, in dit gedeelte van het land, alleen in het Berger bos (NW van Alkmaar) regelmatig voor.

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Hamp.

Bloemendaal, landgoed Elswout. Op voet van beuk aan de rand van *Fagetum nudum*. 29.10.1968. Gedeelte van het materiaal in Rijksherbarium gedeponeerd.

In 't westen van het land ook nog zeer schaars gesignaleerd. Blijkt hier een voorkeur te hebben voor N-expositie met hellingshoek van 40-50 graden, terwijl de soort duidelijk profiteert van de vochtigheid in een *Mnium hornum* pol.

Riccardia incurvata Lindb.

ND, terrein Egmond, Sandervlak, in afgeplagde stukjes in *Schoenetum*. 20.10.1969. B. van Zanten ging met de determinatie akkoord, zag echter geen gemmen. Op het verse materiaal waren die schaars aanwezig, maar werden later in verdroogde toestand niet meer teruggezien.

De *Riccardia* sp. opgegeven in het NKA (51 p. 311) en als zodanig ook voorkomend in het mossenkaartsysteem (voor een aantal plaatsen!), dat aanwezig is in het museum van het Prov. Waterleidingbedrijf te Bakkum, heeft waarschijnlijk in een aantal gevallen betrekking op *R. incurvata* (vergelijk ook B. 2: 41).

Literatuur:

Barkman, J. J.: Over de mosflora van de omgeving van Alkmaar. Ned. Kruidk. Archief 51 (1941) p. 302-329.

Barkman, J. J.: De bryologische voorjaarsexcursie naar Bergen. Buxbaumia 8: 25-38 (1954).

Barkman, J. J. & W. Meijer: Aanvullingen op de mosflora van de omgeving van Alkmaar. NKA 54 (1947), p. 60-67.

- Boros, A.: Bryogeographie und bryoflora Ungarns. Budapest 1968. speciaal p. 291.
- Doing, H.: Recreatie en natuurbescherming in het Noordhollands Duinreservaat; supplement 2: vegetatie. ITBON meded. nr. 69C/1964.
- Doing, H.: Beschrijving van de vegetatie der duinen tussen IJmuiden en Camperduin. Meded. Landbouwhogeschool, Wageningen 66.13 (1966). speciaal p. 29.
- Jansen, P. & W.H. Wachter: Bryologische Notities IX, NKA 51 (1941), p. 416-418.
- Reimers, H.: Geographische Verbreitung der Moose im südlichen Harzvorland (Nordthüringen). Hedwigia 79 (1940). speciaal p. 269 ev. over Barbula.
- Zanten, B.O. van: Index op alle mossennamen van de eerste 20 jaargangen van Buxbaumia, welke betrekking hebben op materiaal uit Nederland en de aangrenzende gebieden. (1969, in voorbereiding).

*

DICRANUM TAURICUM SAPEHIN BIJ OISTERWIJK

met opmerkingen over het
genus *Orthodicranum* Loeske.

door S.R. Gradstein ¹⁾

*

Summary:

A new locality of *Dicranum tauricum* Sapehin was discovered by the author in the province of Noord-Brabant near Oisterwijk, where it grows on the base of a birch in *Querco-Betuletum* vegetation. Up till now this species, known from 5 localities in Belgium, was found only twice in the Netherlands. In both countries *Dicranum tauricum* has not been gathered before 1943.

The author gives a brief outline of the nomenclatural history of the species and discusses its taxonomy. The taxonomical viewpoint of Culmann and Brotherus, who include *Dicranum tauricum* in the genus *Orthodicranum*, should not be followed. The genus *Orthodicranum*, as characterised i.a. by its crisped leaves, is only weakly defined. The genus is recommended by the author to be maintained for practical reasons as a segregate-genus of *Dicranum* until its taxonomical value will be cleared up by a monographer.

Op oudejaarsdag 1967 vond ik nabij Hoeve "De Kampina" bij Oisterwijk (N. Br.) langs een boslaan een mossoort die mij op het eerste gezicht aan een "stijve" *Dicranella* deed denken. De plantjes groeiden in dichte lage polletjes op de ruwe stam-basis van een berk (*Betula verrucosa*) in gezelschap van *Dicranum scoparium*, waarvan ze zich door hun heidergroene glans onderscheidden. Bij nadere determinatie bleek het *Dicranum tauricum* te zijn. Deze soort is gemakkelijk herkenbaar aan het stijve blad, de sterk fragiele bladtoppen en aan de stereidenloze nerfdoorsnede. De laatste twee kenmerken vinden we binnen het genus ook bij *D. fragilifolium*. Deze soort onderscheidt zich van *D. tauricum* echter door een bredere nerf en kortere bladcellen (Nyholm 1954).

¹⁾ Instituut voor Systematische Plantkunde, Utrecht.

Geografie en oecologie

Dicranum tauricum was tot op heden twee maal in Nederland gevonden (Agsteribbe et al. 1954, p. 128), n.l. bij Renkum (Gld.), in schorsspleten van een eik (Leg. Margadant en Nannenga-Bremekamp, 1950) en bij Heelsum (Gld.), in een beukenbos op stomp en op de grond (Nannenga-Bremekamp, 1953). Het optimum van het areaal van deze zeldzame boreale soort ligt in montaan midden en oost Europa en in Canada en het N. deel van de Verenigde Staten. In het laagland van W. Europa en in Engeland is de soort zeer zeldzaam.

Terwijl uit N. Duitsland nog geen vondsten bekend zijn (vide Podpora 1954, Koppe 1964) worden voor België 5 vindplaatsen opgegeven (Demaret et Castagne 1961): twee in de Belgische Kempen, één nabij Brussel en (slechts) één in de Ardennen. Het is opmerkelijk dat deze vondsten in België alle dateren van na 1943. Dat betekent dus dat *Dicranum tauricum* zowel in Nederland als in België pas sinds de laatste 25 jaar gevonden wordt. Dit zou kunnen wijzen op een recente areaaluitbreiding van deze soort, een verschijnsel dat we in Nederland momenteel menen waar te nemen aan *Dicranum fuscescens* (Touw 1964) en *Campylopus introflexus* en *C. polytrichoides* (Barkman 1968). Het aantal vondsten van *Dicranum tauricum* is echter nog te gering om zo'n hypothese te rechtvaardigen.

De vondst bij Oisterwijk wordt geïllustreerd door de volgende opname:

Datum: 31-12-1967

Standplaats: ruwe, gespleten schors van *Betula verrucosa*
stambasis langs een bospad in vochtig,
Moliniarijk *Quercus*-Betuletum.

Inclin.: 30-60°

Expos.: NW-N

Oppervl.: 10 x 20 cm²

Bed. Moslaag: 60 %

<i>Cladonia digitata</i>	3
<i>Dicranum tauricum</i>	2
<i>Tetraphis pellucida</i>	2
<i>Dicranum scoparium</i>	1
<i>Leucobryum glaucum</i>	() vrnl. op de grond.

Volgens Barkman (in Landwehr 1966) komt *Dicranum tauricum* in Nederland op dezelfde standplaats voor als *Dicranum fuscescens*, n.l. op de voet van bomen met zure, voedselarme schors en op rotte zure boomstronken. Ter aanvulling zou ik

willen opmerken dat *D. tauricum* in Nederland ook wel terrestrisch groeit (vindplaats bij Heelsum), terwijl *D. fuscescens* soms voorkomt op de bovenzijde van horizontale takken van eiken.

Nomenclatuur en Taxonomie

De soort werd in 1806 voor het eerst door Schleicher beschreven als *Dicranum strictum*. In 1804 introduceerde Smith in zijn *Flora Britannica* (part III) echter deze naam reeds als een nieuwe combinatie van *Bryum strictum* Dicks. 1801 (= *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.) De veelgebruikte naam *Dicranum strictum* Schleicher is dus volgens de nomenclatuurregels een later en derhalve onwettig homonym. In de *Index Muscorum* II (v/d Wijk et al. 1962) is deze naam vervangen door het wettige synoniem *Dicranum tauricum* Sapehin 1911.

De systematische plaats van *Dicranum tauricum* is omstreden. Deze hangt samen met de omgrenzing van het genus *Dicranum*. In ruime zin verstaat men hieronder een groep van niet-gespecialiseerde, tweehuizige soorten met grootcellige, vaak meerlagige bruine bladvleugels tot aan de relatief smalle nerf, een 1 cellaag dikke lamina en tot halverwege gespleten peristoomtanden. Voor twee soorten, nl. *D. montanum* Hedw. en *D. flagellare* Hedw. stelde Loeske (1910) het segregaatgenus *Orthodicranum* op, gekenmerkt door kleinere, 1 cellaag dikke bladvleugels die de nerfbasis niet bereiken, niet poreuse cellen en een erect, cilindrisch kapsel. Brotherus rekende op voorstel van Culmann (1920) hiertoe ook de soort *Dicranum strictum* Schleicher). (en nog 3 buiten-europese soorten). Deze opvatting wordt gedeeld door o.m. Nyholm (1954) en verscheidene oosteuropese bryologen.

Nu gaf Loeske zelf toe dat het genus *Orthodicranum* zwak gefundeerd is: "diese neue Gattung *Orthodicranum* ist vielleicht nur provisorisch" (1910, p. 85). Juist in *Dicranum tauricum* vinden we de overgang in bladtype van *Orthodicranum* naar *Dicranum*. In het herbarium te Utrecht zag ik materiaal van *D. tauricum* met zwak-poreuse bladcellen (basaal) en deels tweelagige bladvleugels die tot bijna aan de nerfbasis reiken (waarnemingen die ik bij Nyholm bevestigd vind!). Een erect kapsel komt bij meerdere soorten binnen het genus *Dicranum* voor.

Wanneer men *Dicranum tauricum* niet opneemt in *Orthodicranum* kan men dit segregaatgenus karakteriseren door de in droge toestand gekrulde, ingerolde bladeren (= *Dicrana crispifolia* Moenk. 1928). Een monograaf zal moeten uitmaken of dit kenmerk voldoende is om *Orthodicranum* van *Dicranum* af te splitsen. Gezien de grote omvang van het genus *Dicranum* lijkt het voorlopig uit praktisch oogpunt zinvol om *Orthodicranum* als een

klein segregaatgenus, met als enige Europese soorten *O. montanum* en *O. flagellare*, te handhaven. Men volgde dus de interpretatie van Margadant in de mossentabel!

') De correcte naam luidt in dat geval Orthodicranum strictum Broth.

Ref:

- Agsteribbe, E. et al., 1954, Acquisitions to the Moss and Liverwort Flora of the Netherlands. Acta Bot. Neerl. 3: 124-147.
- Barkman, J.J. & A. Mabelis, 1968, Notes on the taxonomy, geography and ecology of the piliferous *Campylopus* species in the Netherlands and N.W. Germany. Coll. Bot. Barcinone VII(1):
- Brotherus, V.F., 1923, Die Laubmoose Fennoskandias. / 69-91
Helsingfors.
- Culmann, P., 1920, Notes sur les Dicranacées... Bull. Soc. Bot. Franc. 67: 198-207.
- Demaret, E. & E. Castagne, 1961, Flore Générale de Belgique (Musci), II (2).
- Koppe, F., 1964, Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes. Abh. naturw. Ver. Bremen 36: 237-424.
- Landwehr, J., 1966, Atlas van de Nederlandse Bladmossen. Ed. K.N.N.V.
- Loeske, J., 1910, Studien zur vergleichende Morphologie und phylogenetische Systematik der Laubmoose. Berlin 1910.
- Nyholm, E., 1954, Moss Flora of Fennoskandia II (Musci). Lund.
- Podpora, J., 1954, Conspectus Muscorum Europaeorum. Praag.
- Touw, A., 1964, *Dicranum fuscescens* in Nederland. Buxbaumia 18 (3/4): 70-72.

*

MERKWAARDIGE VONDSTEN

door

H. J. During (Groningen)

B. O. van Zanten (Groningen)

W. V. Rubers (Utrecht)

Summary

The authors give some new or interesting localities of rare Dutch mosses.

Thamnium alopecurum was found near Slenaken (Prov. of Limburg) with fruit. The setae were relatively tall (about 2.5 cm).

Mnium stellare was found with fruit (hitherto unknown in the Netherlands) near Winterswijk (Prov. of Gelderland).

Near Bilthoven (Prov. of Utrecht) a specimen of *Lophocolea heterophylla* was found with numerous gemmae which occurred on the margins of some leaves as well as the female bracts and even on the perianth. The suggestion is made that *L. minor* should be only a depauperate form of *L. heterophylla* in which the building of perianths is depressed in favour of the forming of gemmae (which is potentially also present in *L. heterophylla*, showed by the present find). According to K. Mueller there should be a difference in chromosome number, but Vanden Berghen mentions for both species $n=9$.

Orthocaulis attenuatus (Mart.) Evans

Utrecht, landgoed Eykenstein bij Maartensdijk, boswalletje; leg. H. J. During, no 661, 8-12-1968; det. H. J. D. teste A. Touw. Door A. Touw (*Buxbaumia* 21/1-2 pag. 27) wordt opgegeven, dat deze soort niet bekend is ten westen van Wolfheze; van een oude opgave van Garjeanne van de omgeving van Amersfoort en Hilversum bestaat geen bewijsmateriaal. Misschien is het daarom interessant te vermelden, dat de soort gevonden is bij Utrecht op bovengenoemde plaats.

H. J. D.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.

Limburg, Plasmolen bij Mook, bronnetjesbos aan de voet van de St. Jansberg; leg. H.J. During, no 507, 3-6-1968; det. H.J.D.

Gewaarschuwd door een opmerking van Maas in zijn dissertatie over bronbossen, die een vraagteken zette achter het voorkomen van *Trichocolea* bij de Plasmolen, hebben we hier speciaal naar uitgekeken. Na het milieu van de soort op de bekende vindplaats in het Filosofendal bekeken te hebben, vond ik hem de dag erna in het bronnetjesgebied aan de voet van de St. Jansberg. In de herfst van 1968 vond de sjc-groep hem weer op deze plaats. Ondanks lang zoeken vonden we hem niet in de Helkuil (de paardestaartenvallei van Thijsse), waar hij vroeger wel enkele malen gevonden was (zie Prodromus; voor het laatst gevonden door Joh. Jansen, zie Buxb. 12/1-2, pag. 17; later ook door hem niet meer teruggevonden). Ook door latere bryologische excursies is deze soort hier niet weer gevonden (zie Buxb. 12/1-2, p. 17; 22/1-2, p. 8). De andere nu bekende vindplaatsen van *Trichocolea* zijn het Filosofendal bij de Duivelsberg (Buxb. 5/1-2, p. 9, 40; 22/1-2, p. 20), het Bundersbos (Buxb. 6/1-2, p. 13; 15/3-4, p. 60), Ravensbos bij Valkenburg (Buxb. 15/3-4, p. 60).

H.J. D.

Tortula subulata Hedw.

Gelderland, Winterswijk, op oever van de Ratumse beek in bos, c.fr.; leg. H.J. During, no. 415, 25-5-1968; det. H.J.D. De mossentabel van Margadant geeft op voor deze soort: za in Dui, va in W en ZL, elders zz. In Buxbaumia is de soort buiten de genoemde 3 districten alleen vermeld van de IJpolder (Buxb. 2/1-2, p. 14). Vorige eeuw echter was hij ook in het oosten des lands niet zeldzaam, getuige de opgaven in de Prodromus. Hierbij is ook een opgave van Winterswijk (1859, exc. Bot. Ver.). De soort werd niet teruggevonden door de voorjaarsexcursie van de bryologen hier in 1958.

H.J. D.

Thamnum alopecurum (Hedw.) B.S.G. met kapsels.

Zuid-Limburg, Slenaken, in loofbos langs Gulp, op aarde, c.fr.; leg. H.J. During, no. 809, 7-4-1969; det. H.J. D. teste B.O. van Zanten.

Kapsels van deze soort zijn nog maar zelden in ons land ge-

vonden; in Buxbaumia worden ze in het geheel niet vermeld, in de Prodrumus tweemaal: Haagse Bos (Van der Sande Lacoste) en omgeving van Maastricht (Franquinet); verder ook nog te Middelburg (Lako). Het merkwaardige aan het materiaal van Slenaken is dat de setae bijna 2 maal zo lang zijn als in de literatuur opgegeven wordt, nl. 2.5 cm (volgens Dixon 1.5 cm). Ook vergelijking met Scandinavisch materiaal bevestigde dit.

H. J. D.

Mnium stellare Hedw. met kapsels

Gelderland, Winterswijk, op oever van Ratumse beek in bos, c.fr.; leg. H. J. During, no. 417, 25-5-1968; det. H. J. D. teste A. Touw.

Deze soort werd op de voorjaarsexcursie 1958 ook gevonden langs de Ratumse beek, echter zonder kapsels (Buxb. 12/3-4, p. 36).

Voorzover nagegaan kon worden is dit de eerste maal dat kapsels van deze soort in ons land gevonden zijn. De planten waren enigszins afwijkend; een enkele maal was de bladrand dubbel getand, en uit enkele perichaetia kwamen 2 kapsels i.p.v. 1; in de bekeken literatuur wordt dit verschijnsel niet vermeld.

H. J. D.

Fissidens bryoides Hedw. ssp. incurvus (Roehl.) Bertsch.

Gelderland, Betuwe, Leerdam, op grond in griend langs Linge, c.fr.; leg. H. J. During, no. 161, 1-5-1967; det. H. J. D. Dit is één van de mossen die nu zeldzamer zijn dan vroeger volgens Barkman (Buxb. 15/3-4, p. 56). Hij vermeldt: vorige eeuw 9 maal, deze eeuw 1 maal; dit is een vondst bij Gronsveld door Prof. Dr. R. van der Wijk (Buxb. 6/1-2, p. 10). Van deze vondst is echter geen materiaal meer.

H. J. D.

Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Reim.

Brabant, Udenhout, leemputten, vochtige open leemgrond, c.fr.; leg. H. J. During, 1193, 26-5-1969; det. H. J. D. Van deze soort worden een 7-tal vindplaatsen opgegeven uit deze eeuw door Gradstein (Buxb. 21/3-4, p. 49); bovendien is de soort gevonden door Meltzer langs de Maas bij Den Bosch (N.K.A. 1940, p. 261). Tussen alle materiaal van Pleuridium acuminatum van Udenhout bleek, behalve P. subulatum, ook

één plukje *Pseudephemerum nitidum* te zitten.

H. J. D.

Astomum crispum (Hedw.) Hamp.

Zuid-Limburg, Wylre, Wrakelberg, kalkgrashelling, c.fr.; leg. sjocgroep, opn. no. HJD 67-125, 30-7-1967; det. H. J. D. Deze soort is deze eeuw 4 maal gevonden, waarvan 3 maal in Z-Limburg. Eén van deze vondsten was eveneens in een kalkgrasland, (zie Barkman: De kalkgraslanden van Zuid-Limburg, B: Cryptogamen, publ. van het Nat. Hist. Genootschap in Z. Limburg, 1953).

H. J. D.

Dicranum tauricum Sapehin.

Overijssel, Nijverdal, op loodrecht stuk van eikestam in Juniperusstruweel op ong. 1.30 m hoogte;

leg. H. J. D. During, no. 1191, 23-11-1969; det. H. J. D. teste B. O. van Zanten.

D. tauricum is een montane soort, waarvan slechts weinig vondsten uit het laagland bekend zijn (Noordduitse laagvlakte, Bretagne, Engeland, België, Nederland). Behalve in de omgeving van Heelsum en Renkum (A.B.N. 3: p. 123, 1954, leg. Mevr. N.E. Nannenga-Bremekamp en W.D. Margadant), van oudsher bekend om zijn montane bossen, is de soort nu ook bekend van Nijverdal, in welks omgeving ook al eerder montane elementen zijn gevonden (Archemerberg, Buxb. 21/3-4, p. 53) zoals *Bazzania trilobata* en *Sphenolobus minutus*.

Gradstein vond *Dicranum tauricum* bij Oisterwijk (zie diens artikel in deze aflevering van Buxbaumia. Red.

In België is de soort bekend van tenminste 4 vindplaatsen (Demaret), bovendien vond During hem in de Ardennen, in de vallei van de Warsche, bij Bévercé op een rottende stronk (cf. Buxb. 22/3-4, p. 60).

H. J. D.

Funaria fascicularis (Hedw.) Lindb.

Brabant, Udenhout, in vochtig weiland, cfr., leg. H. J. D. During, no. 1010, 26-5-1969, det. H. J. D. teste B. O. van Zanten.

Drente, Noorderlaren ten westen van het Noordlaarder Bos, op zandige beekklei op steile oever van de Drentse A, c.fr., leg. H. J. D. During, no. 1060, 12-6-1969, det. H. J. D. teste B. O. van Zanten.

Drente, Zuidlaarder Meer, in rietland, c.fr., leg. J. C. Smittenberg, s.n., 7-1969, det. B. O. van Zanten.

Barkman (Buxb. 15/3-4, p. 56) vermeldt van deze soort vorige eeuw 11 maal, deze eeuw 1 maal gevonden (Bemelen, 1948). Nu werd de soort kort achtereen 3 maal gevonden. Vermoedelijk komt hij wel meer voor, maar wordt hij verward met *Physcomitrium pyriforme*, op welke soort hij, ook kapselend, zeer veel lijkt. Het beste verschil is de annulus: bij *Physcomitrium pyriforme* breed en afvallend, bij *Funaria fascicularis* in het geheel niet ontwikkeld. Het verschil in huikje (kapvormig bij *Funaria*, mutsvormig bij *Physcomitrium*) is niet altijd even duidelijk, bovendien zijn huikjes lang niet altijd aanwezig.

H. J. D.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rabenh. sensu Lindb.

Zuid-Limburg; Wijlre, in klaverveld; leg. N. E. Bremekamp & E. T. Nannenga, s.n., 4-6-1941; det. W. V. R. - Epen, groeve in Onderste Bos, op oude stronken; leg. M. Brand, s.n., 5-4-1969; det. M. B./H. J. D. - Epen, open plek in weiland langs de Geul; leg. H. J. During, No. 829, 8-4-1969; det. H. J. D. - Cottessen, droge, open zandgrond bij zandgroeve; leg. H. J. During, No. 810, 8-4-1969; det. H. J. D. - Bemelerberg, z.o.-helling met *Festuca ovina*; leg. Mej. C. M. C. van Bommel & A. E. M. Brouwer, s.n., juni 1969; det. W. V. R.

Noord-Brabant: Udenhout, greppeltje langs weiland; leg. H. J. During, No. 1030, 25-5-1969; det. H. J. D.

Drente: Zuidlaren, ten westen van het Noordlaarder bos, op zandige beekklei op steile oever van de Drentse A; leg. H. J. During, No. 1060a, 12-6-1969; det. H. J. D.

In de Mossentabel staat bij deze soort achter Zuid-Limburg een vraagteken. De enige eerder gepubliceerde vondst uit Zuid-Limburg is die van het Bovenste Bos (Vergouw, Buxb. 4, p. 17). Oudere vermeldingen hebben, voorzover men dit uit de gebruikte auteursnamen kan afleiden, betrekking op *Pleuridium acuminatum* Lindb. Ook voor overig Nederland is *Pleuridium subulatum* nogal eens opgegeven (vgl. het overzicht van Barkman, Buxb. 15, p. 56). Door de grote naamsverwarring is echter niet te beoordelen of deze opgaven betrouwbaar zijn. Een revisie van het Nederlandse materiaal zou zeer wenselijk zijn.

W. V. R. en H. J. D.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. met gemmen!

Bilthoven, op boomstam, leg. J.C. Smittenberg, 1 dec. 1969, det. B.O. v. Z.

Dit exemplaar staat in tussen *L. heterophylla* en *L. minor* Nees. Het heeft de grootte van *L. heterophylla*. Ook de aanwezigheid van grote hoeveelheden perianthen (zeer zeldzaam bij *L. minor*) en het voorkomen op een boomstam wijzen op *L. heterophylla*. Er zijn echter een groot aantal gemmen aanwezig, welke op de randen van vele (maar lang niet alle, zoals bij *L. minor*) bladeren gevormd worden, evenals op de vrouwelijke omwindselbladeren en zelfs op het perianth. Hierdoor doet hij veel denken aan *L. minor*, waar de gemmenvorming echter nog sterker is en aan alle zijblaadjes (en soms amphigastriën, zie Barkman, A.B.N., 1954, p. 145) voorkomt. Volgens K. Mueller zijn bij *L. heterophylla* alleen gemmen bekend van een exemplaar uit Rusland, waar ze ongeveer 15 μ groot waren en voorkwamen aan kleinbladerige takjes. Bij *L. minor* zijn de gemmen volgens K. Mueller 22 - 25 μ (bij ons materiaal 22 - 28 μ). Uit bovengenoemde waarneming blijkt dat *L. heterophylla* wel degelijk gemmen kan vormen op de manier van *L. minor*. Men moet zich hierom wel afvragen of *L. minor* niet opgevat moet worden als een gedegenereerde vorm van *L. heterophylla* waarvan de ontwikkeling van perianthen onderdrukt is ten gunste van de gemmenvorming, welke bij *L. heterophylla* (zoals uit deze vondst blijkt) wel potentieel aanwezig is. Douin (1911) en Chaland (1937) hadden ook al deze opvatting (zie K. Mueller). Volgens K. Mueller zou er een verschil in chromosomenaantal bestaan, maar Vanden Berghen geeft voor beide soorten op $n = 9$, waardoor dit verschil komt te vervallen. Dan blijft nog een oecologisch verschil; *L. heterophylla* komt voor op zure substraten, meestal rottend hout, terwijl *L. minor* op zwak alkalische bodem voorkomt, *L. minor* kan echter ook wel op zure bodem groeien, getuige de vondst op Terschelling (Buxb. 21, p. 8) op zure humus onder dennen.

B.O. v. Z.

Mnium cinclidioides Hueb.

Drente, Zeegse, elzenbroek langs Zeegserdiepje, sterk beschaduwd, leg. & det. B.O. van Zanten, juli 1967, No. 3600, contr. Touw.

Deze soort staat in de Prodrumus, Vol. II, 1893, p. 60 alleen vermeld van Paterswolde, leg. Miquel, mei 1831. Daarna is hij, voor zover ik heb kunnen nagaan, niet teruggevonden tot

1950 toen W. Meijer hem verzamelde in het Malpieven in Noord-Brabant (Agsteribbe, Buxb. 6, 1952, p. 23). Daarna werd hij ook weer gevonden tijdens de voorjaarsexcursie in 1952 naar Bergeijk (N.B.) en wel op 3 verschillende plaatsen, nl. Malpieven, Vaarven en de Plateauxvennen welke op Belgisch grondgebied liggen (Landwehr, Buxb. 6, 1952, p. 33). Mevr. Van Wieringen-Groot en A. Luitingh hebben de soort in juni 1966 gevonden in het Groot Goor bij Veldhoven. Uit de beschikbare oecologische gegevens blijkt dat *M. cinclidioides* voorkomt in broekbos (els en wilg), vaak op modderige bodem en steeds beschaduwd, soms met *Sphagnum*-soorten. Zowel de groeiplaats bij Zeegse als die in het Malpie- en Goorven zouden erop kunnen wijzen dat de soort voorkeur heeft voor zacht stromend water. Als merkwaardigheid is nog te vermelden dat J.J. Barkman enige tijd later dezelfde vindplaats bij Zeegse ontdekt heeft, zonder dat hij van mijn vondst op de hoogte was.

B.O. v. Z.

*

BOEKBESPREKING

Per Störmer, Mosses with a Western and Southern Distribution in Norway. Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø 1969. 288 pages, 206 figures. Price N.Kr. 144.-. Distribution: Postboks 307, Blindern, Oslo 3, Norway.

This book is not a flora but deals with the distribution of 70 species of mosses in the western and southern part of Norway in relation to climatic factors.

The geographic distribution over Europe of these 70 species was compared which resulted in dividing the 70 species into 12 groups of species, each group with a similar distribution pattern for Europe.

For each distribution pattern the limits of January and July mean temperature and the mean annual precipitation were plotted in a threedimensional diagram resulting in a space within which mosses with this distribution pattern will find the for them acceptable combination of temperature limits and humidity for growth.

The climatic factors for the localities in Norway in which mosses of a certain group are found are also known and are compared with those for the European distribution. In general the climatic factors are in accordance with each other. (Exceptions may be due to factors such as microclimate and precipitation frequency.) On the basis of this comparison the author concludes that a ranking of these species according to the degree of oceanity is only feasible in a few cases.

The main part of this book (about 230 pages) deals with a detailed treatment of each species, e.g. herbarium material, first Norwegian record, variability, fertility, habitat and associated species, distribution in Norway, altitudinal limits in Norway, Norwegian distribution (with dot-map) in relation to climatic factors, European distribution (with map) with many references and finally previous designations of distribution type.

Altogether the result of extensive and thorough work recorded in a well got-up book.

E.C.H.K.

MYLIA TAYLORI (HOOK.) GRAY (NOG) NIET IN NEDERLAND

door S. R. Gradstein ¹⁾

Summary:

The record of *Mylia taylori* from one locality in the Netherlands - as a new species of our country - is based on a misidentified gathering of *Odontoschisma denudatum*.

Van *Mylia taylori* (Hook.) Gray werd tot op heden een vondst in Nederland gemeld (Barkman in Acta Bot. Neerl. 3: 135, 1954). De soort werd door Barkman ontdekt nabij Delden (Ov.) aan de stambasis van een oude berk. Over de juistheid van de determinatie heeft kennelijk enige onzekerheid bestaan. Ik citeer Barkman: "This curious specimen differs from both *Leptoscyphus* (= *Mylia*) *anomalus* and *L. taylori* in the following characters: rhizoids are scarce and lacking in the upper part of the stems which are erect; amphigastria are equally scarce; the stems bear clusters of gemmae at their tips, and the leaf cells are only 24-38 μ ." De ronde blaadjes, de grote noduleuse trigonen, de wrattige cuticula en de aanwezigheid van gemmae op de bladranden waren echter doorslaggevend om het materiaal tot *Mylia taylori* te rekenen.

Het materiaal bevindt zich in het herbarium te Wijster en het werd mij door de heer Barkman bereidwillig ter hand gesteld. Bij herbestudering bleek mij dat we hier zonder twijfel te maken hebben met een specimen van *Odontoschisma denudatum*. De stengeltjes zijn n.l. voorzien van de voor het genus *Odontoschisma* kenmerkende flagollen. Kennelijk heeft Barkman deze flagellen over het hoofd gezien. Ze ontspringen hier uitsluitend ventraal aan de basis van de stengel waar ze zich ontwikkelen tot een onder het substraat verborgen stelsel van vertakte, witachtige, rhizoidenloze stolonen. Alleen bij langgerekte schaduwvormen van *Odontoschisma denudatum* (modificatie *leptodermalaxifolia-viridis* sensu Buch 1929), in Nederland recentelijk gevonden in de heide van Noord-Limburg (Cleef en Kers 1968, manuscr. Utrecht), ontbreken deze flagellen geheel. De kleine bladcellen en de aanwezigheid van korte kleinbladerige stengeluitlopers met apicale gemmaeclusters zijn dan voldoende karakteristiek om vewarring met *Mylia taylori* uit te sluiten.

¹⁾ Instituut voor Systematische Plantkunde, Utrecht.

Systematisch zijn de genera *Mylia* en *Odontoschisma* zeer weinig met elkaar verwant: bij *Mylia* staat het gynoeceum terminaal, bij *Odontoschisma* basaal (vgl. *Cephalozia*). In geval men twijfelt aan de juistheid der determinatie is dit kenmerk veelal onbruikbaar daar de soorten, en zeker de atypische vormen in Nederland doorgaans steriel zijn.

*

Wegens plaatsgebrek nog niet opgenomen:

B.O. van Zanten, Verdere aanwinsten voor de Mosflora van Schiermonnikoog - IV.

L. Muyldermans + , B.O. van Zanten en Ph. de Zuttere, *Calypogeia arguta* Mont. & Nees. in de Benelux.

H.J. During, De Mosflora van Appelbergen.

H. Doddema, J. Walsma en B.O. van Zanten, Een analyse van *Porella platyphylla* (L.) Lindb en *Porella baueri* (Schiffn.) Evans uit de Benelux en aangrenzende gebieden.

Red.

*