



BURBAUMIA



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

19e jaargang no 3/4 - 1965
Verschenen juni 1966

REDACTEUR: Drs. E. C. H. Kolvoort, Arnhemsestraatweg 25B, Velp
ADMINISTRATEUR: S. Groenhuizen, Achillesstr. 10^{III}, Amsterdam-Z.

DE NAJAARSEXCURSIE 1965

NAAR NOORD-WEST BRABANT (Langstraat)

door G. Harmsen en Chr. G. van Leeuwen

(R. I. V. O. N. - Mededeling nr. 239)

Vrijdagavond 17 september arriveerden kort na elkaar de meeste deelnemers aan de najaarsexcursie, in het hotel "Berg en Dal", Roestelberg bij Kaatsheuvel: P. Bakker, J. Frencken, S. Groenhuizen, het echtpaar Harmsen, E. Kolvoort, Chr. v. Leeuwen, J. Landwehr, het echtpaar Reijnders, P. Roorda van Eysinga, A. Touw, J. Velt en S. v. d. Werf. J. Birza en N. Luitingh, die niet van verre behoeften te komen, waren zaterdagmorgen bijtijds present om de ochtendexcursie mee te maken.

Zaterdagavond waren de aanwezigen in de gelegenheid na onderling overleg dat soms moeizaam verliep tegen een redelijke prijs, een keuze te doen uit de bryologische en mycologische bibliotheek van E. Agsteribbe die we zo node missen. Dit laatste bepaalde voor een deel die avond de loop der gesprekken.

Zaterdagmorgen kozen we de trilvenen tussën Labbe gat en Waalwijk als eerste excursiedoelwit. Deze trilvenen vor-

men de laatste restanten van een complex verlande petgaten. Ze zijn gelegen in voormalige schraallandterreinen binnen het uiterwaardenlandschap onder Sprang-Capelle ten zuiden van de Bergsche Maas en direct ten noorden van de zuidelijke rivierzeedijk. Dit gebied ligt in de overgang van het pleistoceen van het kempens district naar het holoceen van de rivier-zeelei-afzettingen uit de bovenloop van het Maas-aestuarius. Hier vinden we allerlei overgangen tussen voedselarm en voedselrijk, tussen lemig zand, veen en klei.

De trilveenverlanding van het Labbegat waar we ons de- gelijk gelaarsd in begaven is vergelijkbaar met het gradiën- tenrijke N.W.-Overijselse type (*Carex diandra* - *Juncus subno- dulosus* - *Equisetum fluviatile* - complex). We troffen hier rijkelijk *Pedicularis palustris* aan en zelfs drie soorten blaasjeskruid, nl. *Utricularia minor*, *intermedia* en *vul- garis*. De voor deze vegetatie in dit gebied vermelde or- chideeën *Orchis incarnata*, *O. praetermissa* en *Liparis loeselii* kregen we niet te zien. De veenmoskussens bestonden in hoofdzaak uit *Sphagnum palustre*, *Sph. recurvum* var. *mucro- natum*, *Sph. fimbriatum* en *Sph. squarrosum*. Aan grote blad- mossen stonden hier verder: *Bryum pseudotriquetrum*, *Cal- liergon stramineum*, *Fissidens adianthoides*, *Dicranum bon- jeanii*, *Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum*, *Pl. laetum*, *Pl. ruthei*, *Mnium affine* f. *rugicum*, *Mn. hornum* en *Mn. punctatum*. Aan levermossen in en om de veenmoskussens leverde dit gebied op: *Calypogeia fissa*, *C. trichomanis*, *Cephalozia bicuspidata*, *Riccardia multifida*, *Riccia flui- tans*, *Pellia neesiana*, *Marchantia polymorpha* var. *aquati- ca*, *Gymnocolea inflata*, *Chiloscyphus polyanthus* var. *pall- escens*, *Cephalozia bicuspidata* en *Lophocolea bidentata*. In de slenken tussen de veenmosbulten stonden *Callierygon gi- ganteum* en *Drepanocladus aduncus*. Een bijzonder fraaie vondst was *Drepanocladus vernicosus*. Aan de slootkant stond veel *Sparganium minimum*.

De trilveenvegetatie ging ruimtelijk over in blauwgras- landen met veel *Sanguisorba officinalis*, *Alchemilla vulgari- s*, *Succisa pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salic- aria*, *Senecio paludosa* en *Molinia coerulea*. De overgangs- zone tussen deze beide vegetatietypen kenmerkte zich door *Carex flava* s.s.

Enkelen konden zich in letterlijke en figuurlijke zin maar moeizaam losmaken uit het Labbegat om de tocht te aan- vaarden naar de Dulver, een staatsnatuurreservaat bij Sprang- Capelle bestaande uit een eendekooi omgeven door 30 ha moe- rasbos en hooiland op relatief rijke tot arme bodem. Even- als de trilvenen van het Labbegat liggen ook deze in de overgangszone van pleistoceen naar holoceen, maar nu bin- nendijs in een beekdallandschap. Volgens de Nederlandse bo- demkaart is dit een voedselarme en kalkarme omgeving met een onderlaag van zand en veen. Gedeeltelijk echter zijn de trilvenen bemest. Toch troffen we ook hier zeer soorten- rijke verlandingen aan, maar in een verder stadium dan die van het Labbegat.

We bepaalden eerst onze aandacht tot de trilvenen ten N.O. van de eendekooi. De zeggevegetatie was hier zo rijk dat op 2 m² bij elkaar groeien: *Carex lasiocarpa*, *C. hos- teana*, *C. pulicaris*, *C. dioica*, *C. limosa*, *C. diandra* en *C. pa- nicea*. Naast *Eriophorum latifolium* komen hier orchideeën voor als *Orchis praetermissa* en *Liparis loeselii*. Vooral dank zij Frencken werden ook de paddestoelen niet vergeten. We noteerden *Lyophyllum palustre*, *Mycena haematopoda* en mooie exemplaren van *Hygrophorus turundus*. Bijzonder verrukt waren we van de fraaie *Trichoglossum hirsutum*. Volgens de aardtong-specialist Maas Geesteranus is deze soort niet zeldzaam maar wel waren de gevonden exemplaren zeer goed ontwikkeld. In terreinen als deze schijnt ook een bijzonde- re soort voor te komen. Die moeten we een volgende keer zien te vinden. Dit terrein bleek veel rijker aan veenmos- sen dan het vorige. Verzameld werden: *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. fimbriatum*, *Sph. nemoreum*, *Sph. palustre*, *Sph. plumu- losum*, *Sph. recurvum* ssp. *amblyphyllum*, *Sph. rubellum* en *Sph. teres*. Tussen het veenmos vonden we behalve een aan- tal van de reeds genoemde levermossen nog *Calypogeia sphag- nicola*. Aan grote mossen noteerden we *Aulacomnium palustre*, *Callierygonella cuspidata*, *Climacium dendroides*, *Polytri- chum commune*, *Pol. longisetum*. Op de drogere plekken ston- den *Atrichum undulatum*, *Pleurozium schreberi*, *Pseudoscle- ropodium purum*, en *Rhytidiadelphus squarrosum*. Van Zanten onderzocht de wilg bij het wachtershuisje en aan mossen le- verde dit op: *Aulacomnium androgynum*, *Bryum capillare*, *Ho-*

malothecium sericeum, *Hypnum cupressiforme* en last but not least *Zygodon viridissimus*!

Het elzenbroekbos dat zich ontwikkeld heeft uit voedselrijke *Carex paniculata*-verlandingen en *Calla-Cicuta*-drijftillen bleek behoorlijk rijk aan slaapmossen: *Brachythecium rutabulum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Leptodictyum riparium*, *Plagiothecium denticulatum* (ook de var. *denticulatum*), *Pl. laetum*, *Pl. ruthei*, *Oxyrhynchium praelongum* en als bijzondere vondst *Oxyrhynchium speciosum* met kapsels. Onder de elzen stond veel *Alnicola escharoides*, het fraaie geelbruine elzezwammetje. Op een stam verzamelden we *Lophocolea heterophylla*.

Het ten zuiden van de eendekooi gelegen hooiland bestond uit *Molinia*-richels met daartussen stroken trilveen. We waren verrukt van de hier rijkelijk voorkomende *Equisetum variegatum*, die meestal een voorkeur toont voor de overgang van kalkarm naar kalkrijk en ook wel storingen kenmerkt. Verder hoorden hier voor te komen *Scirpus quinqueflorus*, *Carex limosa*, *Orchis incarnatus* en *Malaxis paludosa*. Nadat de eerste *Climacium dendroides* met kapsels gevonden was, plozen velen het mosdek ijverig uit tot zij hun deel van de kapselrijkdom binnen hadden. Op plaatsen waar we overvloedig *Leptobryum pyriforme* tussen de veenmossen, *Calliergon stramineum*, en *Aulacomnium palustre* aantreffen bleek volgens onze gids voor enige jaren riet verbrand te zijn.

Ondertussen was de tijd zover gevorderd dat de ochtendexcursie beëindigd moest worden. We keerden terug naar onze basis om de inwendige mens te versterken.

's Middags brachten we eerst een bezoek aan het Leikeven. Het is een vennenscomplex ten zuidwesten van Loon op Zand. De bodem is hier zeer arm en bestaat uit fijn, zwak lemig zand dat naar het oosten toe grover wordt. Soms ontbreekt het lemige bestanddeel. De naaste omgeving van de vennen is voornamelijk begroeid met drassige 's winters overstromde *Erica*-heide. We vonden hier *Lycopodium inundatum*. *Gentiana Pneumonanthe* bleek ook ditmaal weer in staat allen te verrukken en te vertederen. Aan paddestoelennoteerde *Frencken Suillis bovinus* en *Leccinum leucophaeum*.

Het Leikeven bezat omstreeks 1958 nog zeer goed ont-

wikkelde *Littorella-Lobelia* Dortmanna-vegetaties langs de aan golfslag blootgestelde oostoevers. Maar het oorspronkelijk oligotrofe tot mesotrofe vennengebied is door verstoring van de waterhuishouding, humusophoping en eutrofiëring dusdanig beïnvloed dat hiervan nagenoeg niets meer te vinden is. In plaats daarvan treffen we de voor dit soort modderige oevers kenmerkende gezelschappen aan met onder meer *Peplis portula*. Ook soorten als *Eleocharis palustris*, *Carex rostrata*, *Juncus effusus* en *Phragmites communis* hebben zich sterk uitgebreid.

Rond het eigenlijke Leikeven bleken de veenmoskussens te bestaan uit *Sphagnum compactum*, *Sph. fimbriatum*, *Sph. palustre* en als vermeldenswaardige vondst: *Sph. rufescens*. Natter nog stonden *Drepanocladus aduncus*, *Dr. exannulatus* en *Dr. fluitans*. Zoals te verwachten bleek deze begroeiing rijk aan levermossen: de dominante soort was *Gymnocolea inflata*, verder *Cephalozia bicuspidata*, *Ceph. macrostachya*, *Cephaloziella rubella*, *Ceph. starkei*, *Calypogeia fissa*, *Cal. sphagnicola*, *Cal. trichomanis*, *Plectocolea crenulata*, *Pl. hyalina* e.a.

Enkelen van ons onderzochten met groot geduld de vertikaal opstaande wanden van een paar ontwateringsgreppels. Dit leverde onder meer op: *Nardia scalaris*, *Marchantia polymorpha*, *Dicranella cerviculata* var. *pusilla*, *Pogonatum aloides*, *Polytrichum commune* en wel drie peermossen, n.l. *Pohlia grandiflora*, *P. nutans* en *P. prolifera*.

Het volgende punt van het middagprogramma waren de "kleiputten" van Udenhout. Direct ten noorden van de weg Tilburg-Vught liggen zandige leemgronden waar wordt gedolven voor de steenbakkerij van Winkel. Na recente afgravingen biedt dit terrein een geschikt milieu aan belangwekkende pioniergezelschappen. Naast *Hypericum humifusum* die we vrij veel aantreffen zijn ook *Elatine hexandra*, *Juncus tenageia* en *Centaurium minus* hier gevonden. Vroeger waren deze begroeiingen echter rijker dan nu, omdat de uitgegraven putten tegenwoordig al spoedig weer in grasland worden omgezet, zodat men hier nu bij uitzondering slechts botanisch belangwekkende stadia van natuurlijke herbegroeiingen kan aantreffen. Toch mochten we wat mossen betreft niet mopperen. De kapselveldjes van de voor dit milieu typische *Di-*

trichum heteromallum vielen het meest in het oog. Leuke vondsten waren echter ook Anisothecium varium, An. vaginale en Atrichum tenellum. Verder noteerden we Dicranella cerviculata, Funaria hygrometrica, Philonotis cf. caespitosa, Pogonatum nanum, Pohlia campotetrachela e.a. Het meest vermeldenswaardige levermos was wel het overvloedig aanwezige Blasia pusilla.

In plukjes maakten we ons los van de "kleiputten". Hiermee liep de eerste excursiedag ten einde. Het echtpaar Reijnders ging ons nu verlaten.

's Avonds stelde Landwehr ons in de gelegenheid een aantal van zijn mos-tekeningen te bekijken. Na jaren werken heeft hij van alle Nederlandse mossen een apart vel met tekeningen zowel van het gehele mos als van de meest karakteristieke onderdelen en microscopische kenmerken. Wat een werkkraft, uithoudingsvermogen en vooral liefde spreken uit dit werk. De voorkeur van de meesten ging meer uit naar een platenatlas dan naar een mosflora waarvan deze tekeningen de illustraties zouden vormen. We wachten met spanning op het moment dat dit levenswerk in gedrukte vorm voor ons ligt.

Was het weer op de eerste dag wel droog maar betrokken geweest, de tweede dag brak de zon door en werd het zulk stralend weer dat de ijver om mossen te verzamelen er in de loop van de dag door beïnvloed werd.

Het eerste excursiedoelwit waren de bossen bij Udenhout. Dit uitgestrekte vochtige tot drassige loofbossencomplex ten noorden van Udenhout behoort tot het karakteristieke Noord-Brabantse bostype. De bodem bestaat uit ongeveer een meter zand met daaronder lössafzettingen zoals die ook voorkomen in het gebied tussen 's Hertogenboschen Eindhoven. In de complexen Oude Tiend, Nieuwe Tiend en Manken Tiend vindt men overgangen van rijkere bossen behorende tot het Carpinion- en beekbegeleidende Alno-Padion-type in het zuiden naar arme Quercion- en broekbosgezelschappen in het noorden. De door het bos stromende beek bleek helaas sterk vervuild.

We bezochten eerst de Manken Tiend. De ondergroei bestond uit Lamium galeobdolon, Majanthemum bifolium, Oxalis acetosella, Luzula pilosa, Galeopsis bifida en Stellaria holostea. Aan grote bladmossen verzamelden we: Dicranum majus, D. scoparium, Isopterygium elegans, Plagiothecium

denticulatum, Pl. laetum en Pl. ruthei. Verder veel Pleuroidium acuminatum en bijzonder kleine exemplaren van Fissidens bryoides. Hier en daar stond een klein plukje Fossombronia. De Oude Tiend bleek armer. We noteerden Leucobryum glaucum, Mnium hornum, Polytrichum formosum, Sphagnum fimbriatum en Sph. nemoreum. Verder stond hier toch ook Thuidium tamariscinum die we op de vorige plek niet zagen, maar verder was het soortenarmer dan de Manken Tiend.

Het tweede terrein dat voor de ochtend op het programma stond was het Wiel bij Nieuwkuyk. Dit ten oosten van Vlijmen gelegen wiel werd omstreeks 1880 gevormd bij een doorbraak van de Beerse Maas, die hier destijds gedurende hoge waterstanden van de Maas ten zuiden van de dijk langsstroomde over een gebied van heidevelden, akkers en broekgronden op pleistoceen. Opnieuw een overgangslandschap van arme zandgronden naar rivierklei, hier in contact met sterk lemig, fijn zand.

Het wiel bij Nieuwkuyk, thans ten dele in gebruik als zwembad en zwak geëutrofiëerd, was omstreeks 1935 een van de botanisch rijkste gebieden uit het destijds floristisch en vegetatiekundig zo belangrijke landschap rond Den Bosch. Nu nog komen hier soorten voor als Anagallis tenella, Echinodorus repens, Littorella uniflora, Scirpus fluviatilis, Elatine hexandra en Gratiola officinalis. De oever en aangrenzende waterstrook werden intensief afgezocht en ditleverde aan mossen op: Bryum pseudotriquetrum, Campyllum polygamum, Leptodictyum riparium, Plagiothecium denticulatum var. denticulatum, Calypogeia fissa en Lophocolea bidentata. Geen overweldigende oogst.

De aangrenzende voormalige rivierdijk, met Eryngium campestre, Galium verum en Ononis spinosa als meest opvallende soorten, is eveneens milieukundig zeer interessant. Het is namelijk een terrein met enerzijds heibegroeiingen en anderzijds een mengsel van arme droge graslandvegetaties met zoom- en mantelgezelschappen van de Trifolio-Geranietaea en de Prunetalia spinosae. Het is een van de weinige terreinen in het binnenland waar nog Plantago coronopus voorkomt. Wij verzamelden hier: Atrichum undulatum, Campylopus fragilis, Ceratodon purpureus, Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, Pleurozium schreberi, Polytrichum juniperinum,

Pol. piliferum, *Pottia truncata*, *Pseudoscleropodium purum*.

In een ten zuiden van deze dijk gelegen ondiepe uitgraving werden enkele jaren geleden nog pionierbegroeiingen gevonden met o.a. *Hypericum humifusum*, *Juncus tenageia*, *J. pygmaeus* en *J. capitatus*. Hier was niets meer van over. Wel vonden we nog *Drepanocladus aduncus*, *Mnium affine f. rugicum*, *Isopachos bicrenatus*, *Riccia cf. glauca* en *R. fluviatans*.

Van hier gingen we naar de "Moerputten", een staatsnatuurreservaat aan weerszijden van de Langstraatspoorweg, ten zuid-oosten van Vlijmen. Het is een klei-veengebied dat een kom vormt temidden van uit gebroken gronden opgebouwde rivierduintjes in het oude Beerse-Maas-landschap. Het complex omvat verlandingsseries in vroegere petgaten van enkele meters diep open water in het centrum, naar een geschakeerde reeks van trilvenen en grote zeggen-moerassen. Hiertoe hebben we in hoofdzaak onze aandacht bepaald. Verzameld werden: *Calliergon cordifolium*, *C. giganteum*, *C. stramineum*, *Calliergonella cuspidata*, *Campylium elodes*, *Climacium dendroides*, *Drepanocladus exannulatus*, *Drep. Sendtneri* en *Mnium affine f. rugicum*.

Het overgangsgebied tussen de rivierduintjes met o.a. *Genista tinctoria* en *Carex schreberi* enerzijds en de petgaten anderzijds omvat naast bemeste hooi- en weilanden ook nog een aantal zeer fraaie gedeeltelijk gemaaide en ten dele beweide schraallanden waarin onder meer *Viola stagnina* groeit en die verder opvallen door een zeer uitbundige groei van soorten als *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis* en *Cirsium dissectum*. Van laatstgenoemde soort vormen de Moerputten momenteel zeker de grootste groeiplaats in Nederland. In tegenstelling hiermee vindt men de elders veel "gewonere" *Cirsium palustre* in dit gebied slechts in één perceel hooiland, terwijl *Carex nigra* bijv. hier zelfs geheel schijnt te ontbreken.

Het steeds zonniger en warmer wordende weer had wel een gunstige invloed op onze stemming maar niet op onze activiteit. Toch togen we nog met een deel naar het laatste terrein dat op ons programma stond: de tussendijk in de uiterwaard ten zuiden van de Hedikhuizen Maas bij Haarsteeg. We onderzochten de dijk en het binnen de bocht van

deze dijk gelegen hooiland ter hoogte van het Grote Wiel. De zandige dijkhellingen bieden fraaie contrasten en overgangen van droge riviergraslanden met zoom- en mantelelementen naar vochtiger en voedselrijkere milieus. Op de stenen glooiing aan de rivierkant van deze dijk groeide een *Sedum rupestre*-vegetatie naast schaduwrijke wilgenbosjes met sluierbegroeiingen van de *Convolvulalia* waarin veel *Rubus caesius* voorkomt. *Pottia truncata* kwam hier overvloedig kapselend voor naast *Barbula unguiculata* en *Bryum capillare*. Een leuke vondst was *Brachythecium populeum*. Op de stenen verzamelden we *Camptothecium lutescens*, *Grimmia pulvinata*, *Tortula muralis*, *Orthotrichum diaphanum*, *Hemalothecium sericeum* en *Hypnum cupressiforme*. De uiterwaarden stonden vol *Sanguisorba officinalis*, *Carex vulpina*, *Cirsium dissectum*, *Deschampsia caespitosa* en *Silaum silaus*. Ook het wat bescheidener *Linum catharticum* groeide hier zeer rijkelijk. Bijzondere mosvondsten deden we niet. Van Haarsteeg uit keerden de laatstovergebleven huiswaarts.

Een week later verzamelde Landwehr vlak bij het hotel waar we logeerden *Orthodontium lineare* en *Ptilidium pulcherrimum*, die we derhalve in onze lijst hebben opgenomen.

Summary

The autumn fieldmeeting of our Society was held last year on the 18th and 19th September at the north-western part of the province of Noord Brabant in the vicinity of Waalwijk (the so-called Langstraat). This region is situated in a transition-area from pleistocene to holocene where we visited some trembling-bogs, an "Alnetum" in a decoy, an area near the river Maas in the vicinity of the village Hedikhuizen, a claypit etc. Some of the more interesting species collected here were: *Plectocolea hyalina* (a very rare species for the Netherlands), *Ptilidium pulcherrimum*, the very rare *Anisothecium vaginale*, *Atrichum tenellum*, *Dicranella cerviculata* var. *pusilla*, *Sphagnum teres* and *Zygodon viridissimus*. Altogether 92 species musci and 27 species hepaticae were collected.

SOORTENLIJST (Legenda zie blz. 62)

MUSCI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. Amblystegium serpens (Hedw.) B.S.G. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
2. Anisothecium varium (Hedw.) Mitt. ....	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	det. J. Frencken
3. Anisothecium vaginale (With.) Lcesk. ....	.	.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.	.
4. Atrichum tenellum (Roehl.) B.S.G. ....	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	det. E. Kolvoort
5. Atrichum undulatum (Hedw.) P.B. ....	.	x!	x!	x	x	x!	.	.	x	.	.	.	
6. Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwaegr. ....	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7. Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. ....	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
8. Barbula unguiculata (Hedw.) ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	x	.	
9. Brachythecium populeum (Hedw.) B.S.G. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	det. G. Harmsen
10. Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G. ....	.	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
11. Bryum argenteum Hedw. ....	.	.	.	.	.	x!	x	.	.	.	.	.
12. Bryum atrovirens Brid.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	det. E. Kolvoort
13. Bryum capillare Hedw. ....	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
14. Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.	x	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	
15. Bryum cf. turbinatum (Hedw.) Turn.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	det. E. Kolvoort
16. Calliargon cordifolium (Hedw.) Kindb. ....	.	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	
17. Calliargon giganteum (Schimp.) Kindb.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	
18. Calliargon stramineum (Brid.) Kindb.	x	x	.	x	.	.	.	.	.	x	.	.	
19. Calliargonella cuspidata (Hedw.) Loesk.	x	x	x	x	.	.	.	.	.	x	.	.	
20. Camptothecium lutescens (Hedw.) B.S.G. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
21. Campylium elodes (Lindb.) Kindb. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
22. Campylium polygamum (B.S.G.) C.Jens ....	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	det. J. Frencken
23. Campylopus fragilis (Brid.) B.S.G. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	det. N. Luitingh
var. pyriformis (Schultz) Agsteribbe ....	.	.	x!	x	x!	.	.	.	.	.	.	.
24. Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. ....	.	.	x	.	.	x!	x	x	x!	x	.	.	
25. Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout ....	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26. Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr	x	x!	x!	x	.	.	.	.	.	x	.	.	
27. Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. ....	.	.	.	.	.	x!	.	.	.	x	.	.	
var. pusilla ....	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	det. B. v. Zanten
28. Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.	x	.	.	.	x	x!	x	.	x	.	.	.	
29. Dicranoweisia cirrhata (Hedw.) Lindb. ....	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30. Dicranum bonjeanii De Not.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31. Dicranum majus Turn. ....	.	.	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.
32. Dicranum scoparium Hedw. ....	.	.	.	.	.	.	x	x	x	.	.	.	
var. orthophyllum ....	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	
33. Ditrichum heteromallum (Hedw.) E.G. Britton ....	.	.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.	.

SOORTENLIJST (vervolg)

MUSCI

34. Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.
 35. Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) Warnst.
 36. Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst.
 37. Drepanocladus Sendtneri ((Schpr) Warnst.
 38. Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst.
 39. Fissidens adianthoides Hedw.
 40. Fissidens bryoides
 41. Fissidens taxifolius Hedw.
 42. Funaria hygrometrica Hedw.
 43. Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
 44. Homalothecium sericeum (Hedw.) B.S.G.
 45. Hypnum cupressiforme Hedw.
 var. lacunosum Brid.
 46. Isopterygium elegans (Brid.) Lindb.
 47. Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wils.
 48. Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
 49. Leucobryum glaucum (Hedw.) B.S.G.
 50. Mnium affine Schwaegr.
 f. rugicum Laurer
 51. Mnium hornum Hedw.
 52. Mnium punctatum Hedw.
 53. Mnium undulatum Hedw.
 54. Orthodontium lineare Schwaegr.
 55. Orthotrichum diaphanum Brid.
 56. Oxyrhynchium praelongum
 57. Oxyrhynchium speciosum
 58. Philonotis cf. caespitosa Wils. ex Hunt
 59. Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.S.G.
 var. denticulatum
 60. Plagiothecium laetum B.S.G.
 61. Plagiothecium ruthel Limpr.
 62. Pleuridium acuminatum Lindb.
 63. Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.
 64. Pogonatum aloides (Hedw.) P.B.
 65. Pogonatum nanum (Hedw.) P.B.
 66. Pohlia camptotrachela (Ren. et Card.) Broth.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
34. Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.													
35. Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) Warnst.	x	.	.	.	x	.	.	.	x	x	.	.	
36. Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
37. Drepanocladus Sendtneri ((Schpr) Warnst.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	det. E. Kolvoort
38. Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	det. S. Groenhuijzen
39. Fissidens adianthoides Hedw.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40. Fissidens bryoides	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41. Fissidens taxifolius Hedw.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
42. Funaria hygrometrica Hedw.	x!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43. Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
44. Homalothecium sericeum (Hedw.) B.S.G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	
45. Hypnum cupressiforme Hedw.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	x	
var. lacunosum Brid.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	x	
46. Isopterygium elegans (Brid.) Lindb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	
47. Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wils.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
48. Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.
49. Leucobryum glaucum (Hedw.) B.S.G.	.	x!	.	.	.	.	.	x!	x!	.	.	.	
50. Mnium affine Schwaegr.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	
f. rugicum Laurer	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.
51. Mnium hornum Hedw.	x	x	x	x	.	.	.	.	x	x	x	.	
52. Mnium punctatum Hedw.	x	x	.	x	.	.	.	.	x	x	.	.	
53. Mnium undulatum Hedw.	x	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.
54. Orthodontium lineare Schwaegr.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55. Orthotrichum diaphanum Brid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	(Roestelberg/ det. J.Landwehr
56. Oxyrhynchium praelongum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	
57. Oxyrhynchium speciosum	x	.	x!	.	.	.	x	x	.	.	.	.
58. Philonotis cf. caespitosa Wils. ex Hunt	x	.	x!	.	.	.	.	.	.	.	.	.
59. Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.S.G.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
var. denticulatum	.	.	x!	x	.	.	x	x	.	.	.	.
60. Plagiothecium laetum B.S.G.	x	.	x	.	.	.	.	.	x	.	.	.	
61. Plagiothecium ruthel Limpr.	x	.	x!	.	.	.	x	x	.	.	.	.
62. Pleuridium acuminatum Lindb.	x	x!	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.
63. Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.	.	.	.	.	.	.	x!	.	.	.	.	.
64. Pogonatum aloides (Hedw.) P.B.	.	x	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	
65. Pogonatum nanum (Hedw.) P.B.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.
66. Pohlia camptotrachela (Ren. et Card.) Broth.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	det. B. v. Zanten

SOORTENLIJST (vervolg)

MUSCI

67. Pohlia grandiflora H.Lindb.
68. Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.
69. Pohlia prolifera Lindb. ex Limpr.
70. Polytrichum commune Hedw.
71. Polytrichum formosum Hedw.
72. Polytrichum juniperinum Hedw.
73. Polytrichum longisetum Brid.
74. Polytrichum piliferum Hedw.
75. Pottia truncata (Hedw.) Fuernr.
76. Pseudoscleropodium purum (Hedw.) Fleisch.
77. Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
78. Sphagnum compactum Lam. et DC
79. Sphagnum cuspidatum Ehrh.
80. Sphagnum fimbriatum Wils.
81. Sphagnum nemoreum Scop. (Sph. acutifolium Ehrh.) ...
82. Sphagnum palustre L.
83. Sphagnum plumulosum Roell
84. Sphagnum recurvum P.B.
var. mucronatum Russ.
ssp. amblyphyllum (Russ.) Warnst.
85. Sphagnum rubellum Wils.
86. Sphagnum rufescens (Br. germ.) Limpr.
87. Sphagnum squarrosum Crome
88. Sphagnum teres (Schimp.) Angstr.
89. Tetraxis pellucida Hedw.
90. Thuidium tamariscinum (Hedw.) B.S.G.
91. Tortula muralis Hedw.
92. Zygodon viridissimus (Hedw.) R.Brown

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

. 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

det. E. Kolvoort

det. B. v. Zanten

SOORTENLIJST (Vervolg)

HEPATICAE

1. *Blasia pusilla* L.
2. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi
3. *Calypogeia sphagnicola* (Arnell et Perss.) Warnst. et Loesk.
4. *Calypogeia Muelleriana* (Schiffner) K.Müller
5. *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda
6. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.
7. *Cephalozia macrostachya* Kaalaas
8. *Cephalozia connivens* (Dicks.) Spruce
9. *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst.
10. *Cephaloziella starkei* (Funck) Schiffn.
11. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda
- var. *pallescens* (Ehrh.) Hartm.
12. *Fossombronia spec.*
13. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum.
14. *Isopaches bicrenatus* (Schmid.) Buch
15. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum.
16. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum.
17. *Marchantia polymorpha* L.
- var. *aquatica* Nees
18. *Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb.
19. *Nardia scalaris* (Schrad.) Gray
20. *Pellia epiphylla* (L.) Corda
21. *Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr.
22. *Plectocolea crenulata* (Sm.) Evans
23. *Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt.
24. *Ptilidium pulcherrimum* (Web.) Hamp.
25. *Riccia fluitans* L.
26. *Riccia cf. glauca* L.
27. *Riccardia multifida* (L.) Gray

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

.	.	.	.	.	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

det. E. Kolvoort

V: c.per.
det. E. Kolvoort

det. B. v. Zanten

V: c.per.
c.per.

det. B. v. Zanten

det. E. Kolvoort
det. E. Kolvoort
(Roestelberg/
det. J. Landwehr
det. J. Frencken

Legenda Soortenlijst:

1. Labbegat.
2. Eendenkooi Dulver.
3. Elzenbroek in Eendenkooi Dulver.
4. Blauwgrasland in Eendenkooi Dulver.
5. Leikeven.
6. Kleiput bij steenfabriek Udenhout.
7. Manken Tiend bij Udenhout.
8. Oude Tiend bij Udenhout.
9. Wiel bij Nieuwkuyck.
10. Moerputten bij Vlijmen.
11. Hedikhuisense Maas bij Haarsteeg.
12. Bij hotel "Berg en Dal", Roestelberg bij Kaatsheuvel.

ENKELE OPMERKINGEN OVER HET VOORKOMEN VAN
VOCHTMINNENDE MOSSEN OP DROGE STANDPLAATSEN

door J.J. Barkman
(Mededeling no. 125 van het Biologisch
Station te Wijster x)

In verband met de mededeling door J.A.C. Veth en A.N. Koopmans (1965) over abnormaal droge standplaatsen van *Aulacomnium palustre* is het misschien aardig melding te maken van soortgelijke gevallen bij deze en andere soorten van drassige milieu's, en wat nader in te gaan op het probleem dat zich daarbij stelt.

Allereerst wat *Aulacomnium palustre* zelf betreft. In de Staatsbossen tussen Spier en Lhee (gem. Dwingeloo) komt deze soort van hoogvenen, overgangsvenen en drassige berkenbroekbossen in grote massa's voor in een lariksbos (vak 64) op vrij droog, rustend stuifzand. Het betreft een 37 jaar oude, 10-12 m hoge, vrij lichte aanplant van japanse lariks (*Larix leptolepis*). De bodem is gepodssoleerd, fijn, los stuifzand met een 5-6 cm dikke, vrijwel onverteerde laag van lariksnaalden, direct rustend op lichtgrijs, uitgeloogd zand. Op 36-40 cm diepte bevindt zich een dunne humus uitvlokkingslaag. Het grondwater kon met de 1.20 m lange grondboor niet aangeboord worden en evenmin een ondoorlatende leemlaag. Het viltmos bedekte in mei 1959 8% van de bodem en kwam in zoden van wel een halve vierkante meter voor. In de natte jaren 1960-1962 en vooral in het extreem natte jaar 1965 (Wijster 1144 mm!) heeft het zich flink uitgebreid en vormt nu op vele plaatsen zoden van vele vierkante meters.

De soort staat er samen met droogteminnende planten zoals *Festuca ovina* spp. *tenuifolia*, *Agrostis canina* var. *montana*, *Carex pilulifera*, *Rumex acetosella*, *Hieracium laevigatum* en *umbellatum*, *Dicranum spurium* en *Polytrichum juniperinum*, soorten waarmee men *Aulacomnium palustre* nooit

x) Afdeling van het Laboratorium voor Plantensystematiek en -geografie der Landbouwhogeschool.

samen aantreft. Maar in dit bos, dat rijk is aan boreale mossoorten (*Dicranum polysetum*, *D. majus*, *D. fuscescens*, *Plagiothecium undulatum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidia delphus loreus*, *Hylocomium splendens*), staan nog andere mossen van natte plaatsen, nl. *Polytrichum marginatum* en *Sphagnum fimbriatum* (niet in greppels!).

In zijn studie over de bodemvegetatie van lariksbossen in Drente vermeldt Stapelveld (1956) *Aulacomnium palustre* niet, daarentegen wel *Polytrichum marginatum* en bovendien *Dicranum bonjeani*, *Climacium dendroides* en *Cephalozia bicuspidata*, ten dele zelfs voor het "droge type" lariksbos dat hij onderscheidt.

Ook in jeneverbesstruwelen op droog stuifzand zonder leemlaag, waar het grondwater enkele tot vele meters diep zit, kan men nu en dan sterk vochtminnende mossen aantreffen; op een totaal van 116 opnamen werden hier 15 maal *Polytrichum marginatum* aangetroffen, 10 x *Gymnocola inflata*, 5 x *Sphagnum nemoreum*, 3 x *Aulacomnium palustre*.

In al deze gevallen en ook in de door Veth en Koopmans beschreven gevallen gaat het om naaldbossen (dennenbos, lariksbos, jeneverbesbosjes) op zeer voedselarme bodems. Naaldenhumus verteert in ons klimaat op arme bodems slecht en vormt een zure, "ruwe" humus, die vaak door schimmelmycelia geheel "vervilt". Deze humus kan tijdelijk veel vocht vasthouden en zelfs tot oppervlakkige veenvorming leiden (mondelinge mededeling van Prof. Apinis). Hier staat echter tegenover dat de strooisellaag van jeneverbesbosjes los en goed gedraineerd is, terwijl in het besproken lariksbos een humuslaag geheel ontbrak. Dennenbos en vooral lariksbos laten veel regen door, terwijl de bodemverdamping gering is. De kronen van jeneverbessen houden echter juist bijzonder veel water tegen. Men zou dus verwachten, dat de lariksbossen rijker aan vochtminnende mossen zouden zijn dan jeneverbesbosjes, vooral omdat bij de laatste het grondwater diep zit en de bodem geen podsol is, terwijl vele lariksbossen een hoge grondwaterstand en/of een podsol met een ondoorlatende oerbank bezitten. Het tegendeel is echter waar. In lariksbossen in Drente zijn 6 hygrofiele mossoorten gevonden met een groepspresentie van 20% (soms van de soortspresenties, d.z. de percentages van het totale

aantal opnamen waarin elke soort voorkomt), in jeneverbesbosjes in Drente 4 soorten met een groepspresentie van 28%. Mogelijk speelt hier de hogere luchtvochtigheid, vooral aan de N-zijde van dichte jeneverbesstruiken, een rol. Het rijkst aan hygrofiele soorten is het bovengenoemde lariksbos van vak 64. Dit heeft waarschijnlijk een zeer vochtige atmosfeer. In de Staatsbossen van Dwingeloo wordt men speciaal hier geplaagd door steekmuggen, ook op droge warme zomerdagen, terwijl dit in de aangrenzende dennen- en eikenbossen niet het geval is.

Toch blijft ook deze verklaring onbevredigend. Inder tijd (1958) heb ik nl. onderscheid gemaakt tussen ombrofiele (regenminnende), substratohygrofiele en aërohygrofiele cryptogamen. De laatste eisen geen vochtige bodem, maar wel een hoge luchtvochtigheid. Hiertoe behoren o.a. *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Dicranum polysetum* en vele grote folieuze levermossen, zoals *Plagiochila*, *Bazzania*, *Scapania nemorosa*, *Orthocaulis* soorten en *Barbilophozia* soorten. Men vindt ze dan ook vaak op beschutte Noordhellingen e.d. Ook hiervan komen vele soorten in lariksen jeneverbesbosjes voor. Maar in dit artikel wordt alleen gesproken over mossen van natte bodems, dus de substratohygrofielen. Verscheidene onder hen, en daartoe behoren juist ook enige hier besproken soorten, kunnen zelfs een vrij droge atmosfeer, althans een sterke evapotranspiratie, verdragen, bijv. *Aulacomnium palustre* en *Gymnocola inflata*. Hun voorkomen in droge bossen kan dus moeilijk door hoge luchtvochtigheid verklaard worden.

Het voorkomen op droge plaatsen van mossen van drasige milieu's is echter niet beperkt tot bovengenoemde standplaatsen. De reeds vaker genoemde *Polytrichum marginatum* is in Drente dikwijls te vinden op rieten daken van boerderijen (waarnemingen mevr. Ringelberg-Giessen), zij het dan steeds op de W.- en N.-zijde (hier echter in 31 van de 119 opnamen!). In de provincie Antwerpen vond L. Muyltermans (schriftelijke mededeling) *Polytrichum marginatum* slechts in 2 van de 22 opnamen op rieten daken met N.-expositie. Deze geringere presentie kan samenhangen met het drogere klimaat van dit gebied, waar vooral in de kritieke zomermaanden (juni t/m augustus) het N/S-quotiënt (neerslag ge-

deeld door verzadigingsdeficit van de lucht) ongeveer 55 bedraagt, tegen 74 in Midden-Drenthe (Barkman, 1958). Hoogst merkwaardig is dat mevr. Ringelberg eenmaal zelfs *Aulacomnium palustre* op een rieten dak vond (Davidshoeve bij de Radiosterrenwacht Dwingeloo)! Van grondwater is hier natuurlijk geen sprake en het regenwater loopt over de schuine daken goed af, terwijl ook de wind vrij spel heeft op deze hoogte boven de grond.

Een bevredigende verklaring voor deze verschijnselen kan ik niet geven. In een ander geval is dat wel min of meer mogelijk, nl. waar het betreft het voorkomen van moerasmossen op oude vlieren in de buitenste duinen. Zelfs in droge valleien en op hoge duintoppen kan men hier op de vlierstammen watermossen zoals *Leskea polycarpa*, *Leptodictyum riparium*, *Amblystegium kochii* en *Calliergonella cuspidata* vinden. Hun voorkomen wordt vermoedelijk mogelijk gemaakt door een samenspel van hoge luchtvochtigheid (nabijheid van de zee), de dichte, schaduwrijke vlierbosjes ende enorme watercapaciteit van vlierschors (Barkman, 1958). Een dergelijke verklaring laat ons echter in de steek in het geval van *Tortula latifolia*, die ik op de voet van een oude beuk in het droge Haagse bos vond (Barkman, 1947). Normaal groeit deze soort op de 's winters geïnundeerde voet van knotwilgen in de uiterwaarden van de grote rivieren.

Tenslotte wil ik nog wijzen op het bekende feit, dat diverse sterk substratohygrofiele mossen voorkomen op de kurkdroge grazige kalkhellingen van Zuid-Limburg. Dit betreft *Oxyrrhynchium swartzii*, *Calliergonella cuspidata*, *Fissidens adiantoides*, *Rhytidiadelphus squarrosus* en *Lophocolea bidentata*. Op dit verschijnsel heb ik al eerder (1948) gewezen en mij daarbij ook aan enkele bespiegelingen gewaagd. Ik ben echter nog steeds van mening dat ook in dit geval vooraansnog geen bevredigende verklaring gegeven kan worden, tenzij de dooddoener dat de factor kalk dikwijls de factor water kan vervangen.

Sommige soorten schijnen op twee of meer totaal verschillende standplaatsen te kunnen groeien. Van dit verschijnsel zijn veel meer voorbeelden bekend dan de boven besprokene, en wel ook met betrekking tot andere factoren dan water en tot andere planten dan mossen (diverse voor-

beelden o.a. in mijn artikeltje van 1948).

Zo brengt ons de afwijkende standplaats van *Aulacomnium palustre* op een algemeen probleem van de plantenoecologie. In al deze gevallen dient men zich wel af te vragen of men niet met verschillende soorten of althans met verschillende oecotypen te maken heeft. Het is echter ook niet uitgesloten dat de verschillende standplaatsen slechts schijnbaar sterk verschillen, bijv. dat de "droge" standplaatsen helemaal niet of niet altijd zo droog zijn als zij wel lijken. Of wel de soorten in kwestie reageren primair op een andere milieufactoor die dan in de z.g. "intermediaire" (bijv. de matig vochtige) milieu's zou ontbreken.

Die factor zou bijv. kunnen zijn de concurrentie, m.a.w. de soort in kwestie zou in intermediaire milieu's wel levensvatbaar zijn, maar daar door sterkere concurrenten verdreven worden, concurrenten die in de extreme milieu's (bijv. extreem nat, resp. extreem droog) niet kunnen leven. Bij epifyten en ook bij hogere planten zijn daar vele voorbeelden van bekend, bijv. het lichoen *Lecanora pityrea* (Barkman, 1958) en de gewone grove den (zie bijv. Ellenberg, 1956). Het lijkt mij echter toe, dat dit in de meeste van de hier besproken gevallen geen aannemelijke oplossing biedt, met uitzondering misschien van de rieten daken waar de vegetatie vaak open en dus de concurrentie gering is; het riet wordt immers geregeld vernieuwd.

Van Leeuwen heeft er herhaaldelijk op gewezen dat voor vele planten de beslissende factor een bepaalde graad van "storing" van het milieu kan zijn, bijv. sterke wisselingen in de microwaterhuishouding van de bodem, waardoor het optreden van bijv. zilverschoon (*Potentilla anserina*) op totaal verschillende standplaatsen (o.a. kurkdroge enkletsnatte) opeens verklaarbaar wordt. Ook dit, hoezeer ook waardevolle, gezichtspunt brengt ons echter in de hierboven besproken gevallen, voor zover ik het op het ogenblik kan zien, niet veel verder.

Geciteerde literatuur

- Barkman, J.J., 1947 - Een en ander over de mosflora rondom Leiden. *Buxbaumia* 1(2): 2-12.
- , ----, 1949 - Bryologische Zwerftochten door Nederland. II. Zuid-Limburg, *Publ. Nat.-Hist. Gen. Limb.* 1: 5-25, speciaal p. 13.
- , ----, 1958 - Phytosociology and Ecology of Cryptogamic Epiphytes. Zie speciaal p. 75 en p. 545.
- Ellenberg, H., 1956 - Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde; in: H. Walter, Einführung in die Phytologie, Bd. IV, 1, 136 pp., zie speciaal p. 115-122.
- Leeuwen, Chr. G. van, 1965 - Zeldzaamheid van planten als uitdrukking van zeldzame toestanden. Lezing gehouden op 21 december 1965 voor de K.N.B.V. te Utrecht. Ms.
- Ringelberg-Giessen, D., 1959 - De mosvegetatie van rieten en strooien daken in Drente. Ongepubl. ms.
- Stapelveld, E., 1956 - De bodemvegetatie van Lariksbossen in Drente. *Biol. Jaarb. Dodo-naea* 23: 290-305.
- Veth, J.A.C. en A.N. Koopmans, 1965 - Een buitengewone vindplaats van *Aulacomnium palustre*. *Buxbaumia* 19 (1/2): 40.

Summary

In this paper the occurrence of hygrophilous and hydrophilous bryophytes in abnormally dry sites is discussed. In the Netherlands this phenomenon is mainly encountered 1° in terrestrial bryophytes in conifer stands on dry, poor, sandy soil (plantations of Japanese larch and Scotch pine,

juniper scrub), 2° on thatched roofs, 3° on elder bark in dense, dry elder scrub in the coastal dunes, 4° in limestone grassland; including such species as *Aulacomnium palustre* (1 and 2), *Polytrichum marginatum* (1 and 2), *Sphagnum nemoreum* and *fimbriatum* (1), *Leptodictyum riparium* (3), *Calliergonella cuspidata* (3 and 4), *Fissidens adiantoides* (4), a.o. Various environmental factors of soil, microclimate and macroclimate, as well as degree of seasonal fluctuations and competition in intermediate habitats are discussed as possible causes. In most cases, however, the author feels unable to give a satisfactory explanation.

PLAGIOTHECIUM-SOORTEN IN FRIESLAND

door
J.A.C. Veth en A.N. Koopmans

Bij het nazien van vroeger verzameld materiaal uit de provincie Friesland viel het ons op, dat behalve de daar nog al eens aangetroffen soorten *P. denticulatum*, *P. undulatum* en *Isopterygium elegans* (vroeger *Plagiothecium elegans*) ook nog in Friesland gevonden zijn:

Plagiothecium roeseanum B.S.G. bij Boschhuis onder Bergum (H6, 54, 13) op 30 april 1933.

Plagiothecium ruthei Limpr., ten noorden van Hardegarijp in een moerassig gebied (H6, 49, 33) op 6 mei 1928.

Plagiothecium succulentum (Wils.) Lindb. bij de Linde bij Oldeberkoop (Gem. Ooststellingwerf) op boomstronk (K6, 16, 11) op 6 augustus 1926.

P. succulentum is reeds vermeld in het Jubileumnummer van Prof. Hugo de Vries in het Recueildes Travaux botaniques Néerlandais Vol. XXV, 1928, de beide andere vondsten zijn nog niet gepubliceerd.

P. roeseanum is meestal daaraan te herkennen, dat het rijkelijk kapsels draagt op rode kapselsteeltjes. De einden der takjes zijn niet zeer vlak, doch katjesvormig en het mos is glanzend.

Wijlen L. Loeske schreef mij indertijd: "Früher wurde das Moos als var. von *P. silvaticum* angesehen und manche Bryologen tun das auch jetzt noch. Ich habe nie Übergänge gefunden."

P. ruthei vormt plukken, waarvan de stengeltjes verward dooreen groeien. Dit mos is niet zonder glans. De bladen zijn onsymmetrisch en vaak aan de top dwars gerimpeld. Ze zijn smal teruggeslagen en bijna geoord. De vindplaats is een moerassig terrein bij Hardegarijp ten oosten van Leeuwarden.

P. succulentum valt direct op doordat het volkomen glansloos is; microscopisch door de grote breedte der bladcellen. Wij maten 32 μ aan de onderkant der bladschijf en lagere waarden van 26 tot 17 μ naar de top toe.

De lijst van de Friese mossen in het Recueil kan dus met *P. roeseanum* en *P. ruthei* worden uitgebreid. Dit is mede te danken aan de hulp van wijlen L. Loeske (Berlijn), die de vondsten revideerde en wien wij daarvoor veel dank verschuldigd zijn.

Summary

In glancing through material of the genus *Plagiothecium* collected before in the province of Friesland it was found that besides the more common species *P. denticulatum*, *P. undulatum* and *P. (= Isopterygium) elegans* also the species *P. roeseanum*, *P. ruthei* and *P. succulentum* had been collected in that area.

CALYPOGEIA MUELLERIANA (SCHIFFN.) K. MUELL.
IN NEDERLAND EN BELGIË

door B.O. van Zanten

Naar aanleiding van het artikeltje van Touw over *Calypogeia muelleriana* (3) ben ik ook beter gaan letten op de soorten van dit geslacht. Het bleek dat op bijna alle plaatsen waar men, wat het milieu betreft, de soort zou kunnen verwachten, deze ook inderdaad werd gevonden. De verspreiding in Nederland en België, voor zover mij bekend, is als volgt:

België:

Ardenen district: bij Sourbrodt, 650 m (Lambinon),
bij Odeigne, 600 m (Van Zanten),
bij Dochamps, 400 m (Van Zanten),
bij Bérisménil, 300 m (Van Zanten),

Kempens district: Mechelen a/d Maas (Muyldermans),
Rekem (Muyldermans),
bij Genk (Van Zanten).

Nederland:

Brabants district: Leuvenumsebeek (Touw),
Gelders district: Duivelsberg bij Nijmegen (Touw; Gradstein)
bij Baarn (Van Zanten),
Rheden (Touw),
Apeldoorn (Touw; Van Zanten),
Beekhuizerbeek (Touw),
Staverden (Touw; Van Zanten),
Bennekom (Van Zanten),
Drents district: Dwingelo (Van Zanten),
Bunnerveen (Van Zanten),
Norg (Van Zanten),
Hafdistrict: Natuurreserveaat Weerribben, N.W. Over-
ijssel (Van Zanten),
Waddendistrict: Schiermonnikoog (Van Zanten).

Volgens K. Mueller (2) komt *C. muelleriana* in Midden-Europa in de lage- en middel-gebergten voor, in het noorden ook in het laagland. De vondsten in het Ardennen district zijn hiermee in overeenstemming. Uit de bovengenoemde vindplaatsen uit het Kempens district en uit Nederland, welke allemaal beneden de 100 m liggen, blijkt echter dat de soort hier ook in het laagland voorkomt. Het is zelfs zeer waarschijnlijk dat *C. muelleriana* zowel in Nederland als in België overal algemeen is.

Morphologie:

De vorm van de amphigastriën is variabel, maar in de meeste gevallen zijn ze nagenoeg rond of iets breder dan lang, (1.5) 2-3 maal zo breed als de stengel. Lambinon (1) tekent ze iets langer dan breed en ongeveer 2 maal zo breed als de stengel. Volgens mijn ervaring komt deze vorm van amphigastriën speciaal voor bij planten van een zeer vochtige groeiplaats. Planten van iets drogere groeiplaatsen hebben iets bredere amphigastriën met een iets minder die-

pe insnijding. Deze correlatie is alleen nog maar een voorlopige indruk en het is nodig om nog veel meer materiaal te bekijken om na te gaan of er inderdaad verband bestaat tussen de vorm der amphigastriën en de vochtigheid van de groeiplaats. Meestal hebben de amphigastriën gave randen, maar soms is er aan één of zelden aan beide zijden een stompe tand aanwezig.

Gemmen komen algemeen voor, vooral bij planten welke niet op te natte plaatsen groeien. Slechts éénmaal heb ik kapsels gezien, nl. bij het materiaal uit Dwingelo (verzameld op 25 april 1965), hier echter in zeer grote aantallen.

Ecologie

C. muelleriana groeit op matig tot zeer vochtige, altijd beschaduwde plaatsen, zowel op bosgrond als op veen- of heidegrond of op moerassige bodem, soms echter ook op vermolmd hout. Speciaal vaak op hellinkjes, b.v. slootwanden of boswallekjes, in venen vaak op *Molinia*-bulten, op verticale wanden van veenkuilen, welke gedeeltelijk door gras overdekt zijn of aan de randen van afgeplagde stukjes vochtige heide.

Bij Bérisménil groeide *C. muelleriana* gedeeltelijk samen met *C. fissa* (L.) Radd., waarbij het opviel dat *C. muelleriana* duidelijk droger groeide dan *C. fissa*.

Litteratuur:

- (1) Lambinon, J., Note Hépatologique: *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Muell. et *Lophocolea cuspidata* (Nees) Limpr. en Belgique, Bull. Soc. Roy. Belg. 97, p. 75-77 (1964).
- (2) Mueller, K., *Calypogeia* in: Die Lebermoose Europas, Rabenhorst's Kryptogamen-Flora ed. 3, Abtlg 2, Liefg. 8, p. 1162-1187 (1956).
- (3) Touw, A., *Calypogeia muelleriana* (Schiffn.) K. Muell. in Nederland, *Buxbaumia* 17, 3-4, p. 107-110 (1963).

Verdere litteratuur wordt gegeven in het artikel van Touw.

Summary

C. muelleriana which was found only once in Belgium and 6 times in the Netherlands is reported here from several new localities in both countries. The species is very probably common in most parts of the two countries and not restricted to the lower mountains as suggested by K. Mueller.

∴

VERDERE AANWINSTEN VOOR DE MOSFLORA VAN SCHIERMONNIKOOG

door B.O. van Zanten

In juni 1965 heb ik, tijdens een excursie met studenten in de biologie uit Groningen, mossen kunnen verzamelen op Schiermonnikoog. Hierbij bleken weer een aantal nieuwe soorten voor het eiland te zijn. Het zijn de volgende:

1. Bryum bicolor Dicks. No. 3241, Schiermonnikoog-west, aan de noordvoet van de zuidelijke stuifdijk, in kleine plukjes tussen uitgestrekte vegetaties van *Pottia heimii*, fertiel. In de bladoksels bevonden zich vele gemmen. Volgens Margadant zou het dan *f. gracilentum* (Tayl.) Podp. zijn, maar de andere kenmerken, zoals Dixon die opgeeft, kloppen niet. Bij de gewone vorm van *B. bicolor* kunnen volgens Dixon soms ook gemmen voorkomen.
2. Bryum caespiticium Hedw. var. badium (Ruth.) Brid., No. 3241 (det. Kolvoort/Van Zanten), achter Vredenhof op een vochtig, zandig paadje, fertiel.
3. Bryum angustirete Kindb. (syn. *B. pendulum* (Hornsch.) Schimp.), No. 3242, zandige vlakte ten noorden van de Kobbeduinen, fertiel.
4. Campylopus fragilis (Brid.) B.S.G., No. 3243, enkele kleine plukjes op de rand van afgeplagd stuk in het

- Arnica-weitje.
5. Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. f. obtusifolius (Lamp.) Moenk., No. 3245, op vlier in de duinen ten westen van de boerderij van Talsma, enkele plukjes gemengd met de gewone vorm.
 6. Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp., No. 3246, zeer veel op afgeplagde stukjes in het Arnica-weitje, fertiel.
 7. Tortella flavovirens (Bruch) Loesk., No. 3255, op vochtige, moerassige grond achter de boerderij van Talsma.
 8. Zygodon viridissimus (Hedw.) R. Brown var. vulgaris (Malt.) Crundw., No. 3257, enkele plukjes op vlier in de duinen ten westen van de boerderij van Talsma.
 9. Calypogeia muelleriana (Schiffn.) K. Muell., No. 3258, bosrand ten noorden van het Arnica-weitje, op vochtige, beschaduwde grond tussen *Pellia epiphylla*.
 10. Cephaloziella rubella (Nees) Warnst., No. 3260, op vochtig paadje achter de boerderij van Talsma.
 11. Lophozia excisa (Dicks.) Dum., No. 3263, op vochtig paadje achter de boerderij van Talsma.

In het Arnica-weitje in het Groenglop waren enkele stukjes afgeplagd, waarop zich een zeer weelderige mosvegetatie heeft ontwikkeld. De voornaamste soorten waren *Dicranella cerviculata*, *Pohlia nutans*, *Pellia epiphylla* en *Polytrichum commune*.

In een vroeger artikel heb ik van het boswalleetje ten noorden van het Arnica-weitje *Pellia endiviaefolia* opgegeven, ook *Pellia epiphylla* kwam in de naaste omgeving daarvan voor (2). Het zou daarom aardig zijn om de pH van de verschillende substraten te bepalen, daar *P. endiviaefolia* uitgesproken basiphil is terwijl *P. epiphylla* een basische bodemreactie mijdt. De heer D. Otsen van het Planten-oecologisch Laboratorium in Haren is zo vriendelijk geweest om de pH te bepalen. Het bleek dat de pH op plaatsen waar *P. epiphylla* groeide varieerde tussen 3 en 3,5, terwijl de grond waar *P. endiviaefolia* groeide een pH had van 4-4,5. De planten op grond met pH 4,5-5 vertonen meestal plotse ling versmalde uiteinden aan het thallus, hetgeen ook het geval was bij het materiaal dat daar eerder verzameld was. Het vroegere materiaal was steriel of had alleen antheri-

diën waarom ik dacht dat het 2-huizig was. Ik nam dus aan dat we te doen hadden met *P. endiviaefolia*. Bij het nieuwe materiaal van de grond met pH 4,5-5 waren nu ook enkele planten welke antheridiën en een involuorum hadden van het epiphylla type. De planten met de versmalde thallusuiteinden behoren dus toch tot *P. epiphylla*. Ook de pH van 4,5-5 wijst op *P. epiphylla*. Het is nu dus zeker dat *P. endiviaefolia* niet op of bij het Arnica-weitje voorkomt. Bij een nauwkeurig onderzoek van de versmalde thallusuiteinden bleek dat deze de karakteristieke vertakking welke zo opvallend is in *P. endiviaefolia* misten. Het is dus wel mogelijk om de vorm van *P. epiphylla* met versmalde thallusuiteinden, ook indien het materiaal steriel is, van *P. endiviaefolia* te onderscheiden.

Achter de boerderij van Talsma werd nog een *Bryum* verzameld (No. 3244) welke, ondanks het aanwezig zijn van enkele rijpe kapsels, grote moeilijkheden opleverde bij het determineren. Het exostoom vertoonde nl. in veelgevallen perforaties, soms een groot aantal per tand, andere tanden, soms van hetzelfde kapsel hadden weer geen tanden. Ook waren de tanden soms erg onregelmatig van vorm. Vanwege de perforaties kwam ik met determineren (met Nyholm) uit op *Bryum salinum* Hag. Deze soort is echter synoecisch, hetgeen niet het geval was in mijn exemplaren. Bovendien verschilden de sporen zeer sterk in grootte, hetgeen zou kunnen wijzen op een bastaard waarvan een deel der sporen steriel is. Ik heb het materiaal opgestuurd aan E. Nyholm in Stockholm. Zij was ook van mening dat het een hybride was, waarvan één der ouders best *B. salinum* zou kunnen zijn en de andere eventueel *B. pendulum*. Om in deze zaak klaarheid te brengen is het nodig om kweekproeven te gaan uitvoeren.

Calypogeia trichomanis (L.) Cord. staat zowel in het verslag van de excursie der Bryol. Werkgroep in 1962 (5) als in mijn artikelje over nieuwe mossen (2) voor Schiermonnikoog vermeld. Aangezien beide artikelen zijn verschenen voordat de Nederlandse bryologen *C. muelleriana* gingen onderscheiden zullen beide opgaven wel foutief zijn. Mijn eigen opgave bleek bij controle zelfs veranderd te moeten worden in *Calypogeia fissa* (L.) Radd., een soort welke nog niet eerder gevonden was op Schiermonnikoog.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. var. *imbricatum* B.S.G. in het verslag der Bryol. Werkgroep vermeld, is niets anders dan een vorm van *A. palustre* met vrij stompe blaadjes en zeer korte stengels en lijkt in het geheel niet op var. *imbricatum*.

- (1) Meyer, J., Buxb. 17, 1/2, p. 27-28, 1963.
- (2) Van Zanten, B.O., Buxb. 17, 3/4, p. 101-102, 1963.
- (3) Meyer, J., Buxb. 18, 1/2, p. 32, 1964.
- (4) Van Zanten, B.O., Buxb. 18, 3/4, p. 76-78.
- (5) Barkman, J.J. en Touw, A., Buxb. 16, 1/2, p. 1-23, 1962.

Summary

In this article 12 taxa are recorded for the first time for the isle of Schiermonnikoog (No. 1-11 and *Calypogeia fissa*). *Aulacomnium palustre* var. *imbricatum* and probably *Calypogeia trichomanis* have to be dropped from the flora of the island.

BOEKBESPREKINGEN

Jeanne Gillet-Lefebvre - Contribution à l'étude systématique des Plagiotheciaceae de la flore belge.

Als deel XXXV (afl. 1) verscheen in de serie "Bulletin van de Rijksplantentuin Brussel" (uitg. Ministerie van Landbouw België) deze bijdrage van de Plagiotheciaceae welke 61 pagina's omvat. Deze moeilijke groep, waaraan ook reeds door Barkman de nodige aandacht is besteed (Buxb. 1957 11e jrg. no 3/4 pag. 13-29), wordt hierin uitvoerig behandeld. Na een inleiding, waarbij o.a. gewezen wordt op het doel van deze verhandeling, namelijk een herziening van de systematiek der Belgische Plagiotheciaceae en de geografische verspreiding van de verschillende soorten in België, volgt de

geschiedenis van de taxonomische studie van de Plagiotheciaceae.

Bij de bewerking zijn ong. 1500 nummers uit diverse herbaria bestudeerd, waarbij hoofdzakelijk aandacht besteed is aan de gametofyten en in het bijzonder gelet is op de bladvorm en -grootte, de vorm van de bladtop, de celstructuur en de aflopende band.

Behandeld worden de soorten die tot de geslachten *Isopterygium* en *Plagiothecium* behoren. Een determinatietabel voert tot de soorten, waarna van elke soort een uitvoerige beschrijving plus opgave van de geografische verspreiding gegeven wordt. Ook zijn deze beschrijvingen voorzien van duidelijke illustraties, waarbij steeds weer de bladvorm, bladtop en celstructuur weergegeven wordt. Het geheel vormt een welkome aanwinst. Warm aanbevolen voor onze leden.

Het is gedrukt bij Goemare, Drukker des Konings, Uitgever, Grensstraat 21, Brussel 3, België.

S. Groenhuijzen

FLORISTIEK

Bij de N.V. Uitgeverij A. Roelofs van Goor te Amersfoort verscheen een interessant boek: "Wilde Flora" door D.T.E. van der Ploeg. Hoewel het zich slechts terloops op ca. 5 blz. bezig houdt met mossen en als zodanig nauwelijks voor een bespreking in *Buxbaumia* in aanmerking komt, bevat het zoveel wetenswaardige en waardevolle gegevens voor de floristisch geïnteresseerde veldbioloog, dat de verschijning van dit werk gaarne hier onder de aandacht wordt gebracht.

Het boek is geschreven om de jonge florist op weg te helpen, maar ook de meer gevorderde zal er nog veel van zijn geding in vinden.

Na een korte inleiding over het begrip floristiek en de betekenis voor de wetenschap volgen hoofdstukken over de techniek van het zoeken, het verzamelen, het determineren en het aanleggen van een herbarium.

De verschillende plantendistricten in ons land worden besproken met enige verspreidingskaartjes. Andere hoofdstukken bespreken onze grote herbaria, verenigingen op het

gebied der floristiek, de groei van de kennis der Nederlandse flora, het inventariseren der flora ophoklijsten en plantenkaartjes, de samenstelling van de Ned. flora in verband met die onzer omliggende landen, gevolgd door een opgave van de meest geschikte flora's voor gebruik in het buitenland.

De tekst is vlot en onderhoudend geschreven en werkt bepaald stimulerend, mede door de literatuuropgaven. De typografische verzorging is uitstekend, het boek van 160 blz. bevat 14 goede zwart-wit foto's en 29 kaartjes en tekeningen en is de prijs van f 11,90 zeker waard.

E.C.H.K.

Een belangrijke uitgave is steeds de CENSUS CATALOGUE of BRITISH HEPATICS, uitgegeven door The British Bryological Society. Onlangs is de 4de druk (1965) verschenen, bewerkt door J.A. Paton, prijs 7/6. De vorige druk is van 1935. Het werk is samengesteld uit betrouwbare gegevens tot 1965. De hoofdinhoud is een lijst van 82 geslachten met hun soorten met vermelding van de Vice-County Division, waar ze zijn gevonden. Een beschrijving van de begrenzing dezer Vice-Counties en een literatuurlijst completeren dit 50 pag. bevattende werk.

E.C.H.K.

SUB-ATLANTISCH VOORKOMEN VAN ANTHOCEROS IN NEDERLAND

In een artikel door K.K. Koelbloed en J.M. Kroeze in "Boor en Spade" XIV (1965) p. 104-109 wordt het voorkomen van sporen van *Anthoceros punctatus* en *laevis* en van *Riccia* soorten in oude afzettingen van sub-atlantische ouderdom beschreven.

Het voorkomen blijkt samen te gaan met dat van pollen van granen en akkeronkruiden van niet-arme zandgronden.

E.C.H.K.

Mededeling van de Redactie

Het verschijnen van de nummers van Buxbaumia blijkt meer en meer naar een latere datum te verschuiven als gevolg van het zeer laat bij de redactie binnenkomen van de excursie-verslagen.

Aan de samenstellers van deze verslagen wordt verzocht na te streven deze omstreeks eind juni resp. midden november aan de redactie in te zenden.

Verzoek om medewerking aan de leden

In verband met een oecologisch onderzoek van Riccia fluitans en Ricciocarpus natans verzoeken wij ieder die op de hoogte is van recente vindplaatsen van deze soorten dit te willen melden aan Mej. M.A. Reus, Hugo de Vrieslaboratorium, Plantage Middenlaan 2a, Amsterdam-C.

WIJZIGING LEDENLIJSTNieuwe leden

Mej. M. Dijkstal	Dukatendreef 3, Cuyk (N.Br.)
Mevr. A.C. Ellis-Adam	Amstelkade 183, Amsterdam-Z.
W.N. Ellis	Idem
J.J. de Ligt	Soendalaan 126 ^b , Vlaardingen
H.T. van der Meulen	Berkenlaan 25, Groningen
Mr. L. Montijn	Heemskerklaan 25, Naarden
Mevr. v.d. Pot	Tooroplaan 18, Maassluis
F. Sluimer	Goudsbloemstraat 13 ^c , Vlaardingen
Mej. H. Sollevelt	Herenstraat 41, Maasland
J. van Taanom	Prof.Quacklaan 16, Rijswijk
A. v. Wijk	Vossiusstraat 11, Vlaardingen

Adreswijzigingen

Dr. J. Meyer	Herestraat 56, Grijskerk
Dr. W. Meyer	Buntlaan 79 (p/a Algera), Driebergen