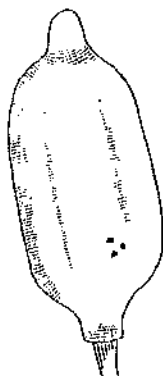




BOURBAUMIA



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

17e jaargang no 3/4 - December 1963

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

ENKELE ASPECTEN VAN HET BRYOLOGISCH ONDERZOEK
DOOR HET R.I.V.O.N. IN DE MARIA- EN HELENAPEEL
(1962 - 1963)

door

E.E. van der Voo en V. Westhoff

(Rijksinstituut voor Veldbiologisch
Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud
(R.I.V.O.N.))

Van de oorspronkelijk veel omvangrijker Centrale Peel werd een nog samenhangend complex van ongeveer 2000 ha. in de gemeenten Deurne (Noord-Brabant), Horst en Sevenum (beide in Limburg) in 1962 en 1963 door het R.I.V.O.N. in een botanisch en zoölogisch onderzoek betrokken ten behoeve van een wetenschappelijke kwalificatie van dit hoogveengebied. Hiertoe werd o.a. de mosflora geïnventariseerd. Alvorens hierover een mededeling te doen, volgt eerst een beknopte algemene beschouwing.

Het hoogveengebied verkeert tengevolge van ontwatering, het oppervlakkig een of meer malen afbranden en het turfgraven niet meer in de oorspronkelijke toestand. Door deze ingreep van de mens ging ook de oorspronkelijke plantengeografische betekenis van dit zuidelijkste laagvlakte-hoogveen van Europa grotendeels verloren. Wel zijn er plaatselijk, waar het water in talloze turfgraten ("boerenkuilen") stagneert, beginstadia

van een hoogveenregeneratie aanwezig. Een dergelijk hoogveen behoort in de zin van Van Leeuwen en Westhoff (1959) grotendeels tot de afgetakelde en ten dele tot deregerenerende hoogvenen.

Het physiognomisch aspect van het gebied wordt overwegend bepaald door uitgestrekte "grasvlakten" van pijpestrootje (*Molinia caerulea*) met verspreid staande berken en ook berkenbosjes (*Betula pubescens*) ontwikkeld op gelijkmatig, doch niet geheel afgegraven hoogveen. Dit is vooral in de westelijke helft het geval, met name in de Helenapeel en het noorden van de Liesselse Peel; in de oostelijke helft vinden we een dergelijk beeld vooral in het noorden en midden van de Mariapeel. Plaatselijk vertoont het landschap echter ook in de westelijke helft een meer afwisselend vegetatiebeeld. Hier bevinden zich namelijk evenals in bv. het oostelijke Griendtsveen, bovendien heidevelden op niet of nauwelijks afgegraven hoogveen, terreingedeelten met specifieke lichenenvegetaties en fungi op oppervlakkig afgegraven hoogveen en door brandstichting gesteisterde oppervlakten waarop *Polytrichum commune* en *Pohlia nutans* met hoge abundanties voorkomen. Er zijn plaatselijk dieper gegraven gedeelten, zoals poelen met zandbodem, die gedeeltelijk opgevuld zijn met oeverplanten, waaronder die van watig voedselrijke en stikstofrijke milieu's. Er zijn verder brede met water gevulde kanalen (wijken) en een lange, zeer brede vaart waarin krabbescheer (*Stratiotes aloides*), in het laatste geval zelfs in honderden meters lange velden, het aspect bepaalt. Deze kanalen en de invloed, die zij plaatselijk op de omgeving hebben - met alle overgangen tussen eutroof en oligotroof milieu, die daaruit voortvloeien - bepalen in het bijzonder het karakter van het oostelijk gebied "de Driehonderd Bunders", gelegen ten noorden van de eigenlijke Mariapeel. Een verdere opsomming blijft achterwege, omdat op nog andere vegetatietypen wordt teruggekomen. Het zal bovendien nu reeds duidelijk zijn, dat het onderzochte Peelgebied meer biedt dan alleen de droefgeestig stemmende pijpestrootjeswildernis met staketsels van verbrande berken.

De differentiatie in het landschap komt in de floristische samenstelling van de vegetatie tot uitdrukking. Slechts 8 van de 281 soorten hogere planten bepalen het landschapsbeeld; dit zijn: *Molinia caerulea*, *Calluna vulgaris*, *Betula pubescens*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Juncus effu-*

sus, *Salix aurita* en *S. cinerea*. De overige komen plaatselijk en dan vaak sporadisch voor. Een 60-tal is daar talrijk waar sterke milieuverschillen optreden. Dit geldt ook voor de mosflora, die thans besproken wordt. Van de 37 Musci (inclusief enkele variëteiten) zijn er slechts een vijftal, nl. *Polytrichum commune*, *Dicranella cerviculata*, *Pohlia nutans*, *Sphagnum cuspidatum* en *Drepanocladus fluitans*, die overal of nagenoeg overal in het Peelgebied voorkomen. Wat de 19 Hepaticae betreft zijn *Gymnocolea inflata*, *Calypogeia trichomanis* en *Marchantia polymorpha* in zes van de 9 onderscheiden gebiedsonderdelen (zie tabel 1, 2) waargenomen, terwijl *Cephalozia conivens*, *C. bicuspidata* en *Mylia anomala* in 5 ervan en de overige in 3 of minder onderdelen werden gevonden.

Min of meer tegen de verwachting werden een aantal bryophyten niet gezien: *Leucobryum glaucum*, *Punaria hygrometrica*, *Sphagnum magellanicum*, *S. tenellum*, *S. molle*, *Calliergon stramineum*, *Odontoschisma sphagni*, *Plectocolea crenulata* en *Scapania nemorosa*. Op het eerste gezicht zal de lezer veeleer verwonderd zijn over het ontbreken van enige andere algemene soorten, die men in een gebied als dit zou verwachten, zoals *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Pseudoscleropodium purum*, *Lophozia ventricosa* en *Ptilidium ciliare*, alsmede over de grote zeldzaamheid van een soort als *Hypnum cupressiforme*. Wanneer men het terrein kent, verbaast men zich hierover echter niet: de frequentiestoring van het gebied door de steeds weer herhaalde uitgebreide branden maken aan zulke soorten het leven kennelijk vrijwel onmogelijk. Dit is op zichzelf reeds een interessant gegeven.

Een korte karakteristiek van de 9 onderscheiden gebiedsonderdelen, die van belang is bij het lezen van de soortentabellen, is de volgende:

2. D = Driehonderd Bunders: het voorkomen van voedselrijke zowel als van extreem voedselarme milieus met alle overgangen daartussen.
- 1-8. H = Helenapeel; de aanwezigheid van een nog dik onafgegraven veenpakket, drooggevalen wijken met drassige bodem. Onderscheiden in een noordelijk en midden gedeelte.
3. G = Griendtsveen: heeft een gevarieerde bodemgesteldheid, er komt o.a. een zandopduiking met lemig zand

voor. Er zijn drooggevallede kanalen en er is tamelijk veel dicht berkenbos.

- 4-5. M = Mariaveen: omvat o.a. een droge heide op minerale ondergrond en op veen in aansluiting op een vochtige heide; verder hoogveenregeneratie in door onregelde boerenvervening ontstane turf-gaten. Complexen en veenpluismoerassen. Verdeeld in een noordelijke- en zuidelijke helft.
- 6-7. L = Liesselse Peel. Ook hier hoogveenregeneratie in door boerenvervening ontstane turf-gatencomplexen (de zgn. Putjes van Theo). Verdeeld in een n. en z. helft.
9. H = Heitrakse Peel: een heide op minerale ondergrond met een naar de rand toe uitwiggend helling-hoogveen.

Uit de soortentabellen 1 en 2 blijkt, dat in de Driehonderd Bunders met hun verrassende milieutegenstellingen het hoogste aantal soorten Musci en Hepaticae aanwezig is. In percentages uitgedrukt van het totale aantal in de Peel aangetroffen mossen is dit 59%, resp. 63%. Ook in Helenapeel Midden werden vele soorten gevonden.

Hier doen zich dank zij de drassige bodems en oevers van drooggevallede kanalen eveneens milieutegenstellingen voor, al is de soortencombinatie hier anders samengesteld. In het Griendtsveen is de mosflora iets soortenarmer, hetgeen toe te schrijven valt aan een geringere differentiatie in de tegenstellingen tussen nat en droog. In het inmiddels door O.K.W. aangekochte Mariaveen, gelegen in het oorspronkelijke centrum van de Peel, zijn in een levermosrijke vochtige heide enerzijds en in een reeks boerenputten met een "hellingveen" karakter spectaculaire waarnemingen gedaan. In de vochtige Calluna-vegetatie werden behalve de hoogveenlevermossen Mylia anomala, Cephalozia connivens en C. bicuspidata, drie voor dit gebied zeldzame levermossen aangetroffen, namelijk Nardia geoscypha, Microlepidozia setacea en Isopachos bicrenatus. In een 8-tal boerenputten in de zuidelijke helft van dit veen werd op de laatste dag van het verblijf, kort voor het opbreken van het R.I.V.O.N.-kamp, een tweede vindplaats in Nederland van Sphagnum riparium ontdekt (VAN DER VOO 1963). Hieraan kan worden

- 1) Eerste vindplaats in Nederland in de Brunssumerheide in Limburg is van W. Meyer (1949).

toegevoegd, dat ook de minder zeldzaam geworden levermossoort Cladopodiella fluitans aanwezig was in beide onderdelen van het Mariaveen.

Het aantal bryophyten in de Helenapeel Noord, de Liesselse Peel en Heitrakse Peel komt voor de Musci en Hepaticae niet boven de 24% resp. 36% van het totale aantal in het Peelgebied uit. Zoals uit de vorenstaande karakteristiek van deze pelen blijkt, is de soortenarmoede hier een gevolg van de homogeniteit van het grondsoorttype.

Tenslotte, en niet volledigheidshalve, want er zou over de betrekkingen tussen het voorkomen en milieu wel meer te zeggen zijn, wordt de aandacht gevestigd op het gezamenlijk voorkomen van drie soorten, in de Helenapeel-Midden en de Heitrakse Peel, nl. van Polytrichum juniperinum, P. piliferum en Dicranella heteromalla. Dit kan in verband staan met de aanwezigheid van een minerale ondergrond. Opvallender is, dat Sphagnum fimbriatum in de gebiedsonderdelen met uitgesproken milieutegenstellingen werd aangetroffen en niet in die waar sprake is van homogene vegetatietypen. Deze veenmossoort wijst hierdoor op een voorkeur voor contactmilieus. Zo werd zij vaak langs de randen van de turf-gaten aangetroffen. Zij vertoonde een optimale presentie in het genoemde moeras in de Driehonderd Bunders. ¹⁾

In het najaar van 1963 heeft de Bryologische Werkgroep van de K.N.N.V. een weekend-excursie naar het hier behandelde Peelgebied gemaakt. Het zal interessant zijn te weten welke verrassingen zij voor het R.I.V.O.N. in petto heeft.

Litteratuur:

- LEEUWEN, C.G. VAN & V. WESTHOFF, 1959 - Typologie en Natuurwetenschappelijke betekenis van de hoogvenen in Nederland (Rapport).
- MEYER, W., 1949 - Sphagnum riparium ÅNGSTR. Een nieuwe indi-geen. N.K.A. 56: 10-11.
- VOO, E.E. VAN DER, 1963 - Nieuwe vondsten van zeldzame veenmossen. D.L.N. 66.7: 162-165.

- 1) Nabij een kanaaloevers in de Helenapeel werd op 1-11-'63 Sphagnum palustre aangetroffen, zodat het aantal mossoorten van dit gebied met één vermeerderd moet worden.

TABEL 1. Musci, gevonden door R.I.V.O.N.-medewerkers in de Centrale Peel (gem. Deurne, Horst, Sevenum) in 1962/63.

Soorten	Gebiedsonderdelen (zie tekst)	H M 1	D 2	G 3	M N 4	M Z 5	L Z 6	L N 7	H N 8	H r 9	Mate van voorkomen
Polytrichum commune Hedw.				x	x	x	x	x	x	x	loc. frequent - loc. dominant
Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	abundant
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.		x	x	x	x	x	x	x	x	-	frequent - dominant
Sphagnum cuspidatum Ehrh.		x	x	x	x	x	x	x	x	-	loc. dominant
Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst.		x	x	x	x	x	x	x	x	-	abundant - loc. dominant
Polytrichum juniperinum Hedw.		x	x	x	-	-	-	-	-	x	loc. frequent
Polytrichum piliferum Hedw.		x	x	x	-	-	-	-	-	x	loc. abundant - loc. dominant
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.		x	x	x	-	-	-	-	-	-	frequent
Sphagnum palustre L.		x	-	x	-	-	-	x	-	-	sporadisch
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.		x	-	x	-	x	-	x	-	-	sporadisch - loc. dominant
Sphagnum papillosum Lindb.		-	x	x	x	x	x	-	-	-	sporadisch
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. var. sphagnetorum Schpr.		-	-	x	x	x	-	-	-	-	loc. abundant
Sphagnum recurvum P.B. ssp. recurvum		-	x	x	x	x	-	-	-	-	loc. abundant - loc. dominant
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.		x	-	-	x	x	-	-	-	-	loc. dominant
Sphagnum fimbriatum Wils.		x	x	-	-	x	-	-	-	-	frequent - loc. dominant
Campylopus fragilis (Brid.) B.S.G.		-	x	-	-	x	-	-	-	-	sporadisch
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.S.G.		x	-	-	-	x	-	-	-	-	sporadisch
Sphagnum crassicaudum Warnst.		x	-	-	-	x	-	-	-	-	loc. abundant - loc. dominant
Polytrichum juniperinum var. strictum (Turn.) Liljebl.		-	-	x	x	-	-	-	-	-	loc. frequent - loc. dominant
Sphagnum riparium Angstr.		-	-	-	x	-	-	-	-	-	loc. dominant
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.		x	-	-	x	-	-	-	-	-	loc. frequent
Bryum capillare Hedw.		x	-	-	x	-	-	-	-	-	loc. abundant
Bryum argenteum Hedw.		-	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G.		-	x	x	-	-	-	-	-	-	loc. frequent
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.		x	x	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loesk.		x	x	-	-	-	-	-	-	-	loc. frequent
Campylium polygamum (B.S.G.) C.Jens.		x	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Sphagnum cuspidatum fo. plumosum Br. eur.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Sphagnum rubellum Wils.		x	x	-	-	-	-	-	-	-	abundant
Sphagnum squarrosum Crome		x	x	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Fontinalis antipyretica Hedw.		-	x	-	-	-	-	-	-	-	

Vervolg Tabel 1.

Soorten	Gebiedsonderdelen (zie tekst)			G	M	M	L	L	H	H	Mate van voorkomen
		H	D								
		M	D								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.		-	x	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Mnium hornum Hedw.		-	x	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Hypnum cupressiforme var. ericetorum B.S.G.		-	x	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Sphagnum compactum Lam. et DC.		-	x	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Sphagnum crassycladum var. obesum Warnst.		x	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Atrichum undulatum (Hedw.) P.B.		x	-	17	15	15	9	8	6	6	
Aantal soorten, variëteiten: 37		22	22	16	41	41	24	22	16	16	
Percentage van het totaal aantal soorten		59	59	12	25	50	17	25	8	0	
Percentage van het totaal aantal Sphagnaceae		58	58								

TABEL 2. *Hepaticae*, gevonden door R.I.V.O.N.-medewerkers in de Centrale Peel (gem. Deurne, Horst, Sevenum) in 1962/63.

Soorten	Gebiedsonderdelen (zie tekst)		D	G	H	M	L	M	L	H	H	Mate van voorkomen
					M	N	Z	Z	N	N	r	
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum.	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	x	sporadisch-frequent
<i>Gymnocolea inflata</i> (Hudr.) Dum.	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	loc. abundant
<i>Marchantia polymorpha</i> L.	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	-	loc. frequent
<i>Calypogeia trichomanis</i> (L.) Corda	x	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	frequent
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	sporadisch
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	loc. abundant
<i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Spruce	x	x	-	-	x	-	x	x	-	-	-	sporadisch-frequent
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees.) Buch	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	loc. dominant
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	loc. frequent
<i>Microlepidozia setacea</i> Jörgensen	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Isopaches bicrenatus</i> (Schmid.) Buch	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Riccia fluitans</i> L.	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch-frequent
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum.	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi.	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Riccardia pinguis</i> (L.) Gray	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Riccardia multifida</i> (L.) Gray	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schr.) Dum.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Calypogeia neesiana</i> (Massal. et Car.) K.M.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
<i>Cephaloziella cf. rubella</i> (Nees) Warnst.	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sporadisch
Aantal soorten: 19	12	10	47	47	9	9	5	5	3	1	1	
Percentage van het totaal-aantal soorten	63	53					36	36	16	5	5	

DE NAJAARSEXCURSIE 1963

naar de Peel en het Leudal

door P.A. Bakker en A.J. Luitingh

Op zaterdagmorgen 21 september 1963 kwamen bryologen uit verschillende delen van Nederland bijeen op het marktplein te Asten. Aanwezig waren Prof. R. van der Wijk en zijn echtgenote, E. Agsteribbe, P.A. Bakker, J. Frencken, S. Groenhuijzen, J. Landwehr, W. Loode, A.J. Luitingh, P. Roorda van Eysinga, A. Touw en B.O. van Zanten. Als nieuwe leden mochten we verwelkomen Mevr. J. Stassen uit Eindhoven en drs. E.C.H. Kolvoort uit Velp. Zaterdagavond arriveerden G. Harmsen en echtgenote met S. Segal, J.J. Barkman en R. Gradstein, zodat ons gezelschap uit 19 personen bestond. A.J. Luitingh, diede excursie had voorbereid, maakte de veldnotities, terwijl P.A. Bakker het verslag uitwerkte.

Dr. V. Westhoff en Chr.G. van Leeuwen van het R.I.V.O.N. verleenden hun zeer gewaardeerde medewerking in de vorm van het aangeven van de bryologisch meest veelbelovende delen van de Peel op een kaart en het beschikbaar stellen van nog niet gepubliceerde gegevens, waarvoor hen hier hartelijk dank wordt gebracht. Bovendien was Dr. V. Westhoff zo vriendelijk de copy door te lezen en van enkele kritische aantekeningen te voorzien. Door gelijktijdige publicatie van het bryologisch onderzoek door het R.I.V.O.N. verricht in 1962 en 1963 in de Maria- en Helenapeel was vergelijking mogelijk van de R.I.V.O.N.-inventarisatie met de resultaten van de excursie der bryologische werkgroep. Deze vergelijking leverde enkele interessante aspecten op en verhoogde de waarde van dit verslag.

Van de legendarische Peel, vroeger een vrijwel ontoegankelijk gebied van meer dan 30.000 ha, zijn slechts restanten overgebleven. Het is zeer betreurenswaardig dat nog in 1961 in het kader van de ruilverkaveling Lollebeek de Heidse- en Dorperpeel zijn ontgonnen. Met de belangen van natuurbescherming en recreatie is geen rekening gehouden door deze 450 ha "woeste grond" twee jaar geleden nog voor ontginning vrij te geven.

Deze gang van zaken leidde tot een Pyrrhus-overwinning van de ontginners: de regering zou geen medewerking meer verlenen aan de ontginning van woeste gronden. De overige restanten van de Peel zouden tot natuurreservaat en recreatiegebied worden bestemd. Dit betreft een gebied ter weerszijden van de Helenavaart tussen Griendtsveen en Helenaveen, groot ca. 1.000 ha. De Grote of Ospelse Peel, groot ca. 700 ha, was reeds enkele jaren geleden tot Staatsnatuurreservaat verklaard. Door een ongelukkige, vroegere afspraak tussen de Cultuurtechnische Dienst en het Staatsbosbeheer was de inventarisatie van het Peelgebied jarenlang geblokkeerd geweest. Over dit gebied, dat steeds bewaard gebleven was als reserve-object voor werkverschaffing, was vrijwel niets bekend. Pas in 1962 is het R.I.-V.O.N. begonnen met het onderzoek van de resten van de Peel.

Hoewel de algemene opinie over dit gebied is, dat het een grotendeels afgegraven, ontwaterd en daardoor weinig interessant hoogveengebied is, waren we toch zeer benieuwd wat de Peel in bryologisch opzicht zou opleveren, daarmede van de leden der werkgroep dit gebied kende. Onze eerste indruk was dat het veen inderdaad grotendeels is afgegraven, terwijl het resterende veenpakket is versnipperd tot smalle stroken. Door de sterke ontwatering, vaak gevolgd door veenbranden, is op de veenresten een begroeiing ontstaan waarin pijpestrootje (*Molinia caerulea*) volkomen domineert. Op de hogere delen vinden we regelmatig struikheide (*Calluna vulgaris*) en in de lagere delen veenpluis (*Eriophorum angustifolium*), eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) en pitrus (*Juncus effusus*). Er is veel opslag van berken (*Betula pubescens*). We zien dus een grof mozaiek van oude veenputten, vochtige slenken en uitgedroogde ruggen. Floristisch is het gebied arm, maar oecologisch interessant, vooral door het contact tussen oligotroof en eutroof milieu (b.v. de eutrofiërende werking van de zijvaarten van de Helenavaart en van het kanaal van Deurne).

Zoologisch is de Peel van belang als pleisterplaats van kraanvogels en ganzen en als visotterbiotoop. De anthropogene invloed heeft dus verrijkend gewerkt en het is beslist onjuist een afgetakeld hoogveen, zoals de restanten van de Peel, als natuurwetenschappelijk van weinig waarde te beschouwen. In verschillende oude veenputten is een regeneratie der hoogveengroei waar te nemen, die op enkele plaatsen zeer interessant is. Voor deze inleiding werd o.a. gebruik gemaakt van door het

R.I.V.O.N. ter beschikking gestelde gegevens, waarvoor hartelijk dank.

Het eerste terrein dat we bezochten was de Helenapeel. Komende van Liesel gingen we aan het einde van de Eikenlaan via een oude Bailybrug over het kanaal van Deurne. Op grote schaal werd hier nog machinaal turf gegraven. Langs het pad vonden we tot onze verbazing duinriet (*Calamagrostis epigejos*) en japanse duizendknoop (*Polygonum cuspidatum*). Het gebied ten zuiden van de gedempte wijk werd bekeken. We vonden een oude veenput, die was volgegroeid met blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*). De verticale wanden van vele veenputten waren begroeid met *Dicranella cerviculata*. Een van de deelnemers vond fraaie matjes *Cephalozia*, die in het veld volgens hem veel leken op de zeldzame *Cephalozia macrostachya*. Bij microscopische controle kwam men in Amsterdam, Leiden, Groningen en Eindhoven tot de conclusie dat al dit materiaal tot *Cephalozia bicuspidata* gerekend dient te worden. De voor *Cephalozia macrostachya* karakteristieke lange antheridiënhaartjes met drie rijen getande bladeren waren niet te vinden. De celgrootte klopte ook niet. In het veen groeiden op in hoogte iets gevarieerde plekje allerlei "gewone" soorten als *Calliergonella cuspidata*, *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum piliferum*, *Sphagnum compactum* en *cuspidatum*, *Calyptopogon trichomanis*, *Cephalozia connivens*, *Gymnocolea inflata*, *Lophocolea bidentata* en *heterophylla*, *Marchantia polymorpha* var. *aquatica* en *Pellia epiphylla*. Bij nader onderzoek kwamen er thuis onder het microscoop diverse opmerkelijke soorten te voorschijn. Vooral een moerassige laagte leverde veel interessante soorten op: *Campylium polygamum*, *Bryum pseudotriquetrum*, vier *Drepanocladus*-soorten en wel: *Drepanocladus aduncus*, *fluitans*, *uncinatus* en *sendtneri*, *Polytrichum longisetum* (= *P. marginatum*), *Plagiothecium sylvaticum* var. *sylvaticum*, *Sphagnum plumulosum*, *Cephalozia rubella*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Mylia anomala* en *Riccardia sinuata*. Groenhuijzen determineerde nog *Sphagnum teres* en van Zanten *Sphagnum papillosum* var. *subleve* (met fijne, onduidelijke papillen).

Opvallende Fungi waren een grote *Hygrophorus* spec. in een dichtgegroeide veenput, de zoetgeurende melkzwam (*Lactarius glyciosmus*) en de heideknotszwam (*Clavaria argillacea*).

De gedempte wijk aflopend, die diende als weg voor de afvoer van turf, kwamen we bij het drooggevalle einde van de wijk. Dit gedeelte was verland (gelukkig niet gedempt). Er groeide een merkwaardig mengsel van oligo- en eutrafente planten: o.a. veel *Carex pseudo-cyperus*, *Eriophorum angustifolium* en *vaginatum*, *Utricularia minor*, *Eleocharis palustris* en langs de iets hogere kant *Succisa pratensis* (resp. cyperzegge, veenpluis, eenarig wollegras, klein blaasjeskruid, waterbies en blauwe knoop). In de moslaag werd het aspect bepaald door *Drepanocladus fluitans*. Verder groeiden er alle Nederlandse *Calliergon*-soorten bij elkaar (*Calliergon cordifolium*, *giganteum stramineum*), *Campylium polygamum*, de zeldzame *Drepanocladus sendtneri*, *Aulacomnium palustre* met broedknoppen, *Sphagnum squarrosum*, *Marchantia polymorpha* var. *aquatica*, *Atrichum undulatum*, langs de randen *Leptobryum pyriforme* en nog hoger op de droge rug *Polytrichum juniperinum* en *Cladonia* div. spec.

Tijdens de middagpauze vonden enkele mensen, die van geen ophouden wisten, langs de westoever van het kanaal van Deurne (ten noorden van de Bailybrug) *Aulacomnium palustre*, *Pseudoscleropodium purum*, *Plectocolea crenulata*, *Calypogeia fissa* en verschillende *Sphagnum*-soorten: *Sphagnum squarrosum*, *fimbriatum*, *papillosum*, *palustre* en *nemoreum* var. *nemoreum*. Touw vond tussen *Plectocolea crenulata* fructificerende *Fossombronnia wondraczekii*.

Na het nuttigen van de boterham in de open lucht - met uitzicht over de Helenapeel - zetten we koers naar de Mariaveen (op de topografische kaart aangeduid als Mariaveen). Bij een paar grote schuren aan de rand van het veen moest onze uit zes auto's bestaande karavaan plotseling remmen, omdat de weg versperd was door een onbekend voorwerp, dat was afgedekt door een witte hoes. Onze vermoedens die gingen in de richting van een soort helse machine, schenen bewaarheid te worden toen we zagen dat er op het apparaat met grote letters stond geschilderd: "Niet aanraken. Levensgevaarlijk!" Nadere beschouwing leerde evenwel dat het een vlinder-"trap" van het R.I.V.O.N. was. Via een slecht weggetje reden we het Mariaveen binnen. De Moliënia was hier zo hoog dat de auto's er bijna geheel in verdwenen. We kwamen bijzonder onder de indruk van het weidse Peellandschap en moesten onwillekeurig denken aan de beschrijvingen

hiervan in de romans van Anton Coolen. Zover we konden kijken zagen we één groot Moliniaveld, hier en daar afgewisseld door kleine berkenbosjes, alles in fraaie herfstkleuren. Deze geweldige ruimte maakte toch een troosteloze indruk, zodat de bij de bewoners van deze streek gebruikelijke zeggwijze "In den Peel is genen Lieven Heer" best te begrijpen is. Opvallend was het grote aantal Fungi in dit gedeelte. We zagen o.a. de viltige maggizwam (*Lactarius helvus*), de kleine bundelzwam (*Pholiota mutabilis*) en de kaneelzwam (*Cortinarius cinnamomeus*). In de veenputten groeiden voornamelijk *Sphagnum cuspidatum*, *Drepanocladus fluitans*, veel *Eriophorum vaginatum* (eenarig wollegras), *Eriophorum angustifolium* (veenpluis) en *Juncus effusus* (pitrus). Op hoge droge gedeelten vinden we overal veel *Polytrichum juniperinum* en *piliferum*, *Ceratodon purpureus* en *Pohlia nutans*. Op de overgang van hoge, droge, niet afgeveende gedeelten naar vochtiger plekken groeide evenals in de Helenapeel *Leptobryum pyriforme*. In dit gedeelte werd ijverig gezocht naar *Sphagnum riparium*, die hier in 1962 tijdens een R.I.V.O.N.-kamp gelijktijdig door de heren E.E. van der Voo en P.J. Schroevers in enkele boerenputjes was ontdekt. Deze noordelijke soort was nog slechts eenmaal in Nederland gevonden, nl. op het hellingveentje bij de Feldebiss-storing te Brunssum in 1946 door W. Meyer. Toen we met de bryologische werkgroep tijdens de voorjaarsexcursie 1961 dit terreintje bij de Rode beek weer bezochten, werd de soort niet teruggevonden. Ondanks ijverig zoeken lukte het ons niet *Sphagnum riparium* in de Mariapeel te vinden. Het terrein was zeer onoverzichtelijk door de hoge Moliniabegroeiing. We zijn ongetwijfeld dicht bij de zo zeer begeerde boerenputjes geweest. De verticale wand van een veenput was begroeid met mooie plakATEN *Mylia anomala*. Lange de paden groeiden zowel *Nardia scalaris* als *geoscyphus*, *Pleurocolea crenulata* en *Isopaches bicrenatus*. Even later ontke- tent de Prof. een oploop met als middelpunt een wat eigenaar- dige *Sphagnum spec.* die veel discussies uitlokte, maar uiteindelijk niets anders dan *Sphagnum fimbriatum* bleek te zijn. Op de terugweg nam Landwehr een bocht te scherp, waardoor hij met een voorwiel van zijn auto in een diepe kuil belandde. Ver- eende krachten hielpen hem weer op het goede pad. Nu werd koers gezet naar een gedeelte in het noordelijk deel van de Maria- peel, genaamd de Driehonderd Bunders, waar bij aankomst prompt Luitingh met zijn auto in een greppel kwam vast te zitten. De

Helenavaart was hier bijna dichtgegroeid met een goed ontwik- keld *Hydrochareto-Stratiotetum*. Over een lang pad, dat tussen langgerekte plassen doorliep, gingen we de Driehonderd Bunders binnen. Eerst leek dit gedeelte niet veel. Op een betonnen putdeksel vonden we een aantal soorten, die men niet zo gauw in een hoogveen gebied zou verwachten: *Bryum argenteum*, *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum*, *Tortula muralis* en ook *Ceratodon purpureus*. In de bosjes langs het pad groeide de ko- ningsvaren (*Osmunda regalis*). Aan het einde van het zijkanaal vonden we een oude veenput met gevorderde regeneratie der hoog- veengroei. De put stond vol met *Andromeda polifolia* (laven- delheide) in tweede bloei en verschillende hoogveenmossen als *Sphagnum magellanicum*, *plumulosum*, *palustre* en *recurvum*, *Cal- liergon cordifolium*, *Aulacomnium palustre*, *Calypogeia tricho- manis* en *fissa*, *Mylia anomala*, *Telaranea setacea* en de zeld- zame *Cladopodiella francisci*. De terugtocht werd aanvaard langs de zuidzijde van het zijkanaal, omdat daar volgens Landwehr veel levermossen groeiden. Inderdaad groeiden hier veel *Nardia geo- scyphus* met perianthen, *Nardia scalaris* en *Isopaches bicrenatus*. Het mooiste was echter wel dat hier duizenden exemplaren groeiden van de moeraswolfsklauw (*Lycopodium inundatum*) met sporenaren, en er tussen mooie zoden *Sphagnum rubellum*, *com- pactum* en *nemoreum* var. *nemoreum*. Nog verbaasder werden de vegetatiekundigen van ons gezelschap toen we op nog geen hal- ve meter afstand van elkaar zagen groeien *Andromeda*, *Sparga- nium erectum* (grote egelskop) en *Typha angustifolia* (kleine lisdodde). Fraai was hier het contact te zien tussen het eu- trofe water van het ontginningskanaal en het hoogveen. Zulke contactzones (ecotones) zijn oecologisch bijzonder interessant. Oligotrofie is hier in overmaat aanwezig, dus juist het te- gengestelde van wat we in veel natuurterreinen in Nederland zien, waar een overmacht eutrofe oligotrofe elementen over- weldigt. Vlak bij ons uitgangspunt vond Frencken de grappige parasietboleet (*Xerocomus parasiticus*) op een aardappelbovist (*Scleroderma aurantium*) en *Russula claroflava*. De Driehonderd Bunders vormden wel één van de mooiste gedeelten van de Peel die we gezien hebben tijdens dit weekend, zodat alle deelne- mers dan ook zeer enthousiast hierover waren.

Op zondag 22 september werd eerst een bezoek gebracht aan de kasteelruïne ten zuiden van Asten. De muren leyerden een

goede mossenooft: *Rhynchostegium murale* met kapsels, *Rhynchostegium megapolitanum*, *Amblystegium juratzkanum* met kapsels en *Amblystegium serpens*, *Bryum caespitium*, *Bryum argenteum*, *Bryum capillare*, *Streblotrichum convolutum*, *Barbula unguiculata*, *Brachythecium rutabulum* en de zeldzame *Oxyrrhynchium schleicheri*. Op iets vochtiger plekken vonden we *Leptodictium riparium*, *Physcomitrium pyriforme* en *Marchantia polymorpha*. Op een stenen bruggetje groeiden diverse aardige lichenen: *Physcia tenella*, *Physcia caesia*, *Lecanora muralis*, *Candelariella vitellina* en *Xanthoria parietina*.

Het volgende doel was het Staatsnatuurreservaat de Grote of Ospelse Peel, groot 704 ha. Ook hier hetzelfde beeld als in de Helena- en Mariapeel: een *Molinia-Calluna-facies* op een grotendeels afgegraven, ontwaterd hoogveen. In de veenputten een beginnende regeneratie der hoogveenvorming met vnl. *Sphagnum cuspidatum*, *Eriophorum angustifolium* en *Juncus effusus*. In het veen vonden we o.a. *Plagiothecium laetum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Gymnocolea inflata*, *Mylia anomala*, *Telaranea setacea* en weer een *Cephalozia spec.*, die eerst gehouden werd voor *Cephalozia macrostachya*, maar bij controle allemaal *Cephalozia bicuspidata* bleek te zijn, waarvan een gedeelte tot de fo. *conferta* gerekend kan worden. Op het oude karrespoor, waarover we de Ospelse Peel binnendrongen, vonden we een *Nanocyperion*-achtige begroeiing. Er groeiden grote plakken *Blasia pusilla*, waarvoor veel belangstelling bij de verzamelaars was. Bij nauwkeuriger zoeken bleken er nog meer levermosjes op het pad te groeien: *Plectocolea crenulata*, *Mylia anomala*, *Lophozia ventricosa*, *Nardia scalaris* en *Geoscyphus* en *Isopachys bicrenatus*. De vondst van het laatste levermos bracht aan het licht dat het reukorgaan van enkele leden van onze werkgroep niet goed functioneerde, daar de cederhoutgeur voor sommigen verborgen bleef. Bij microscopische controle kwamen nog drie *Cephaloziella*-soorten te voorschijn, nl. *Cephaloziella hampeana*, *rubella* en *starkei*, waarvan de eerste twee met *perianthen*. Enkele enthousiaste mensen overschreden de gemeentegrens die dwars door het reservaat loopt en kwamen in het gedeelte van de Ospelse Peel dat ten noorden van de Astense Moostscheiding ligt. In een vochtige *Calluna-Erica*-heide met veel klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) bestond de moslaag grotendeels uit *Isopachys bicrenatus* met zowel *perianthen* als kapsels; op

de iets drogere delen groeide voornamelijk *Polytrichum commune*. In een moerasje met veel riet en bosopslag bestond de moslaag voornamelijk uit *Sphagnum recurvum* en *Drepanocladus fluitans*. Barkman kwam aandragen met handenvol *Fossombronia*, die hij gevonden had in een greppel aan het einde van het pad. Deze vondst bracht verschillende deelnemers in extase, omdat sommige leden nog nooit *Fossombronia* hadden gezien of het in jaren niet gevonden hadden. Door Agsteribbe werd een zode thuis verder gekweekt in een Petrischaal op een voedingsoplossing voor levermossen volgens recept van Beyerinck. Dit leverde overvloedig rijpe sporen op, zodat de soort gedetermineerd kon worden als *Fossombronia dumortieri*. Op de terugweg vond Piet Bakker op een turfwalletje *Cladonia incrassata*. Deze soort is in 1961 nieuw voor Nederland ontdekt door drs. E. Hennipman in Drenthe. Nadien is *Cladonia incrassata* gevonden op verschillende plaatsen in Drenthe, in Twente (in het Buurserveen en het Aamsveen) en in Noord-Brabant (massaal in oude dennenbossen bij het Achterste en Voorste Choorven te Oisterwijk en tijdens de R.I.V.O.N.-inventarisatie in de centrale Peel). Deze soort is karakteristiek voor een nog niet beschreven associatie van verticale turfwanden van hoogveengreppels. Door Barkman, die speciaal naar de Ospelse Peel was gekomen om deze soort te zoeken, werd van deze vegetatie de volgende opname gemaakt.

Opname J.J. Barkman nr. 2904. 22 sept. 1963. Ospelse Peel, langs karrespoor door begreppeld en ontwaterd hoogveen met *Molinia-Calluna-facies*. Aan voet van berk, licht beschadwd, op 10-15 cm hoog en 15 cm breed $\pm$ droog turfwalletje, 0-15 cm hoog. Exp. oost, hellingshoek 10-90°. 40 x 10 cm. Kruidlaag 5-7 cm hoog, bed. 2%. *Molinia caerulea* 1.1° Moslaag bed. 100%. *Cladonia incrassata* 2^b.3; *Cladonia floerkeana* 3.4; *Dicranella cerviculata* 3.4 fr.; *Lecidea uliginosa* 1.2; *Palmogloea protuberans* 2a.2; *Pohlia nutans* 2a.3.

Na de broodmaaltijd scheidden enkele leden zich van de groep af. Barkman, Segal en Gradstein gingen naar de Strabrechtse heide in de hoop daar *Campylopus introflexus* te vinden en G. Harmsen en echtgenote vertrokken naar huis.

Door de overgebleven getrouwen werd nog een bezoek gebracht aan het Leudal, bij Roggel. Het dal van de Selsterbeek

was bryologisch arm. Op de steile beboste beekoever groeiden voornamelijk *Mnium hornum*, *Mnium affine*, *Isopterygium elegans* en *Dicranella heteromalla*. Vermeldenswaard nog *Leptodictyum riparium* met kapsels, vijf *Plagiothecium*-soorten, nl. *Plagiothecium curvifolium*, *denticulatum*, *laetum*, *ruthei* en *sylvaticum* var. *neglectum* en *Amblystegium juratzkanum*. Touw vond behalve *Calypogeia trichomanis* ook *Calypogeia muelleriana*. Deze soort werd in 1962 voor het eerst in ons land gevonden door Touw op de Duivelsberg bij Nijmegen. De vondst in het Leudal is de tweede in Nederland. Nadien werd ze nog op enkele andere plaatsen gevonden. Ook werden gevonden *Oxyrrhynchium swartzii* en *Hylocomium splendens*.

De Roggelse beek was in dit Staatsnatuurreservaat veranderd in een open riool. Door de penetrante stank van het beekwater was het ons onmogelijk lang langs de beek te vertoeven. Binnen een zone van bosbies (*Scirpus sylvaticus*) groeiden langs de beek grote matten van een steriele (en daardoor onbepaalde) *Bryum* spec. en *Pohlia prolifera*. Langs een lemig kantje bij het pad vonden we *Pogonatum aloides* en *Diplophyllum albicans*. Bij de samenvloeiing van Selsterbeek en Roggelse beek tot de Leubeek was een watermolen, waar sterke schuimvorming optrad, waarschijnlijk doordat het beekwater was verontreinigd door een synthetisch wasmiddel. De mossenooft was bij deze watermolen nihil. De excursie eindigde dus enigszins in mineur.

Van de groep die de Strabrechtse heide bezocht, werd geen verslag ontvangen. Wel werd vernomen dat er geen bijzondere mossen zijn gevonden (dus ook geen *Campylopus introflexus*). Barkman en A. Mabelis maakten 's zaterdags nog een voorexcurisie naar de Kampinasche heide, waar ze een opname maakten van de door Mabelis daar ontdekte *Campylopus introflexus* en van vegetaties van *Cladonia incrassata* op en aan de voet van dennen in oude dennenbossen bij het Achterste en Voorste Choorven te Oisterwijk. Op dit laatste terrein werden o.a. ook gevonden *Tetraphis pellucida*, *Cladonia digitata* en *Orthodontium lineare*.

Wanneer men de resultaten van de R.I.V.O.N.-inventarisatie van de Peel vergelijkt met die van de bryologische werkgroep, komen enkele interessante punten aan het licht. Voorgesteld dient te worden dat de R.I.V.O.N.-staf in 1962 en

1963 gedurende enige weken in de Peel werkte, terwijl de bryologische werkgroep één dag in de Helenapeel en het Mariaveen en een halve dag in de Ospelse Peel verbleef. Men moet echter niet uit het oog verliezen dat van de R.I.V.O.N.-staf in hoofdzaak door twee personen - tussen andere bezigheden door - de mosseninventarisatie werd verricht, terwijl er daarentegen door 17 leden van de bryologische werkgroep intensief werd gezocht. Het R.I.V.O.N. heeft de gehele Peel systematisch geïnventariseerd; de bryologische werkgroep heeft op enkele - ons door R.I.V.O.N.-medewerkers opgegeven plaatsen - steekproeven genomen. De laatste werkwijze heeft toch goede resultaten afgeworpen. Door het R.I.V.O.N. werden 37 soorten en variëteiten Musci en 19 soorten Hepaticae gevonden in de Centrale Peel (Driehonderd Bunders, Helenapeel, Griendtsveen, Mariaveen, Liesse en Heitakse Peel tezamen); door de bryologische werkgroep steekproefsgewijs in de Driehonderd Bunders, de Helenapeel en het Mariaveen tezamen 48 soorten en var. Musci en 22 soorten en var. Hepaticae. Wanneer we ons beperken tot de Centrale Peel (dus de laatstgenoemde gebiedsonderdelen), blijkt dat 10 soorten en var. Musci (nl. *Campylopus fragilis*, *Plagiothecium denticulatum*, *Sphagnum crassifolium* + var. *obesum*, *Polytrichum juniperinum* ssp. *strictum*, *Sphagnum riparium*, *Bryum capillare*, *Fontinalis antipyretica*, *Hypnum cupressiforme* en *Pohlia nutans* var. *sphagnetorum*) en 4 soorten Hepaticae (nl. *Cladopodiella fluitans*, *Riccia fluitans*, *Riccardia pinguis* en *Calypogeia neesiana*) wel door het R.I.V.O.N. maar niet door de bryologische werkgroep zijn gevonden. Door de bryologische werkgroep werden 22 soorten en var. Musci en 7 soorten Hepaticae nieuw ontdekt in de Centrale Peel. Het totale aantal in de Centrale Peel gevonden Musci (door R.I.V.O.N. en bryologische werkgroep samen) bedraagt nu 59 en het totale aantal Hepaticae 26. In het geheel dus 85 soorten en var. Bryophyta.

Bij deze vergelijking moet nog opgemerkt worden, dat de waterstand in de kanalen en poelen ten tijde van onze excursie circa 1 meter lager was dan ten tijde van de beide R.I.V.O.N.-inventarisaties, hetgeen een deel van onze nieuwe vondsten kan verklaren. Belangrijker zijn wellicht de beide volgende gezichtspunten: 1e Een eigenaardigheid van de flora van de Peel is, ook t.a.v. de hogere planten, dat de meerderheid van de soorten slechts zeer lokaal voorkomt en dat het ontdekken hiervan voor een groot deel op toeval berust. Dit verschijnsel hangt

duidelijk samen met het sterk gestoorde karakter van het gebied. 2e Doordat wij hier te maken hebben met een geheel nieuw, nog nooit onderzocht type van biotoopcomplexen van grote omvang, speelde de "verwachtingsfactor" bij het onderzoek een kleinere rol dan gewoonlijk. In een bekend landschapstype weet de ervaren inventarisator, welke soorten hij in de diverse biotopen kan verwachten, hetgeen het opsporen daarvan vergemakkelijkt, vooral wanneer het onderzoek slechts globaal en steekproefsgewijze kan geschieden.

Doordat we met de bryologische werkgroep niet de gehele Peel hebben bekeken, zijn een aantal soorten die slechts zeer lokaal voorkomen niet waargenomen. Dit geldt o.a. voor *Sphagnum riparium*, *Sphagnum crassycladum* var. *obesum*, *Polytrichum juniperinum* ssp. *strictum*, *Cladopodiella fluitans*, *Hypnum cupressiforme*, *Riccia fluitans* en *Fontinalis antipyretica*. *Bryum argenteum*, *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum* en *Tortula muralis* werden gevonden op een stuk beton bij de Driehonderd Bunders, doch niet in het veen. In het Mariaveen werd door Agsteribbe *Campylopus flexuosus* gezien, maar bij vergissing is deze soort niet genoteerd en er is geen materiaal van verzameld. Van het "verlanglijstje" van het R.I.V.O.N. werden door de bryologische werkgroep gevonden: *Funaria hygrometrica*, *Sphagnum magellanicum*, *Calliergon stramineum*, *Pseudoscleropodium purum*, *Plectocolea crenulata* en *Lophozia ventricosa* (de laatste soort in de Ospelse Peel). Opmerkelijk is dat door ons ook niet het hoogveenlevermos *Odontoschisma sphagni*, dat we in de Peel zeker verwachtten, kon worden genoteerd. Verschillende genera zijn goed vertegenwoordigd in de Peel: het genus *Drepanocladus* door 4 soorten, 3 soorten *Calliergon* en 19 soorten en var. *Sphagnum*. Van het genus *Sphagnum* werden wel door het R.I.V.O.N. maar niet door de bryologische werkgroep gevonden *Sphagnum crassycladum* met de var. *obesum* en *Sphagnum riparium*; door de bryologische werkgroep werden niet minder dan 8 soorten en var. *Sphagnum* nieuw gevonden: *Sphagnum compactum* var. *subsquarrosum*, *cuspidatum* var. *falcatum*, *magellanicum*, *nemoreum* var. *nemoreum*, *papillosum* var. *subleve*, *plumulosum*, en *teres*.

In de Ospelse Peel viel het aantal Musci erg tegen (slechts 11 soorten, waarvan 1, nl. *Plagiothecium laetum*, die niet in

de Centrale Peel werd gevonden). De Ospelse Peel bleek echter wel rijk te zijn aan levermossen, waarvan verschillende als zeldzaamheden beschouwd kunnen worden (18 soorten, waarvan 5 soorten die niet in de Centrale Peel werden gevonden: *Blasia pusilla*, *Cephalozia bicuspidata* fo. *conferta*, *Cephaloziella hampeana*, *Fossombronia dumortieri* en *Lophozia ventricosa*). Het totale aantal Bryophyta in de Ospelse Peel en de Centrale Peel tezamen komt hiermee op 91.

De excursie naar de Peel bracht ons tot het inzicht, dat dit gebied floristisch relatief arm is. Dit was te verwachten, daar de Peel te boek staat als een epiphytenwoestijn sensu Barkman. We hebben allen genoten van het weidse Peellandschap en hadden het genoeg een voor alle deelnemers onbekend gebied te kunnen exploreren. Achteraf bleken er diverse bijzondere soorten tussen het verzamelde materiaal te schuilen, zodat we toch op een geslaagde excursie kunnen terugzien.

Summary:

The autumn field meeting was held this time in the "Peel", a remnant of the once very extensive peat-moors, heaths and marshlands, situated on the borders of the provinces of Noord-Brabant and Zuid-Limburg. This remnant has now been declared a nature reserve.

Although this region has been much disturbed by peat digging, still some interesting species were gathered here, such as *Calliergon stramineum*, *Leptobryum pyriforme*, *Blasia pusilla*, *Calypogeia muelleriana*, *Cladopodiella francisci*, two species of *Fossombronia*, *Mylia anomala* and *Telaranea setacea*. Especially the Sphagnaceae were well represented.

Legenda soortenlijst: zie pag. 76.

MUSCI (vervolg)

39. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B.S.G.
 40. - *laetum* B.S.G.
 41. - *ruthei* Limpr.
 42. - *sylvaticum* (Brid.) B.S.G. var. *neglectum* (Moenk.) Koppe
 43. - - var. *sylvaticum*
 44. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.
 45. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P.Beauv.
 46. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.
 47. - *proliger* (Kindb.) Broth.
 48. *Polytrichum commune* Hedw.
 49. - *juniperinum* Hedw.
 50. - *longisetum* Brid. (P. *gracile* Dicks.)
 51. - *piliferum* Hedw.
 52. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch.
 53. *Rhynchostegium megapolitanum* (Web. et Mohr) B.S.G.
 54. - *murale* (Hedw.) B.S.G.
 55. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B.S.G. (*Grimmia apocarpa* Hedw.)
 56. *Sphagnum compactum* Lam. et Cand.
 57. - - var. *subsquarrosum* Wtf.
 58. - *cuspidatum* Hoffm.
 59. - - var. *falcatum* Russ.
 60. - *fimbriatum* Wils.
 61. - *magellanicum* Brid.
 62. - *nemoreum* Scop. var. *nemoreum* (S. *acutifolium* Ehrh.) ...
 63. - *palustre* L.
 64. - *papillosum* Lindb.
 65. - - var. *subleve* Limpr.
 66. - *plumulosum* Roell (S. *nemoreum* var. *subnitens* (Russ. et
Warnst.) Marg.
 67. - *recurvum* P. Beauv.
 68. - *rubellum* Wils.
 69. - *squarrosum* Crome
 70. - *teres* (Schimp.) Aongstr.
 71. *Streblotrichum convolutum* (Hedw.) P.Beauv. (*Barbula con-*
voluta Hedw.)
 72. *Tortula muralis* Hedw.

1	2	3	4	5	6	7	8	Opmerkingen
.	.	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	x	x	
.	x	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	det. E.Agst. & S.Groenh.
x	.	.	.	.	.	.	.	det. E.Agst.
.	.	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	
x!	x	x	x!	x!	x!	x	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	det. A.Touw
x!	x	.	.	x!	.	x!	.	
.	x	.	x	.	.	x	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	
x	x	.	x	.	.	x	.	
.	.	x	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	x	.	.	det. S. Groenh.
.	.	.	.	.	x!	.	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	op beton
x	.	.	.	x	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
x	x	.	x	x	.	x	.	
.	.	.	x	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
x	x	x	x!	x	.	.	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	x	x	.	x!	.	.	.	det. A.Touw & B.O. v. Z.
.	.	x	x	x	.	.	.	
.	.	x	.	x	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
.	.	.	.	.	.	.	.	
x	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	.	.	.	x	.	x	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	x!	x	.	.	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. S.Groenh.
.	.	.	.	.	x	.	.	
.	.	.	.	x!	x!	.	.	') op beton

MUSCI (vervolg)

39. *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) B.S.G.
 40. - *laetum* B.S.G.
 41. - *ruthei* Limpr.
 42. - *sylvaticum* (Brid.) B.S.G. var. *neglectum* (Moenk.) Koppe
 43. - - var. *sylvaticum*
 44. *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.
 45. *Pogonatum aloides* (Hedw.) P.Beauv.
 46. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.
 47. - *proliger* (Kindb.) Broth.
 48. *Polytrichum commune* Hedw.
 49. - *juniperinum* Hedw.
 50. - *longisetum* Brid. (*P. gracile* Dicks.)
 51. - *piliferum* Hedw.
 52. *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleisch.
 53. *Rhynchostegium megapolitanum* (Web. et Mohr) B.S.G.
 54. - *murale* (Hedw.) B.S.G.
 55. *Schistidium apocarpum* (Hedw.) B.S.G. (*Grimmia apocarpa* Hedw.)
 56. *Sphagnum compactum* Lam. et Cand.
 57. - - var. *subsquarrosum* Wtf.
 58. - *cuspidatum* Hoffm.
 59. - - var. *falcatum* Russ.
 60. - *fimbriatum* Wils.
 61. - *magellanicum* Brid.
 62. - *nemoreum* Scop. var. *nemoreum* (*S. acutifolium* Ehrh.) ...
 63. - *palustre* L.
 64. - *papillosum* Lindb.
 65. - - var. *subleve* Limpr.
 66. - *plumulosum* Roell (*S. nemoreum* var. *subnitens* (Russ. et
 Warnst.) Marg.
 67. - *recurvum* P. Beauv.
 68. - *rubellum* Wils.
 69. - *squarrosum* Crome
 70. - *teres* (Schimp.) Aongstr.
 71. *Streblotrichum convolutum* (Hedw.) P.Beauv. (*Barbula con-*
voluta Hedw.)
 72. *Tortula muralis* Hedw.

1	2	3	4	5	6	7	8	Opmerkingen
.	.	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	x	x	
.	x	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	det. E.Agst. & S.Groenh.
x	.	.	.	.	.	.	.	det. E.Agst.
.	.	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	
x!	x	x	x!	x!	x!	x	x	
.	.	.	.	.	.	.	x	det. A.Touw
x!	x	.	.	x!	.	x!	.	
.	x	.	x	.	.	x	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	
x	x	.	x	.	.	x	.	
.	.	x	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	x	.	.	det. S. Groenh.
.	.	.	.	.	x!	.	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	op beton
x	.	.	.	x	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
x	x	.	x	x	.	x	.	
.	.	.	x	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
x	x	x	x!	x	.	.	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	x	x	.	x!	.	.	.	det. A.Touw & B.O. v. Z.
.	.	x	x	x	.	.	.	
.	.	x	.	x	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. B.O. v. Z.
.	.	.	.	.	.	.	.	
x	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	.	.	.	x	.	x	.	
.	.	.	.	x	.	.	.	det. S.Groenh.
.	x!	x	.	.	.	.	.	
x	.	.	.	.	.	.	.	det. S.Groenh.
.	.	.	.	.	x	.	.	
.	.	.	.	x!	x!	.	.	') op beton

HEPATICAЕ

1. *Blasia pusilla* L.
2. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi
3. - *muelleriana*
4. - *trichomanis* (L.) Corda
5. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum.
6. - fo. *conferta* Hueb.
7. - *connivens* (Dicks.) Spruc.
8. *Cephaloziella hampeana* (Nees) Schiffn.
9. - *rubella* (Nees) Warnst.
10. - *starkei* (Funck) Schiffn.
11. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda
12. *Cladopodiella francisci* (Hook.) Buch
13. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum.
14. *Fossombronia dumortieri* (Hueb. et Genth) Lindb.
15. - *wondraczekii* (Cord.) Dum.
16. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum.
17. *Isopaches bicrenatus* (Schmid.) Buch
18. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum.
19. - *heterophylla* (Schrad.) Dum.
20. *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum.
21. *Marchantia polymorpha* (L.) var. *aquatica*
22. *Mylia anomala* (Hook.) Gray
23. *Nardia geoscyphus* (De Not.) Lindb.
24. - *scalaris* (Schrad.) Gray
25. *Pellia epiphylla* (L.) Corda
26. *Plectocolea crenulata* (Sm.) Evans
27. *Riccardia multifida* (L.) Gray
28. - *sinuata* (Dicks.) Trev.
29. *Telaranea setacea* (Web.) K.Muell. (*Microlepidozia setacea* (Web.) Joerg.)

1	2	3	4	5	6	7	8	Opmerkingen
.	.	.	.	.	.	x	.	
.	x	x	.	x	.	x	.	det. A.Touw & E.Agst.
.	.	.	.	.	.	.	x	det. A.Touw
x	x	.	.	x	.	.	x	
x!	x	.	x!	x!	.	x!	x	
.	.	.	.	.	.	x	.	det. B.O.v.Z.
x	x	.	x	x	.	x	.	
.	.	.	.	.	.	x!	.	det. A.Touw
x!	.	.	.	.	.	x!	.	det. A.Touw
.	x!	.	.	.	.	x	.	det. S.Groenh.
x	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	x!	.	.	.	det. E.Agst. en B.O. v.Z.
.	.	.	.	.	.	.	x	
.	.	.	.	.	.	x!	.	
.	.	x!	.	.	.	.	.	det. A. Touw
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	.	

LICHENES (onvolledig)

1. Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg.
2. Cladonia coccifera (L.) Willd. var. pleurota (Flk.) Schaer.
3. - floerkeana (Fr.) Sommerf.
4. - incrassata Flk.
5. - macilenta Hoffm.
6. - pyxidata (L.) Fr. var. chlorophaea Flk.
7. Lecanora muralis (Schreb.) Kbr.
8. Lecidea uliginosa (Schrab.) Ach.
9. Physcia caesia (Hffm.) Hampe
10. - tenella (Scop.) DC.
11. Xanthoria parietina (L.) Beltr.

CHLOROPHYTA

Palmogloea protuberans

FUNGI (onvolledig)

1. Clavaria argillacea
2. Cortinarius cinnamomeus
3. Hygrophorus spec.
4. Lactarius glyciosmus
5. - helvus
6. Russula claroflava
7. Xerocomus parasiticus (op Scleroderma aurantium)

1 2 3 4 5 6 7 8 Opmerkingen

.	.	.	.	.	x	.	.
x	.	.	.	.	.	x	.
x	x	.	x	.	.	x	.
.	.	.	.	.	.	x	.
x	.	x	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	x	.	.
.	.	.	.	.	.	x	.
.	.	.	.	.	x	.	.
.	.	.	.	.	x	.	.

det. J.J. Barkman

.	.	.	.	.	x	.	.
---	---	---	---	---	---	---	---

x	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	.	.	.	.
x	.	.	.	.	.	.	.
x	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	.	.	.	.
.	.	.	.	x	.	.	.
.	.	.	.	x	.	.	.

LEGENDA SOORTENLIJST21 september 1963

1. Helenapeel ten oosten van Liessel, oostelijk van de Baillybrug over het kanaal van Deurne.
2. Helenapeel, einde van drooggevalle wijk.
3. Helenapeel, langs westoever van het kanaal van Deurne, ten noorden van de Baillybrug.
(Nrs. 1, 2 en 3 samen = RIVON nr 8, Helenapeel-Noord.)
4. Mariaveen ten n.n.o. van Helenaveen (= RIVON nr 5, Mariaveen Zuid).
5. Mariaveen, de Driehonderd Bunders, ten z.o. van Griendtsveen (= RIVON nr 2).

22 september 1963

6. Kasteelruïne ten zuiden van Asten.
7. Grote of Ospelse Peel.
8. Leudal (gem. Roggel), Zelster- en Roggelsebeek.

DE PEEL - OVERZICHT

door P. Roorda van Eysinga

De Peel, op de grens van Limburg en Noord-Brabant gelegen, was van ouds een gebied van hoogveencomplexen, heidevelden en zandverstuivingen, met moerassen en afwateringsbeekjes. Zich uitstrekkend rondweg tussen het dorp Zeelanden Budel, heeft deze streek een breedte van 5 tot 20 km. Het vormde een natuurlijke scheiding tussen de gewesten langs de Maas en die van Oost-Brabant, en was een gebied waar de omwonenden veen en plaggen staken, schapen lieten weiden, en gedeelten ervan in cultuur namen. Langs de beekjes, de weidegronden, wat hoger op landbouwgronden, en op het veen zelf de boekweitgronden.

Hoewel hoger liggend dan zijn omgeving, vertoont het middengedeelte een inzinking, waaruit het water door de leemachtige bodem (loessachtige dekzanden) geen uitweg vond. Hierdoor werd de veengroei mogelijk. De uiteindelijk bereikte veendikte is voor de Peel in het algemeen vrij gering, gemiddeld een meter of drie; maar het veen van Helenaveen kwam echter tot zeven meter.

De ontwikkeling van het veen in de Peel sluit, in tijd en wijze, aan op dat van onze Noordelijke provincies. Dus overwegend zeker van Holocene ouderdom, en verdeeld in het sterk verweerde "Oud Mosveen" en het minder sterk verweerde "Jong Mosveen". De tussenlaag is dikwijls een grenshorizon rijk aan Erioca en Eriophorum, en wordt wel de "Grenslaag van Weber" genoemd. (In het algemeen wordt als volgorde voor het Jong Mosveen opgegeven: basis van Sphagnum-cuspidatum-veen, dan erboven Sphagnum-imbricatum-veen, en tot slot Sphagnum-papillosum-veen.) De aanvang van groei van het Jong Mosveen wordt in navolging van Weber (1925) gesteld op 500 à 800 v. Chr.; maar van Giffen (1943) en Waterbolk (1950; diss. 1954) komen daarentegen op enige eeuwen ná het begin van de jaartelling. Van Zeist (diss. 1955) maakt waarschijnlijk dat het begin van de Jonge-Mosveen-groei van plaats tot plaats op een ander tijdstip plaats vond; en kwam voor de meeste kleine hoogveentjes in Drente tot de conclusie dat de overgang van sterk naar weinig verweerd mosveen plaats had in de loop van de eerste 4 à 5

eeuwen na Chr.

Voor de Peelvenen zullen verschillen in terreindiepte en afwateringsmogelijkheid, een verschil in vochtconcentratie opgevoeren hebben, en zo dus verschil in aanvangstijden voor de groei en mogelijke Sphagnum-vegetaties. Uit de aard van de zaak moet verder in de randgebieden een randzone met mesotroof karakter optreden, door inspoeling en opzuiging van voedingszouten.

Op de geologische kaart voor Nederland is de maximale veenuitbreiding ingetekend, met uitsluiting van de uitgevoerde vergravingen en ontginningen.

Woeste gronden waren van ouds gemeenschappelijk bezit. Ze zijn later in handen gekomen van grotere en kleinere "Heren", en in de 16e eeuw overgegaan in oppereigendom van de Staten-Generaal. Invoering van het Franse recht bracht deze gronden in handen van de gemeenten. Het halen van turf voor eigen gebruik was dus een normale kwestie voor de omwonenden. De wilde vervening, in de randgebieden beginnend, had plaats door het veen vroeg in het jaar te steken, - anders kreeg men de turven niet meer droog -, op een gunstige maar verder willekeurige plaats. Dat steken moest binnen een dag geschieden, want de volgende morgen stond de kuil al vol water. Daar de turf voor eigen gebruik bedoeld was, kwam een geregelde verturving niet tot stand. Er ontstonden in het terrein vele gaten, die heel langzamerhand weer volgroeiden.

Een gedeelte van de woeste gronden is in de loop van de geschiedenis ontgonnen; tot in de 16e eeuw. Daarna begint het uitvoeren van grote ontginningen pas weer in de tweede helft van de 19e eeuw. Tussen 1835 en 1840 worden namelijk aangenomen de wet op verkoop en ontginning van gemeentegronden, en de wet op verlenen van vrijdom van lasten. Uit deze tijd dateert dan ook veel uitgestrekt bosgebied in handen van enkele gefortuneerde families. Ontginning tot bouw- en weiland had slechts op geringe schaal plaats door het gebreken mest. Het veen van de Peel bleef tot die tijd, behoudens de wilde vervening, onaantastbaar.

Bij acte van 2 juli 1853 kochten de gebroeders van de Griendt voor f 49.000 van de gemeente Deurne 610 ha hoogveen. In 1858 werd de Mij. tot ontginning en vervening van de Peel: "Helenaveen" opgericht. In de jaren er na werden nog aankopen gedaan

van andere gemeenten. (In 1860: 310 ha van Horst; 1913: 140 ha van Helden; en 1918: 600 ha van Sevenum.) De gronden werden voor boekweitcultuur gebruikt, verder verturfd, en deels ontgonnen. Uitgangspunt van de vervening was de Noordervaart, met het verlengde ervan, de Helenavaart. Er werden wijken in het veen aangelegd volgens het drietandsysteem, met hoofdwijken om de 600 meter. Deze wijken zijn eenvoudigheidshalve niet tot in het zand uitgegraven. Hierdoor kon de ontwatering niet volledig zijn, en was afgraving van het veen tot de minerale bodem niet mogelijk. De vervening was hoofdzaak, en tot rond 1880 was de ontginning een aanvulling op de vervening, om een zo groot mogelijke kern van vaste arbeiders te houden. Na 1880 komt de turfstrooiselindustrie op, waardoor het ontginnen stagneerde: het gehele jaar door was er werk en de voor de ontginning noodzakelijke bovenlaag (bolster en grauwwveen) verdween als turfstrooisel. Dit verwerken van het weinig verweerde, goed reversibele bovenveen tot strooisel gaf een direct en behoorlijk gewin. Maar de latere ontginningen vroegen daardoor echter weer zeer aanzienlijke kosten; ook al door de onvolledige vervening tot het grondwaterpeil, d.w.z. tot in het verweerde slecht doorlatende irreversibele zwarte veen. (Overigens zijn de toen geldende prijzen voor ons nu, onbegrijpelijk laag. In 1904 en 1907 pachtte de Mij. "Van de Griendt's Landexploitatie" respectievelijk 470 en 230 ha voor 50 jaar en met 50 optiejaren à f 4.- per ha, met het recht de bovengrond af te graven voor turfstrooisel. De arbeiders hadden lonen van 40 cent per dag in de bosexploitatie, tegen f 1.- per dag bij de veengraverij en turfstrooiselfabricage! Maar in juli 1940 werd, ten behoeve van de gemeente, de pacht over 300 ha Peelgrond ontbonden, voor ontginning in werkverschaffingsverband. Het pachtrecht werd voor f 18.000.- afgekocht.)

In de jaren vlak voor en na de oorlog is er enorm veel in de Peel veranderd. Eerst in het kader van werkverschaffing, en later als streekverbetering. Met name de herziening van de waterafvoer, en het openleggen van het gebied door verharde wegen. Maar ook reeds tot stand gekomen werken werden opnieuw aangepakt. De wijken, volgens het drietandsysteem aangelegd, in het veen ten oosten van Asten (het stuk dat wij het eerst bezocht hebben) zijn bijvoorbeeld weer dichtgeworpen, met uitzondering van de allerachterste einden, die nog in het ter-

rein te vinden waren.

Thans is het overgebleven veengebied dat nog in vervening en ontginning is, evenals de gespaarde reservaatstukken, een gedraineerd gebied, oppervlakkig vrij snel droog, eentonig door de uitgestrekte Molinia-vegetatie (vooral op de door stagnerend water vochtige delen met zwartveen) en verder heidevegetatie (op de zandkoppen en jong mosveenterreinen).

De verdere geologische opbouw van de Peel is zeer belangwekkend, maar heeft geen directe invloed op de vegetatie van het veen. Het veen is gevormd op de zogenaamde "Middenterrasafzettingen" van de Maas, die zelf veel oostelijker is gaan stromen en daar de bodem insneed. Naar alle waarschijnlijkheid hangt de Maasverlegging samen met bodembewegingen, die aansluiten op de veel eerder plaats hebbende grote bodembewegingen in de ondergrond. Er zijn hier sterke verschuivingen van delen ten opzichte van elkaar tot stand gekomen, met N.W. - Z.O. lopende breukvlakken. In dit verband spreken we dan ook van "de Peelhorst", omdat onder een dun Kwartairdek spoedig al Pliocene, een Tertiaire afzetting, aangeboord kan worden, en buiten dit gebied die Tertiaire afzetting zeer veel dieper zit. In wezen is de Peelbodem echter meer een schollencomplex, in plaats van een echte horst met slenken aan beide zijden.

De bovengenoemde "Middenterrasafzettingen", dus de minerale ondergrond van het veen en de omringende minerale gronden, bestaan uit een dun tot dikker pakket eolische, deels loessachtige dekzanden, liggend boven de fluviatiele grindhoudende zanden door de Maas neergelegd.

De dekzanden behoren hoofdzakelijk tot het Tubantien, het tijdperk met zeer koud klimaat, met een spaarzame vegetatie, en enorme sneeuwstormen, die het elders uitgeblazen materiaal aanvoerden. Dit tijdperk kan gecorreleerd worden met het Würm- of Weichselglaciaal.

De fluviatiele zandafzettingen van de Maas zijn afkomstig uit het latere deel Needien en begin Drenthien. Zij worden samengevat onder de term: Zone van Veghel, en zijn vermoedelijk al afgezet voor dat het Skandinavische landijs ons land instroomde in het Drenthien, het tijdperk dat met het Riss- of Saaleglaciaal wordt geparalleliseerd.

INDELING BOVENSTE DEEL PLEISTOCEEEN

Chronologie Van de Vlerk & Florschütz	Alpiene chronologie	Woldstedt- chronologie	Geologische kaart
Tubantien	Würm 1)	Weichsel 1)	Laagterras, Loess
Eemien	Riss-Würm	Eem	Eemlagen
Drenthien	Riss 1)	Saale 1)	o.m. Midden- terras
Needien	Mindel- -Riss	Holstein	

1) Koude fasen in het systeem.

Summary:

On behalf of the participants in the bryological field-excursion a rather brief geological and historical survey is given about the "Peel" (on the borderline of the provinces of Noord-Brabant and of Zuid-Limburg).

Originally the "Peel" was a region of waste grounds, peat-moors, heaths, shifting sands, marshlands and drainage-brooklets. Now most of the region has been reclaimed and cleared; a rather small part of the peat-moors has remained.

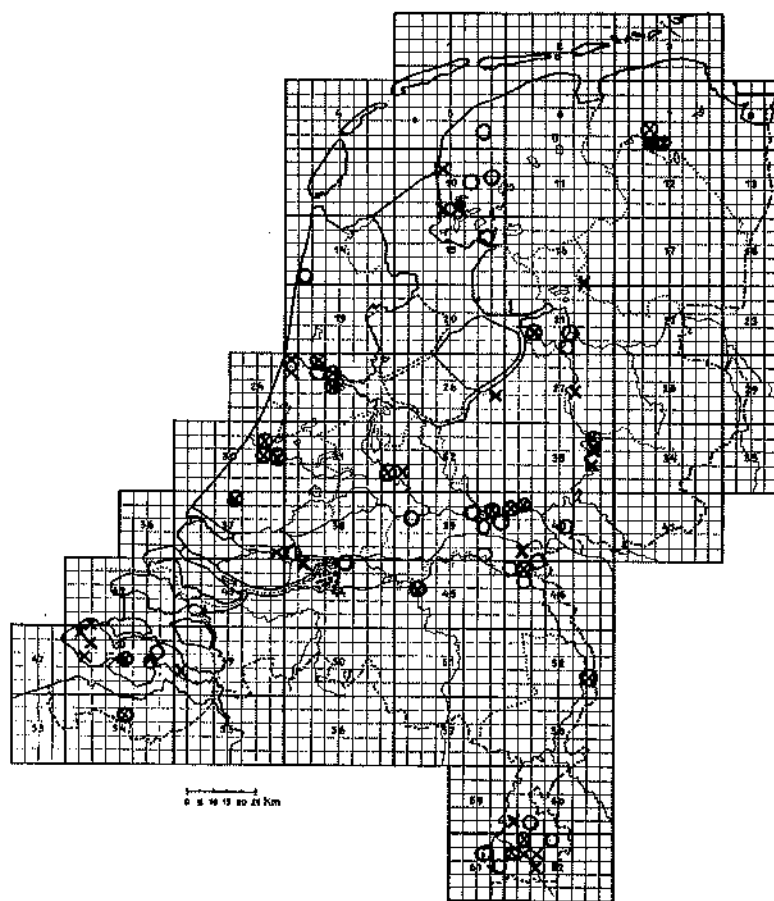
3. Seta tot ± 1 mm lang, kapsel verborgen tussen de bl. Bl. meestal naar de top versmald, droog gedraaid, nat recht; stengels tot 10 (-20) cm lang C. fontinaloides
 - Seta 3-6 mm. Bl. niet versmald, droog zwak of niet gedraaid, nat meestal zwak teruggekromd. Stengels tot 8 cm lang. C. riparius
4. Bovenzijde van de nerf nabij de top met 2-4 lamellen. Bl. met glashaar, eirond, zeer hol, rand vlak; operculum scheef gesnaveld. Zeer kleine knopvormige plantjes.
 Pterygoneurum 5
 - Nerf zonder lamellen 6
5. Kapsel ellipsoïd, evenals de 2-5 mm lange seta glanzend donkerbruin; peristoom afwezig; wandcellen v.h. operculum in rechte rijen; sporen 20-32 μ P. ovatum
 - Kapsel cilindrisch, evenals de 4-7(-10) mm. lange seta geelbruin tot gelig; peristoom afvallend met het operculum; wandcellen hiervan in spiralen; sporen 15-20 μ P. lamellatum
6. Bovenzijde van de brede nerf verborgen door vertakte assimilatiëdraden; bladrand sterk naar binnen gebogen. 32 draadvormige, gewonden peristoomtanden, operculum lang gesnaveld. Kleine rozetvormige plantjes met stijve, stompe of mucronate blaadjes. Aloina 7
 - Nerf zonder assimilatiëweefsel, soms met broedknoppen; bladrand rugwaarts omgebogen of vlak 9
7. Sporen 20-25 μ , grondvlies 1-3 cellen hoog, kapsel gekromd, smal eivormig. Annulus kleincellig, blijvend; calyptra de helft v.d. urn bedekkend. Bladtop kapvormig, met een klein spitsje A. aloides var. aloides
 - Sporen 13-16(-18) μ , grondvlies 3-5 cellen hoog, kapsel recht 8
8. Annulus kleincellig, blijvend; calyptra alleen het operculum bedekkend, grondvlies 4-5 cellen hoog. Bl. groter dan 2 mm, stomp of met een klein spitsje; kapsel cilindrisch. A. aloides var. ambigua
 - Annulus grootcellig, loslatend; calyptra de helft van de

- urn bedekkend, grondvlies 3-4 cellen hoog. Bl. meestal kleiner dan 2 mm, stomp; kapsel smal eivormig tot cilindrisch. A. rigida
9. Operculum niet loslatend, meestal niet te onderscheiden van de urn; kapsel niet of nauwelijks buiten de bl. uitstekend op een $\pm$ rechte seta of zijdelings buiten de bl. uitstekend op een sterk gekromde seta 10
 - Operculum loslatend, kapsel ver buiten de bl. uitstekend op een rechte seta 14
10. Binnenste bl. met bij de top smal rugwaarts omgebogen, onregelmatig getande rand, veel groter dan de overige bl., breed eivormig, zeer hol, niet papilleus, het bolvormige, soms minuscule bespitste kapsel tesamen geheel omsluitend. Sporen donkerbruin, dicht en fijn papilleus, 30-38 μ . ± 2 mm hoge, knopvormige en vrijwel stengelloze plantjes. Acaulon muticum
 - Binnenste bl. gaafrandig, minder sterk vergroot, lancet- of eivormig. Kapsel meestal met een duidelijk spitsje ... 11
11. Sporen gelig, glad of zeer zwak papilleus, bladcellen 10-14 μ diam. Tot 2 mm hoge bruine plantjes.
 Phascum 12
 - Sporen bruin, dicht en fijn papilleus, bladcellen 14-21 μ diam. Calyptra kapvormig; sporen 25-37 μ . 2-10 mm hoge, meestal groene planten 13
12. Sporen 24-30 μ , seta tot ± 1 mm lang, sterk gekromd, kapsel horizontaal geplaatst of hangend, buiten de bl. uitstekend. Calyptra kapvormig, voorbij de helft v.h. kapsel reikend. Plantjes tot 2 mm hoog. Voorjaar. P. curvicolle
 [- Sporen 18-25 μ , seta vrijwel ontbrekend, recht en dik; kapsel zichtbaar tussen de eivormige binnenste bl. Calyptra mutsvormig, de top v.h. kapsel bedekkend. Plantjes ± 1 mm hoog. Najaar P. floerkeanum]
13. Seta korter dan 1 mm, recht of zwak gekromd, kapsel verborgen tussen de bl., soms zijdelings uittredend, bol- tot breed eivormig met stompe top; operculum niet gedifferentieerd, peristoom afwezig. Antheridiën in de oksels

- der onderste per.bl., omgeven door 2 kleine bl.
 Phascum cuspidatum
 - Seta 2-3 mm. recht, kapsel meestal niet geheel buitende
 bl. uitstekend, eivormig tot ellipsoid, operculum te on-
 derscheiden, kort en scheef gesnaveld, vergroeid met de
 nauwelijks zichtbare peristoomtanden. Antheridiën op een
 klein zijtakje a.d. voet van de stengel. Pottia bryoides
 14. Bl. met een glashaar; 32 gewonden peristoomtanden
 Tortula
 - Bl. zonder glashaar, of peristoom ten hoogste 16-tandig
 15
 15. Bl. spatelvormig met afgeronde of uitgerande top en met
 broedkorrels Tortula latifolia
 - Bl. ei- tot lancetvormig, zonder broedkorrels 16
 16. 32 draadvormige, gewonden peristoomtanden. Bl. minstens
 4 mm lang, rand met een 1-4 cellen brede gelige zoom van
 zeer smalle dikwandige cellen, gaaf of zwak crenulaat.
 Kapsel tot 8 mm lang, lang cilindervormig. Sporen hoog-
 stens 20 μ Tortula subulata
 - Peristoom afwezig, rudimentair of bestaande uit 16 rech-
 te tanden. Bl. kleiner, zelden gezoomd en dan aan de top
 getand Pottia 17
 17 Top der middelste stengelbl. duidelijk getand, rand vlak,
 min of meer duidelijk gezoomd door dikwandige cellen; nerf
 vaak niet uittredend; seta dik en stevig, 5-9-15 mm.
 Operculum lang en scheef gesnaveld, na het opengaan van
 het kapsel hiermee lange tijd verbonden blijvend door de
 columella; peristoom afwezig P. heimii
 - Bl. gaaf of fijn crenulaat, rand meestal smal rugwaarts
 omgerold (zie echter 7!), ± niet gezoomd, nerf uittre-
 dend. Operculum direct afvallend 18
 18. Peristoom afwezig of rudimentair 19
 - Peristoomtanden goed ontwikkeld 20
 19. Operculum niet of recht gesnaveld; calyptra papilleus;
 seta 2-5 mm; bladrand over $\pm$ de gehele lengte smal rug-

- waarts omgerold; cellen sterk papilleus, 7-15-18 μ diam.
 Zeer kleine bruinige pl. 21
 - Operculum lang en scheef gesnaveld; calyptra glad; se-
 ta (2-)4-10 mm; bladrand vlak of omstreeks het bladmid-
 den rugwaarts omgebogen; cellen glad of zwak papilleus,
 15-22 μ diam.; sporen dicht en fijn papilleus, 20-30 μ ,
 forsere, meestal groene pl. 22
 20. Operculum scheef gesnaveld, sporen ondoorzichtig, dicht
 en fijn papilleus, 21-24-26 μ ; calyptra glad of zwak pa-
 pilleus; peristoomtanden met 6-10 geledingen; seta 4-8
 (-12) mm; bladcellen 9-15-18 μ diam. P. lanceolata
 - Operculum afgerond; soms kort en recht gesnaveld;
 sporen doorzichtig, bezet met zeer grote gladde wratten,
 18-24-26 μ ; calyptra sterk papilleus; peristoomtanden met
 2-4 geledingen; seta 2-2½ mm, bladcellen 9-15 μ diam.
 P. starkeana
 21. Sporen met korte kegelvormige tot knobbelige papillen,
 16-28 μ ; peristoom rudimentair, zonder tanden. Mond v.h.
 lege kapsel meestal niet verwijd; bladcellen 7-15 μ diam.
 P. mutica
 - Sporen met lange kegel- tot priemvormige stekels, 25-40
 μ ; peristoom afwezig; mond v.h. lege kapsel meestal ver-
 wijd; bladcellen 14-15-18 μ diam. P. davalliana
 22. Peristoom rudimentair, ringvormig, meestal zonder tand-
 rudimenten; kapsel langwerpig-eivormig tot kort cylin-
 drisch, mond niet verwijd. Bladrand meestal omstreeks het
 blad midden rugwaarts omgebogen, soms vlak; seta 6-10 mm.
 P. intermedia
 - Peristoom afwezig; kapsel breed ei- tot klokvormig met
 sterk verwijde mond. Bladrand meestal vlak, soms omstreeks
 het blad midden rugwaarts omgebogen; seta (2-)4-8 mm.
 P. truncata

Toestand op 1-12-1963



- o Pottia truncata
x Phascum cuspidatum

ACAULON C.Muell.Acaulon muticum (Hedw.) C.Muell.

GR: Groningen (1832), Helpman (1832), Haren (1853, 1856), Harendermolen (19e eeuw); -GLD: Nijmegen (1930); -L: Beme-len (1948). Bovendien in litt.: GLD: Harderwijk (19e eeuw); -L: tussen Hasselt en Velden (1954).

Op vochtige tot vrij droge klei en leem en op vochtig, hu-meus zand; vooral op braakliggende akkers; sp. nov. -maart.

In aangrenzende gebieden vrij algemeen, bij ons waarschi-jk vaak over het hoofd gezien; bovendien is deze soort nog niet herkenbaar ten tijde van onze najaarsexcursies en meestal reeds verdwenen vóór de voorjaarsexcursies.

PHASCUM Hedw.Phascum cuspidatum Hedw.

Op vochtige, basische tot zwak zure bodem (klei, leem en humeus zand). In het gehele land te vinden, vooral op braakliggende akkers en in weiden, het meest algemeen in H, F, L en Kr. Rijpe kapsels zijn gedurende het winter-halfjaar te vinden, vooral van februari tot april, en een enkele maal tijdens de zomermaanden.

Phascum cuspidatum is een zeer variabele soort. Een groot aantal vormen zijn als variëteiten of zelfs als soorten beschreven. Hiervan zullen er vele waarschijnlijk niet meer dan standplaatsmodificaties blijken te zijn, want men vindt in vele polletjes enkele van deze "variëteiten" bijeen tesamen met overgangsvormen. Kweekproeven zijn hier zeer gewenst. De typische vorm, die niet de meest algemene is, heeft 4-7 mm hoge stengels, zwak papilleuze bladen met een vrij kort uittredende nerf en geheel verborgen kap-sels op een rechte of zwak gebogen seta. Het meest alge-meen in F en H zijn forse planten met veelal gladde bla-den, waarbij var. schreberianum (Dicks.) Brid. wordt ge-kenmerkt door aan hun top sterk vertakte stengels. In de Prodromus Florae Batavae wordt ook een forse var. macro-phyllum schimp. genoemd met onvertakte stengels; deze

twee vormen groeien vrijwel steeds dooreen. Een sterk gekromde seta en daardoor vaak zijdelings uittredende kapsels komen voor bij de variëteiten curvisetum (Dicks.) Nees & Hornsch. (met vrij kleine afmetingen) en elatum (Brid.) (Drumm. (fors)). Eerstgenoemde variëteit is in de vorige eeuw enkele malen in ons land gevonden (Utrecht, Leiden, Zuid-Beveland). Op vrij droge plaatsen, zoals zandige en stenige plekken, groeien kleine plantjes met meestal sterk papilleuze bladen en nerven, welke lang uittreden, soms zelfs als een lange hyaliene of bruinige haar. Zij worden onderscheiden als var. piliiferum (Hedw.) Hook & Tayl. en komen vooral voor in Zuid-Limburg, maar ook wel elders op geschikte standplaatsen.

Phascum curvicolle Hedw.

GR: Groningen (1830); -L: Gronsveld (1951), Bemelen (1948), Geulem (1873), Valkenburg (1869, 1870).

Op warme, droge kalkrijke klei of leem, bij ons vrijwel beperkt tot Kr. en hier waarschijnlijk niet zeldzaam, doch gemakkelijk over het hoofd te zien. Sp. maart-mei.

[Phascum floerkeanum Web. et Mohr

Nog niet in Nederland gevonden, maar waarschijnlijk over het hoofd gezien, aangezien deze soort wel in de aangrenzende gebieden voorkomt. Groeit vooral op braakliggende akkers op een vochtige en meestal kalkrijke bodem en moet dus vooral in Zuid-Limburg gezocht worden. Sp. sept. - nov. (-dec.).]

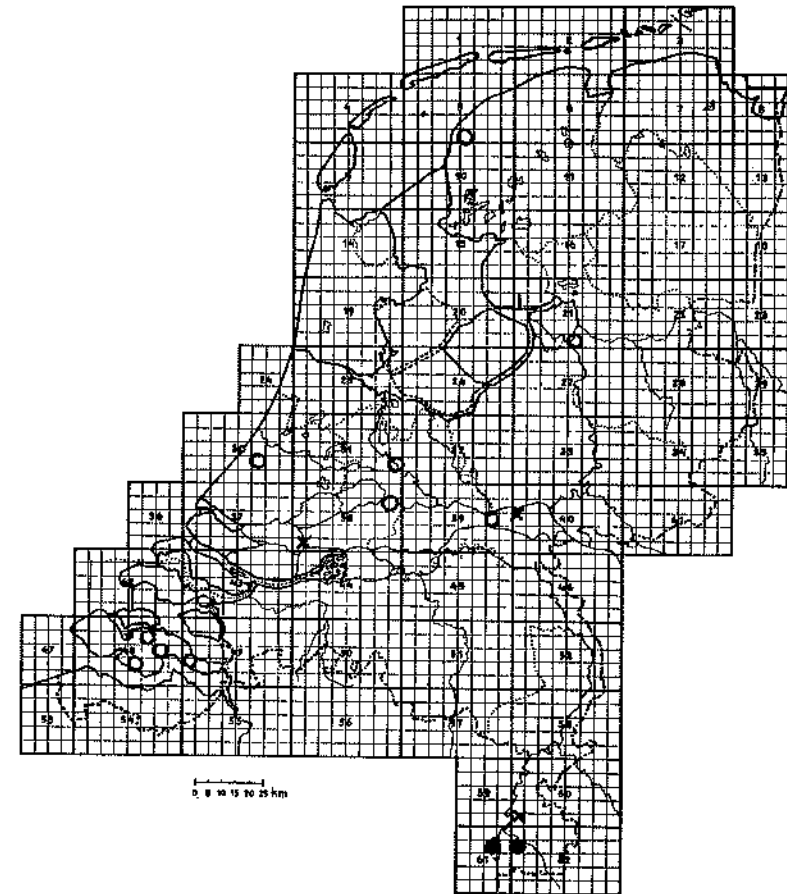
POTTIA Fuernr.

Pottia bryoides (Dicks.) Mitt.

FR: Kimsward (1931); -OV: Zwolle (1906); -GLD: Opheusden (1858); -U: Utrecht (1843); -ZH: Wassenaar (1841), Vianen (1843); -Z: Zuid-Beveland (1839-41), Driewegen (1840), 's-Gravenpolder (1841), Zwake (1841), Wilhelminapolder (1839), Schore (1843).

Op droge, kalkrijke, min of meer lemige bodem (al of niet

Toestand op 1-12-1963



- o Pottia bryoides
- x Pottia starkeana
- Pottia mutica

zandige klei, mergel of leem) soms op muren. Sp. dec. - apr.

Pottia heimii (Hedw.) Hamp.

Een der weinige mossen, welke vrijwel uitsluitend in zilt milieu groeien, meestal op vochtige klei of slibhoudend zand, ook aan in het water staande paaltjes en muren; zelden op ogenschijnlijk niet-zilte plekken (Velp!) Kensoort van het Saginetum maritimae. Sp. april-juni(-juli). Bij Pottia heimii vindt men gezoomde en ongezoomde, getande en gave bladen met een al of niet uittredende nerv; de lengte van seta, urn en operculum zijn eveneens zeer variabel, zonder dat duidelijke variëteiten kunnen worden onderscheiden.

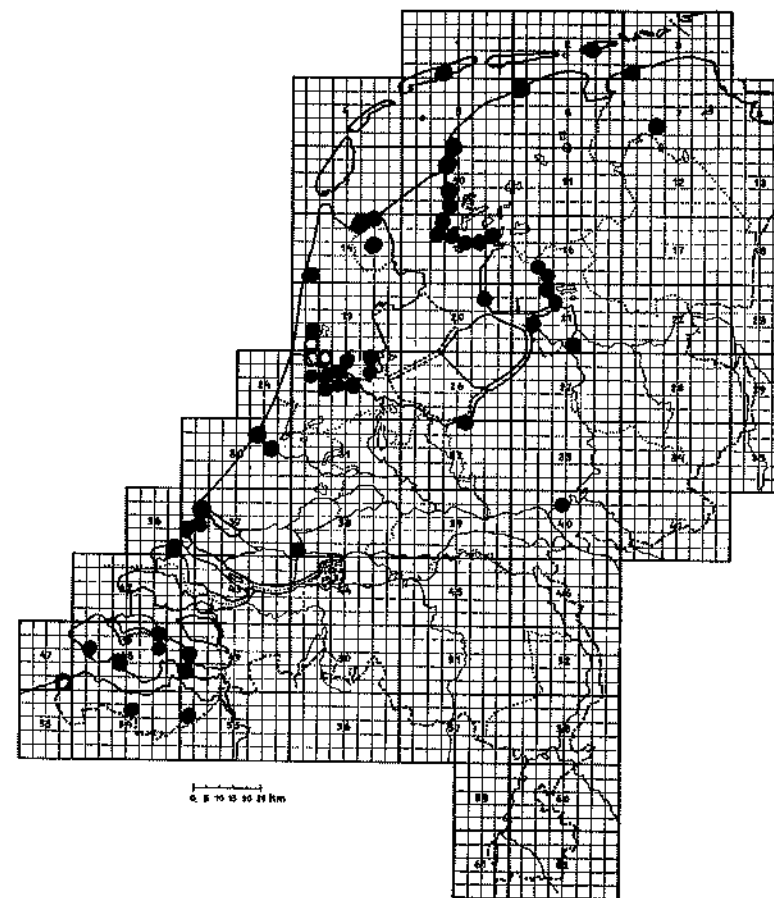
Pottia lanceolata (Hedw.) C. Muell.

OV: Zutphen (1840), -GLD: Heteren (19e eeuw), Ewijk (1940); -U: Utrecht (1842), Zuilen (19e eeuw, nadert tot var. gasilieni); -NH: Hargen (1938), Zaandam (1941); -ZH: Leiden (1843-44), Rotterdam (1843), Heerjansdam (1843); -Z: Zuid-Beveland (1839-41), Wolfaartsdijk (1842-43), 's Heer Hendrikskinderen (1842), Kwadendam (1841), Zwake (1841), Schore (1843); Zeeuws Vlaanderen (1855), Hoek (1855); -L: Geverik (1870), Put en Munstergeleen (1861), Schinnen (1869), Oorsbeek (1870), Meerssen (1905), Geulem (1872-73), Maastricht (1949), Bemelen (1948, 61), Gronsveld (1950), Cadier (1882). Bovendien in litt.: NH: Petten (± 1940). Pionier op lichte, droge, neutrale tot basische substraten; op zandige klei, leem of mergel, op met aarde bedekte muren en verweerde kalkrotsen; voornamelijk in Kr en F, veel minder in Dui en H. Sp. maart - mei.

var. gasilieni (Vent.) Corb.

Bovenzijde van de nerv van de top tot vaak ver beneden het blad midden bedekt en verbreed door sterk opgeblazen, isodiametrische papilleuze cellen; bladrand breed omgerold; Pl. meestal in alle delen kleiner dan var. lanceolata. U: Utrecht (1841); -Z: Zuid-Beveland (1842), Driewegen

Toestand op 1-12-1963



● Pottia heimii
○ litt. opgave

(1840); -NB: Orten bij 's Hertogenbosch (1906); -L: Schinnen (1868), Voerendaal (1949), Bemelen (1948, 1951).
Op drogere plaatsen groeiend dan var. lanceolata, het meest op rotsen en muren.

Sommige auteurs menen, dat Desmatodon gasilieni Vent. een vorm is van D. convolutus (= D. atrovirens), maar mijns inziens gaat het hier ongetwijfeld om een variëteit van droge plaatsen van Pottia lanceolata. Deze vorm is hiermee door een reeks van overgangen verbonden, zoals ik bij het onderzoek van het Nederlandse materiaal kon vaststellen. De opgeblazen cellen op de nerf komen ook voor bij var. lanceolata (vooral aan de bovenste bladen), maar zijn zelden zo sterk ontwikkeld als bij var. gasilieni.

P. starkeana (Hedw.) C. Muell.

GLD: Heteren (19e eeuw); -ZH: Papendrecht (1845); -L: Geverik (1873). Bovendien in litt.: L: Gronsveld (1951).
Pionier op open, droge kalkrijke klei, leem en mergel. Sp. febr.-maart. Zeldzaam in Kr. en F.

P. mutica Vent. (nov. ind.)

L: Maastricht (1925), Bemelen (1948).
Pionier op open, droge kalkrotsen en -muren; zeldzaam in Kr. Sp. maart-mei. Vrij zeldzame Zuid- en Westeuropese soort.

Het materiaal van de Bemelerberg komt geheel overeen met het type, de planten van de Caberg bij Maastricht wijken hiervan af door de smalle, puntige stekels, welke echter veel korter zijn dan die van P. davalliana.

P. davalliana (Sm.) C. Jens.

OV: Kampen (1885); -GLD: Wageningen (1903, 1946, 1963), Renkum (19e eeuw), Arnhem (1882); U: Utrecht (1843), Bunnik (1841); NH: Amsterdam (1855), Amstelveen (1948); -ZH: Katwijk-Binnen (1927), Leiden (1837, 1842-43, 1939), Dordrecht (1927-28), Papendrecht (1843), -Z: Walcheren, Koudekerke (1905); Zuid-Beveland (1841-42, 1847), Goes (1841, 1848), 's-Gravenpolder (1840), Zwake (1841); Zeeuws-Vlaan-

deren, Hoek (1855); NB: Werkendam (1843), Bokhoven (1901); -L: Venlo (1954), Wylre (1960). Bovendien in litt.: GLD: Renkum (± 1959); -NH: Wieringermeerpolder (1932-33); ZH: Delft (19e eeuw).

Pionier op ± neutrale, vrij vochtige tot vrij droge, soms zandige leem of klei, zowel op kalkarme als kalkrijke plaatsen. Vrij algemeen in F, minder in Kr. Kapsels zijn te vinden van de naherfst tot het vroege voorjaar.

P. truncata (Hedw.) B.S.G.

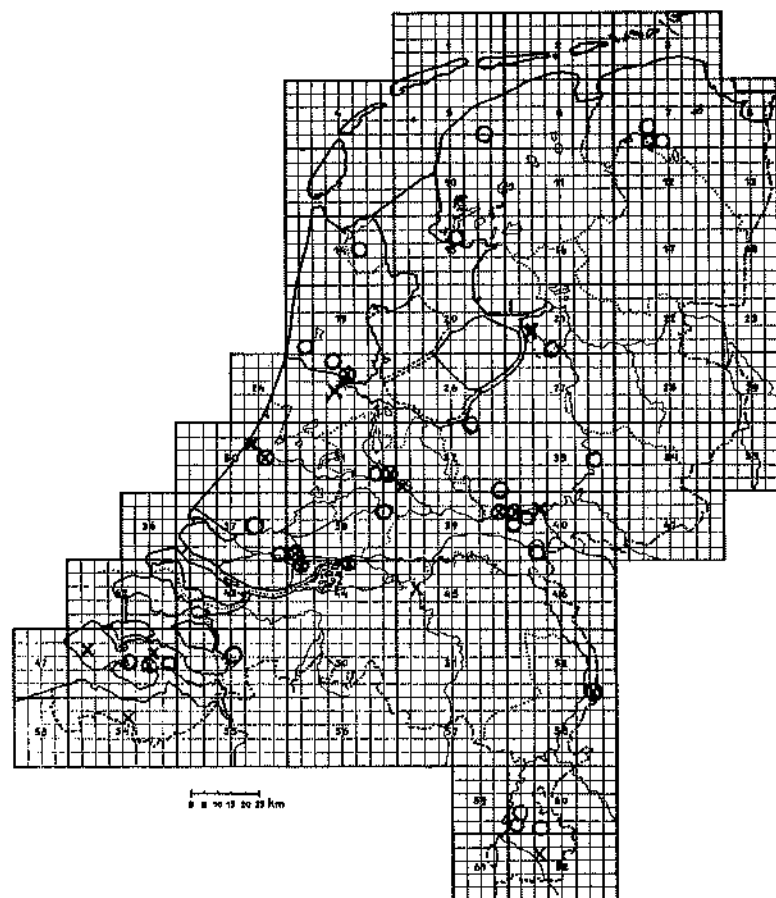
Evenals Phascum cuspidatum zeer algemeen en op dezelfde standplaatsen groeiend. Sp. sept.-april, zelden gedurende de zomermaanden.

P. intermedia (Turn.) Fuernr.

GRO: Groningen (1831-32), Helpman (1831-32), tussen Haren en Onnen (1856); -FR: tussen Marsum en Dronrijp (1930), Laaxum (1928, 1932-33); -OV: Zalk (1848), Zutphen (1840, 1930); -GLD: Putten (1950), Ede (19e eeuw), Wageningen (1962), Renkum (19e eeuw), Heteren (id.), Driel (id.), Ubbergen en Beek (id.), Berg en Dal (1870); U: Utrecht (1841), Zuilen (1843); -NH: Wieringermeerpolder (1933), Beverwijk (1841), Zaandam (1941), Amsterdam (1847); -ZH: Leiden (1843), Rotterdam (19e eeuw), Heerjansdam (1842-43), Papendrecht (1843), Dordrecht (1843), Vianen (1843); -Z: Zuid-Beveland (1841-42, 1847), 's-Heer Hendrikskinderen (1842), Zwake (1841), Biezelinge (1842), Dijkswel (1841); -NB: Bergen op Zoom (1860), Werkendam (1843); -L: Venlo (1954), Schinnen (1869, 1963), Beek (1870), Geverik (1870). Bovendien in litt.: GLD: Berg en Dal (1950).
Standplaatsen als die van P. truncata, maar op wat drogere plaatsen, bv. op enigszins zandige bodem en op muren; vaker dan P. truncata voorkomend op kalk. Sp. sept.-april.

P. intermedia is in Midden- en Zuid-Europa algemener dan P. truncata en in West- en Noord-Europa juist minder algemeen. Deze twee soorten zijn niet op bevredigende wijze van elkaar te onderscheiden, want er komen allerlei overgangsvormen voor. Er is dan ook veel vóór te zeggen om

Toestand op 1-12-1963



- o Pottia intermedia
x P. davalliana

ze te verenigen tot één soort met twee variëteiten, welke verschillende eisen stellen aan hun standplaats. Bij de determinatie heb ik in twijfelgevallen de aanwezigheid van een rudimentair peristoom als doorslaggevend beschouwd.

Evenals bij *P. lanceolata* bevindt zich nabij de top van het blad op de bovenzijde van de nerf vaak een groep opgeblazen cellen. De sporen van *P. intermedia* en *P. lanceolata* zijn vrijwel gelijk in vorm en grootte en leveren dan ook geen goed differentiërend kenmerk op, zoals Dixon aangeeft.

PTERYGONEURUM Jur.

P. ovatum (Hedw.) Dix.

GLD: Renkum (19e eeuw), Opheusden (1858); -NH: Wieringermeerpolder (1931); -ZH: Leiden (1843), Krimpen a.d. Lek (1845), Papendrecht (1844); -L: Beek (1873), Geverik (1870), Schinnen (1868), Maastricht (1851), Bemelen (1961). Op neutrale tot basische, meestal kalkrijke klei en leem op lichte, droge plaatsen, zoals met aarde bedekte muren en kalkgraslanden in F, L en Kr. Eénmaal gevonden op drooggevallen grond in de Wieringermeerpolder, maar hier spoedig weer verdwenen. Sp. dec.-mei.

P. lamellatum (Lindb.) Jur.

L: Schinnen (1869), Geverik (1873). Op dezelfde standplaats als *P. ovatum*, schijnt een nog warmere standplaats te verkiezen. Sp. winter-meï. Zeer zeldzame zuidelijke soort, in deze eeuw nog niet gevonden. De Nederlandse vindplaatsen liggen aan de Noordwest-grens van het areaal.

ALOINA Kindb.

A. aloides (Schultz.) Kindk. var. *aloides*

NH: Amsterdam (1848); -L: Geulem (1870-71, 1873), Valkenburg (1868). Bovendien in litt.: L: Maastricht (1950). Op neutrale tot basische, meestal kalkrijke klei en leem

op lichte, droge plaatsen, soms op met aarde bedekte muren. Evenals onze andere Aloina's door van der Sande Lacoste gevonden op opgebaggerde grond bij Amsterdam, maar hier spoedig weer verdwenen. Kapsels zijn te vinden gedurende het winterhalfjaar.

var. ambigua (B.S.G.) Craig

GLD: Winterswijk (1958), Driel (19e eeuw); -NH: Amsterdam (1848); -L: Sittard Watersleide (1869), Schinnen (1868-69), Put en Munstergemeen (1861), Beek (1884), Katsop (1870, 1873), Geverik (1873), Maastricht (1925), Geulem (1861, 1873), Mechelen (1963).

Op dezelfde plaatsen als var. *aloides* in Kr, L en soms in F, eenmaal gevonden in een schelpkalkgroeve in de Achterhoek; in het buitenland vrij algemeen op met aarde bedekte muren. Kapsels in het winterhalfjaar.

A. rigida (Hedw.) Limpr.

NH: Amsterdam (1847); -L: Maastricht (19e eeuw). Bovendien in litt.: L: Wylre, Ransdaal (1944).

Op dezelfde standplaats als *A. aloides* var. *ambigua* en in dezelfde periode fructificerend.

CINCLIDOTUS P. Beauv.

C. fontinaloides (Hedw.) P. Beauv.

OV: Zwolle (1901, 1903, 1909); -GLD: Putten (1950), Eefde (1955), Renkum en Driel (19e eeuw), Wageningen (1946); -U: Utrecht (19e eeuw); -ZH: Leimuiden (1850), Rotterdam (1843, 1853), Zwijndrecht (1840), Dordrecht (1840, 1843-44); -NB: Lage Zwaluwe (1951), ter Aalst (1929), Wijk bij Heusden (1882-1932); -L: Neer (1918).

Tenminste gedurende een groot gedeelte van het jaar geïnundeerd groeiend op stenen, bomen en palen in bijvoorbeeld kalkhoudend water. In droge zomers fructificerend na droogvallen.

Eenmaal aangespoeld (dood) gevonden op het strand van Voorne.

[C. riparius (Brid.) Arn.

GLD: Wageningen (1946), Druten (1941), Lent (1929); -ZH: Zwijndrecht (± 1844), Dordrecht (1843-44).

Op dezelfde standplaats als *C. fontinaloides*. Zoals Warburg (Trans.Br.Br.Soc. 3 (1959) 383-385) heeft aangetoond, zijn *C. fontinaloides* en *C. riparius* alleen met zekerheid van elkaar te onderscheiden wanneer men oversectie beschikt. Alle andere kenmerken welke men vindt opgegeven (lengte van de stengel, vorm en aanhechting van de bladen, breedte en dikte van nerf en randzoom, papilloseiteit van de cellen en stand der archegoniën) gaan geen van alle op, in deze zin, dat planten met het uiterlijk van *C. riparius* ook tot *C. fontinaloides* kunnen behoren; het tegenovergestelde komt veel minder voor. Ik onderschrijf Warburgs conclusies geheel en aanzien erin Nederland nog geen fructificerende planten van *C. riparius* zijn gevonden, beschouw ik deze soort als twijfelachtig inlands.]

DIALYTRICHIA (Schimp.) Limpr.

D. mucronata (Brid.) Limpr.

OV: tussen Wijhe en Zwolle (1951); -GLD: Wageningen (1948), Randwijk (1951), Rheden (1951), Zevenaar (1951), Ewijk (1951), Zaltbommel (1947); -U: Vreeswijk (1843), Amerongen (1945); -ZH: Katwijk (19e eeuw), Heerjansdam (1843-44), Zwijndrecht (1844), Schoonhoven (1952), Vianen (1843, 1952); -L: St. Agatha (1878). Bovendien in litt.: GLD: Gorssel (1955).

Op sterk belichte, periodiek geïnundeerde plaatsen op stenen en bomen (vooral wilgen en populieren) in het overstromingsgebied van rivieren. Kensoort van het Leskion polycarpae. Kapsels in de lente en de voorzomer, bij ons nog niet gevonden.

Summary:

A partial revision is given of the Pottiaceae of the Netherlands. New to the Netherlands is *Pottia mutica* (two stations in the very south of the country). The indigenuity of *Cinclidotus riparius* is strongly doubted, because capsules never have been found, while vegetative characters are unreliable. *Pottia lanceolata* var. *gasilieni* (Vent.) Corb. [= *Desmatodon convolutus* (Brid.) Grout var. *gasilieni* (Vent.) Wijk et Marg.] has been found in seven localities. The author holds the opinion, that the present variety doubtless belongs to *Pottia*, because there are series of transitional forms in all characters.

ENKELE NIEUWE MOSSOORTEN VOOR SCHIERMONNIKOOG

door B.O. van Zanten

In de laatste week van juni 1963 heb ik enige mossen kunnen verzamelen op Schiermonnikoog. Bij het determineren hiervan bleek het mij dat er enkele soorten bij waren welke nog niet van het eiland bekend waren, zie Buxb. 16, 1/2, 1962, p. 1-23 (De Voorjaarsexcursie naar Schiermonnikoog) en Buxb. 17, 1/2, 1963, p. 27-28 (Mosvondsten op Schiermonnikoog door J. Meyer).

De volgende soorten zijn nieuw voor het eiland:

1. *Bryum marratii* Wils., bij eendenkooi No. 2002
2. *Drepanocladus sendtneri* (Schimp.) Warnst., Kapeglop (teste S. Groenhuijzen) No. 1995
3. *Sphagnum fimbriatum* Wils., Arnica-weitje, Groenglop (Grienglop) No. 1978
4. *Tortula laevipila* (Brid.) Schwaegr. var. *meridionalis* (Schimp.) Wijk & Marg. No. 1898
5. *Plectocolea crenulata* (Sm.) Evans fo. *gracillima*, 500 m. west van de eendenkooi. No. 2007
6. *Riccardia multifida* (L.) Gray, bij eendenkooi No. 2008

Van de 3 door Meyer genoemde *Sphagna* van het Arnica-weitje werden *S. nemorum* Scop. en *S. palustre* Lindb. door mij ook gevonden. *Sphagnum squarrosum* Crome heb ik gemist. Daar staat tegenover dat ik in genoemd weilandje *Sphagnum fimbriatum* Wils. veel heb aangetroffen. Deze laatste soort was zeer rijk fructificerend, evenals *S. nemorum*. Hierbij viel het mij op dat de kapsels van *S. fimbriatum* ongeveer 4-5 dagen eerder open gingen dan die van *S. nemorum*. Tussen de *Sphagnum*-pollen bevonden zich overal dunne draadjes van *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda. Behalve tussen *Sphagnum* groeide *C. trichomanis* ook als epiphyt op verschillende andere mossen, b.v. *Polytrichum commune* Hedw. en *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr.

Prof. D. Bakker maakte mij er attent op dat bij *Pottia heimii* (Hedw.) Fuernr. gevonden had in de Oosterkwelder dicht bij de Herdershut. Toen ik op de aangewezen plaats ging zoeken, werd de soort al gauw gevonden. De plantjes groeiden op zandige bodem aan de voet van een kleine verhoging in een slenk waar alleen bij abnormaal hoog tij water komt. Deze soort was

ook reeds gevonden door Meyer in de omgeving van de Kobbeduinen.

Op walletjes in het berkenbosje, direct ten westen van het Arnica-weitje, trof ik Mnium hornum Hedw. aan met duizenden oude kapsels. In de andere bosranden van het weilandje kwam Pellia endiviaefolia (Dicks.) Dum. veelvuldig voor, hier en daar reeds in het fucigera stadium overgaand. Merkwaardigerwijze geeft Meyer voor deze bosranden Pellia epiphylla (L.) Corda op. P. endiviaefolia komt ook veelvuldig voor in de Oosterkwelder in het Schoenetum.

Bij het nakijken van het materiaal dat ik tijdens de voorjaarsexcursie in 1962 verzameld had van Tortula laevipila (Brid.) Schwaegr. (No. 1898), ontdekte ik dat dit behoorde tot de var. meridionalis (Schimp.) Wijk & Marg. (syn. var. laevipilaeformis (De Not.) Limpr.). De 2-5 celrijen brede zoom van gele, nagevoeg gladde cellen, karakteristiek voor deze variëteit, is duidelijk aanwezig.

Van de nieuwe soorten voor het eiland is Bryum marratii Wils. ongetwijfeld de meest interessante vondst. Deze soort komt voor langs de zandige kusten van de Noordzee en de Oostzee, maar schijnt nergens algemeen te zijn. In ons land was de soort alleen gevonden in de streek ten zuiden van Amsterdam, op Terschelling en zeer waarschijnlijk ook op Vlieland. Hij komt ook voor op Borkum. Het is een opvallende soort door zijn haast bolronde kapsels met rood dekseltje. Ook de bladeren zijn typisch door hun afgeronde top. Hij groeide vlak bij de eendenkooi op zandige bodem, naast een waterplas tussen Festuca rubra, tezamen met Riccardia multifida (L.) Gray en Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loesk. (zie N.K.A. 57, 1950, p 57).

DÉCOUVERTE D'ARCHIDIUM ALTERNIFOLIUM (HEDW.) MITT.
DANS L'ÎLE DE TERSCHELLING

par
Jacques Lambinon
(Université de Liège, Belgique)

En 1961, J.J. Barkman (Buxbaumia, 15 (3/4), pp. 52-59) a dressé un bilan de l'appauvrissement de la flore bryologique des Pays-Bas en établissant un parallèle entre la liste des espèces connues actuellement et celle du milieu ou de la fin du siècle dernier. Il a également comparé le degré de rareté de divers bryophytes à ces deux périodes et a établi un relevé des espèces disparues des Pays-Bas depuis la fin du dix-neuvième siècle. Cet inventaire comprend 31 noms: 29 mousses et 2 hépatiques.

Parmi ces mousses, figure Archidium alternifolium (Hedw.) Mitt., petite espèce croissant en touffes lâches et souvent peu étendues sur les sols acides et humides. Cette plante semble avoir toujours été très rare aux Pays-Bas, mais contrairement à ce qu'écrit Barkman, deux stations et non une seule y sont connues et l'une d'elles est récente. La plus ancienne est celle de Deurne (district campinien), où cette mousse fut recueillie en 1874 par Van der Sande Lacoste. L'autre trouvaille date de juin 1943 et fut faite à Plasmolen (commune de Mook-Middelhaar, Limburg) et publiée par V. Westhoff dans le compte rendu de l'excursion du 12 au 15 juin 1943 de la "Nederlandse Botanische Vereniging" (Nederl. Kruidk. Arch., 54, p. 135, 1947). W.D. Margadant (in litt.) a pu vérifier cette détermination et tenir compte de l'existence de deux stations néerlandaises dans sa "Mossentabel" (p. 57, n° 271, 1959).

De plus, en 1958, nous avons eu la chance de découvrir une troisième station de cette espèce, mais elle était restée jusqu'ici inédite. Elle se situe dans l'île de Terschelling, dans la partie sud-ouest de la réserve du Boschplaat, où nous avons recueilli l'Archidium alternifolium le 3 septembre 1958, au cours d'une excursion en compagnie du Dr. V. Westhoff (h. J. Lambinon no 59/NL/2188; double in herb. Biol. Station Wijsster). Archidium alternifolium formait une pflage d'une trentaine de centimètres carrés dans une pelouse rase humide des

dunes, environ à hauteur de la borne 20. Il était abondamment fertile mais pourvu de capsules non encore arrivées à maturité.

Notons enfin, qu'en Belgique, on connaît huit stations de cette espèce (F. Demaret et E. Castagne, Flore générale de Belgique. Bryophytes. Vol. II, fasc. I, p. 86, 1959), mais que la trouvaille la plus récente date de 1908.

HYMENOSTOMUM ROSTELLATUM (BRID.) SCHIMP.

EEN NIEUWE SOORT VOOR NEDERLAND

door A. Touw
(Rijksherbarium, Leiden)

Bij de revisie van de Pottiaceae in het herbarium van J.H. Wakker (opgenomen in het Rijksherbarium) vond ik onder de naam *Phascum curvicolle* een aantal plantjes, welke blijkbaar behoorden tot *Weisia* s.l. (*Astomum*, *Hymenostomum* en *Weisia* s.s.). De kapsels waren cleistocarp en hadden een duidelijke, $\pm$ 1 mm lange seta, zodat alleen *Hymenostomum rostellatum* in aanmerking kwam. De planten bleken geheel overeen te komen met materiaal van deze soort in het Rijksherbarium. Zij werden op 1 september 1907 door Wakker verzameld in de omgeving van 's-Hertogenbosch "bij de spoorbrug". Waarschijnlijk wordt hier de spoorbrug over de Maas bedoeld, van welke plaats meer mossen uit Wakkers herbarium afkomstig zijn.

Hymenostomum rostellatum is een onbestendige pionier op sterk belichte, vochtige klei aan oevers en in weiden; de sporen zijn rijp in de winter en het vroege voorjaar. Deze soort komt alleen voor in Europa en wordt opgegeven uit Zuid-Noorwegen, Zuidoost-Zweden, Engeland, West-Frankrijk, West- en Midden-Duitsland, Bohemen en Beneden-Oostenrijk; hij schijnt vrijwel overal zeldzaam te zijn.

Summary:

First record from the Netherlands of *Hymenostomum rostellatum* (leg. J.H. Wakker, 1-9-1907, prov. Noord-Brabant, near 's-Hertogenbosch, probably in the vicinity of the river Meuse).

SPHAGNUM GIRGENSOHNII Russ.

door B.O. van Zanten

Op 21 maart 1962 werd door de Heer E.C.H. Kolvoort op het landgoed Rozendaal bij Velp een Sphagnum soort gevonden welke enige moeilijkheden opleverde bij de determinatie. De vindplaats was ca. 1,5 km noordwest van het kasteel Rozendaal, op een vrij steile noordhelling onder dennebomen, tussen blauwe bosbes, struikheide en Leucobryum glaucum, op vochtig zand.

Op 11 mei 1962 hebben Prof. van der Wijk, de Heer Kolvoort en schrijver dezes een bezoek aan genoemde vindplaats gebracht. Eerst werd even gedacht dat we wel eens te doen zouden kunnen hebben met S. quinquefarium (Lindb.) Warnst., omdat de blaadjes hier en daar in rijen geplaatst waren. Thuis kon Prof. Van der Wijk echter vaststellen dat het zonder twijfel S. girgensohnii Russ. was. Bij het meegenomen materiaal vond ik echter, behalve S. girgensohnii, ook S. nemorum Scop. Ter plaatse hadden we ook al het vermoeden geuit dat er wel eens twee soorten zouden kunnen groeien.

S. girgensohnii lijkt veel op S. fimbriatum Wils. maar is duidelijk te herkennen aan de stengelbladeren. Deze houden ongeveer het midden tussen die van S. fimbriatum en S. nemorum, de zijranden lopen nl. min of meer evenwijdig en de afgeronde of afgestompte top vertoont slechts over een klein gedeelte franje. Dit laatste komt echter soms ook voor bij S. fimbriatum. S. girgensohnii is dan te herkennen doordat de hyaliene cellen der stengelbladeren hoogstens één septum per cel bezitten, terwijl dit bij S. fimbriatum 3-4 per cel is.

De soort komt vrij algemeen voor in de Alpen en de Europese Middengebergten, maar is in het laagland zeer zeldzaam. In Nederland is hij slechts enkele malen gevonden, o.a. Soesterveen (zie Van der Wijk: Het Geslacht Sphagnum in Nederland, N.K.A. 56, 1949, p. 111).

CALYPOGEJA MUELLERIANA (SCHIFFN.) K. MUELL.
IN NEDERLAND

door A. Touw (Rijksherbarium, Leiden)

Er is verwarring en verschil van mening geweest over de soortsbegrenzing binnen het geslacht Calypogeja sinds men C. trichomanis heeft gesplitst in een aantal soorten. Deze verwarring wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de grote morfologische plasticiteit van de planten. Daardoor ontstaan sterk op elkaar gelijkende vormen van verschillende soorten, welke de onderzoeker doen veronderstellen, dat het hier overgangsvormen betreft, die hem verleiden tot het verenigen van deze soorten. Dat het hier om overeenkomstige phaenotypen gaat en niet om door het genoom bepaalde intermediaire vormen is niet uit te maken door herbariumonderzoek: hier moeten kweekproeven de juiste weg aanduiden. Dergelijke kweekproeven werden o.a. genomen door H. Buch en K. Mueller en zij legden hiermee de fundamenteën, waarop de thans gebruikelijke indeling der West-Europese Calypogeja's berust.

In 1957 verscheen van de hand van H. Bischler een revisie van de Zwitserse soorten, waarin zij een samenvatting gaf van de uit de literatuur bekende gegevens, terwijl zij daarnaast enkele nog bestaande problemen oploste. De belangrijkste determinatiekenmerken worden volgens haar geleverd door de oppervlakte-structuur van de cuticula (wrattig of glad), eigenschappen van de amphigastriën (de aan- of afwezigheid van uitstulpingen aan de zijranden, het al of niet op de stengel aflopen en de grootte der cellen in het centrum), de kleur, de verdeling en de grootte der olielichamen en de aan- of afwezigheid van verdikkingen in de longitudinale wanden der buitenste kapselwandcellen.

Bischler heeft ook Nederlands materiaal onderzocht en zij vermeldt o.a. het voorkomen in ons land van C. muelleriana, een soort, waarvan het bestaan door Nederlandse bryologen vrijwel onopgemerkt is gebleven. Bij het bestuderen van de literatuur bleek mij echter, dat K. Mueller reeds in 1956 op grond van door W. Meijer gepubliceerde afbeeldingen het vermoeden heeft uitgesproken, dat C. muelleriana in Nederland zou voorkomen!

Door een en ander opmerkelijk gemaakt besloot ik in 1962 op deze soort te gaan letten en al spoedig leverde het zoeken succes op. Tijdens een excursie naar de Duivelsberg werd namelijk een *Calypogeja* verzameld, welke aanvankelijk voor *C. neesiana* werd gehouden, maar bij nader onderzoek bleek het materiaal te voldoen aan de beschrijving van *C. muelleriana*. De planten werden naar Bischler gestuurd en zij bevestigde de determinatie. Een tweede vondst volgde in het gebied van de Leu-beek, tijdens de najaarsexcursie 1963. In oktober 1963 werd bij excursies naar de bossen bij Rheden en Apeldoorn monsters meegenomen van vrijwel alle *Calypogeja*-plekjes en ook deze bleken grotendeels uit *C. muelleriana* te bestaan, evenals monsters uit het gebied van de Beekhuizerbeek en van Staverden, die mij werden toegezonden door H.M. van der Steeg. De conclusie lijkt gerechtvaardigd, dat *C. muelleriana* een algemene, zo niet de meest algemene *Calypogeja* is op de Veluwe en waarschijnlijk ook in andere delen van ons land. Wanneer men de gegevens uit het buitenland beschouwt, blijkt deze conclusie niet verbazingwekkend te zijn, want ook in Engeland, Sleeswijk-Holstein en Zwitserland geldt *C. muelleriana* als de meest algemene soort van het geslacht. In België is *C. muelleriana* nog niet gevonden, maar de beschrijvingen in "Flore Generale" duiden erop, dat deze soort hier waarschijnlijk wel voorkomt, maar niet goed wordt onderscheiden van de andere soorten. Waarschijnlijk geldt zowel voor Nederland als voor België, dat veel materiaal tot *C. muelleriana* behoort, dat vroeger tot *C. trichomanis*, *C. neesiana* of *C. fissa* werd gerekend. Helaas wordt de determinatie van herbariummateriaal zeer bemoeilijkt, niet alleen door de grote variabiliteit der soorten, maar ook door het ontbreken van olielichamen, welke alleen aan levend materiaal bestudeerd kunnen worden. Het is wel zeker, dat de gegevens betreffende de verspreiding en de oecologie van onze *Calypogeja*'s geheel herzien dienen te worden en ik nodig eenieder uit, levend materiaal ter determinatie te zenden aan het Rijksherbarium (Nieuwensteeg 1, Leiden). Ook gedroogd materiaal is welkom, mits op het etiket is aangegeven, wat de kleur, de grootte en de verdeling der olielichamen was.

C. muelleriana onderscheidt zich van *C. trichomanis* vooral door de kleurloze olielichamen, welke alleen bij *C. trichomanis* duidelijk blauw zijn en door de amphigastriën, welke 1½-3 x zo breed zijn als de stengel, aan weerszijden kort aflopen

en meestal tot 1/3 of nog minder diep zijn ingesneden in brede stompe lobben met een stompe sinus. Bij *C. trichomanis* zijn de amphigastriën zelden breder dan de stengel, zij lopen niet af en zij zijn van 1/3 tot 1/2 gedeeld in meestal spitse en vrij puntige lobben met een spitse sinus. Men dient vooral te letten op de amphigastriën aan volledig ontwikkelde delen van de stengel en niet alleen op die aan de gemakkelijkste bestuderen stengeltop!

Moelijkker is *C. muelleriana* te onderscheiden van *C. neesiana* en *C. fissa* en het is niet altijd mogelijk een beslissing te nemen zonder het verrichten van kweekproeven. *C. neesiana* heeft eveneens zeer brede amphigastriën, maar deze lopen niet af op de stengel en zijn niet ingesneden of hoogstens iets uitgerand. De cellen in het centrum van de amphigastriën zijn bij *C. muelleriana* doorgaans groter (tot 50 µ) en minder in aantal (tot 6) dan bij *C. neesiana* (tot 40 µ en ± 10 in aantal), maar dit schijnt geen erg betrouwbaar kenmerk te zijn, evenmin als de verdeling der olielichamen, welke bij *C. muelleriana* in alle cellen voorkomen, terwijl ze bij *C. neesiana* vrijwel uitsluitend voorkomen in de alleen bij deze soort meestal voorkomende randzoom van lange cellen. De bladen van *C. neesiana* zijn meestal langer dan breed en bij *C. muelleriana* breder dan lang.

C. fissa heeft smallere en meestal tweetoppige bladen en dieper ingesneden amphigastriën, welke een duidelijke uitstulping hebben aan een of beide zijranden, maar volgens Paton bestaan er vormen, welke zozeer tussen *C. fissa* en *C. muelleriana* in staan, dat zij niet zonder meer op naam kunnen worden gebracht.

Belangrijkste geciteerde literatuur:

- BISCHLER, H. : Révision des espèces suisses de *Calypogeja*. Candollea 16 (1958) 9-76.
 MUELLER, K. : Studien zur Aufklärung der europäischen Arten der Lebermoosgattung *Calypogeja*. Svensk Bot. Tidskr. 41 (1947) 411-430.
 ----- : *Calypogeja* in: Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora ed. 3; afl. 8 (1956) 1162-1187.
 PATON, J.A. : The Genus *Calypogeia* Raddi in Britain. Trans. Brit. Bryol. Soc. 4 (1962) 221-229.

Summary:

Mueller (1956) predicted and Bischler (1958) proved the occurrence of *C. muelleriana* in the Netherlands. Up to now this species had not been recognized by Dutch bryologists, but during the last two years the author recorded a number of stations of *C. muelleriana* in the provinces of Gelderland and Limburg, indicating that *C. muelleriana* apparently will prove to be a common species, if not our most common one.

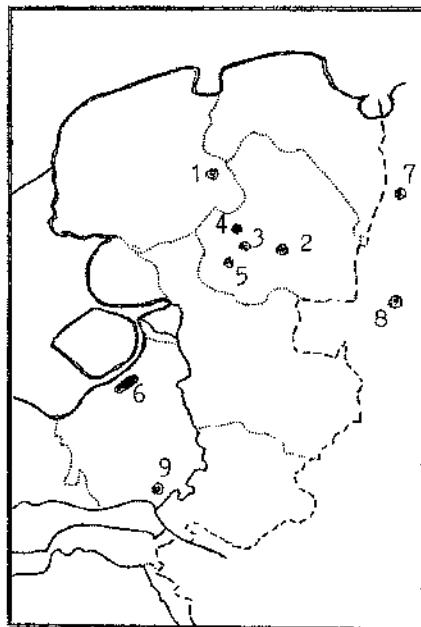
DE OPMARS VAN OLIGOTRICHUM HERCYNICUM (HEDW.) LAM. ET DC.

door P.A. Bakker (Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten) en A. Touw (Rijksherbarium)

In oktober 1927 vond Prof. R. van der Wijk bij Bakkeveen in Friesland een voor Nederland nieuwe mossoort, *Oligotrichum hercynicum*. Het mos groeide in een overigens kale, uitgestoven laagte en vormde hierin cirkelronde plekken met een doorsnede van ongeveer een halve meter. Deze vondst baarde destijds veel opzien, daar *Oligotrichum hercynicum* bekend stond als een subarctisch-(sub)-alpiene soort, welke slechts eenmaal eerder in het laagland was gevonden, namelijk door Timm in 1906 ten Zuiden van Hamburg. Naderhand is gebleken dat het Noorse mos wel meer beneden de 1300 m. voorkomt, zij het sporadisch, bijvoorbeeld in het Teutoburgerwoud. Aanvankelijk meende men echter te doen te hebben met een glaciaal-relict, een restant van de flora van ons land uit een vroegere klimaatperiode. In 1934 volgde echter een tweede vondst in het Drentse Balingerga en Mantingerzand en in de volgende jaren nam het aantal vondsten gestadig toe. Momenteel is *Oligotrichum* in Drente op vele plaatsen aan te treffen (zie het kaartje, waarop de Drentse vondsten tot het begin van de tweede wereldoorlog zijn weergegeven). Men zag al spoedig in, dat het hier niet ging om een zich met moeite handhavend relict, maar om een succesvolle immigrant, die inmiddels geen halt heeft gehouden aan de grenzen van Drente.

In 1945 vond Margadant *Oligotrichum* voor het eerst in Gelderland en wel langs de spoorlijn van Amersfoort naar Zwolle, even ten noorden van station Hulshorst. In latere jaren werd de soort hier echter niet meer waargenomen en het leek erop, alsof deze vestiging was mislukt. Helaas is niet bekend of men ook in het nabijgelegen Hulshorster Zand heeft gekeken. In 1959 bezocht de tweede onzer dit terrein; *Oligotrichum* is hem toen niet opgevallen. In juni 1963 bezocht hij het Hulshorster Zand opnieuw en toen bleek de soort massaal voor te komen in uitgestoven laagten aan de noordwestrand! Deze vondst was reeds vermeldenswaard, maar op 5 november 1963 volgde er nog een, welke ons deed besluiten dit artikel te schrijven. Op deze datum bezochten wij namelijk het Nationale Park Veluwezoom en

OLIGOTRICHUM HERCYNICUM (HEDW.) LAM. ET DC.



- 1 Bakkeveen, 1927
- 2 Balinger- en Mantinger zand, 1934
- 3 Lheebroeker zand, 1936
- 4, 5 Eemsterzand, Dwingelo, 1940
- 6 Hulshorster Zand 1945, 1963
- 7 Aschendorf, 1952
- 8 Meppen, 1959
- 9 Herikhuizer Veld, 1963

in het Herikhuizer Veld (ten zuiden van de Worth-Rhedense heide, gem. Rheden) vonden we aan de rand van een erosiegeul een kleine groep plantjes, welke tot *Oligotrichum* bleken te behoren! De opmars van dit mos gaat blijkbaar gestadig voort en we kunnen nog steeds verdere uitbreiding verwachten.

Ook in aangrenzend Duitsland is *Oligotrichum* in de laatste jaren enkele malen gevonden. Von Hübschmann (Mitt. Flor.-Soz. Arb. gem. N.F. 8 (1960) 80) vermeldt twee vondsten op uitgebaggerd vochtig zand van de Ems, welke ook op het kaartje zijn aangegeven.

Hoewel de uitbreiding duidelijk is te constateren, is het geenszins duidelijk hoe deze tot stand komt. Broedknoppen zijn bij *Oligotrichum* niet bekend en kapsels zijn in ons land ook nog niet gevonden. Er wordt één kapselvondst vermeld uit de omgeving van Dwingelo (Buxbaumia 10 (1956) 6), maar Prof. van der Wijk betwijfelt de juistheid van deze opgave.

Oligotrichum groeit vooral op lemig, vochthoudend zand in uitgestoven laagten van zandverstuivingen en ook op humusarm vochtig zand aan steile pad- en greppelkanten. In het Hulshorster Zand komt de soort alleen voor in het noordwestelijk deel van het gebied, waar grondmorainemateriaal (keileem) aan de oppervlakte komt. In de rest van het gebied, waar de bodem van de uitgestoven laagten bestaat uit het veel grovere dekzand, is *Oligotrichum* nog niet gevonden. Ook in Drente groeit de soort op grondmoraine-keileem (eventueel vermengd met dekzand?) en bij Rheden groeide hij op Veluwe-löss.

Oligotrichum gedraagt zich als een weinig concurrentiekrachtige pionier, welke zich vestigt op onbegroeid terrein en spoedig verdwijnt na de sluiting van de vegetatie. Ter illustratie zijn hierbij twee series van vegetatieopnamen weergegeven (opgenomen door de tweede onzer), waarvan de eerste op 20 en 24 juni 1963 werd opgenomen in het Hulshorster Zand. De opnamen werden gemaakt in een zeer laag gelegen kom (opn. 1), in het ± vlakke deel van de uitgestoven laagten (opn. 2-4) en op de overgang naar een laag *Corynephorus*-duintje. De tweede serie opnamen werd op 16 april 1958 gemaakt op een steile greppelwand (exp. nnw) in een heitje bij Spijker (Dr.). De opnamen zijn gerangschikt van de bovenrand van de greppel tot vlak boven de waterspiegel in de winter. Ten tijde van de opname stond de greppel droog. De totale bedekking van de vegetatie was in

in alle drie opnamen $\pm$ 100%.

Summary:

In 1927 *Oligotrichum hercynicum* was reported for the first time from the Netherlands (near Bakkeveen, prov. of Friesland). Afterwards it spread rapidly over the province of Drente, where it is a common species now. Outside this province *Oligotrichum* is growing in great abundance in an inland dune area called "Hulshorster Zand" and recently a few plants have been detected in the south of the province of Guelders, near Rheden (east of Arnhem). How this rapid extension could take place is unexplained, since capsules never have been found and gemmae do not occur! *Oligotrichum* acts as a pioneer plant and prefers moist mineral and usually loamy sandy soil. Two series of phytosociological records are given, the first series representing a transect through a blow-out, from the lowest part up to the transitional zone between the blow-out and a low dune formed by *Corynephorus canescens*. The second series represents three different zones on the NNW-slope of a ditch near Spier (Drente), arranged from the top to just above the winter-water-level.

Serie 1. Hulshorster Zand, 20 en 24 juni 1963

nummer	1	2	3	4	5
opp. (m ²)	1	1	2	2	4
bedekking phanerogamen	1	<1	1	2	5
bedekking cryptogamen	100	70	60	70	2
<i>Juncus squarrosus</i>	x.2	x.2	x.2	x.2	x.2 ⁰
<i>Agrostis canina</i> var. <i>arida</i>	x.3	-	x.2	r.1	x.2
<i>Corynephorus canescens</i>	-	x.1	r.2	r.2	2m.2 ⁺
<i>Pinus sylvestris</i> kiempl.	r.1	-	x.1	-	x.1
<i>Betula</i> cf. <i>pendula</i> kiempl.	-	-	x.1	-	-
<i>Spergula vernalis</i>	-	-	-	x.1 ⁰	r.1
<i>Festuca tenuifolia</i>	-	-	-	-	x.2
<i>Pohlia nutans</i>	5.5	2a.2	-	-	1.3.
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	-	3.5	3.4	3.3	1.3.
algae (vnl. <i>Zygogonium ericetorum</i>)	4	4	4	4	x
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	x.2	-	x.3	x.3	-
<i>Polytrichum piliferum</i>	-	-	x.2	x.3	-

Serie 2. Spier (Dr.), 16 april 1958

nummer	1	2	3
opp. (dm ²)	1 x 5	1,5 x 5	1 x 5
bodem	zeer humeus	niet humeus	humeus
<i>Telaranea setacea</i>	3.4	-	-
<i>Nardia geoscyphus</i>	x.2	x.2	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	4.4 per	x.2	2.1
<i>Pohlia nutans</i>	1.2	1.2	x.2
<i>Pogonatum aloides</i>	1.1	5.5 sp	3.4 sp
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	x.1	2.3	x.1
<i>Dicranella heteromalla</i>	x.2	2.2	3.3 sp
<i>Pellia epiphylla</i>	r.1	r.1	2.2
algae en protonema	-	1.2	1.2
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	-	x.1 ⁺	-

BESTUURSMEEDEDELING

De voorjaarsexcursie zal plaats vinden op 30 april t/m 3 mei 1964. Als doel zijn hiervoor twee gebieden voorgesteld, namelijk de Oude Maas en omgeving (inventarisatie) of Westerwolde en het aangrenzende gebied (Neuenburger Urwald, eventueel Boertange Veen).

Prioriteit heeft eerstgenoemd gebied, maar of dit door zal gaan is afhankelijk van de getijden.

EXCURSIE NAAR DURBUYAanvulling

In Buxbaumia 17, 1/2 is per abuis het levermos *Plagiochila asplenoides* niet opgenomen in de soortenlijst, wel is het vermeld in de tekst.

Een van de deelnemers heeft ook nog *Eurhynchium speciosum* verzameld, die dus ook aan de lijst moet worden toegevoegd.