

BRYOLOGIESE NOTITIES IV

door

P. JANSEN en W. H. WACHTER.

A. Mossen om Borger.

Zodra bekend was, dat de ekskursie dit jaar naar Borger zou gaan, stond bij ons vast, dat dit voor ons een „hunnebed-ekskursie” zou worden; wat het dan ook geweest is en waarbij de verwachtingen verre van beschaamd zijn uitgekomen. Behalve bij de „hunnebed-mossen” wordt Borger in de Prodrumus slechts tweemaal genoemd, (*Hypnum cupressiforme* en *Tortula muralis*), zodat alle verdere opgaven nieuw voor deze streek zijn. Vermoedelijk hebben onze voorgangers Borger en Rolde per rijtuig bezocht — dit deed men veel in die tijd — en hadden hun domicilie in een andere plaats gekozen, anders waren Borger en Rolde er in de Prodrumus niet zo slecht afgekomen. Misschien was in die dagen nog alles hei wat men zag, en loonde een langer verblijf de moeite niet; wèl een verschil met onze tijd, nu zelfs hier de hei schaars gaat worden en wij enkele malen getuigen konden zijn van het wegbranden met de bedoeling, de grond in cultuur te brengen.

Maandag 22 Aug. stapten DOCTERS VAN LEEUWEN en schrijver dezes als eersten uit de trein te Assen; hotsten in een gammele bus naar Borger, en net, toen we na de lunch er samen op uit wilden trekken, kwam BEYERINCK als „Dritter im Bunde”, die tevens als gids fungeerde en ons eerst naar het „grote” hunnebed bracht en vervolgens naar vijf kleinere. Met de uiterste zorgvuldigheid hebben we de vondsten van de verschillende hunnebedden uit elkaar gehouden; waar de ouderen aangaven: „hunnebed(den) bij Borger of Rolde,” is nu nauwkeurig elk hunnebed aangeduid, zodat latere bryologen zullen kunnen nagaan, of het aantal soorten op elk hunnebed is vermeerderd, dan wel, of deze ekskursie voor enkele mossen noodlottig geworden is. Hoewel wij genoeg lieten zitten, is de rijke buit, die wij meenamen, in zijn geheel in onze kolleksie gedeponceerd ten behoeve van hen, die na ons komen. Wat de vijf kleine hunnebedden aangaat, deze liggen vlak bij elkaar; een wegje loopt er tussen door en verdeelt ze in een oostelijke groep van drie en een westelijke van twee. Van die oostelijke groep noemen we het meest oostelijke no. 1, het westelijke no. 2 en het noordelijke (middelste) no. 3; van

de westelijke groep is het meest westelijke, onder een beuk, no.4 en het oostelijke, overschaduwde door een eik en het dichtst bij het wegje, no 5.

Het begon al goed bij het „grote” hunnebed: *Andreaea Rothii*, *Dicranoweisia cirrata*, *Grimmia trichophylla*, *Hedwigia albicans*, *Hypnum cupressiforme* en *Rhacomitrium heterostichum*, hoewel meestal in zeer kleine plukjes. Verder namen we mee van:

- no. 1: *Dicranoweisia*, *Hedwigia*, *Hypnum cupr.* en *Webera nutans*.
- no. 2: *Dicranoweisia*, *Hedwigia*, *Polytrichum piliferum* en *Rhacomitrium heterostichum*.
- no. 3: *Ceratodon*, *Dicranoweisia*, *Dicranum scoparium* en *Grimmia trichophylla*.
- no. 4: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.* en *Hypnum cupr.*
- no. 5: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Hypnum cupr.* en *Polytrichum piliferum*.

Dinsdag 23 Augs. gingen alle deelnemers 's morgens naar Drouwen; de bomen langs de weg zouden we later wel eens op ons gemak onderzoeken, van welk voornemen echter niets is gekomen. Langs bouwlanden en heipaadjes ging het naar het hunnebed midden in de hei, waarop we slechts vier kleine plukjes mos vonden, alles *Grimmia trichophylla*; verder draafden we toen door het bos — aanplanting — op het Drouwenerzand, om, na in het Boshuis weer wat op adem gekomen te zijn, als glanspunt van die dag een bezoek te brengen aan de twee hunnebedden niet ver van de grote weg Drouwen — Borger. Die twee liggen vlak bij elkaar, het „kleine” ligt het dichtst bij genoemde grote weg, en bevat een reinkultuur van *Rhacomitrium heterostichum* var. *obtusum* in flinke hoeveelheden, terwijl het „grote”, enkele meters verder van de hoofdweg verwijderd, begroeid bleek met *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Hypnum cupr.* en *Rhacomitrium heterostichum* met de var. *obtusum*. Gedurende deze tocht was nog gelegenheid om mee te nemen:

Alicularia scalaris (J7. 62. 12 en 66. 14), *Blasia* (J7. 66. 14), *Brachythecium rutabulum* (J7. 66. 32), *Ceratodon* (J7. 66. 32), *Diplophyllum obtusifolium* (J7. 62. 12), *Ditrichum homomallum* (J7. 66. 14), *Drepanocladus exannulatus* (J7. 66. 12), *Gymnocolea inflata* c. fr. (J7. 66. 32), *Haplozia caespiticia* (J7. 66. 14), *Hapl. crenulata* (J7. 66. 14), *Hypnum cupressiforme* (J7. 66. 32), *Leucobryum glaucum* (J7. 66. 32), *Ptilidium ciliare* (J7. 66. 31), *Sphagnum compactum* (J7. 66. 12) en *Sph. cuspidatum* (J7. 66. 12), de laatste in een zo goed als geheel uitgedroogde vochtige hei.

's Middags trokken DOCTERS VAN LEEUWEN, VAN SOEST en ik door enkele weinig aantrekkelijke kwartierhokken, waarvan de op-

brengst was: *Oxyrrhynchium praelongum* en *Marchantia* in J7. 66. 14; *Hypnum imponens* in K7. 16. 23; *Plagiothecium silvaticum* var. *neglectum* in K7. 16. 22; terwijl *Brachythecium rutabulum*, *Bryum argenteum*, *Hypnum cupressiforme* var. *tectorum* en *Tortula ruralis* werden gezien op een dak in K7. 16. 24. JOH. JANSEN bracht mee uit J7. 66. 33: *Alicularia scalaris*, *Cephaloziella Starkei* en *Pellia epiphylla*; en uit J7. 67. 14: *Ricciella fluitans*.

Woensdag 24 Augs. trok DOCTERS VAN LEEUWEN er vóór het ontbijt al op uit naar het plat van het hotel, waar hij *Brachythecium rutabulum* en *Bryum capillare* verzamelde; na het ontbijt zouden wij samen met VAN SOEST de „aardige” meertjes opzoeken, die de kaart bij Gasselte aangaf. De tocht ging over een stukje hei naar enkele veenkuilen, waaruit turf werd gestoken; dit lustoord — zo noemden we het de rest van de morgen — werd maar al te spoedig verlaten voor de Staatsbossen, die, naar we helaas moesten gewaarworden, de plaats van de meertjes hadden ingenomen. Hier wedijverden de hokjes, welke wel het minste aantal soorten zou opleveren; en de wandeling langs zo net omgespitte brandsingels was door en door saai en vervelend. Gelukkig wees een praatgrage herbergierster, bij wie we de meegenomen boterhammen nuttigden, ons de weg naar het „Hemelrijk”, dat we ’s morgens links hadden laten liggen, door rechts af te slaan. Het bleek een waterplas te zijn, waarin het „voor personen boven de 10 jaar verboden was te baden of te zwemmen”, zodat we er omheen moesten wandelen, waarbij de oever begroeid bleek te zijn met een fraaie Sphagnum-vegetatie. Via het Drouwenerzand en het Boshuis kwamen we in het hotel terug. Meegenomen waren die dag: *Alicularis scalaris* (J7. 56. 32), *Blasia* (J7. 56. 32), *Dicranella cerviculata* (J7. 56. 31), *Dicranoweisia* (J7. 56. 33; op een dak), *Dicranum scoparium* (J7. 56. 31), *Drepanocladus exannulatus* (J7. 56. 23 en 31), *Drep. fluitans* (J7. 56. 31), *Haplozia caespiticia* (J7. 56. 31), *Leucobryum glaucum* (J7. 56. 31), *Pellia epiphylla* (J7. 56. 32), *Pleurozium Schreberi* (J7. 56. 31), *Pogonatum aloides* met „var.” *polysetum* (J7. 56. 32), *Polytrichum commune* (J7. 56. 33), *Pol. piliferum* (J7. 56. 31), *Sphagnum cuspidatum* (J7. 56. 31; 56. 32 ook 65. 11), *Sph. magellanicum* (J7. 65. 31), *Sph. palustre* (J7. 56. 31), *Sph. papillosum* (J7. 56. 31), *Sph. rufescens* (J7. 56. 31) en *Webera nutans* (J7. 56. 31).

Donderdag 25 Augs. was de mooiste dag van de eekursie, dank zij SWART, die SIERTSEMA, VAN SOEST en mij naar meer afgelegen hunnebedden bracht. Eerst naar Rolde, waar op het noordelijk hunnebed werden verzameld: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Hypnum cupr.* en *Racomitrium heterostichum*; en op het zuidelijk: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.* en *Hypnum cupr.* We hebben dus niet

terugggevonden *Andreaea Rothii*, *Hedwigia*, *Hypnum cupr.* var. *ericetorum* en *Lophozia barbata*. Vlak bij was de Balloërkuil, die opleverde: *Dicranella heteromalla*, *Eurhynchium Stokesii*, *Hypnum cupr.*, *Mnium affine* var. *elatum*, *Mn. hornum*, *Mn. undulatum*, *Plagiothecium silvaticum* var. *neglectum*, *Polytrichum attenuatum* en *Pseudoscleropodium purum*. De grote zwerfsteen in de kuil was geheel mosvrij. Daarna kwam het hunnebed te Eext aan de beurt, J7. 45. 44, vlak bij de spoorlijn, waar we vonden: *Ceratodon*, *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Rhacomitrium heterostichum* met var. *obtusum*. Op een kei vlak erbij groeiden: *Ceratodon*, *Polytrichum piliferum* en *Rhacomitrium het.* Verderop, geheel tussen de bouwlanden in J7. 45. 41 lag nog een hunnebed-in-zakformaat, waarop: *Hedwigia* en *Hypnum cupr.* De „grafkelder” te Eext scheen door de omwonenden gedegradeerd tot een druk gebruikte retirade, en leverde niets op. De auto bracht ons verder naar Exlo (K7. 17. 34), waar het hunnebed begroeid bleek met *Campylopus flexuosus* (det. Dr F. KOPPE te Bielefeld; „ein Kümmerform”), *Cephaloziella Hampeana*, *Dicranoweisia*, *Hypnum cupr.* en *Rhacomitrium heterostichum*, om te eindigen bij Odoorn, wel het mooiste hunnebed, door ons bezocht. De door UTTIEN ontdekte *Andreaea petrophila* bleek nog ruim voorhanden, evenals *Dicranoweisia*, *Hedwigia*, *Polytrichum pil.* en *Rhacomitrium het.* met de var. *obtusum*.

’s Middags bezochten VAN DER WIJK en ik nog eens op ons gemak het Drouwener bos en daarna het Drouwenerzand, waar we tevergeefs naar *Oligotrichum* speurden. Toch was die middag geenszins verloren, want we waren hoogst tevreden met: *Brachythecium rutabulum*, *Dicranella heteromalla*, *Dicranum spurium* (J7. 66. 21), *Dicr. undulatum* (J7. 66. 21), *Hylocomium proliferum* (J7. 56. 32 en 66. 21), *Lophocolea bidentata* (J7. 56. 32), *Lophozia lycopodioides* (J7. 66. 21), *Loph. ventricosa* (J7. 56. 32), *Plagiothecium denticulatum* (J7. 56. 32; met rhizoiden uit de bladnerf, vgl. WARNSTORFF p. 817), *Pleurozium Schreberi* c. fr. (J7. 66. 43) *Polytrichum piliferum* (op de zandverstuiving ondergestoven en dood), *Ptilium crista-castrensis* (J7. 66. 21) en *Scapania compacta* (J7. 56. 32). Andere deelnemers brachten ons *Sphagnum compactum*, *Sph. molle* en *Sph. papillosum* uit het Eesterveld-kienveen, en *Ricciella fluitans* met *Sphagnum compactum* uit K7. 24. 41.

Vrijdag 26 Augs. gingen BREMEKAMP en ik naar Emmen, maar de malse regen, die bij het vertrek nederdrupte, was bij aankomst te Emmen overgegaan in een ware stortvloed, die elk onderzoek onmogelijk maakte. Een paar stenen rechts langs de weg Borger—Emmen, die ook op de naam hunnebed aanspraak maakten, waren geheel onbegroeid. Van het z.g. „langgraf” werd veel materiaal

meegenomen, dat bleek te behoren tot *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.* en *Hypnum cupr.*, maar zekerheid, dat er nog niet wat meer soorten groeiden, heb ik niet. Terwijl BREMEKAMP zo verstandig was in een restaurant te blijven om te trachten wat op te drogen, trok ik nog naar het Emmerbos, maar het hunnebed aldaar scheen geheel mosvrij. In Borger teruggekeerd, bleken de andere deelnemers in de buurt gebleven te zijn, en na de lunch kon ik nog net de bomen van de weg rechts langs het hotel onderzoeken, die, zeldzaam verschijnsel, rijk met mos bezet waren. Er stonden: *Dicranoweisia*, *Frullania dilatata* met „var.” *anomala*, *Hypnum cupr.*, *Leucodon*, *Orthotrichum affine*, *Orth. Lyelli* en *Tortula papillosa*. En hiermee behoorde deze voor mij onvergetelijke ekskursie tot het verleden. Voor ik evenwel op enkele mossen nader terugkom, moet ik mijn tochtgenoten hartelijk dankzeggen voor het door hen betoonde Jobsgeduld, als zij niets anders konden doen dan lijdzaam wachten, tot ik de lonende hunnebedden had afgegraasd.

Eerst nog enkele gegevens omtrent andere hunnebedden. Dat te Valthe werd bezocht door SIERTSEMA, die daarvan meebracht: *Polytrichum piliferum* en *Racomitrium heterostichum*; P. JANSEN verzamelde vóór de excursie te Norg: reïncultuur van *Grimmia trichophylla* en te Steenberg: reïncultuur van *Racomitrium heterostichum*, beide in flinke hoeveelheid. Na de ekskursie bracht SIERTSEMA nog een bezoek aan twee hunnebedden te Havelte (K6. 47. 31); van het eerste nam hij mee: *Cephaloziella Starkei* met broedknoppen, *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Racomitrium het.* en *Webera nutans*; het materiaal van het tweede bevatte uitsluitend *Grimmia trich.* In Maart 1939 kwam mij een papiertje in handen, waarbij VAN EEDEN had geschreven: „Hunnebed te Midlaren, July 11, 1869”. Het bevatte: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Hedwigia* (één ex. c. fr.), en *Hypnum cupr.* Op de Paasvergadering beloofde mij ons medelid J. WASSCHER wat materiaal te zenden van hunnebedden in zijn buurt, en zo kreeg ik een zending, 1 Mei verzameld op de hunnebedden te:

Noordlaren, gem. Haren (Gr), J7. 14. 44, omgeven door een aantal boompjes: *Hedwigia* en *Grimmia trich.*

Midlaren, gem. Zuidlaren, J7. 24. 22. Hiervan twee pakjes, van twee hunnebedden, slechts vijf meter van elkaar, en dus misschien beter als één vindplaats op te vatten: no. 1: *Dicranoweisia*, *Grimmia trich.*, *Hedwigia*, *Hypnum cupr.* en *Racomitrium het.*, no. 2 dezelfde zonder *Racomitrium*, maar met *Ceratodon*.

Annen, no. 1, gem. Anloo, J7. 35. 14, in dennenbos: *Cephaloziella*

Starkei, *Dicranoweisia*, *Dicranum scoparium*, *Hedwigia*, *Hypnum cupr.*, *Webera nutans*.

Annen, no. 2, gem. Anloo, J7. 35. 23, aan de weg, zeer arm: *Ceratodon*, *Grimmia trich.*, *Hypnum cupr.*

Schipborg, gem. Anloo, J7. 35. 13, op een stukje heide, tussen heide en bouwland: *Andreaea petrophila*, *Cephaloziella Starkei*, *Hedwigia*, *Lophozia ventricosa*, *Rhacomitrium het.*

Tinaarloos, gem. Vries, J7. 24. 34, aan de weg, met in totaal slechts één plukje mos: *Rhacomitrium het.*

Deze zending, waarvoor we de heer WASSCHER hartelijk dank zeggen, is van veel belang, daar ze volkomen in het kader der andere hunnebedden past, en een tweede vindplaats van *Andreaea petrophila* geeft: wel is waar niet veel stengeltjes, maar toch altijd meer dan van *Lophozia ventricosa*, die in een paar stengels tussen de *Cephaloziella* zat. De opmerking, dat een paar hunnebedden wel zeer sterk gepolijst waren door de „stadjers”, geldt ook voor enkele, door ons bezocht.

Als we de boven besproken hunnebedden en de andere, waarvan ons gegevens bekend zijn, als volgt nummeren: Borger I, 2, 3, 4, 5, het „grote” 6, Drouwen hei 7, Drouwen „kleine” 8, Drouwen „grote” 9, Rolde Noord 10, Rolde Zuid 11, Eext spoor 12, Eext bouwland 13, Exlo 14, Odoorn 15, Emmen „langgraf” 16, Valthe 17, Norg 18, Steenberg 19, Havelte I 20, Havelte II 21, Midlaren 22, Zuidlaren 23, Noordlaren 24, ten Noorden van Loon 25, ten Zuiden van Loon 26, Zeien 27, Tinaarloos 28, Weerdinge 29, Annen I 30, Annen II 31, Schipborg 32, en de opgaven „Borger” B, „Rolde” R en „Emmen” E, dan blijken gevonden te zijn, nu of vroeger:

<i>Andreaea petrophila</i>	15, 32.
<i>Andreaea Rothii</i>	6, 28, B, R, E.
<i>Campylopus flexuosus</i>	14.
<i>Cephaloziella Hampeana</i>	14.
<i>Cephaloziella Starkei</i>	20, 30, 32.
<i>Ceratodon purpureus</i>	3, 12, 22, 31.
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 25, 30.
<i>Dicranum scoparium</i>	3, 30.
<i>Grimmia trichophylla</i>	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 31.
<i>Hedwigia albicans</i>	1, 2, 6, 12, 13, 15, 22, 23, 24, 26, 29, 30, 32, B, R, E.

<i>Hypnum cupressiforme</i>	I, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 22, 23, 29, 30, 31, E.
<i>Lophozia barbata</i>	B, R.
<i>Lophozia ventricosa</i>	32.
<i>Orthotrichum affine</i>	B.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	E.
<i>Polytrichum piliferum</i>	2, 5, 15, 17, 23, E.
<i>Rhacomitrium heterostichum</i>	2, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 32, E.
<i>Rhac. het. var. affine</i>	B.
<i>Rhac. het. var. obtusum</i>	8, 9, 12, 15, 29.
<i>Webera nutans</i>	I, 20, 30.

Mossen, die in ons land uitsluitend op hunnebedden voorkomen, zijn enkel de beide *Andreaea*'s; mossen, die behalve op hunnebedden, ook nog op zwerfstenen en keien voorkomen, zijn *Grimmia trichophylla*, *Rhacomitrium heterostichum* en var. *obtusum*, terwijl *Hedwigia albicans* door GARJEANNE ook voor Limburg wordt opgegeven. De andere soorten zijn planten, die met het voor hen ongewone substraat genoeg nemen; *Dicranoweisia* en *Hypnum cupr.* zijn zeer gewone boommossen. De *Ceratodon* van Eext hebben we eerst voor een *Barbula spec.* aangezien, en opgezonden naar DIXON; volgens hem wees de grote variabiliteit van de bladtop (de vorm daarvan is anders een betrouwbaar kenmerk), zelfs bij blaadjes van één stengel, op een abnormale vorm.

De gevonden *Lophozia lycopodioides* in de aanplanting te Drouwen was oorzaak van een nader onderzoek van de planten van deze groep in het Herb. Ned. Bot. Ver., waarvan de verrassende resultaten verderop te vinden zijn.

Plagiothecium silvaticum var. *neglectum* (MOENK.) F. et K. KOPPE vonden we tweemaal. In „die Laubmoose Europas” IV. Band p. 866 beschrijft MOENKEMEYER twee „nieuwe” middeneuropeese *Plagiothecia: neglectum* en *platyphyllum*. Nergens zal men, als men zijn planten vergelijkt met de beschrijvingen bij de verschillende auteurs, zoveel met-elkaar-in-strijd-zijnde zinsneden vinden als juist bij deze groep van *Plagiothecium*. LIMPRICHT geeft b.v. maten van cellen, waaruit blijkt, dat ze bij *Pl. succulentum* wijder zijn dan bij *Pl. denticulatum*; de eerste staat bij MOENKEMEYER in de afd.: Zellnetz sehr eng, de laatste bij: Zellnetz locker! WARNSTORFF zet *Pl. silvaticum* bij de groep: Blätter kaum oder kurz herablaufend, en *Pl. denticulatum* bij: Blätter breit und herablaufend, terwijl MOENKEMEYER ze beide neemt onder: Zellen der Blattflügel als breites beutelförmiges Band herablaufend. Verder leze men maar

na, wat over de vorm van de bladpunt, en het al of niet getand zijn daarvan gezegd wordt, en over de bloeiwijze, het al of niet gestreept zijn van het urntje bij *Pl. silvaticum*, om de verzuchting van DIXON te begrijpen: „The continental plants of this group seem to differ curiously from ours”. Om ons nu tot MOENKEMEYER te bepalen, hij geeft voor *Pl. denticulatum* en *Pl. silvaticum*: Zellen der Blattflügel als breites, beutelformiges Band herablaufend” en voor *Pl. neglectum* en *Pl. platyphyllum*: „Die Zellen als schmales Band herablaufend”. *Pl. silvaticum* onderscheidt zich dan van *Pl. denticulatum* door het zeer wijde celnet, en vooral door de stompe

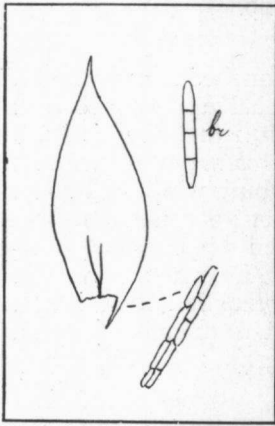


Fig. 1. *Plagiothecium silvaticum* var. *neglectum*.

Balloërkuil met broeddraden, zoals die voor andere *Plagiothecia* beschreven zijn.

„*Pogonatum aloides* var. *polysetum* Kaulfuss entspricht nicht dem Namen, da die *Sporogone* stets nur zu 2 gehäuft in demselben Perichaetium vorkommen” zegt WARNSTORFF p. 1094. In dit opzicht is de vondst bij Gasselte zeer leerzaam. Er stond één pol in de wand van een pas gegraven greppel. Tal van ex. waren normaal, maar daartussen stonden planten met twee, zelfs één met drie kapsels in hetzelfde perichaetium; de calyptra's waren geheel vrij. Anderen hadden twee kapsels, schijnbaar door één calyptra bedekt, maar bij voorzichtig prepareren bleek, dat er toch twee calyptra's waren, alleen aan de top iets verbonden en elk met eigen beharing (fig. 2). In verband met hetgeen we hieronder over *Polytrichum attenuatum* meedelen, durven we gerust te zeggen, dat BUSE en

WARNSTORFF onnauwkeurig hebben waargenomen, de eerste met zijn *Polytrichum juniperinum*: „monstrum: setis binis calyptra unica tectis”; en de tweede, die op p. 1095 schrijft: „Einmal fand Verf. ein Exemplar (*Pogonatum urnigerum*) mit 2 *Sporogonen* in demselben Perichaetium, deren Kapseln wohl getrennte Hauben besaßen, die jedoch beide von einem gemeinschaftlichen Filz bedeckt waren.” Iets dergelijks vertoont een ex. van *Polytrichum commune* leg. HEINSIUS, Bussum, 1886, „met dubbele vrucht”, n.l. twee kapsels uit één perichaetium met iets verbonden calyptras. 't Is te begrijpen, dat al deze afwijkingen en ook die van *Polytrichum piliferum* uit de vorige Bryol. Not. ons geen rust lieten, en daarom gingen we 12 April naar Rijs-

wijk bij 's-Gravenhage, waar *Polytrichum attenuatum* in vrij groot aantal voorkomt op de buitenplaatsen Steenvoorde en Overvoorde, eigenlijk één vindplaats, waar de weg tussendoor loopt. Onze tocht was vergeefs: de kapsels waren veel te jong. Op 10 Mei hadden we daar meer geluk, en vonden na een tweetal uren van aandachtig zoeken, wat we wilden vinden: 3 ex. met twee kapsels en de calyptra's geheel vrij; 4 ex. met twee

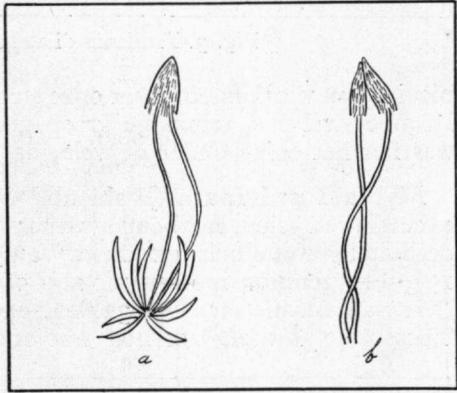


Fig. 2. *Pogonatum aloides lusum polysetum*.

vergroeid waren (als bij fig. 2); 3 ex. met de calyptra's en haren vlak onder het kapsel langs de steel (als bij fig. 9b p. 272 van deel 48); en 3 ex. met een kale calyptra, behalve aan de punt, waar de restanten der haren zaten (als bij fig. 9c p. 272 van deel 48). Die haren waren zelf verdwenen, en zaten niet onder aan de steel. We zijn nu wel overtuigd, dat bij doelbewust zoeken dergelijke spelingen — meer zijn het zeker niet — vaker aangetroffen zullen worden.

***Frullania dilatata* „var.” *anomala*.** Voor alle zekerheid legde ik een paar stengel-tjes onder het mikroskoop, om te zien, of ik soms de langbegeerde *Fr. Tamarisci* had meegenomen, maar 't was weer *Fr. dilatata*, doch met afwijkende bladoortjes (fig. 3). Het was de vorm *anomala*, waarop VERDOORN wees in Ned. Kr. Arch. 1926. Toen deze vorm op de Kerstvergadering 1938 rondging, wees één der aanwezigen er op, dat deze afwijkende oortjes in de

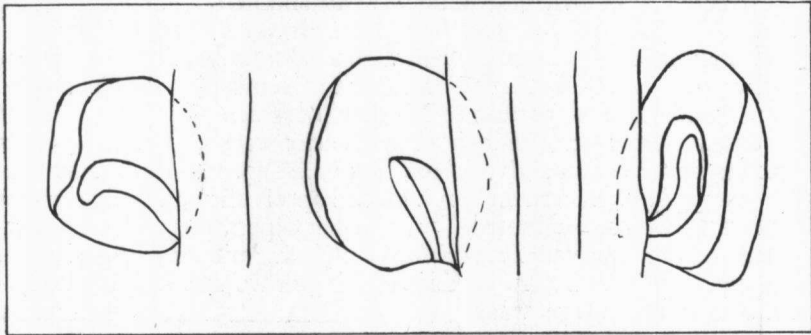


Fig. 3. *Frullania dilatata lusum anomala*.

bloeiwijzen voorkomen; maar onze stengeltjes droegen geen bloemen. Ik moet wel een gelukkige greep gedaan hebben, want dit plukje was net het enige onder de vele, dat deze afwijking vertoonde.

Myrinia pulvinata (Wahlenb.) Schimp. Hoewel niets met de excursie te maken hebbend, vermeld ik toch deze vondst vanwege de buitengewone belangrijkheid. Van JOH. JANSEN kreeg ik in Maart 1939 een zending mossen uit zijn omgeving, waarbij *Tortula latifolia* van Middelaar, Q6. 32. 22, op boomstronken, 7 XII 1938. Tussen de *Tortula* zat nog wat anders, de eerste gedachte was

Amblystegium serpens of *Leskea polycarpa*. Onder het mikroskoop bleek het geen van beide te zijn; en determinerend kwam ik steeds terecht op *Myrinia pulvinata* [*Helicodontium pulvinatum* (Wahlenb.) Lindb.], in Engeland „wet ground by streams, roots and stems of trees, not common” (BRAITHWAITE) en volgens DIXON „about the roots of trees

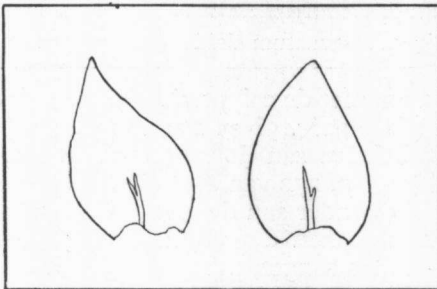


Fig. 4. *Myrinia pulvinata*.

near water, very rare”. BROTHÉRUS geeft: Groot-britannië, Frankrijk, Fennoskandia, N.-Rusland, Siberië, N.Amerika. LIMPRICHT noemt nog Z.-Tyrol, waarbij MOENKEMEYER een ? zet; deze noemt weer N.-Frankrijk, maar HUSNOT geeft slechts één vindplaats: „Troncs de vieux saules sur les bords du Solnau à Bruailles, dep. de Saône et Loire (leg. PHILIBERT)”. Bij zo'n

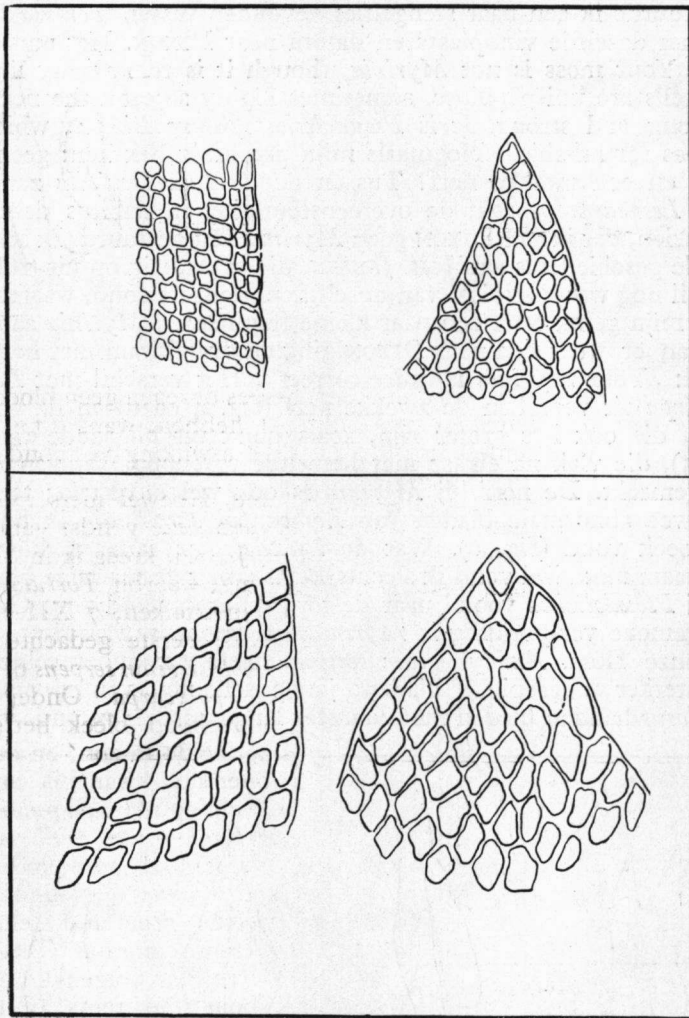


Fig. 5. Boven: bladrand en bladtop van *Leskea polycarpa*: Onder: bladrand en bladtop van *Myrinia pulvinata*. Vergr. 270 \times .

geval is het dubbel nodig, de determinatie te laten controleren, dus stuurde ik een paar stengeltjes gevonden tussen *Tortula laevipila* van dezelfde vindplaats en datum naar DIXON. Het antwoord was: „Your moss is not *Myrinia*, though it is remarkably like it. The cells are uni-papillose, sometimes highly so; and the nerve is too long and strong. It is *Pseudoleskea patens* Limpr., which is quite as remarkable.” Nogmaals mijn preparaat bekeken: geen papillen en een zwakke nerf! Tussen de *Tortula laevipila* zat m.i. enkel *Leskea polycarpa*; de overeenstemming in habitus deed me wel inzien, dat ik aan DIXON geen *Myrinia* had gestuurd. Ik schreef de hele geschiedenis aan JOH. JANSEN, die er dadelik op uit trok, en 3 April nog wat materiaal van dezelfde vindplaats zond, waartussen ik tot mijn geluk weer een paar kleine fragmenten *Myrinia* aantrof, waarvan er weer één naar DIXON ging en terugkwam met het antwoord: „Your *Myrinia* is quite correct”. Het verschil met *Leskea polycarpa* zit vooral in de zwakke nerf (fig. 4 en 6) en de gladde cellen, die ook iets groter zijn, zoals blijkt uit bijgaande figuren (fig. 5), die vlak na elkaar met hetzelfde tekenapparaat van ABBE zijn gemaakt. De nerf bij *Myrinia* is ook wel onvertakt; tegelijk nog twee abnormale bladen van *Leskea polycarpa*, die ik bij het onderzoek vond (fig. 6). Wat de *Pseudoleskea* aangaat, bij mijn spaarzaam materiaal vond ik slechts *Leskea*, met gaafrandige bladen, die bij *Pseudoleskea* vooral naar de top, scherp getand zijn. Gezien de algemene verspreiding is *Myrinia* wel het merkwaardigste mos van onze flora. *Amblystegium serpens* heeft een ander celnet en veel sterker toegespitste bladen; jonge scheuten van *Anomodon viticulosus* hadden bladen met een zeer lange nerf en getande punt;

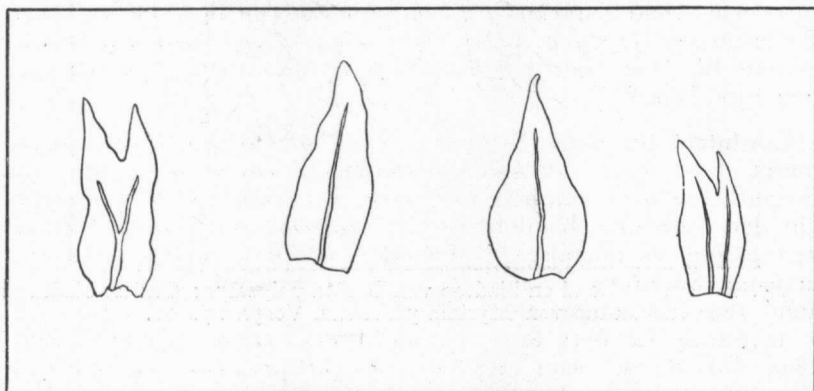


Fig. 6. *Leskea polycarpa*. Twee blaadjes abnormaal.

veel moeite gaven ook eerst jonge stengeltjes van *Leucodon sciuroides*, die zich bij het materiaal van 3 April bevonden, tot ik merkte, dat deze op de top van oudere stengeltjes zaten, wat me herinnerde aan de zinsnede bij DIXON: „the tips of the stems often produce numerous, *gemmaform branchlets*, which are short, filiform and minute-leaved”, waardoor de bladen der oudere stengels het gewenste uitsluitsel gaven.

B. Over enkele Lophozia-soorten.

Toen wij bij Drouwen *Lophozia lycopodioides* vonden, nadat we die soort het jaar daarvoor op de Hoge Veluwe hadden verzameld, rees bij ons het vermoeden, dat deze plant ten onzent wel eens over het hoofd gezien kon zijn; waarom we de groep *Barbilophozia* uit het Herbarium der Ned. Bot. Ver. nader hebben bekeken.

Lophozia gracilis (Schleich.) Steph. is gemakkelijk kenbaar aan de geringe grootte en vooral aan de bijna nooit ontbrekende draadvormige, rechtopstaande stengeltjes aan het eind van de stengel, welke stengeltjes talrijke broedkorrels dragen aan de nauwelijks gelobde blaadjes. Deze soort is voor ons land ontdekt door v. d. SANDE LACOSTE, 22 July 1846, te Beek bij Nijmegen, langs de kant van een bos, in gezelschap van *Lepidozia reptans*, *Lophozia ventricosa*, „enz.”, en verspreid onder de naam: *Jungermannia barbata* var. *attenuata* Mart. JOH. JANSEN verzamelde deze soort zeer fraai aan de Plasmolen Q6. 23. 31, en stuurde ons ex. daar van daan op 10 April 1933. Toch zullen, bij goed zoeken, misschien ook door stom toeval, wel meer vindplaatsen voor de dag komen. GARJEANNE immers noemt in „Les Hépatiques des Pays-bas” (1903) de provinciën Gelderland en Limburg, en schrijft in „De Nederlandsche Levermossen” (1906) p. 39: Ik vond haar — *Jungermannia attenuata* — o.a. bij Amersfoort en Hilversum, op de laatste groeiplaats ook met rijpe kapsels.”

Lophozia barbata (Schmid.) Dum. is een forse plant, gekenmerkt door bijna vierkante, vierlobbige bladen, die geen ciliën dragen; terwijl de amphigastriën vaak zeer klein zijn of ontbreken. De vier, soms drie, bladlobben zijn ongeveer even groot. De eerste vermelding als inlandse plant vinden we in „Catalogus Herbarii in usum Societatis Vereeniging voor de Nederlandsche Flora, ab anno 1845 ad annum 1846 collati”. Dit berust op vondsten van v. d. SANDE LACOSTE te Velp, Sept. 1844, en bij Arnhem, Sept. 1844. Dat hij de plant eerst als var. *quinquedentata* beschouwde, kan ons niet verwonderen, daar *Jungermannia quinquedentata* toen de enige, voor ons land opgegeven *Lophozia* uit die groep was.

Later heeft v. d. S. L. zelf *quinquedentata* veranderd in var. *Schreberi* Nees, d.i. wat we nu *Lophozia barbata* noemen. Daarna vindt v. d. S. LAC. deze soort: in bosschen te Ede, Sept. 1845; langs de kant van een bosch te Velp, Mei 1846, ook Sept. 1846; verder: Amerongen, Sept. 1847, door F. DOZY; in ericetis prope Bennekom, Oct. 1848, door L. H. BUSE (herb. J. et. W.); passim in ericetis prope Renkom, door L. H. BUSE; Hunnebedden Borger en Rolde tusschen *Frullania Tamarisci*, *Hedwigia ciliata* enz., Mei 1849, door R. B. v. d. BOSCH; in het Soerensche Bosch, August. 1849, Unio; Putten (zonder jaartal; het handschrift is van Th. STOLZ te Nijkerk); in het bosch van Leuvenum op de Veluwe, 18 Oct. 1863, BONDAM en v. d. S. LAC. (de ex. van herb. BONDAM dragen als vindplaats: Leuveren); aan een zandwal te Darthuizen, zeldzaam 4 Nov. 1879, v. d. S. LAC.; Op de heide te Harendermolen zonder vrucht, S. E. STRATINGH.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Cogn. is kenbaar aan de vierlobbige bladen, die meer breed dan lang zijn; de lobben zelf zijn meestal ook breed en eindigen in een spits, die uit 1, 2, of 3 cellen kan bestaan. De achterste bladrand draagt meestal enkele ciliën, die uit langwerpige cellen bestaan (*Lophozia Floerkei* heeft ciliën, bestaande uit bijna vierkante cellen). Amphigastriën zijn aanwezig. Het verschil met *Lophozia Hatcheri* is niet altijd zo duidelijk, als de boeken plegen aan te geven. In Noord-Europa schijnt *L. lycopodioides* tweemaal zo grote bladen te hebben als *L. Hatcheri*, maar bij ons komt enkel voor var. *parvifolia* Schffn., met even kleine bladen als *L. Hatcheri*. Dan moet de bladvorm de doorslag geven: bij *L. lycop.* meer breed dan lang, gegolfd; bij *L. Hat.* bijna vierkant en vlak. Hoewel we dit nergens vermeld vinden, schijnt het ons toe, dat de achterste bladrand bij *L. lycop.* gebogen is, en bij *L. Hat.* heel vaak bijna recht. *L. lycopodioides* is bij ons zeer variabel: de vorm der bladen verschilt, evenals die der bladlobben; de ciliën kunnen ontbreken of niet, alles aan één stengel (fig. 7). Ditzelfde merkt MEYLAN op in: „les Hépatiques de la Suisse” p. 162 (wat hem niet verhindert er maar weer een var. bij te maken!). Broedkorrels komen af en toe voor: KARL MUELLER onderscheidt een var. *obliqua* met bladen, die bijna geen bladlobben bezitten, wat hij toeschrijft aan overmatige broedkorrelvorming. Misschien is deze „var.” slechts een extreem geval, want bij enkele ex. vonden we *obliqua*-bladen tussen meer normale. *L. lycopodioides* is voor ons land het eerst vermeld door T. BROEKSMIT in Ned. Kr. Archief. XXXV p. 92 (1925); het volgend jaar wijst VERDOORN er op, dat de toen bekende ex. (van Lunteren, leg. A. J. HEYN) tot de var.

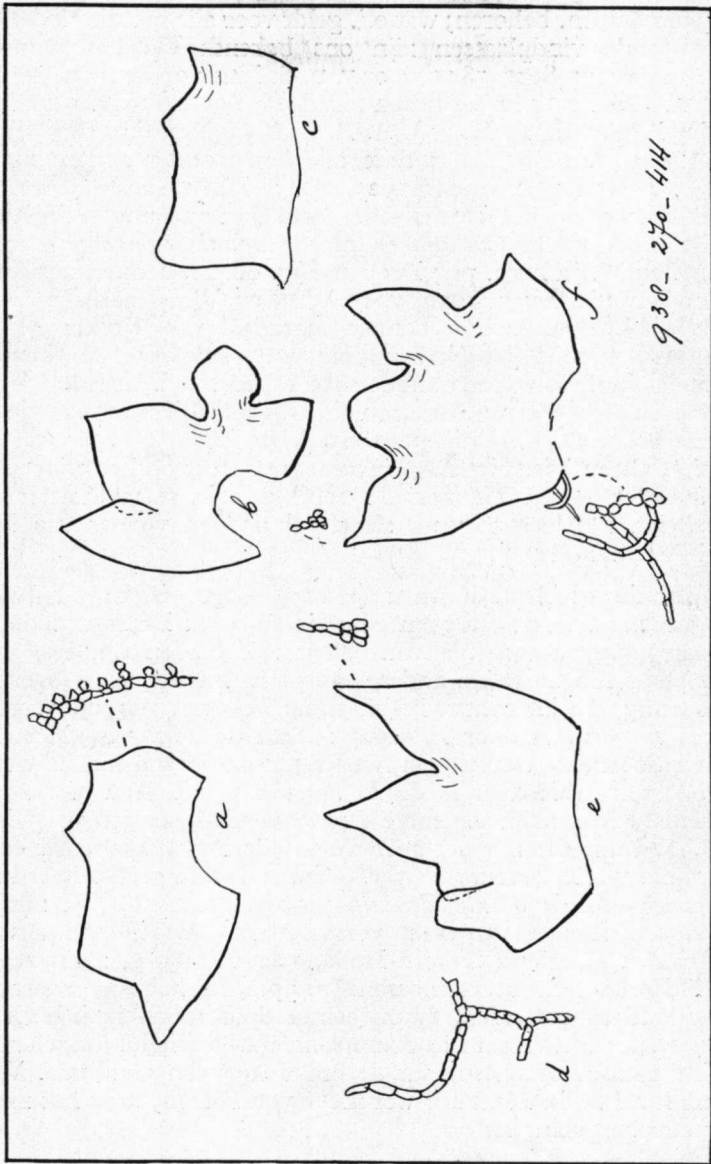


Fig. 7. *Lophozia lycopodioides*, alles van I stengel.

parvifolia Schffn. behoren; wat o.i. geldt voor alle ex. uit Nederland. De volgende vindplaatsen zijn ons bekend: Op beschaduwden grond te Ede, 27 Sept. 1845, door v. D. S. LAC.; op de heide bij Ede, 1845, v. D. S. LAC.; in het bosch te Ede, 8 Nov. 1879, v. D. S. LAC.; in ericeti Renkom, L. H. et J. A. BUSE; Tongeren bij Epe (Veluwe) Sept. 1864, v. D. S. LAC.; deze alle lagen onder andere namen. Verder: Lunteren, voorjaar 1925, A. J. HEYN (herb. J. et W.); Hoge Veluwe, op het Deelensche Zand op iets oude stuifgronden aan de rand tussen *Calluna* en met *Scapania compacta*, 21 Juni 1937, J. en W. in herb. pr.; Drouwen J7. 66. 21, dennenaanplanting bij het Boshuis, Augs. 1939, v. D. WIJK en W. in herb. pr. Twijfelachtig blijft het zeer schamele materiaal van Kuikhorne, leg. T. SPREE; wegens gebrek aan voldoende stengels kan door ons niet met zekerheid worden uitgemaakt, of het tot *L. barbata* of *lycop.* behoort. Nog sterker geldt dit voor 1 stengeltje van nog geen 2 cm van Haarlem, VAN EEDEN, 1865 (herb. J. et W.), dat van alles kan zijn, alleen juist niet *L. quinquedentata*, wat op het etiket staat. In Ned. Kr. Arch. IIe Serie, Deel I p. 433 staat: Aardenhout, Noordwijk. De laatste naam slaat wel op een vondst van Dozy (zie bij *L. Mildeana*).

Lophozia quinquedentata (Huds.) Cogn. is hoogst twijfelachtig inlands: we zagen geen enkel inlands ex. De soort is anders kenbaar genoeg aan de bladvorm alleen: de bladen zijn drielobbig, waarbij één lob de beide andere samen in grootte verre overtreft. Eigenaardig, dat juist dit twijfelnummer het eerst van de verwante soorten is vermeld door EHRHART: „aan de Vecht bij Heemze”, en later door VAN GEUNS: „in het Puttensche bosch aan de wortels van boomen” (hierdoor is de *L. barbata* van Putten niet zonder betekenis!). Waar het de enige *Lophozia* uit deze groep is, in de Fl. B. S. vermeld, kan het geen verwondering wekken, dat enkele oudere ex. van *L. barbata* als var. *quinquedentata* geëtiketteerd zijn. De *fungermannia quinquedentata* uit de Prodr. Ed. II zijn alle *L. lycopodioides*. GARJEANNE vermeldt in „les Hépatiques des Pays-bas” Gelderland, Noord-Holland en Limburg, maar zegt in „De Nederlandsche Levermossen” p. 39: „Ik heb die soort niet in ons land aangetroffen, kwam echter door toeval in 't bezit van een in Nederland verzameld exemplaar, n.l. groeiende tusschen een zending mossen afkomstig uit de omstreken van Geulhem. Waarschijnlijk zal ze in Limburg wel meer voorkomen, daar het min of meer een bergplant is.”

Lophozia Mildeana (Gottsche) Schffn. Bij het onderzoek van „*L. barbata*” uit Noordwijk viel ons direkt op, hoe groot de blad-

cellen waren: 35—50 μ ! Daar er slechts drie *Lophozia*'s met zulke grote cellen in de omringende landen voorkomen, was het niet al te moeilijk, de plant als *L. Mildeana* te determineren, die intussen tot de afd. *Dilophozia* behoort. Dr F. KOPPE te Bielefeld was zo goed, de determinatie te controleren en bevestigde haar. KARL MUELLER merkt op (p. 701), dat deze soort de voorkeur geeft aan zandige of moerassige bodem en met voorliefde in zandafgravingen voorkomt. Ze heeft een veel beperkter verspreidingsgebied dan haar verwanten, want ze werd tot heden, behalve op één plaats in Noorwegen, die niet geheel zeker is, alleen in de Noordduitse Laagvlakte gevonden.

De vijf vellen in Herb. Ned. Bot. Ver. tonen duidelijk aan, hoe gemakkelijk verwarring van vindplaatsen kan ontstaan. DOZY schijnt één pluk te hebben meegenomen, en die in een flink aantal zeer kleine plukjes te hebben verdeeld.

Vel 1: *Jungermannia quinquedentata*, bij Noordwijk, Mey 1841,

Dz. met aantekening: autogr. Amici D.ris F. DOZY. L.H.B(use).

Vel 2: bij Noordwijk, Dz. (ook een eigenhandig etiket).

Vel 3: bij Noordwijk, Juni 1841. coll. doct. DOZY. (alles geschreven door v. d. SANDE LACOSTE; zo ook een ex. in herb. J. et W.).

Vel 4: *Jungermannia barbata* var. *quinquedentata*; een vorm russen var. *Schreberi* en var. *quinquedentata*. Niet van Utr(echt) maar uit de duinen b. Noordwijk van Dr DOZY. Geschreven door v. d. SANDE LACOSTE en geplakt op een vel, waarop ABELEVEN zette: Noordwijk, DOZY.

Vel 5: Bij Leyden, Mb. (MOLKENBOER).

Het materiaal van deze 6 vellen is volkomen homogeen.

Tot slot vermelden we nog een *Jungermannia barbata*, leg. MOLKENBOER, te Leimuiden, die wij voor *L. excisa* hielden, maar die volgens Dr F. KOPPE een „Moorform” van *L. ventricosa* (Dicks.) Dum. is, wat wel uit kan komen.

Opm. Het slot der Hunnebedmossen staat op pag. 409 e.v.