

VOORJAARSEXCURSIE 1968

in de omgeving van Nijmegen

S. Groenhuijzen
en P. Roorda van Eysinga

De voorjaarsexcursie, aanvankelijk te houden in de duinstreek, werd door de "bollendrukke" verplaatst naar de omgeving van Nijmegen. Gastvrij onderdak werd ons op wetenschappelijke gronden verleend in "Die Hooghe Hoenderbergh", daar de gemiddelde leeftijd van de groep toch wel veel hoger lag dan voor dit jeugdhotel gebruikelijk is. Het aantal deelnemers was ditmaal bijzonder groot. In verband hiermee is de vrijheid genomen niet iedereen in het verslag te verwelkomen en te vernoemen. Verwezen wordt naar de alfabetische lijst. Een uitzondering willen we echter bijzonder graag maken voor de Engelse gasten: Dr. Patrick Coker en Dr. Francis Rose, die Barkman uit Wageningen meebracht en die met ons de terreinen van de "Duivelsberg" en "De Bruuk" bezochten. Op zaterdag 27 april werden bezocht de "Duivelsberg", "De Bruuk" en de voet van de St. Jansberg. Op zondag 28 april werden bezocht de "Hatertse vennen" en het dal ten noorden van "De Hel" opklimmend tussen St. Maartensberg en St. Jansberg: de "Helkuil". Een aantal deelnemers namen later nog het "Startse dal", oost van de Oostberg, om Bazzania te gaan zoeken.

Beschrijving van het terrein.

Het zand "massief" van Nijmegen wordt door de spoorlijn naar Venlo, vrijwel aangelegd op de grens van de twee gebieden, verdeeld in het oostelijke deel: het gestuwd preglaciaal en het westelijke deel: de fluvioglaciale zandafzettingen. De oosthelling van het stuwwallencomplex is bedekt met een lössdek, in de luwte neergelegd (Würm-glaciaal). De stuwwallen van Nijmegen hebben mogelijk aangesloten op die van Arnhem-Doetinchem, en met een bocht zuidelijk langs Kleef op het gestuwde deel van Montferland. Ten noorden van Nijmegen is de Rijn, na het afsmelten van de gletscherlob, weer doorgebroken. In het zuiden is de Maas door het complex west-

waarts afgebogen, zodat daar aan de voet dus jong-pleistocene (laat-glaciale) fluviatiele afzettingen te vinden zijn. Een deel van het materiaal is hier en daar tot aan het begin van het Holoceen als rivierduinen opgestoven. De Hatertse vennen liggen op een dergelijk opgestoven zandmassa; maar het huidige landschap is het gevolg van zeer recente verstuivingen. In de uitgeblazen kommen verzamelt zich het regenwater, dat blijft staan op ondoordringbare lagen in de directe ondergrond.

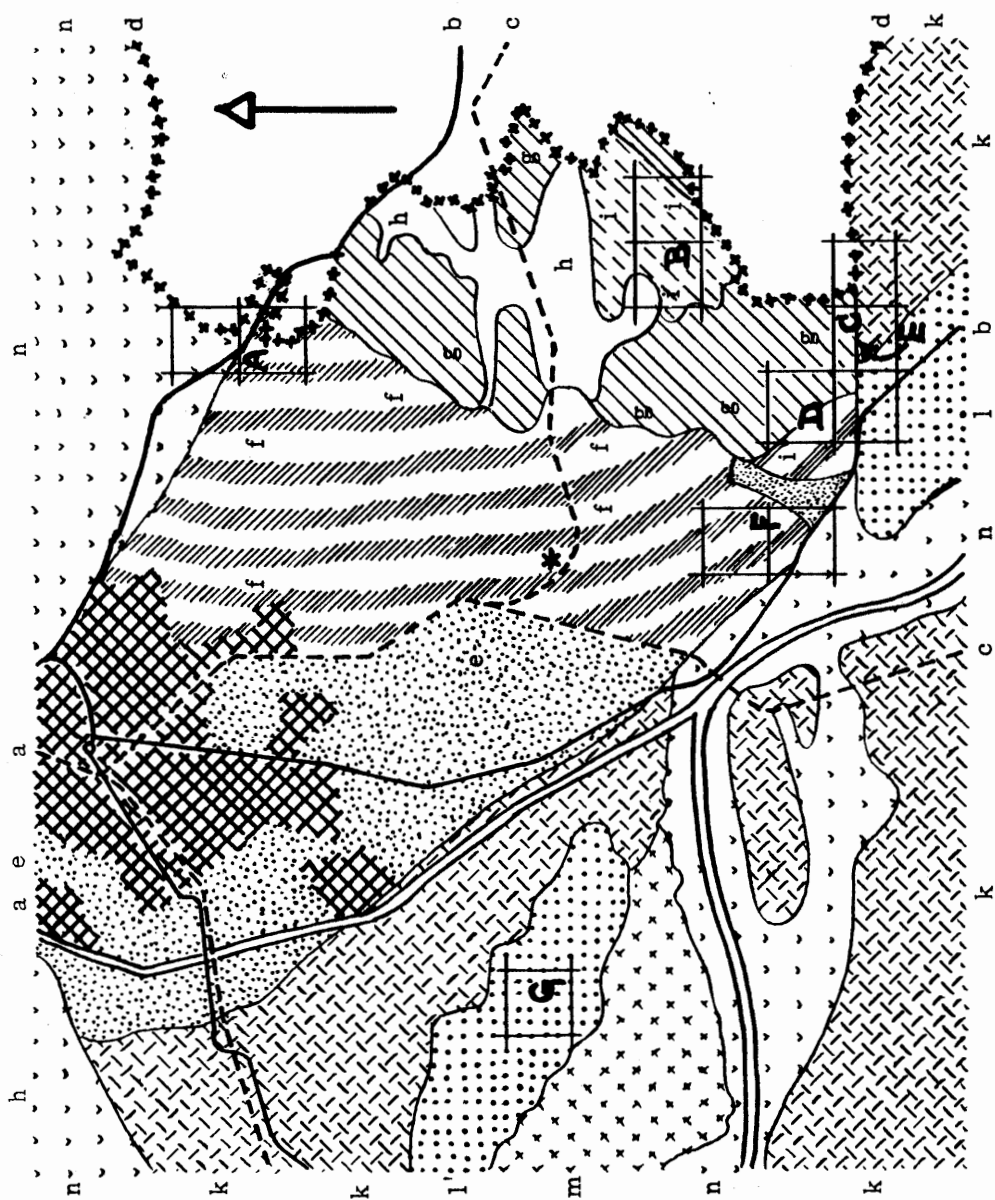
Beschrijving van de bezochte plaatsen.

A. "De Duivelsberg", gemeente Ubbergen en Groesbeek (Gelderland)

Een natuurreservaat van 97 ha sterk geaccidenteerd bosterrein, in 1963 door het Rijk aangekocht, rondom het restaurant "De Duivelsberg" (het "Pannekoekenhuis"). Is gelegen op het gestuwde preglaciaal, met diepe erosiedalen en hellingen, die aflopen in de holocene fluviatiele afzettingen van de Rijn. Grotendeels een hooggelegen, kalkarme en voedingsarme podzol-zandgrond; plaatselijk grindhoudend, soms zwak lemig, tot zelfs leemlaaghoudend. In de laagste delen komt het aandringende niet zo voedselrijke grondwater van het complex in een vrij constante stroom uit de bodem te voorschijn.

De hogere delen zijn bedekt met verschillende typen eiken-haagbeukenbos (*Querceto-Carpinetum*), met wintereiken-berkenbos (*Querceto petraeae-Betuletum*) en het droge zomereiken-berkenbos (*Querceto roboris-Betuletum typicum*), met hun ondergroei van kenmerkende kruiden. Op een mooi plekje zagen we zo bijvoorbeeld bij elkaar staan: *Lamium galeobdolon*, *Oxalis acetosella*, *Viola riviniana*, *Senecio fuchsii*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Melandrium rubrum*, *Urtica dioica*, *Chelidonium majus*, en *Scrophularia nodosa*. Verder vielen ons onderweg op: de wilde appel (*Malus sylvestris sylvestris*), gelderse roos (*Viburnum opulus*), bergvlier (*Sambucus racemosa*), en zich verjongende tamme kastanjes (*Castanea sativa*) die naar men zegt indertijd door de Romeinen zijn meegebracht.

Een belangrijk erosiedal is het "Filosofendal". Zo laag uitgeslepen, dat op bepaalde plaatsen het grondwater permanent opwelt. Hierdoor ontstond een bronvegetatie, met afvoerende bronbeek en over-



Legenda tekening (Abbreviations used on the map)

- A. "Duivelsberg". B. "De Bruuk". C. Voet St. Jansberg. D. "Helkuil".
- E. Stroompje van hellingplas. F. "Startse Dal". G. "Hatertse vennen".
- X. "Die Hooghe Hoenderbergh".
- a. Bebouwde kom Nijmegen. (The area of Nijmegen.)
- b. Hoofdwegen. (Main roads.)
- c. Spoorlijnen. (Railway.)
- d. Rijksgrens Nederland-Duitsland. (Dutch-German frontier.)
- e. Fluvio-glaciale afzettingen. (Old fluvio-glacial deposits.)
- f. Stuwwallencomplex; gestuwd preglaciaal. Grindhoudende niet-lemige en lemige zanden; soms leem. (Complex of ice-pushed ridges; gravelly non-loamy sand, loamy sand, occasionally loam.)
- g. Kalkarme lössleemgronden. (High loess-loam soils; non calcareous, sometimes very sandy.)
- h. Kalkarme fijne zandgronden; soms lössleem bevattend. (Non-loamy, to slightly loamy fine sand.)
- i. Colluviale lössleemgronden; kalkarm, soms zandig, op de laagste delen weinig. (Non-calcareous low loess-loam soils; sometimes sandy, sometimes peaty.)
- k. Jong-pleistocene, laat-glaciale rivierleemgronden. (Young-pleistocene, river-loam soils.)
- l. Rivierduinen; holocene en jong-pleistoceen. l'. Tot recente datum verstuivend. (Inland dunes, covering the older river-loam soils. Holocene / Young-Pleistocene. l'. Until recently drifting sands.)
- m. Pleistocene dekzanden. (Pleistocene cover sands.)
- n. Holocene fluviale afzettingen: uiterwaard- en komgronden. (Young river-clay soils.)

koepelend bos, dat uniek is voor Nederland. Veel bronbossen van deze kwaliteit hebben we zeker niet. Het eigenlijke brongedeelte van het bezochte deel, een zijlob in het noordelijke deel van het Filosofendal, afkomend van de Duivelsberg, is een bijzonder gevoelig terrein door de intens slappe, met water oververzadigde organische massa, waarin en waarop de kruid- en mosvegetatie staat. Het overkoepelende tegen de dalwanden oplopende gesloten lager en hoger hout, overgaand in het omringende bos, had een kleurig voorjaarsaspect door het bloeien van *Caltha palustris*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Valeriana dioica*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, en *Viola riviniana*.

(Voor verdere bijzonderheden van dit "Alnetum glutinosae cardaminetosum" wordt verwezen naar Maas (1959).)

De verzamelde mossen zijn gevonden in het deel direct noord van de entree naar het natuurreservaat, en oost van de westelijke scheidingsweg van het reservaat, in de kilometerkwadranten 193/425 en 193/426. (Zie topografische kaarten 1 : 25.000 en 1 : 50.000.)

Zowel van de hogere delen, als van het bronnetjesbos werd verzameld. Bij het onderzoek van de hogere bosdelen en de holle wegen werden soorten als *Scapania curta*, *Isopaches bicrenatus*, *Nardia geoscyphus*, *Nardia scalaris*, evenals *Plectocolea crenulata* niet teruggevonden.

Door de Ellissen werd hier *Eurhynchium swartzii* gevonden en leverden de kanten van de holle wegen o.a. *Plagiothecium roeseanum* op en de onderste delen van enige eiken *Isothecium myosuroides* en *Orthodicranum montanum*. Door Dr. Francis Rose werd de aandacht gevestigd op afwijkende vormen van *Leucobryum* waarvan de toppen der blaadjes in dunne sprietjes eindigden. Deze soort zou volgens Dr. Rose *Leucobryum juniperoideum* zijn en dan een nieuwe soort voor Nederland. Door gebrek aan literatuur hierover hebben we deze soort onder voorbehoud in de soortenlijst opgenomen, in de hoop dat eerstdaags in "*Buxbaumia*" een artikeltje zal verschijnen. Bij het nuttigen van de pannenkoeken-met-gember is er niet aan gedacht naar *Orthocaulis attenuatus* uit te kijken, welke soort in 1950 bij de uitspanning voorkwam. Bij het bronnetjesbos werden *Rhodobryum roseum*, en *Campylium stellatum* niet meer teruggevonden. De door Agsterippe in oktober 1950 ontdekte zeldzame soort *Cratoneuron commutatum* werd wel herontdekt; aangevuld met *Trichocolea tomentella*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Brachythecium rivulare* en *Eurhynchium striatum*, waarvan het voorkomen hier bekend was. Ook het zeldzame en rijk vertakte bladmos *Hygroamblystegium tenax*

en *Eurhynchium speciosum* werden hier verzameld.

B. "De Bruuk". Gemeente Groesbeek (Gelderland).

Een staatsnatuurreservaat van 68 ha. Rietland en vooral laag gelegen grasland van het uitgepieterde type, met overdreven water-toevloed en grondwaterstand in het winter- en vroege voorjaars-seizoen. Samen te vatten als "blauwgrasland". Er moeten veelvuldig orchideeën staan, waar het nu echter te vroeg voor was. Wel bloeide er nog al wat *Viola canina* en *Anemone nemorosa*. Op de wat hogere delen aan de noordkant van het terrein, bezet met laag houtgewas, was de bloei van de anemonen op de open delen bijzonder rijk. Veel anemoneblad bleek hier aangetast te zijn door de "zwarte anemone-roest" (*Tranzschelia fusca* (Pers.) Diet = *Puccinia fusca* (Relh.) Winter).

Het gehele terrein ligt op (relatief genomen) zeer laag gelegen colluviale lössleemgronden. Dus löss, die na het neerleggen door de wind, in volgende tijden door afstromend water is meegevoerd, en op de laagste delen weer is neergelegd of bezonken. De opvallende poreuze en stevige lössstructuur, zoals wij die kennen van de hogere delen (denken we aan de steile wegranden in Zuid-Limburg), is hier geheel verdwenen onder de invloed van de zeer hoge grondwaterstand. Er is net onder het humusdek een wittig-grijze compacte plastische gereduceerde massa ontstaan. De mossen hier zijn zowel van de lagere delen, als van de wat hogere delen en de er in verlopende iets hogere dammetjes verzameld. Voornamelijk van het kilometerkwadrant 194/419 (mogelijk iets van 195/419). Het is wat moeilijk om opvallende en kenmerkende soorten te noemen. *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*, en *Calliergon cordifolium* horen hier zeker thuis. Verder werden o.m. gevonden *Bryum pseudotriquetrum*, *Leptobryum pyriforme*, *Blasia pusilla*, en een *Fossombronia* soort. De slootkantjes waren hier en daar bezet met "meters" kapselende *Physcomitrium pyriforme*.

Behalve de meer "gewone" Sphagnumsoorten zoals *S. fimbriatum* en *palustre* en uit de subsecundum-groep o.a. *S. auriculatum* en *inundatum* werd hier ook nog door het echtpaar Ellis *Sphagnum teres* gevonden. Van Luitingh ontvingen we nog een opgave dat hij tussen *Sphagnum palustre* een *Calypogeia* gevonden had die enorm lang aflopende blaadjes had en zwak tweetoppig was, zoals bij *C. sphagnicola*. De amphigastriën deden echter meer aan *C. fissa* denken,

een "intermediaire" vorm dus. De cellen (tot 60 μ) waren echter groot. Daar de grootte van deze cellen meer in overeenstemming is met die van *C. fissa* en deze soort ook op meerdere plaatsen in dit gebied is gevonden, willen we deze afwijkende vorm toch tot *C. fissa* rekenen.

Het St. Jansberg - St. Maartensbergcomplex

C. Zuidvoet van de St. Jansberg. Gemeente Ottersum (Limburg).

Omdat zowel het "Koningsven" als "De Diepen" volledig bleken te zijn ontgonnen, werd het lage bosdeel met plaatselijk stagnerende moerasplassen, zuidelijk van de onverharde weg aan de voet van de St. Jansberg, westwaarts trekkend, geïnventariseerd. Na niet meer dan een 400 à 500 meter zat het grootste deel van de deelnemers in de wegkant uit te rusten en af te wachten. Slechts een enkeling kwam ter hoogte van de hellingplassen, en kon later meedelen er het ijsvogeltje te hebben zien vliegen.

In de kilometerkwadranten 194/416 en in 193/416 werden de mossen verzameld.

D. Hellingbron in 't bos met reuzenpaardestaart (*Equisetum telmateia*),

in dal noordelijk van "De Hel", opklimmend tussen St. Maartensberg en St. Jansberg; de "Helkuil". Met omgeving. Gemeente Mook - Middelaar (Limburg).

Evenals bij de "Duivelsberg" treedt hier opwellend grondwater van het hoge zandcomplex aan de oppervlakte, waardoor min of meer analoog een bronnetjesvegetatie is ontstaan. Alleen veel smaller tussen de opgaande hellingen in geperst. (Voor verdere gegevens zie ook hier Maas (1959).) We troffen er onder meer aan: bloeiend *Chrysosplenium oppositifolium*, *Caltha palustris*, *Cardamine pratensis*, als beginnende "kerstboompjes" *Equisetum telmateia* (volgens Groenhuijzen en Margadant veel geringer in aantal dan in 1949); en tegen de hellingen aan *Luzula sylvatica* en *Blechnum spicant*.

De mossen die hier verzameld zijn, komen van de randen van de harde weg naar boven toe lopend, van het dal met bronvegetatie, en steile wandhellingen langs paden noordwestelijk van de bron. Betreffende kilometerkwadranten: 192/416 en 192/417.

De eertijds hier gevonden *Trichocolea tomentella*, *Hookeria lucens*,

en *Bazzania triloba* werden evenmin als in 1949 teruggevonden. *Plagiochilla asplenoides*, en *Neckera complanata* lieten ook verstek gaan. Dé plek met *Diphyscium foliosum* werd met moeite teruggevonden. Doordat enkele deelnemers steeds weer vroegen waar die plaats nu toch wel was, werd de "goede" plek in het terrein weer gelocaliseerd op de ongetwijfeld lössleem bevattende steile wand van een holle weg. Na ijverig speuren werden kleine polletjes van deze zeldzame soort te voorschijn gehaald. Een beetje onbestemd van uiterlijk, met stomptoppige lang-tongvormige blaadjes dof-lichtgroen tot bruin van kleur. Lang niet zo mooi en overvloedig als voor 19 jaar! Wel enkele kleine plukjes aan de andere kant van de holle weg. Door het betere kruip- en sluipwerk van Margadant werd ook zowaar een klein polletje *Mnium stellare* terug gevonden; geheel onder aan de steile wand, net boven het pad. Dat overigens *Diphyscium foliosum* niet alleen bij de Helkuil voorkomt, bleek bij microscopisch onderzoek van meegenomen materiaal. Door Groenhuijzen verzameld van een gedeelte holle weg, die werd geïnspecteerd voordat we langs de Molenbeek in de richting Helkuil trokken. De soort werd hier echter in het veld niet terstond herkend. Waarschijnlijk dat intensief onderzoek ter plaatse nog meer vindplaatsen zal opleveren. Hierbij zullen steile, niet te lang geleden afgestoken ("gerepareerde") kanten in dit gebied speciaal in acht genomen moeten worden; en zal al het meegenomen materiaal onder de microscoop terecht dienen te komen, vooral ook voor andere soorten zoals *M. stellare* bijvoorbeeld.

E. Afvoerend stroompje aan zuid-voet van de St. Jansberg (in rivierdal). Gemeente Ottersum (Limburg).

In een poging van een aantal deelnemers om onder het eten ijsvogeltjes te zien bij de twee hellingplassen van de St. Jansberg, is mos verzameld in het stroompje dat, lopend in het rivierdal, water afvoert van de onderste hellingplas. Rijk bezet met mosmassa's, onder meer van *Philonotis* en *Brachythecium*, met hier en daar een pluk *Montia fontana* (onbekende ssp.) deed het stroompje op het eerste gezicht even denken aan een open bronbeekje met watermontiagemeenschap. Blijkens resten is het geheel niet zo lang geleden vrij gekapt vanaf de boskant. Gemonsterd is in het stromende deel en stilstaande deel water, en van de wanden aan bos- en weidekant. Kilometerkwadrant 193/416.

F. "Het Startse Dal". Gemeente Mook-Middelaar (Limburg).

Als onderdeel van de "Mooker Heide", eigendom van Natuurmonumenten, begint dit dal aan de Rijksweg Mook-Plasmolen, bij de boswachterswoning "Die Swaere Noodt". Het is een erosiedal, naast het "Zevendal", in het gestuwd preglaciaal. Bij de driesprong boven in het dal werd te vergeefs gezocht naar *Bazzania*. Wel werd veel *Orthocaulis attenuatus* en *Diplophyllum albicans* gevonden op de zandige beboste beschaduwde hellingen. De (onvermijdelijke?) *Orthodontium lineare* kwam hier ook aan bod. Kilometerkwadrant 190/418; en misschien wat materiaal uit 190/417.

G. "Hatertse Vennen". Gemeente Overasselt (Gelderland).

Aanvankelijk hakhout-, heide- en stuifzandgebied, is het rond de eeuwwisseling omgezet in bosgebied, door het inplanten van naaldhout, met behoud van vennen en stukjes heide. De vennen, geheel open of in verschillende verlandingsfasen, zijn ontstaan doordat de laagste uitgeblazen delen zich vulden met regenwater, dat op ondoordringbare lagen in de ondergrond (leem- of inspoelingslagen) blijft staan. Het water is onafhankelijk van het grondwaterpeil, dat overigens in dit gebied toch hoger staat dan in het omringende. Het stuifterrein ligt op een massa rivierduinzand van jong-pleistocene / oud-holocene ouderdom, en is tot zeer recent weer in beweging geweest, waardoor het huidige landschap tot stand kwam. Het zijn kalkarme en voedingsarme zanden met podzolprofiel. Het gebied is verder bekend door zijn meeuwenbroedkolonies, die bescherming genieten. Het bezochte deel ligt zuidoostelijk van de ruïne "St. Walrick", in het kilometerkwadrant 183/421. Verzameld werden mossen uit de vennen, venranden, wegranden, heide en het bos. Als kenmerkende mossen kunnen we noemen *Campylopus*-soorten, *Dicranum scoparium* en *D. polysetum*, *Drepanocladus fluitans*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum*- en *Sphagnum*-soorten, en *Ptilidium ciliare*. Ook hier op stompjes, stamvoeten, en grondhumus stevige pakketten *Orthodontium lineare*. Door Luitingh werd nog *Cladopodiella fluitans* ontdekt en opmerkelijk veel kwam hier *Cephalozia macrostachya* voor.

Totaal werden in het onderzochte gebied aan soorten en variëteiten 98 musci en 24 hepaticae verzameld waarvan we een opgave ontvingen.

Summary

A report is given of the field excursion in April, 27 and 28, 1968. A very great number of participants was present, among whom the English guests Dr. Rose and Dr. Coker during the first day. The areas visited are situated in the neighbourhood of the town of Nijmegen. They showed a very distinct variety in soil-type and landscape. See map and abbreviations.

"De Duivelsberg" is a nature reserve (97 hectares): oak wood and oak-birch wood situated on the complex of ice-pushed ridges, steeply sloping into the holocene young river-clay soils of the river Rhine and with several erosion-furrows. One of the dells, named "Filosofendal", has a beautiful springwood (alder carr) in which we found back Cratoneuron commutatum (very rare in our country), Hygroamblystegium tenax and Trichocolea tomentella.

"De Bruuk" is also a nature reserve (68 hectares). Poor grassland and reedland lying on comparatively low loess-loam soils with a very high groundwaterlevel.

Hill-complex St. Jansberg on the south side of the complex of ice-pushed ridges; here sloping into the older river-loam soils of the river the Meuse. The east side of the ridges are covered with (non-calcareous) loess-loam. The "Helkuil" is one of the erosion-furrows, with a little springwood in which Equisetum telmateia grows. On the steep loess-loam walls of a sunken forest-road we found back the noteworthy Diphyscium foliosum and a small tuft of Mnium stellare.

"Hatertse vennen" is a region with inland dunes and fens, partly covering the older river-loam soils. From holocene or young-pleistocene origin, but until recently drifting sands. Now greatly afforested with pine-wood.

*

Erratum

Pag. 8, bovenste regel:

"De cellen (tot 60 μ) en de olielichamen (tot 11 μ) waren echter"

Deelnemerslijst (List of participants)

De Engelse deelnemers Dr. Patrick Coker en Dr. Francis Rose (alleen op zaterdag). Vervolgens in alfabetische volgorde: Mevr. F. Bakker; P. Bakker; J. Barkman (alleen zaterdag); J. Birza; F. Bos (vanaf zaterdag); W. v. Deventer; G. Dirkse; Mevr. A. Ellis; W. Ellis; J. Frencken; S. Groenhuijzen; Mej. Henneman (alleen zondag); A. Hoekstra; P. den Houter; Mevr. de Kleuver; J. de Kleuver; D. J. W. Kreulen (alleen zaterdag-morgen); Mevr. T. Loode; W. Loode; N. Luitingh; W. D. Margadant; E. Maten; P. de Mey; L. Montijn; F. M. Muller; Mej. Margot Oosterwaal; P. Roorda van Eysinga; J. Tonnaer; A. Touw; W. Vergouw; S. v. d. Werf; Mevr. Westhoff (alleen zaterdag); Mej. Maja Westhoff; V. Westhoff (alleen zaterdag); Mevr. M. v. Wieringen.

*

Legenda soortenlijst (Abbreviations of the recordlist)

A. Natuurreservaat "De Duivelsberg".

Gemeente Ubbergen en Groesbeek (Gelderland). (193/425; 193/426.) 27-4-1968.

1/A. "Duivelsberg"; hoger gelegen loofbosgedeelte.

Noordoostelijk van het restaurant, oost van de westelijke scheidingsweg. (Oak wood and oak-birch wood on a high sandy, sometimes loamy soil.)

2/A. "Duivelsberg"; Filosofendal, bronbos.

("Alnetum glutinosae cardaminetosum".) (Springwood (alder carr), and overshadowed springbrook.)

3/B. Natuurreservaat "De Bruuk".

Gemeente Groesbeek (Gelderland). (194/419; mogelijk ook 195/419.) 27-4-1968. Blauwgrasland, rietland, hogere delen, dammen. (Very poor grassland and reedland on loess-loam with a very high groundwaterlevel; slightly higher parts and dams.)

4/C. Zuid-voet St. Jansberg.

Gemeente Ottersum (Limburg). (193/416; 194/416.)
27-4-1968. Bos, moerasplassen, wegranden. (Wood, shrubs,
swampy hollows, pathborders.)

5/E. Zuid-voet St. Jansberg.

Gemeente Ottersum (Limburg). (193/416.) 28-4-1968.
In een, van de onderste hellingplas, water afvoerend
stroompje, en oeverkanten. (In brooklet; and brooklet-
borders.)

6/D. "Helkuil". Hellingbron in bos.

Gemeente Mook-Middelaar (Limburg). (192/416; 192/417.)
28-4-1968. Bronvegetatie, omringend loofbos, wanden holle
wegen, wegranden. (Springwood, surrounding oak wood,
loess-loam walls of sunken roads, pathborders.)

7/F. "Het Startse Dal".

Gemeente Mook-Middelaar (Limburg). (190/418; mogelijk
ook 190/417.) 28-4-1968. Boshelling, wegranden. (Mixed
woodslopes, roadborders.)

8/G. "Hatertse vennen".

Gemeente Overasselt (Gelderland). (183/412.) 28-4-1968.
Vennen, venranden, heide, naaldbos, wegranden. (Inland
dunes: fens, fenborders, heath, shrubs, pinewood.)

Noten (Notes)

- ! met kapsels (fruiting).
1) op muur (on brickwork).
2) op stenen in beek (on stones in brooklet).
3) in beekje (in brooklet).
4) Ook werd geïntroduceerd Leucobryum juniperoideum, waar-
over we helaas geen inlichtingen kunnen geven. We hopen
op een stukje met gegevens in Buxbaumia. (Also Leucobryum
juniperoideum was presented by Dr. Francis Rose.
Unfortunately we cannot give any information about this
species and we hope for a report in "Buxbaumia".)
5) 6/D met perianthen. (6/D with perianths.)
6) det. Dr. Fr. Rose.

MUSCI

Amblystegium serpens (Hedw.) B.S.G.	
Amblystegium varium (Hedw.) Lindb.	
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.	
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwaegr.	
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.	
Barbula convoluta Hedw.	
Brachythecium rivulare B.S.G.	
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G.	
Brachythecium salebrosum (Web et Mohr) B.S.G.	
Brachythecium velutinum (Hedw.) B.S.G.	
Bryoerythrophyllum recurvirostre (Hedw.) Chen.	
Bryum argenteum Hedw.	
Bryum caespiticium Hedw.	
Bryum capillare Hedw.	
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr.	
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.	
Calliergon stramineum (Brid.) Kindb.	
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske.	
Campylopus flexuosus (Hedw.) Brid.	
Campylopus fragilis (Brid.) B.S.G.	
Campylopus fragilis var. pyriformis (Schulz) Agst.	
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout.	
Cratoneurum commutatum (Hedw.) Roth.	
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.	
Dicranoweisia cirrhata (Hedw.) Lindb.	
Dicranum bonjeanii De Not.	
Dicranum majus Smith.	
Dicranum polysetum Swartz (D. rugosum)	
Dicranum scoparium Hedw.	
Dicranum scoparium f. paludosum (Schimp.) Moenk.	
Diphyscium foliosum (Hedw.) Mohr.	
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.	
Drepanocladus fluitans (Hedw.) Warnst.	
Drepanocladus lycopodioides ? ? (Schwaegr.) Warnst.	
Drepanocladus cf. sendtneri	
Eurhynchium praelongum (Hedw.) B.S.G. (= E. stokesii)	
Eurhynchium speciosum (Brid.) Mill.	

1/A	2/A	3/B	4/C	5/E	6/D	7/F	8/G
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

.	x	x	x	.	.	.	.
.	.	.	.	.	x	.	.
x	.	x	x	x	x	.	.
.	.	.	x	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	x	.	.
.	x!	.	.	.	x	.	.
x	x	x	x	x!	x	.	.
.	.	.	.	x!	x	.	.
.	.	x!	x	.	x!	.	.
.	.	.	.	.	x!	.	.
.	.	.	x	.	.	.	x
.	.	.	.	.	x	.	.
.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	x
.	x	x	x	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	x!
.	.	.	.	.	.	.	x!
.	.	.	x	.	.	.	x
.	x	.	.	.	x	.	.
.	x	.	.	.	.	.	.
x	x	x	x	.	x	.	x
x	.	x	x	.	x	.	x
.	x	x	.	.	.	.	.
.	x	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	x	.	.
.	x	.	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	x
.	.	.	.	.	.	.	x
x	x	x	x	.	x	.	.
.	x	.	.	.	.	.	.

1)

MUSCI (vervolg)

<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	
<i>Eurhynchium swartzii</i> (Turn.) Hobk.	
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	
<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn.	
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>ericetorum</i> B.S.G.	
<i>Hypnum imponens</i> Hedw.	
<i>Isopterygium elegans</i> (Hook.) Lindb.	
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid.	
<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	
<i>Leptodictyum kochii</i> Schimp. (= <i>Amblystegium kochii</i>)	
<i>Leptodictyum riparium</i> f. <i>trichopodium</i> (Schultz) Moenk.	
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) B.S.G.	
<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) C. Müll. ?	
<i>Mnium affine</i> Schwaegr.	
<i>Mnium hornum</i> Hedw.	
<i>Mnium punctatum</i> Hedw.	
<i>Mnium stellare</i> Hedw.	
<i>Mnium undulatum</i> Hedw.	
<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	
<i>Orthodontium lineare</i> Schwaegr.	
<i>Philonotis</i> c.f. <i>fontana</i> (Hedw.) Brid.	
<i>Philonotis</i> c.f. <i>marchica</i> (Hedw.) Brid.	
<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Brid.	
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph.	
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	
<i>Plagiothecium denticulatum</i> var. <i>undulatum</i> Ruth. (<i>P. ruthei</i>)	
<i>Plagiothecium laetum</i> B.S.G.	
<i>Plagiothecium latebricola</i> B.S.G.	
<i>Plagiothecium roeseanum</i> (Hampe) B.S.G.	
<i>Plagiothecium sylvaticum</i> (Brid.) B.S.G.	
<i>Plagiothecium sylvaticum</i> var. <i>neglectum</i> (Moenk.) Koppe	
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	
<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	
<i>Pohlia grandiflora</i> Lindb.f.	
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	

1/A	2/A	3/B	4/C	5/E	6/D	7/F	8/G
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

.	X	.	X	.	.	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.
.	X	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	X!
.	X	.	.	.	X	.	.
X	.	.	X	.	.	.	X
.	.	.	.	.	.	.	X
.	.	.	.	.	.	.	X
X	.	.	.	.	X	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.
.	.	X!	.	.	.	.	.
.	.	.	.	X!	.	.	.
.	.	.	.	.	X	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.
X	.	.	.	.	X	.	.
.	.	X	X	.	.	.	.
X	X	X	X	.	X	.	.
.	X	X	X	X	.	.	.
.	.	.	.	.	X	.	.
.	X	X	X	.	.	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	X!	X!
.	.	X	X	.	.	.	.
.	.	.	.	X	.	.	.
.	.	X!	.	.	.	.	.
.	.	.	X	.	X	.	X
.	.	X	.	.	.	.	X
.	X	X!	X!	.	.	.	X
.	.	X	X	.	X	.	.
.	X	.	.	.	.	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.
X	.	.	.	.	X	.	.
X	X	.	.	.	.	.	.
.	X	.	.	.	X	.	.
.	.	.	.	.	.	.	X
.	.	.	.	.	.	.	X
.	.	X	.	.	.	.	.
.	.	X!	.	X!	.	.	X!

2)

3)

4)

MUSCI (vervolg)

Polytrichum commune Hedw.	
Polytrichum formosum Hedw.	
Polytrichum longisetum Brid. (= P. gracile)	
Polytrichum piliferum Hedw.	
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) Fleisch.	
Rhynchostegium confertum (Dicks.) B.S.G.	
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.	
Sphagnum auriculatum Schimp.	
Sphagnum crassycladum Warnst. var. obesum (Wils.) Schimp.	
Sphagnum cuspidatum Ehrh.	
Sphagnum inundatum (Russ.) C. Jens.	
Sphagnum fimbriatum Wils.	
Sphagnum nemoreum Scop. var. nemoreum	
Sphagnum palustre L.	
Sphagnum palustre L. var. squarrosulum	
Sphagnum papillosum Lindb.	
Sphagnum recurvum P. Beauv.	
Sphagnum subsecundum Nees (S.I.)	
Sphagnum teres (Schimp.) Aongstr.	
Tetraphis pellucida Hedw.	
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B.S.G.	
Tortula muralis Hedw.	

1/A	2/A	3/B	4/C	5/E	6/D	7/F	8/G	
.	.	X	.	.	X	.	X	
.	.	.	.	.	X	.	.	
.	X	X	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X!	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	X!	.	.	1)
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	.	X	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	X	X	X	.	.	.	.	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	X	X	X	.	.	.	.	
.	.	.	X	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	X	X	.	.	.	.	.	det. Ellis
X	X	.	X	.	X	.	.	
.	X	X	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	X	.	.	1)

HEPATICAE

Blasia pusilla L.	.....
Calypogeia fissa (L.) Raddi	.....
Calypogeia muelleriana (Schifn.) K. Müll.	.....
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.	.....
Cephalozia connivens (Dicks.) Spruc.	.....
Cephalozia macrostachya Kaal.	.....
Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.	.....
Chiloscyphus polyanthus var. pallescens (Ehrh.) De Wild.	.....
Cladopodiella fluitans (Nees.) Buch.	.....
Diplophyllum albicans (L.) Dum.	.....
Fossombronina spec.	.....
Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.	.....
Lepidozia reptans (L.) Dum.	.....
Lophocolea bidentata (L.) Dum.	.....
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.	.....
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum.	.....
Orthocaulis attenuatus (Mart.) Evans	.....
Pellia endiviaefolia (Dicks.) Dum.	.....
Pellia epiphylla (L.) Corda	.....
Plagiochilla asplenioides (L.) Dum.	.....
Ptilidium ciliare (L.) Nees.	.....
Riccardia multifida (L.) Gray.	.....
Riccardia pinguis (L.) Gray.	.....
Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.	.....

1/A	2/A	3/B	4/C	5/E	6/D	7/F	8/G	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	X	X	X	.	X	.	.	
X	X	X	X	.	X	.	X	
X!	.	.	X	X	X!	.	X	5)
.	.	.	.	X	X	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	X	.	X	.	.	.	.	
.	X	X	X	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	det. Luitingh
X	.	.	.	.	X	X	X	
.	.	X	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	
X	.	.	.	.	X	.	.	
.	X	X	.	.	.	.	X	
X	X	X	X	X	X	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	.	.	X	.	
.	X	.	.	.	.	.	.	6)
X	X	.	X	X	X	.	.	
X	X	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	X	
.	.	.	.	X	.	.	.	
.	.	.	X	.	.	.	.	
.	X	.	.	.	.	.	.	

Literatuurlijst"ATLAS VAN NEDERLAND"

Staatsuitgeverij 's Gravenhage.

GROENHUIJZEN S. en MARGADANT W.D. (1958)

"Bryophyten bij de Plasmolen (Mook)."

Buxbaumia 12 (1958), p. 17-21.

GROENHUIJZEN S. en VERGOUW W. (1951).

"Herfstexcursie in 1950 naar de Duivelsberg en omgeving." Buxbaumia 5 (1951), p. 2-9.

LANDWEHR J. en BARKMAN J.J. (1966).

"Atlas van de Nederlandse bladmossen."

Bibl. K.N.N.V. no. 15 1966.

MAAS F.M. (1959)

"Bronnen, bronbeken en bronbossen van Nederland, in het bijzonder die van de Veluwezoom."

Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen 59 (12) (1959), p. 1-166.

PANNEKOEK A.J. en anderen. (1956).

"Geologische geschiedenis van Nederland."

Staatsuitgeverij 's-Gravenhage 1956.

SCHELLING J. (1949)

"Een bodemkartering v.h. landbouwgebied van de gemeente Groesbeek."

Versl. Landb. Onderz. 55, 4.

TOUW A. (1967)

"Opmerkingen over de Nederlandse soorten van Barbilophozia en Orthocaulis."

Buxbaumia 21 (1967), p. 22-33.

WESTHOFF V. (1947).

"Beknopt verslag van de Pinksterexcursie op 12-15 juni 1943 te Plasmolen en omgeving."

Lijst waargenomen bladmossen en levermossen." Ned. Kruidk. Archief 54 (1947), p. 135-137.

WIJK R. van der, (1957).

"Zijn ze nog in ons land?"

Buxbaumia 11 (1957), p. 23-26.