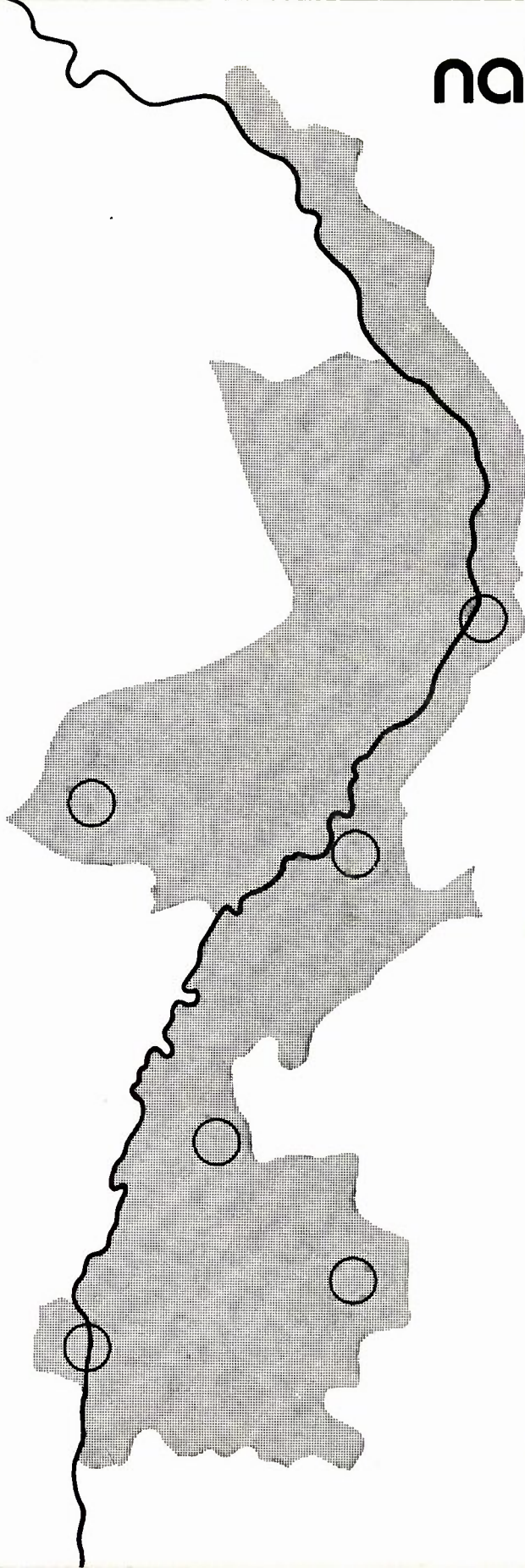


natuurhistorisch maandblad



65e jaargang no. 10 - 28 oktober 1976

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap
in Limburg

MAASTRICHT, 28 oktober 1976

REDACTIERAAD: mevr. drs. F. N. Dingemans-Bakels;
H. P. M. Hillegers; J. A. M. Heerkens Thijssen (wnd. hoofd-
redacteur); dr. P. J. van Nieuwenhoven; W. Ogg.
Redactie-adres: Bosquetplein 7 Maastricht (tel. 043-13671).

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe
leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan admini-
stratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, p/a Bosquet-
plein 7, Maastricht; tel. 043 - 13671.

Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 2,50, voor leden
f 1,75; dubbelnummers f 4,— resp. f 3,—.
Auteursrechten voorbehouden.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Voorzitter: Dr. P. J. v. Nieuwenhoven,
Trianonstraat 13, Maastricht. Tel. 043 - 18897

Secretaris: J. A. M. Heerkens Thijssen.
St. Lambertuslaan 29, Maastricht. Tel. 043 - 16071.

Penningmeester: J. G. H. Schoenmaeckers, Johan Frisostraat 4,
Cadier en Keer. Giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genoot-
schap, Maastricht.

Lidmaatschap: m.i.v. 1 januari 1976 f 22,50 per jaar (gezins-
contributie f 25,—); Jeugdleden t/m 17 jaar f 7,50. Het
maandblad wordt aan alle leden gratis toegezonden.
Abonnementsprijs voor verenigingen en instellingen f 50,—
per jaar.

INHOUD:

- J. M. C. P. Schoonen: Het natuurgebied de Onderste en Bovenste Molen botanisch gezien	157
- Vogelstudiegroep N.H.G.	165
- Cursus Teleac	165
- H. van Melick en H. J. During: Enkele notities over de mosvegetatie van een oude kleigrøeve te Venlo	166
- Excursie	173
- Attentie	173
- Boekbespreking	173
- Verslagen van de maandvergaderingen	174
- Aankondiging van de maandvergaderingen en andere activiteiten	omslag III
- Verschenen	omslag III
- De natuur in	omslag IV

MEDEDELING VAN DE REDACTIE

In november zal geen Maandblad verschijnen. Het
laatste nummer van het jaar (11/12) verschijnt eind
december.

HET NATUURGEBIED DE ONDERSTE EN BOVENSTE MOLEN BOTANISCH GEZIEN

door

J. M. C. P. SCHOONEN

1. Inleiding

Het natuurgebied de Onderste en Bovenste Molen ligt ten zuidoosten van Venlo; grotendeels ingeklemd tussen de spoorlijn naar Roermond en de spoorlijn naar Duitsland (zie fig. 1).

In onderstaande publikatie wordt speciaal aandacht besteed aan de er voorkomende planten en plantengemeenschappen m.u.v. de mossen. Wat dit laatste betreft wordt verwezen naar een artikel van H. v. Melick en H. J. During in dit nummer.

Het veldwerk waarop deze publikatie steunt werd verricht gedurende een aantal dagen in de zomermaanden van 1974 en 1975.

2. Een korte typering van het natuurgebied de Onderste en Bovenste molen

In het natuurgebied de Onderste en Bovenste Molen is vooral de variatie in relief een opvallend verschijnsel. Alhoewel het oorspronkelijke beeld door afgravingen verstoord is kunnen we aan de oostkant nog vrij duidelijk het zg. hoogterras onderscheiden, dat aan de westkant overgaat in het ongeveer 20 m lager gelegen laagterras. Het zg. middenteras ontbreekt ter plaatse (zie fig. 2). Bij het hoogterras vinden we aan de oppervlakte een voedselarme grofzandige bodem gemengd met grind. Op deze bodem hoort van nature het eiken berkenbos thuis. Op sommige plaatsen is dat hier nog aanwezig. De in het gebied voorkomende grafheuvels, die waarschijnlijk aangelegd zijn in de 5e à 6e eeuw voor Christus, wijzen er op dat reeds in die tijd het eiken berkenbos voor een groot gedeelte gekapt was en vervangen door een heideveld. Meer recent (voor het grootste gedeelte pas na 1820; hetgeen uit de zg. Tranchot kaart is af te leiden) is dit heideveld op enkele restanten na in cultuur gebracht en vervangen door akkers en graslanden.

Bij de zg. steilrand (de helling van het hoogterras naar het laagterras) is de bodem door bijmenging met klei leem (en löss) wat voedselrijker en verder ook wat vochtiger. Van nature kunnen we hier afhankelijk van de voedselrijkdom en de vochtigheid het eikenhaagbeukenbos of bossen van het elzen-vogelkers verbond verwachten. Door afgravingen en het aanplanten van exoten zoals Robinia is dit echter op de meeste plaatsen niet goed te meer te zien.

Aan de voet van het hoogterras kwam vroeger, samenhangend met de hier aanwezige hoge grondwaterstand het elzenbroek voor. Momenteel bevinden zich hier vnl. kassen. Het elzenbroek is op een enkel stukje na gekapt terwijl de grondwaterstand door het graven van sloten e.d. sterk verlaagd is (zie fig 3).

Een soortgelijke zonering van de bodem als hierboven aangestipt komt op wat kleinere schaal ook voor bij de overgangen naar de beekdalen in het hoogterras. Van boven naar beneden treffen we ook hier aan droge voedselarme zandgronden, wat vochtigere voedselrijke gronden op de hellingen en natte gronden in het eigenlijke beekdal. Voor zover niet door de mens verstoord zien we ook hier de bijbehorende zonering van de vegetatie nl. resp. eiken-berkenbos, elzen-essenbos of eiken-haagbeukenbos, elzenbroek (wilgenbroek) en rietland. Vooral in het dal van de zg. Molenbeek is dit momenteel nog vrij goed zichtbaar (zie fig 4).

Door afgraving t.b.v. kleiwinning, ontwatering, aanplant van exoten en het in cultuur brengen van bepaalde delen (akkers, graslanden) is het oorspronkelijke beeld nogal verstoord, hetgeen als een verarming beschouwd moet worden. Bij de oude afgravingen werd nog hoofdzakelijk met de hand gewerkt. Dit gaf aanleiding tot het ontstaan van verschillende milieu's in de desbetreffende kuilen, waardoor hier na verloop van tijd diverse

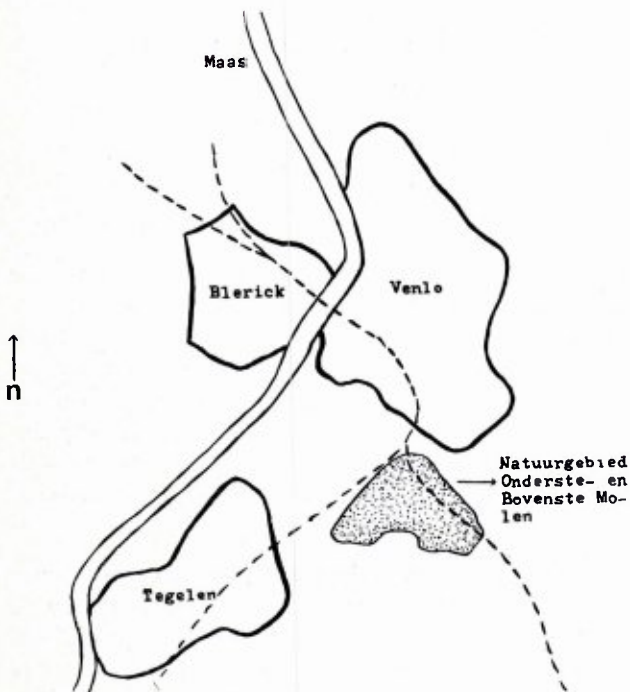


Fig. 1. Geografische ligging natuurgebied Onderste en Bovenste Molen.

plantengemeenschappen tot ontwikkeling konden komen, voor een deel met interessante en zeldzame soorten vooral wat de mossen betreft. Dit maakt weer wel het een en ander goed. Bij de huidige grove machinale afgravingen is dit helaas niet meer het geval.

3. Beschrijving van de in het gebied de Onderste en Bovenste molen voorkomende plantengemeenschappen

Momenteel komen in het gebied van de Onderste en Bovenste Molen diverse plantengemeenschappen voor. Heel grof kunnen we daarbij een onderscheid maken in bossen, heidevegetaties, graslanden, ruderales vegetaties, akkers, riet en zeggevegetaties en de vegetaties van het open water.

3.1 Bossen

Een aantal bostypes is in plantensociologisch opzicht moeilijk te plaatsen door een storende menselijke invloed,

die zich o.a. uit in de aanplant van dennen, robinia's en grauwe elzen. De hieronder beschreven types zijn echter vrij duidelijk te herkennen.

3.1.1 Eiken Berkenbos (*Quercus roboris-Betuletum*)

Dit bostype treffen we aan op het hoogterras. Het wordt o.a. gekenmerkt door het voorkomen van ruwe berk, zomereik, lijsterbes, vuilboom, bochtige smele, hengel en struikhei.

3.1.2 Beuken Eikenbos (*Fago-Quercetum*)

Dit bostype treffen we ook aan op het hoogterras op de iets voedselrijkere plaatsen, vaak als overgang naar vormen van het elzenvogelkers verbond, of het eiken-haagbeukenbos. Met uitzondering van struikhei vinden we er de reeds bij het eiken-berkenbos genoemde soorten en verder speciaal klimop.

3.1.3 Bossen van het Elzen-Vogelkers verbond (*Alno-Padion*)

Deze bossen komen voor op de wat voedselrijkere en vochtigere gronden van de steilrand, de beekdalen (hellingen) en de oude groeves. Ze worden o.a. gekenmerkt door het voorkomen van de zwarte els, grauwe els, hazelaar, es, zomereik, ruwe berk, lijsterbes, vuilboom, drienerf muur, bospaardestaart, aalbes, hop, brandnetel robertskruid e.a. Tendele zijn dit dus dezelfde soorten als bij het eiken-berkenbos genoemd. Een aantal van de daar genoemde soorten nl. bochtige smele, hengel en struikhei komen in de bossen van het elzen-vogelkers verbond echter zeer beslist niet voor. Het totaal aantal soorten planten dat voorkomt in de bossen van het elzen-vogelkers verbond is tevens een heel stuk groter. Van de verschillende beschreven associaties is alleen het Ruigt-Elzenbos (*Macrophorbio-Alnetum*) op sommige plaatsen min of meer duidelijk te herkennen. Ze wordt o.a. gekenmerkt door het voorkomen van het harig wilgenroosje, leverkruid en hennegras.

Speciaal in de oude groeves zijn vaak ook elementen van het in Nederland nog weinig onderzochte Vlier-Boswilg verbond (*Sambuco-Salicion capreae*) aanwezig met name de waterwilg, die soms sterk op de voorgrond kan treden

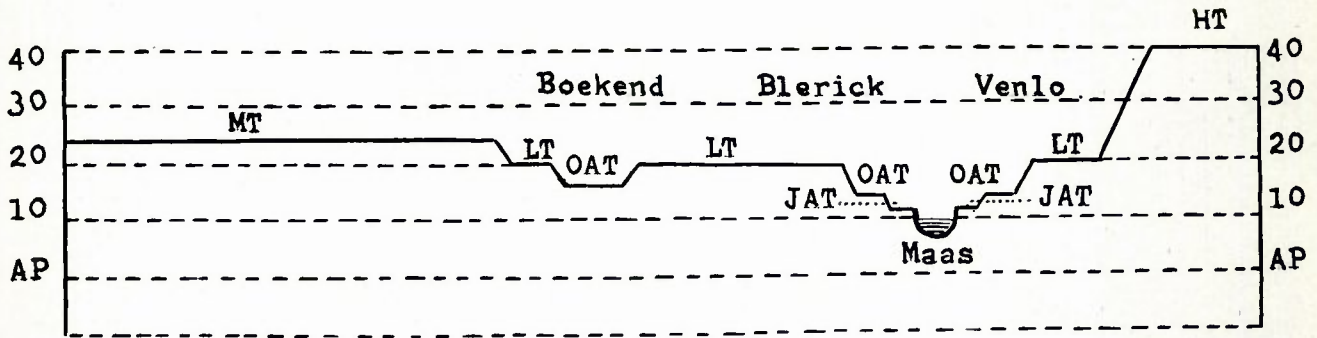


Fig. 2. Schema van de rivierterrassen bij Venlo. HT = Hoogterras; MT = Middenterras; LT = Laagterras; OAT = Oud alluviaal terras; JAT = Jong alluviaal terras.
Overgenomen uit: Limburgse Landschappen.

en de bergvlier. Een bijzondere vermelding verdient de zeldzame reuzenpaardestaart, die voor kan komen in bossen van het elzen-vogelkers verbond met bronnetjes karakter. Zij werd aangetroffen op een meer open plaats in het bos begeleid door een vrij groot aantal soorten van de associatie van bijvoet en boerenwormkruid.

3.1.4 Eiken Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*)

Dit bostype komt zwak ontwikkeld voor speciaal in de beekdalen. Naast een groot aantal van de bij de bossen van het elzen-vogelkers verbond genoemde soorten treffen we als min of meer typische vertegenwoordigers van het eiken-haagbeukenbos slechts aan: haagbeuk, zoetkers en klaverzuring.

3.1.5 Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*)

Het elzenbroek komt nog slechts op een plaats goed ontwikkeld voor aan de voet van het hoogterras. Kenmerkende soorten zijn o.a. zwarte els, zachte berk, grauwe wilg, moeraszegge en uitgerekte zegge.

3.1.6 Associatie van Grauwe Wilg en Zwarte Els (*Alno-Salicetum cinereae*)

Deze associatie komt voor in het dal van de Molenbeek. Kenmerkende soorten zijn speciaal de grauwe wilg (dominerend) en de gelderse roos. Verder komen o.a. voor moeraszegge, gele lis en dotterbloem.

3.2 Heidevelden

3.2.1 Struikheide-Kruipbrem associatie (*Genisto pilosae-Callunetum*)

Deze associatie komt voor op het hoogterras. Kenmerkende soorten zijn o.a. struikheide, kruipbrem en brem. Aansluitend op het eiken-berkenbos domineert op sommige plaatsen brem heel sterk.

3.2.2 Buntgras associatie (*Spergulo-Corynephoretum*)

Op de open zandige plekken in de struikheide-kruipbrem associatie kunnen we meer of minder duidelijk de buntgras associatie aantreffen met als kenmerkende soorten o.a. buntgras en vele mossen speciaal *Cladonia*'s.

3.3 Graslanden

Op het hoogterras bevinden zich ook een aantal graslanden. Deze worden o.a. gebruikt voor het weiden van paarden en als speelveldjes. Plantensociologisch zijn ze te plaatsen bij de St. Janskruid associatie (*Agrostietum tenuis*) met een uitloop naar de Glanshaver associatie (*Arrhenatheretum elatioris*). Vermeldenswaard is het voorkomen van het zeldzame weideklokje.



Molenbeekdal met Molenbeek.

3.4 Ruderale Gezelschappen

Op een aantal plaatsen is de associatie van Bijvoet en Boerenwormkruid (*Tanaceto-Artemisietum*) goed te herkennen; o.a. langs de Onderste Molenweg en in een van de afgravingen nl. de zg „Kuil van Janssen”. Kenmerkende soorten zijn bijvoet, boerenwormkruid, canadese guldenroede en grote brandnetel.

In sommige groeves is ook de associatie van Klein Hoefblad (*Tussilaginetum*) duidelijk herkenbaar met als kenmerkende soort o.a. klein hoefblad.

3.5 Akkers

Op het hoogterras bevinden zich een aantal akkers waarop veel zg. hakvruchten gekweekt worden, zoals bonen, aardappelen enz. Hier komen o.a. voor witte ganzevoet, knopkruid, klein kruiskruid en bingelkruid.

3.6 Riet en Zegge vegetaties Vegetaties van het open water

In het dal van de Molenbeek treffen we o.a. aan de Lies-

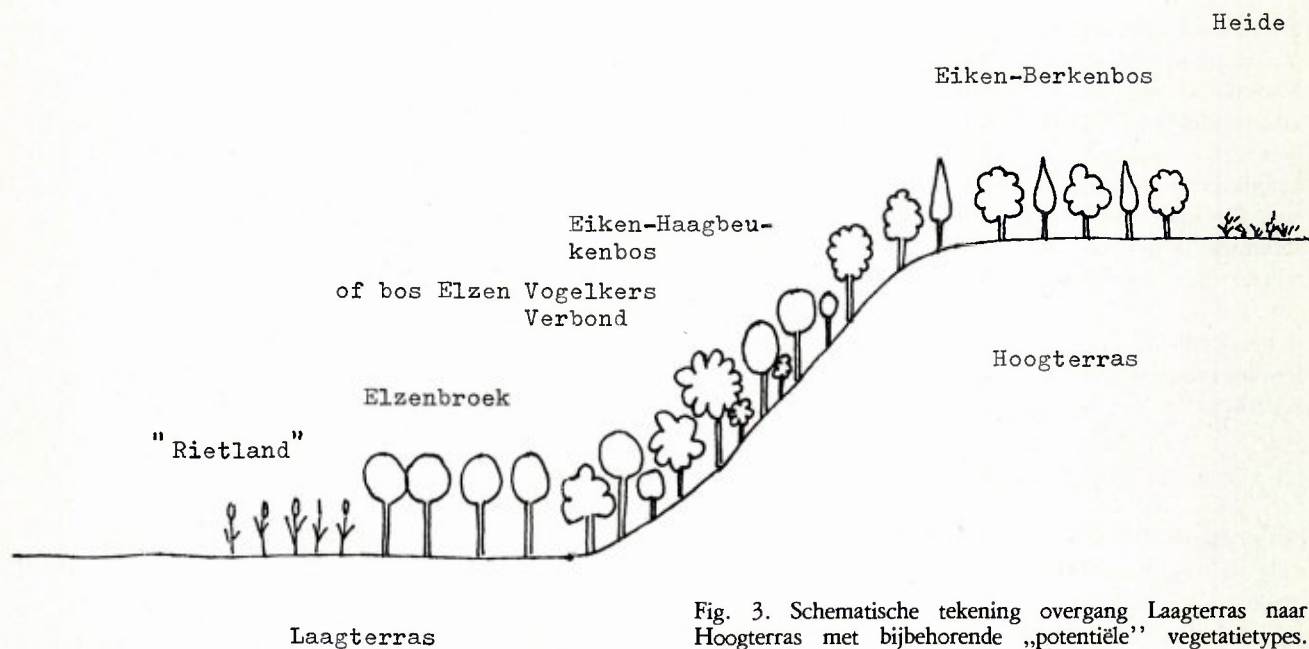
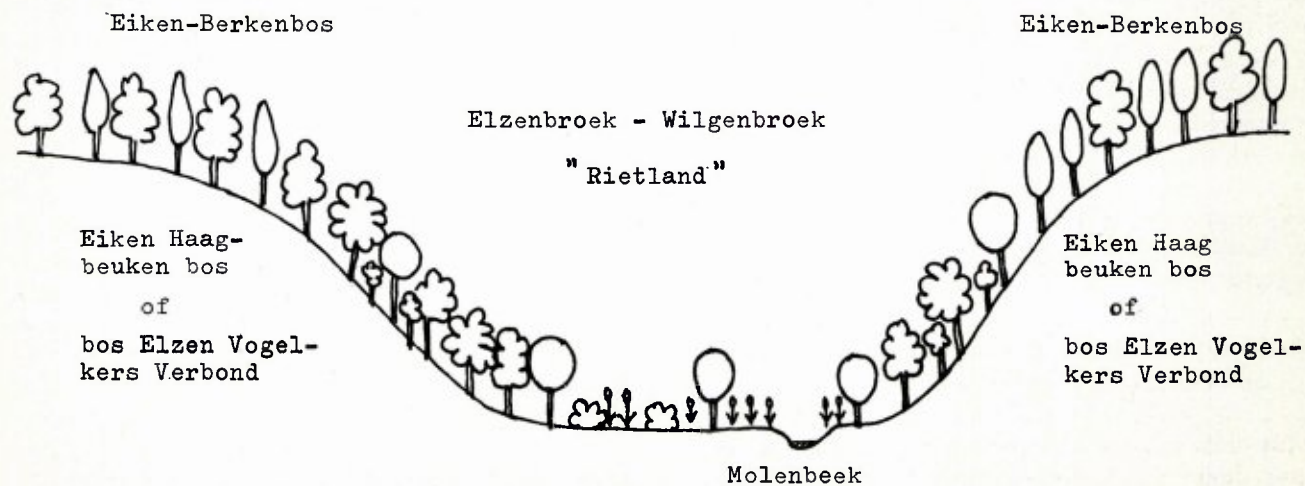


Fig. 3. Schematische tekening overgang Laagterras naar Hoogterras met bijbehorende „potentiële” vegetatietypes.

Fig. 4. Schematische tekening Molenbeekdal met bijbehorende vegetatietypes.



gras sociatie (sociatie van *Glyceria maxima*) waarbij liesgras domineert en de Pluimzegge associatie (*Caricetum paniculatae*) met o.a. pluimzegge en moeraszegge. In de oudere groeves komt op de ondiepe plaatsen de Mattenbies-Riet associatie (*Scirpo-Phragmitetum*) voor met als kenmerkende soorten: grote lisdodde, kleine lisdodde en riet. De matenbies-riet associatie komt tevens voor in sommige sloten aan de voet van het hoogterras. In tegenstelling tot de groeves vinden we hier veel meer riet.

In het open water van de groeves komen o.a. voor drijvend fontijnkruid, gekruld fonteinkruid, waterpest en teer vederkruid.

3.7 Overige vegetaties

Bovenstaand overzicht heeft beslist niet de pretentie volledig te zijn. Buiten beschouwing zijn o.a. gebleven de tredvegetaties langs de randen van de wegen, de zich ontwikkelde oevervegetaties langs de randen van de plassen in de groeves en de gedeeltelijk zeer interessante mosvegetaties, die in enkele groeves tot ontwikkeling zijn gekomen. Wat dit laatste betreft, wordt zoals reeds vermeld verwezen naar het artikel van H. v. Melick en H. J. During in dit nummer.

4. Vegetatiekundige waardering van het terrein

Zeker in regionaal opzicht is het terrein in zijn totaliteit waardevol te noemen. Bepaalde onderdelen zijn echter waardevoller dan de andere. Een goed beeld hiervan geeft reeds de door de afdeling Stadsontwikkeling der Gemeente Venlo op aanwijzingen van mr. F. J. Notermans en drs H. Sax in 1971 gemaakte kaart (B3-217-71-59). Met nadruk wil ik bepaalde onderdelen nog eens speciaal naar voren brengen (zie fig. 5).

A Het dal van de Molenbeek met directe omgeving

Naar mijn mening is dit momenteel het interessantste stuk, omdat hier de in de inleiding genoemde contrasten



Eiken-Berkenbos op Hoogterras.

tussen hoogterras en beekdal met de verschillende bijbehorende vegetatietypes nog het best te zien zijn. Van groot belang voor het instand blijven van dit gedeelte is een vrij regelmatige wateraanvoer via de Molenbeek. Door het graven van een groeve is deze beek omstreeks 1934 van zijn bron beroofd. Uit de betreffende groeve werd daarna het overtollige water in de Molenbeek gepompt. Hieraan kwam echter in juni 1971 een einde toen met de werkzaamheden in de groeve gestopt werd. Op aandrang van o.m. de „Vrienden der Natuur” te Venlo hervatte de firma Sanders en Geraedts het overpompen

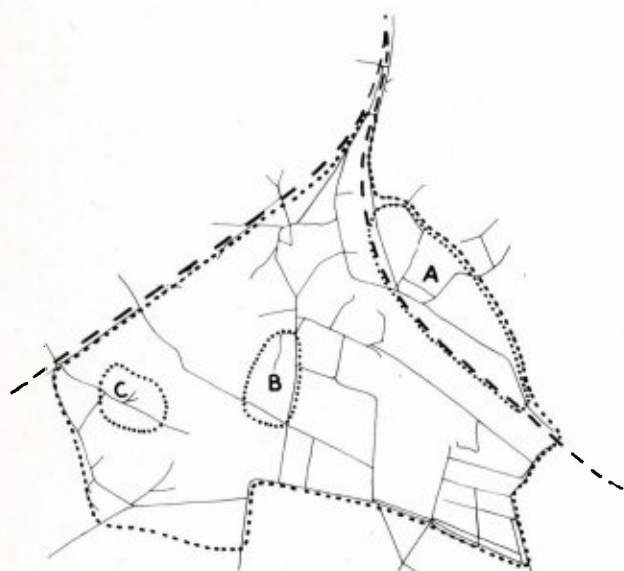


Fig. 5. Geografische ligging van in de tekst genoemde waardevolste onderdelen van het natuurgebied de Onderste en Bovenste Molen. A Dal Molenbeek; B „Kuil bij Janssen”; C omgeving Jammerdaalse beek.

van het water uit de verlaten groeve tot het einde van het jaar 1971. De Molenbeek heeft daarna ongeveer 2 jaar droog gestaan: Voor de in het beekdal voorkomende planten was dit niet zo best; op sommige plaatsen was de uitdroging al vrij goed merkbaar. Doordat er geen wateraanvoer meer was via de Molenbeek zakte het niveau van de vijver voor het hotel de Bovenste Molen ook sterk. Dat was voor de hier vissende visclub „Visvereniging Zuidhoek” het sein om in te grijpen. Speciaal op hun initiatief werkt er sinds 1973 weer een pomp. Het is te hopen dat het zo blijft.

B De „Kuil bij Janssen”

Deze oude groeve is zeer waardevol, door de hier voorkomende door v. Melick en During beschreven gedeeltelijk zeer zeldzame mossen. Daarnaast is deze groeve volgens medewerkers van het laboratorium voor aquatische oecologie v.d. Kath. Universiteit te Nijmegen ook zeer interessant uit hydrobiologisch oogpunt.

C De omgeving van de Jammerdaalse beek

Dit gedeelte ontleent zijn belangrijkheid speciaal aan het stuk elzenbroek dat hier voorkomt en dat te beschouwen is als een laatste restant van de broekbossen, die hier vroeger veel sterker ontwikkeld voorkwamen. In het beekdal met helling naar het hoogterras zijn voor een deel dezelfde contrasten zichtbaar als bij de Molenbeek. Landschappelijk sfeervol was dit gedeelte, vanwege het er in voorkomende open stuk met een oude boerderij. Deze boerderij is echter onlangs helaas afgebroken.

Overgang van Wilgenbroek naar de Pluimzegge associatie in Molenbeekdal zichtbaar zijn o.a. Gele Lis en Moeraszegge.



Zeer waardevol voor Venlo is het terrein in zijn totaliteit te noemen i.v.m. de grote gevarieerdheid aan milieu's, die als het ware uitnodigen voor het uitzetten van instructieve wandelroutes waar gedeeltelijk reeds een begin mee gemaakt is.

5. Vergelijkend historisch onderzoek naar de in het gebied voorkomende plantensoorten

Venlo en zijn omgeving is altijd al bij botanici in trek geweest. Na enig naspeuren bleek het dan ook mogelijk te zijn om een beeld te vormen van de in het begin van deze eeuw in het onderzochte gebied voorkomende plantensoorten. Belangrijke informatie hiervoor leverden het zg. „Herbarium Rieter” en 2 publicaties van Garjeanne. Rieter heeft in de periode van 1894 tot 1902 erg veel planten verzameld in de omgeving van Venlo, speciaal in het onderzochte gebied. Het door hem samengestelde herbarium bevindt zich momenteel in een vrij goede staat in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. De in dit verband belangrijke publicaties van Garjeanne verschenen in 1900 en 1960 in resp. „De Levende Natuur” en het „Natuurhistorisch Maandblad”. De publicatie in 1900 geeft een beeld van de in 1900 in de omgeving van de Molenbeek voorkomende plantensoorten. De publicatie in 1960 geeft een beeld van de rond 1910 in dit gebied voorkomende plantensoorten. Ze vult de publicatie in 1900 aan, omdat nu ook andere onderdelen van het gebied beschreven worden. In het herbarium van Rieter komen een groot aantal adventieven voor, die we nu niet meer aantreffen. Dit is vrij gemakkelijk te verklaren, omdat rond 1900 de Onderste Molen en de Bovenste Molen nog functioneerden. Tussen de van elders aangevoerde graankorrels kwamen zaadjes voor van allerlei andere planten, die gedeeltelijk in de omgeving terecht kwamen. Garjeanne vermeldt in zijn artikelen een aantal andere zeldzame plantensoorten met name paarbladig goudveil, verspreidbladig goudveil, slanke sleutelbloem, bosanemoon, voorjaars-helmbloem, gebogen beukvaren, maagdenpalm, klein glidkruid en reuzenpaardestaart. Met uitzondering van de reuzenpaardestaart, die nog op een plaats voorkomt zijn ze allemaal verdwenen. Voor wat betreft de beide goudveil



Elzenbroek aan voet Hoogterras.

soorten, die vroeger in de omgeving van de Molenbeek voorkwamen is dit wel te verklaren, omdat deze beek een tijdlang heeft drooggestaan en nu nog slechts periodiek water vervoert. Voor wat betreft de andere plantensoorten wordt het wat moeilijker. Gezien de milieustandigheden, zouden deze in het gebied nog best voor kunnen komen. Dit blijkt ook omdat een van de bewoners van dit gebied omstreeks 1960 op zijn grond met een begroeiing, die tendert naar het eiken-haagbeukenbos verschillende van deze soorten heeft ingeplant, die zich sinds die tijd daar aan het uitbreiden zijn en zich gedeeltelijk ook elders vestigen. Een aannemelijke verklaring voor het verdwijnen van bovengenoemde soorten zou kunnen zijn de verzamelwoede van om wat voor reden dan ook in deze planten geïnteresseerde mensen; iets wat ook elders wel geconstateerd wordt (Uitsteken van sleutelbloemen in het Bunderbos etc.).

Alhoewel ook hier weer de nodige problemen aan vastzitten (eventueel flora-vervalsing) is het gezien boven vermelde achtergronden de moeite waard te overwegen om bovengenoemde soorten op de daarvoor in aanmerking komende plaatsen weer heel voorzichtig te introduceren. Het gebied zou daardoor ook voor het gewone publiek wat interessanter worden. Het is duidelijk dat dit natuurlijk alleen bij een goed gericht beheer mogelijk is.

6. Samenvatting

In bovenstaand artikel wordt een overzicht gegeven van de in het natuurgebied de Onderste en Bovenste Molen voorkomende planten en plantengemeenschappen en hun relatie met het reliëf (hoogterras, laagterras, beekdalen), de vochtigheid en de grondsoort.

Opgemerkt wordt dat regionaal gezien het gebied in zijn totaliteit waardevol tot zeer waardevol genoemd moet worden. Speciale aandacht wordt gevraagd voor bepaalde onderdelen. Daarnaast wordt naar voren gebracht dat het gebied voor Venlo heel speciaal belangrijk is vanwege de vele mogelijkheden voor het uitzetten van instructieve wandelroutes.

Een vergelijking van de nu in het gebied waargenomen plantensoorten met de rond 1900 in het gebied gevonden plantensoorten brengt aan het licht, dat momenteel een groot aantal plantensoorten ontbreken, die rond 1900 wel voorkwamen. Als mogelijke verklaring hiervoor wordt niet alleen gewezen op veranderde milieuomstandigheden, inclusief het buiten bedrijf raken van de Onderste en Bovenste Molen (adventieven), maar ook op de verzamelwoede van om verschillende redenen in interessante en/of zeldzame planten geïnteresseerde mensen.

VOGELSTUDIEGROEP N.H.G.

VERZOEK OM MEDEWERKING.

Gaarne zouden wij van U Uw waarnemingen van de Kraanvogels (Kroenekrane) die de komende maand weer, hopelijk in grote getale, over Limburg e.o. zullen trekken, ontvangen. Wij hopen hierdoor een wat duidelijker beeld van hun trekroute door ons eikelandje te krijgen. Daarom zijn ook volledige gegevens van belang: aantal, tijd, plaats, richting, vorm van hun vlucht, hoogte, pleisterplaatsen en wat ze daar doen.

U kunt Uw gegevens schriftelijk kwijt bij W. Vergoossen, Nieuwe Markt 21, Echt, óf telefonisch bij W. Bult, 045716995 (tussen 8.00 en 15.30 uur) en op 045-716718 op de andere tijden.

TELEAC-CURSUS

Ter inleiding van Wetenschap in Beweging 2 (start januari '77) zullen er nog 5 afleveringen van Wetenschap in Beweging 1 opnieuw worden uitgezonden. Deze 5 afleveringen zijn:

7. Literatuur

- A. J. M. Garjeanne 1900 - Uit Venlo's omstreken. De Levende Natuur 4: 294.
- A. J. M. Garjeanne 1960 - Een noordlimburgs landschap in 1910. Natuurhistorisch Maandblad 49: 100, 101. Limburgs Landschap Limburgse landschappen.
- H. v. Melick en H. J. During. Enkele notities over de mosvegetatie van een oude kleigroeve te Venlo. Natuurhistorisch Maandblad 65: 166.
- V. Westhoff en A. J. den Held 1969 - Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme Zutphen.

Het herbarium Rieter kan geraadpleegd worden in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Bij de vereniging „De Vrienden der Natuur” te Venlo (p.a. Genbroekstraat 8) is tegen kostprijs verkrijgbaar een lijst met de in het gebied gemaakte opnames (22), de in de jaren 1973-1975 waargenomen plantensoorten (264) en de door Rieter in dit gebied verzamelde plantensoorten.

Dankwoord

Gaarne wil ik bij deze hartelijk bedanken de heer P. A. v.d. Horst en de overige leden van de studiegroep Natuur en Landschap te Venlo voor hun stimulerende invloed bij de samenstelling van dit artikel.

1. Rijkdom van de Waddenzee
2. Zonne-energie
3. Invloed van televisie op kinderen
4. De grenzen van het heelal
5. De wereld van het kleine

Uitzendtijden

Deze serie start op maandag 15 november a.s. De uitzendingen vinden plaats op maandag van 18.15-18.45 uur via Nederland I en worden herhaald op zaterdag van 11.00-11.30 uur via Nederland I.

Schriftelijk materiaal f 25,25

Het curusboek van de serie Wetenschap in Beweging 1, waarvan de bovenstaande 5 afleveringen een onderdeel zijn, is te verkrijgen door overschrijving van f 25,25 op postrekeningnummer 544232 t.n.v. Teleac-Utrecht.

Productie

Stichting Teleac in samenwerking met de Radio Volksuniversiteit, de Bond van Nederlandse Volksuniversiteiten en vele externe deskundigen.

ENKELE NOTITIES OVER DE MOSVEGETATIE VAN EEN OUDE KLEIGROEVE TE VENLO

door

H. VAN MELICK en H. J. DURING

met tekeningen van A. J. Luitingh

Mossenwerkgroep der K.N.N.V. afd. Eindhoven
en Instituut voor Systematische Plantkunde, Rijksuniversiteit Utrecht

Inleiding

Het onderzochte terrein ligt in de gemeente Venlo in het Hoogterras van Rijn en Maas, dat ten oosten van de Maas maar op enkele plaatsen nog juist binnen onze grenzen valt. In het oosten bij Herongen bereikt het een hoogte van 70 tot 80 meter; in het westen gaat het eerst vrij steil, dan langzaam glooiend over in het laagterras van de Maas. Het niveau-verschil bedraagt in de streek tussen Venlo en Reuver ongeveer 15 tot 20 meter.

Het Hoogterras bestaat voornamelijk uit zand- en grindhoudende formaties uit het Midden-Pleistoceen, afkomstig zowel uit het Maas- als uit het Rijngebied. Op de sterk ontkalkte dekzanden komt oorspronkelijk het Eiken-Berkenbos (*Quercus-Betuletum*) voor met overgangen naar het Beuken-Eikenbos (*Fago-Quercetum*) op de lemige dekzanden. Vaak zijn deze bossen gedegradieerd tot Callunaheide. De voormalige Jammerdaalse Heide en Grote Heide bij Venlo zijn hiervan een sprekend voorbeeld. Onder het Hoogterras komt in noordelijk Limburg een belangrijke kleilaag voor die nabij Tegelen in enige diepe groeven is ontsloten en door de verscheidenheid van voornamelijk zoogdier- en plantfossielen reeds lange tijd grote vermaardheid bezit. Het betreft hier fluviatiele klei van de formatie van Tegelen uit het Tiglien, een warme periode uit het Pleistoceen. In deze klei zijn enkele interessante mosresten gevonden (Margadant 1954).

In 1972 en 1973 verrichtte de eerste onzer een onderzoek naar de mosflora van één van deze groeven (Van Melick 1973), waarbij ook een in zuidelijke richting aan de eerste grenzende groeve bekeken werd. In 1975 en

1976 heeft hij, deels samen met de tweede onzer nog enkele bezoeken aan de groeven gebracht, waarbij ook de erin voorkomende mosvegetaties nader bekeken werden. De nomenclatuur is voor de bladmossen vrijwel geheel overeenkomstig Van der Wijk et al. (1959-1969); voor de levermossennamen is Margadant (1959) gebruikt. Voor de determinatie van de lichenen danken wij Drs. H. J. M. Sipman van het Instituut voor Systematische Plantkunde hartelijk.

Ontstaan en ligging van de groeve

De aanwezige delfstoffen in en onder het Hoogterras worden op grote schaal gedolven. Zand en grind, behorende tot de Formatie van Sterksel, worden eerst atgegraven alvorens de 2 tot 5 meter dikke kleilaag wordt ontgonnen die als regel vrij zuiver is maar plaatselijk zandige bandjes en concreties bevat. De klei wordt op grote schaal gebruikt voor de baksteen- en dakpannenindustrie: Hierdoor ontstaan op talrijke plaatsen groeven die soms meer dan 15 meter diep zijn. Het landschap ondergaat hierdoor een ware metamorfose en wordt er beslist niet mooier op. Vele groeven worden na exploitatie aan hun lot overgelaten waardoor interessante natuurgebieden tot ontwikkeling zijn gekomen. Dit is ook het geval bij de groeve in de voormalige Jammerdaalse Heide bij Venlo, Top. kaart 58E, vak 373-209. Hier is echter alleen zand en grind atgegraven en is de klei niet in exploitatie genomen. Direct ten zuiden van deze groeve ligt de tweede groeve, waarin nog atgegraven wordt.

Oecologische differentiatie

De noordelijke groeve is langwerpig, ongeveer 250 bij 75 meter. De bodem, die 10-12 m beneden het Hoogterras ligt, is sterk geaccidenteerd en bestaat uit een ingewikkeld patroon van fluviatiele Tiglien klei, zandige klei en matig fijn tot grof zand vermengd met kiezel. De zuidelijke groeve heeft gedeeltelijk nog een vlakke en grotendeels zandige bodem; in andere delen wordt nog gegraven en daar is de bodem weer sterk geaccidenteerd en deels kleiig, deels zandig.

Ook de waterhuishouding van de bodem is wisselend van plek tot plek. Op sommige plaatsen blijft permanent water staan. Hier vinden we een mosarme vegetatie met *Typha latifolia* en *Juncus effusus*; opslag van wilg en berk treedt hier niet op. Vooral aan de voet van steile zijwanden treedt het hele jaar door (zij het weinig) water uit de bodem; hier zijn fragmentaire bronvegetaties ontwikkeld. Het overgrote deel van de groeven echter staat nooit onder water, en hier wordt het vochtgehalte van de bodem vooral bepaald door de grondsoort, de vegetatie erboven en de steilte en expositie t.o.v. de zon.

De laaggelegen, vlakke, kleiige delen welke dicht met mos begroeid zijn blijven steeds vochtig. Ook de vlakke zandige delen met ijle opslag van berk en wilg drogen zelden voor langere tijd sterk uit. Enkele open, steile, op het zuiden geëxponeerde stukken echter kunnen vooral 's zomers zeer sterk uitdrogen en de oppervlakte-temperatuur kan hier dan hoog oplopen.

De hogere planten-vegetatie is vrijwel overal ijl, met vrij veel opslag van berk en wilgesoorten. Voor de mossen betekent dit dat in dit stadium van de successie veel open ruimte beschikbaar is terwijl toch de struiklaag vooral 's zomers voor beschutting zorgt tegen de felle middagzon. Daar vooral de noordelijke groeve ook t.o.v. de wind vrij beschut ligt, doordat rondom op het Hoogterras bos staat, blijft de lucht erin relatief vochtig. De luchttemperatuur in deze groeve ligt 's zomers overdag vaak hoger dan in de omgeving, waarschijnlijk door de beschutte ligging; 's winters kan het er door het vorstkuil-effect echter kouder worden dan in de omgeving, zoals we zelf konden constateren.

De mosvegetatie

In tegenstelling tot bryosociologen als Von Hübschmann (o.m. 1957, 1960, 1967), die mosvegetaties als de hieronder vermelde als associaties in het systeem van de Frans-Zwitserse school van Braun-Blanquet beschrijven, zijn wij met o.m. Koppe (1955) van mening, dat voor deze deelvegetaties beter een afzonderlijke naamgeving en een apart systeem gebruikt kunnen worden. Onlangs heeft Barkman (1973) voorstellen gedaan om tot een consistent systeem van zulke synusiae te komen. De basiseenheid van zijn systeem, vergelijkbaar met de associatie van de Frans-Zwitserse school, is de union. Een aantal floristisch verwante unionen kunnen samengevoegd worden tot een federatie (vergelijkbaar met het verbond uit de Frans-Zwitserse school).

Als gevolg van de grote differentiatie in bodem en microklimaat bevatten de kleigroeven een zeer gevarieerde mosvegetatie, waarin vele locale typen te onderscheiden zijn die weer tot aparte unionen gerekend kunnen worden. Op 6 maart 1976 zijn vegetatie-opnamen gemaakt van de belangrijkste van deze mosvegetaties, waarbij de abundantiedominantie schatting van de Frans-Zwitserse school is gebruikt (tabel 1). Na ordening van de tabel en vergelijking met de beschikbare literatuur bleken deze opnamen tot 4 unionen te behoren, die hieronder kort besproken worden.

Op de vlakke, zandige delen in de noordelijke groeve en op open plekken in het vlakke stuk van de zuidelijke groeve, dat overigens veel dichter met fanerogamen begroeid is, zijn mosvegetaties aangetroffen met als karakteristieke soorten *Blasia pusilla*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephaloziella rubella*, *Lophozia capitata* (fig. 1), *Fossombronia incurva* (fig. 2) en *Riccardia incurvata* (opn. 10-16 in de tabel). Van de *Fossombronia* werden in andere jaargetijden meer exemplaren gevonden (Van Melick 1973). Op grond van de laatste drie soorten kunnen deze vegetaties gerekend worden tot de *Haplomitrium-Fossombronia incurva*-union Koppe '32, zij het dat hier zover naar het zuiden deze union sterk verarmd is, hetgeen blijkt uit een vergelijking met de tabel die Koppe (1932) ervan geeft. Uit onderzoek van de tweede onzer (During 1973) bleek overigens, dat deze union overal sterk is achteruit-

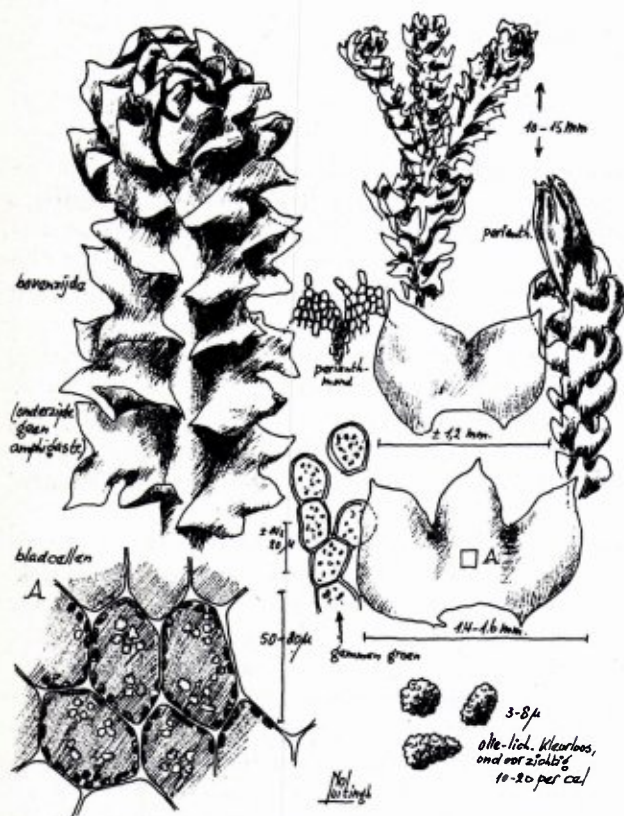


Fig. 1. *Lophozia capitata* (Hook.) Mac.

gegaan en nu wel nergens meer in de oude glorie te vinden is. De union heeft zijn hoofdverspreiding in het Oostzee- en Waddengebied, maar komt ook een enkele maal voor in leem- en kleikuilen in het binnenland; overeenkomstige vegetaties zijn aangetroffen bij Hannover (Dierssen 1970) en in de Belgische Kempen bij Opglabbeek (Muyldermans 1964). De union werd door Waldheim (1947) gerekend tot de subfederatie *Anisothecion vaginalis* (Krusenstj. '40) Waldh. '47 van de federatie *Pogonato-Polytrichion* Waldh. '47.

Ook tot deze federatie, maar tot de subfederatie *Ceratonoto-Polytrichion* Waldh. '47 behoort het *Racomitrio-Polytrichetum piliferi* Herzog '43, tot deze union behoren de tapijten *Brachythecium albicans*, die op de droogste zandige delen van de groeven overal te vinden zijn. Hiervan zijn geen opnamen gemaakt.

Op de vochtige, open kleigrond in de lagere delen van de noordelijke groeve treedt onder een ijle fanerogamenvegetatie een zeer dicht mosdek op, dat grotendeels bestaat uit *Leiocolea badensis* (fig. 3), met verder veel *Anisothecium varium*, soms veel *Bryum bicolor* en regelmatig *Riccardia pinguis* en enkele *Barbula*-soorten. Vooral het massaal optreden van *Leiocolea badensis* in deze vegetaties is bijzonder interessant, daar deze in ons land zeer zeldzame soort in het buitenland vrijwel uitsluitend opgegeven wordt van vochtige, beschaduwde kalkrotsen (*Lophozia mülleri*-*Haplozia riparia* union Herzog '44). Met deze union heeft de gemeenschap in de groeve weinig overeenkomsten. Koppe (1964) vermeldt evenwel één vondst van *Leiocolea badensis* in een leemgroeve bij Hamburg, waar de soort wellicht in eenzelfde soortencombinatie optreedt. Bekijken we het gehele soortenassortiment van onze opnamen (opn. 3-8 in de tabel) dan is er een zekere overeenkomst met de *Dicranella varia*-*Mniobryum carneum* union Koppe '55 maar duidelijke verschillen zijn de aanwezigheid van *Leiocolea badensis* (die zelfs een zeer belangrijke rol speelt in deze gemeenschap) en *Bryum intermedium* in onze opnamen en de afwezigheid van de door Koppe als typerende soorten genoemde *Physcomitrella patens*, *Pseudephemerum nitidum*, *Riccia huebeneriana* en *Riccia crystallina*, alle soorten van regelmatig overstromde, meestal meer zandige bodem.

We hebben hier met een nieuwe, nog niet beschreven union te maken, gekarakteriseerd door het samen in een dichte mat optreden van *Anisothecium varium* en *Leiocolea badensis*, die wellicht een enkele maal vaker in leem- of kleikuilen te vinden is, maar gezien de verspreidingsgegevens van *Leiocolea badensis* bepaald zeldzaam te noemen is. Voor deze union stellen we de naam *Leiocolea badensis*-*Anisothecium varium* union voor (type-opn.: tabel 1 opn. 3). Op grond van het voorkomen van *Riccardia pinguis* en de *Barbula*-soorten kan deze union gerekend worden tot de federatie *Phascion* Waldh. '47. In de zuidelijke groeve is goed te zien, via welke vegetaties de successie naar deze union verloopt. Op de kale grond treedt kortstondig een gemeenschap, behorende tot het *Funarietum hygrometricae* Gams '27 op met als voornaamste soorten *Funaria hygrometrica* en *Bryum bicolor*; deze zeer algemeen voorkomende union is kenmerkend

Opname no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Groeve no	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2
Oppervlakte in cm ²	50.	50.	50.	50.	30.	50.	50.	30.	30.	50.	30.	100.	100.	50.	30.	25.
Expositie	W	—	—	—	—	ZW	NW	N	ZW	0	—	—	—	—	Z	Z
Inclinatie in °	5	—	—	—	—	20	20	10	70	20	—	—	—	—	2	2
Kruid- en struikl., hoogte in cm	—	500	100	200	1	—	—	—	—	100	10	150	200	200	300	300
Idem, bedekking in %	—	10	10	5	1	—	—	—	—	15	1	5	5	5	10	20
Moslaag, bedekking in %	80	70	80	70	60	80	50	60	35	80	30	35	40	40	70	70
Bryum pallens	5!	2!	1													
Philonotis fontana		4														
Marchantia polymorpha		+														
Didymodon tophaceus			2													
Bryum intermedium			+!	1!												
Leiocolea badensis			4!	4!	2!	4!										
Riccardia pinguis			1!		1!	r	+					1!				
Anisothecium varium			2!	2!	3!	+	2!	2!								
Bryum bicolor			+	+	+	1!	2!	3!	2!							
Funaria hygrometrica					+!	+!	1!	1!	1!							
Bryum spec.					+	1			1							
Barbula fallax				1!												
Barbula unguiculata					1!		3!									
Mniobryum delicatulum							+!									
Bryum inclinatum									2!							
Bryum bicolor x inclinatum									1!							
Barbula convoluta						1			3							
Aloina aloides var. ambigua									1!							
Brachythecium rutabulum		r!								1			+			
Atrichum undulatum										3!						
Blasia pusilla										3!	+		2	+		
Ceratodon purpureus			1			+		1		2	3!	3	2!	2		
Lophocolea heterophylla										+		+	+	1	2	1
Cladonia subulata										1			1		2	
Cephaloziella rubella											2!	1!	1!	1		
Fossombronia incurva												+		+		
Lophozia capitata											1		+	1	2	2
Pohlia nutans												+	1	2	3	3
Cephalozia bicuspidata												+	2	2	1!	1
Pohlia camptotrachela										2	+					
Cladonia conistea										2	1					+
Cladonia chlorophaea s.l.													1			1
Cladonia nemoxyna														1		
Riccardia incurvata														1	+	
Isopaches bicrenatus														2!	+	
Polytrichum juniperinum														3!	3!	2
Dicranella heteromalla															2	2!
Sphagnum fimbriatum															+	0
Pellia epiphylla																+
Cladonia bacillaris																1

Tabel 1. Opnamen van de mosvegetaties.

Groeve no. 1: noordelijke groeve.

Groeve no. 2: zuidelijke groeve.

!: met kapsels.

voor open, gestoorde, mineraalrijke grond (Von Hübschmann 1957). Dit type gaat direct over in een *Bryum bicolor*-rijk beginstadium van de *Leiocolea-Anisothecium varium* union (opn. 7, 8). Ook in deze groeve is het stadium met *Leiocolea badensis* reeds aanwezig (opn. 5). De soortengroep waartoe *Bryum bicolor* behoort (met o.m. *Bryum argenteum*) vormt hier dus geen eigen stadium na het *Funarietum*, zoals dat in de drooggelegde Lauwerszeepolder wel het geval is (Joenje & During, in druk). Welk stadium op dat van *Leiocolea badensis* en *Anisothecium varium* zal volgen is niet geheel duidelijk; blijkens waarnemingen van de eerste onzer handhaaft dit type zich nu al in ieder geval vanaf 1972 (en waarschijnlijk al van veel eerder) ongewijzigd; wellicht zullen als de fanerogamen sterker tot ontwikkeling komen meer pleurocarpe mosssoorten als *Campylium spp.* en *Drepanocladus spp.* optreden.

Op één plaats in de zuidelijke groeve is een steile, onbeschaduwde, op het zuidwesten geëxponeerde kleiwand aanwezig, die deels vrijwel constant vochtig is en een vegetatie draagt met *Leiocolea badensis* en *Anisothecium varium*, deels droger is; op zo'n plaats met een zeer droog en warm microklimaat is opn. 9 gemaakt van een gemeenschap met als karakteristieke elementen de in ons land zeldzame *Aloina aloides var. ambigua* en veel *Barbula convoluta*. Deze gemeenschap kan beschouwd worden als een zeer arme vorm van de union *Aloinetum rigidae* Stodiek '37 Waldheim (1944) en Von Hübschmann (1967) vermelden dat deze union alleen voorkomt op kalkrijke, lemige of mergelige plaatsen die 's winters redelijk vochtig zijn en 's zomers sterk uitdrogen, en wel voornamelijk op steile, warme zuid- en zuidwesthellingen. De standplaats in de groeve sluit goed hierbij aan.

Waar aan de voet van de steile zijwanden wat water uit de bodem treedt, zijn op enkele plaatsen massavegetaties te vinden van *Philonotis fontana* en *Bryum pallens* (met kapsels), beide in zo goed ontwikkelde vorm als de auteurs in ons in dit opzicht slecht bedeelde land nog nimmer gezien hebben (opn. 1, 2). Vooral *Philonotis fontana* is een echte bronsoort, kenmerkend voor de associatie *Philonotido fontanae-Montietum* Büker & R. Tx. '41 (Maas, 1959); *Bryum pallens* komt, zij het in kleine, steriele plukjes, ook regelmatig voor op vochtige, venige

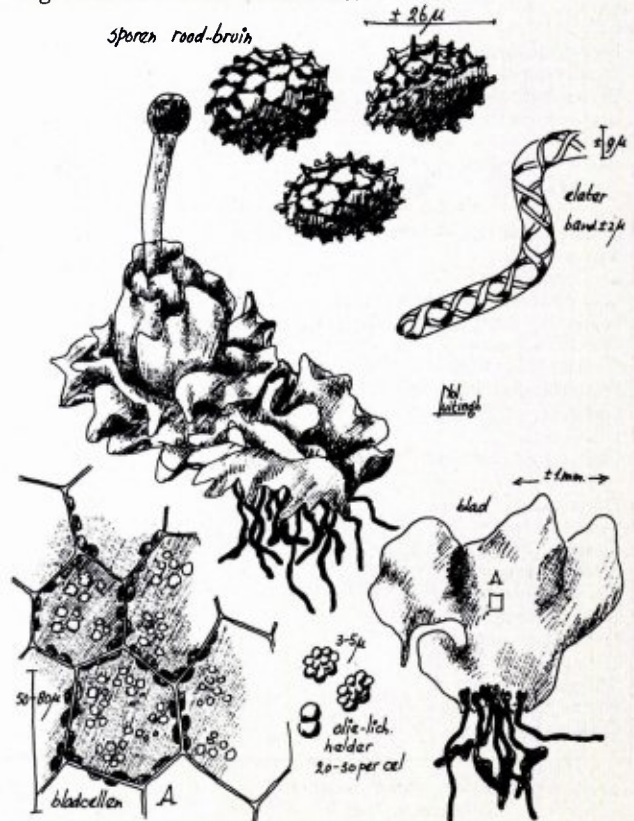
of kleiige open bodem, zoals trapgaten in weilanden langs sloten. Doordat het aantal soorten zo klein is, bleek het niet doenlijk uit te maken tot welke union deze vegetaties behoren.

Enkele floristische opmerkingen

Van Melick (1973) vermeldde reeds 26 soorten bladmossen en 16 soorten levermossen van de beide groeven, een gezien het oppervlak ervan zeer groot aantal. Hieraan kunnen de volgende soorten worden toegevoegd (in deze lijst en in de tabel betekenen 1: in de noordelijke groeve; 2: in de zuidelijke groeve; !: met kapsels).

Bladmossen: *Aloina aloides var. ambigua* 2!, *Anisothecium rufescens* 1!, *Bryum bicolor x inclinatum* 2!, *B. in-*

Fig. 2. *Fossombronia incurva* Lindb.



clinatum 2!, *B. intermedium* 1!, *Grimmia pulvinata* 1!, *Mniobryum lutescens* 1, *Mnium affine* 1, *Sphagnum fimbriatum* 1,2, *Trichodon cylindricus* 1.

Levermossen: *Isopachtes bicrenatus* 1, *Leiocolea badensis* 2!, *Lophocolea cuspidata* 1.

Dit brengt het totaal aantal soorten op 35 bladmossen en 18 levermossen, waaronder talrijke zeldzame.

Anisothecium rufescens is een soort van steile, beschaduwde leemkantjes, die in ons land deze eeuw slechts zesmaal was aangetroffen (*Lindbergia* 1 (3/4): 256, 1972). Ook *Aloina aloides* var. *ambigua* is een in ons land zeldzame soort. De belangrijkste van bovenstaande aanwinsten zijn evenwel *Mniobryum lutescens* en *Trichodon cylindricus*, die beide nog niet eerder voor ons land zijn opgegeven. *Mniobryum lutescens* vond de eerste onzer tussen mee naar huis genomen materiaal uit de noordelijke groeve; Dr. J-P. Frahm was zo vriendelijk de determinatie ervan te controleren. De soort wordt ook buiten ons land als zeer zeldzaam beschouwd (Neu 1974), maar in Groot-Brittannië lijkt hij algemener te zijn (Whitehouse 1973). Behalve aan de eigenaardige hoekige, bleekgele rhizoid-broedkorrels is *Mniobryum lutescens* te herkennen aan de vergeleken met de lagere bladeren zeer lange en smalle omwindselbladeren met bijzonder lange cellen (80-180 μm) en in het topdeel 15-30 μm lange, recht vooruit staande tanden aan de bladrand (Neu 1974). De door hem vermeldde met kleine blaadjes bezette broedtakjes, die ook karakteristiek voor de soort zouden zijn, hebben we niet aangetroffen. Als standplaats vermelden Whitehouse (1973) en Neu (1974) steile, beschaduwde hellingen met open, vochtige, voedselarme zandgrond.

Trichodon cylindricus is een soort die volgens Whitehouse (1873) en Neu (1974) zeer veel samen met *Mniobryum lutescens* voorkomt. Bij nadere bestudering van het *Mniobryum*-materiaal uit de groeve bleek dat ook hier enige stengeltjes van dit kleine topkapselmosje aanwezig waren. De soort is evenals de ook in ons land voorkomende soorten *Anisothecium vaginale* en *A. schreberianum* gekenmerkt door lange en smalle blaadjes, die vanuit een bredere, aanliggende bladschede haaks afstaan. Van deze soorten is *Trichodon* te onderscheiden door de sterker getande nerfrug en bladrand, de in het boven-

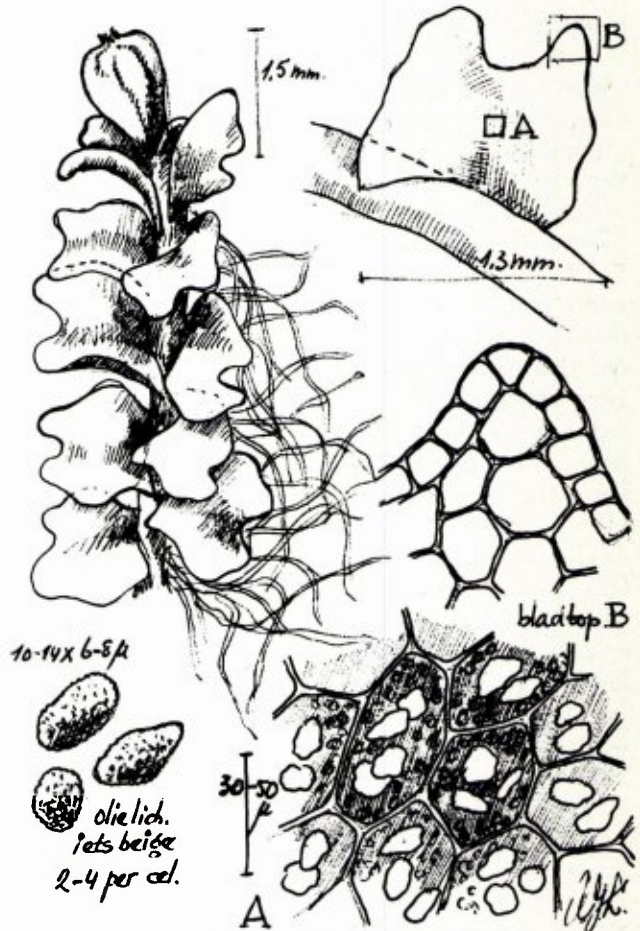


Fig. 3. *Leiocolea badensis* (Gott.) Jörg.

deel zeer smalle bladschijf en de vorm van de rhizoid-broedkorrels, die hier 2-5 cellig en onregelmatig van vorm zijn, bij de *Anisothecium*-soorten veelcellig en afgerond peervormig. Het kleigroeve-materiaal bevatte gelukkig deze broedkorrels, zodat een zekere determinatie mogelijk was.

Trichodon cylindricus is ook in de ons omringende landen zeldzaam (Koppe 1955, Demaret & Castagne 1959), maar Koppe (1955) merkt terecht op dat de zeer kleine, vaak steriel blijvende soort wellicht soms over het hoofd is gezien. De soort heeft vrijwel dezelfde standplaats als *Mniobryum lutescens*.

Bryologische betekenis van de groeven

Op grond van Van Melick's (1973) resultaten en het voorgaande kan zonder meer gesteld worden, dat deze kleigroeven een unieke betekenis hebben voor de mosflora- en -vegetatie van ons land. Dit blijkt uit het voorkomen van zeer zeldzame mosgemeenschappen als de *Haplomitrium-Fossombronia incurva* union, het *Aloinetum rigidae* en de *Leiocolea badensis-Anisothecium varium* union, evenzeer is tekenend het relatief grote aantal mossorten, waaronder zeer zeldzame. Groeven als de onderhavige dienen nu als refugia voor soorten en plantengemeenschappen in een door de menselijke cultuur vrijwel volledig in beslag genomen landschap; de oorspronkelijke standplaats ervan zal vaak langs beken of langs de Maas gelegen hebben.

In verband met de hier voorkomende bijzondere mosgemeenschappen van open klei- en zandgrond zal het wellicht in de toekomst aanbeveling verdienen hier en daar in de groeven op zeer kleine schaal oppervlakkig te plaggen, om lokaal ontwikkeling en instandhouding van deze vegetaties mogelijk te maken. Van de oecologie van mossen in het algemeen is overigens nog zo weinig bekend, dat weinig andere aanwijzingen voor een eventueel beheer te geven zijn op grond van deze bryologische gegevens. Wel kan zonder meer gesteld worden, dat de vuilstort die momenteel de grootste bedreiging van flora en vegetatie vormt, dient te worden tegengegaan. Op grond van de hierboven uiteengezette grote bryologische waarde verdient het aanbeveling het gebied snel de status van natuurreserveaat te verlenen.

Summary

Some details are given on the bryophyte vegetation in an old clay pit near Venlo. Due to burrowing activities, the bottom of the pit has a very broken surface, and in the upper soil layer sand, sandy clay and pure clay (from the Tiglien formation) replace each other. On some places water comes out of the soil. Some locally important bryophyte unions (in the sense of Barkman 1973) are described. An impoverished form of the *Haplomitrium-Fossombronia incurva* union occurs on moist sandy

ground. On a steep, south-exposed, dry clay edge a fragment of the *Aloinetum rigidae* was found. The wet clayey parts are occupied by a vegetation mainly consisting of *Leiocolea badensis* and *Anisothecium varium*, for which a new union is proposed, the *Leiocolea badensis-Anisothecium varium* union. On a steep sandy side the rare species *Anisothecium rufescens*, *Mniobryum lutescens* and *Trichodon cylindricus* were found; the last two species have not been reported from the Netherlands before. In conclusion, the importance of such clay pits in general and this one in particular as refugia for bryophyte flora and vegetation is stressed.

Literatuur

- Barkman, J. J. 1973 - Synusial Approaches to Classification. in: R. H. Whittaker (ed.), Handbook of Vegetation Science V. Classification and Ordination of Communities pp. 437-491. Den Haag.
- Demaret, F. & E. Castagne 1959 - Flore générale de Belgique - Bryophytes Vol. II Fasc. 1. Brussel.
- Dierssen, K. 1970 - *Lophozia capitata* (Hook.) K. Muell. und *Riccardia incurvata* Lindb. bei Bad Münster/Deister (Niedersachsen). *Herzogia* 1 (4):351-353.
- During, H. J. 1973 - Het Nanocyperion *flavescentis* in de duinen, in atlantisch verband bezien. Gestencild verslag, lab. voor plantenoecologie, Haren.
- Hübschmann, A. von 1957 - Kleinmoosgesellschaften extremer Standorte. *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 6/7*: 130-146.
- 1960 - Einige Ackermoosgesellschaften des nordwestdeutschen Gebietes und angrenzender Landesteile und ihre soziologische Stellung im pflanzensoziologischen System. *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 8*: 118-126.
- 1967 - Ueber die Moosgesellschaften und das Vorkommen der Moose in der übrigen Pflanzengesellschaften des Moseltales. - *Schriftenr. für Vegetationskunde* 2: 63-122.
- Koppe, F. 1932 - Eine Moosgesellschaft des feuchten Sandes. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 50: 502-516.
- 1955 - Moosvegetation und Moosgesellschaften von Altötting in Oberbayern. *Rep. spec. nov. veg.* 55: 92-144.
- 1964 - Die Moose des niedersächsischen Tieflandes. *Abh. naturw. Ver. Bremen* 36: 237-424.
- Maas, F. M. 1959 - Bronnen, bronbeken en bronbossen van Nederland, in het bijzonder die van de Veluwezoom - een plantensociologische en oecologische studie. *Meded. Landbouwhogeschool* 59: 1-166.

- Margadant, W. D. 1954 - Enige verscholen opgaven van Nederlandse mossen. *Buxbaumia* 8: 21-22.
 - 1959 - Mossentabel. Amsterdam. 3e druk.
 Melick, H. van 1973 - De mosflora van een oude kleigroeve te Venlo. *Lindbergia* 2 (1/2): 118-121.
 Muyldermans, L. 1964 - Twee nieuwe aanwinsten op bryologisch gebied voor België: *Lophozia capitata* (Hooker) K. Mueller en *Barbilophozia hatcheri* (Evans) Loeske. *Bull. Nat. Plantentuin Brussel* 34: 407-418.
 Neu, F. 1974 - *Pohlia lutescens*, ein wenig bekanntes Laub-

- moos. *Natur und Heimat* 34 (2): 42-45.
 Waldheim, S. 1944 - Mossvegetationen i Dalby-söderskogs nationalpark. K.V.A. Skr. i Naturskyddsärenden 4: 1-142.
 - 1947 - Kleinmoosgesellschaften und Bodenverhältnisse in Schonen. *Bot. Notiser Suppl.* vol. 1 (1): 1-203.
 Whitehouse, H. L. K. 1973. The occurrence of tubers in *Pohlia pulchella* (Hedw.) Lindb. and *Pohlia lutescens* (Limpr.) Lindb. *fil. J. Bryol.* 7: 533-540.
 Wijk, R. van der, W. D. Margadant & P. A. Florschütz 1959-1969 - *Index Muscorum*. Utrecht.

EXCURSIE

Paddestoelenexcursie op zondag 7 november om 14.00 uur (twee uur) o.l.v. Ing. C. van Geel.
 Bezocht zal worden het Bunderbos en het Bronnetjesbos.
 Vertrekpunt: station Bunde.

ATTENTIE

JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE IN OPRICHTING

In de Oostelijke Mijnstreek zijn enkele jongeren op het ogenblik bezig een afdeling van de Jeugdbond voor Natuurstudie op te richten.

Deze bond staat open voor jongeren van 12 tot 25 jaar, en stelt zich ten doel: het bijbrengen van belangstelling voor, en de studie van de natuur, waardoor bijdragen aan natuur- en milieubescherming geleverd kunnen worden.

De gezelligheid is ook een belangrijk aspekt: je trekt met mensen van je eigen leeftijd de natuur in en leert veel mensen uit andere delen van Nederland kennen.

Iedere week, in het weekend, worden er exkursies georganiseerd naar natuurgebieden, meestal te voet of op de fiets. In de vakanties worden er kampen gehouden, de meeste in Nederland. Hoewel de natuurstudie en het genieten ervan, voorop staat, is er ook plaats ingeruimd voor andere dingen: je kunt creatief bezig zijn, er wordt volksdans, muziek gemaakt, gezongen.

Indien je belangstelling hebt, neem dan contact op met een van ons, zodat we je van de gang van zaken op de hoogte kunnen houden:

- Jan Voordouw, Vondelhof 12, Brunssum; tel. 045-256244
- Paul Linnartz, Vondelstraat 5, Brunssum
- Truuske Hijlkema, Hommerterweg 159, Hoensbroek; tel. 045-211167
- Leon Niessen, Prins Hendriklaan 74a, Brunssum

BOEKBESPREKING

Atlas van de Nederlandse grassen en een aantal adventieven en gekweekte soorten door: J. Landwehr.

Uitgeverij B.V. W. J. Thieme & Cie, Zutphen.

Prijs: f 39,50.

Dit boek werd uitgegeven ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, die het als nr. 20 in haar natuurhistorische Bibliotheek opnam.

Wat een mooi boek. Wetenschappelijk, zakelijk, gedetailleerd, encyclopedisch én plezierig om te lezen, prachtige tekeningen, romantisch mooi, een genot om er in te bladeren en te kijken en uitnodigend tot natuurstudie.

Nog nooit heb ik met zoveel plezier en gemak allerlei grasjes gedetermineerd als met dit boek. Je komt er altijd uit, want bij elke soort hoort een hele pagina tekeningen met ontzaglijk veel details. De angst voor vaktermen is nu verder ongegrond, want elk haartje, elk ribbeltje, tandje, knobbeltje, stekeltje en nerfje is sterk vergroot getekend. Stengeldoorsneden van 2 cm, „grasbloempjes” van 5 cm, kroonkafnaalden van 8 cm en bladdoorsneden van 16 cm, groot en natuurlijk ook het gras in zijn totaliteit met wortels en al. En dan, alle nederlandse grassen staan er in met hun volksnamen, met de economische en natuurwetenschappelijke waarde, met hun kenmerken, bloeitijd, standplaats, variëteiten, enzovoort. En daarnaast nog eens bijna evenveel adventieve en gekweekte grassoorten.

Eindelijk kunt U Uw eigen gazonsamenstelling onderzoeken, tenminste als U een hoekje grasjes laat doorschieten. Een voortreffelijke inleiding en determinatietabel met extra tekeningen ter verklaring van de vaktermen helpen U daarbij en U zult het gazon opeens met heel andere ogen bekijken. Hebt U geen gazon, laat dan het graszaadje dat de kanarie uit zijn bakje op een bloempot heeft gegooid eens liggen en U zult de daaruit groeiende plant gaan bewonderen als een der mooiste kamerplanten.

Volgens mij moet Landwehr vele grassoorten op een dergelijke manier gekoesterd hebben om zo'n prachtig boek te kunnen maken.

H.G.

VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Heerlen op 5 oktober 1976

De voorzitter van de kring Heerlen opende deze bijeenkomst met een hartelijk woord van welkom en las vervolgens een brief voor van de heer Friedericy, inmiddels verhuisd naar Arnhem. Deze deelde tot zijn spijt mee dat hij door een misverstand niet in de gelegenheid was geweest afscheid te nemen. Hij ziet met aangename herinneringen terug op de bijeenkomsten te Heerlen en in het bijzonder op de vele prachtige excursies, waarvan hij en zijn familie genoten hebben. Wij van onze kant zijn hem zeer verplicht voor de prachtige dia-avonden door hem verzorgd over zijn tochten naar Canada en Noord-Amerika.

De heer Voordauw sr. laat bloeiende Boekweit zien, een gewas dat vroeger algemeen verbouwd werd op zandige-venige bodem. De heer Voordauw jr. vertoont: „Oostelijk Mergelland”, een uitgave van de Chr. Jeugdbond van Natuurvrienden. De heer Joosten heeft weer allerlei adventiefterreinen bezocht met als gevolg: Papegaaiëkruid (*Amaranthus retroflexus*), Hanepoot (*Echinocloa crus-galli*), Zeegroene naalbaar (*Setaria glauca*), Ossetong (*Anchusa officinalis*) en Wilde ridderspoor (*Delphinium consolida*). Het gras dat in het Maandblad van 7 sept. voorlopig als *Koeleria pyramidalis* en *K. gracilis = cristata?* genoemd was, bleek na determinatie Duinriet (*Calamagrostis epigeios*) te zijn.

Volgens dr. Dijkstra is het na deze droge zomer wel goed, enkele feiten vast te leggen zoals veel noten bij Hazelaar, Kastanje, Beuk, ook veel eikels en bessen zoals Gelderse roos, Vlier, Lijsterbes, Haagdoorn en Sleedoorn. Dit wil nog niet zeggen dat deze overvloed een gevolg is van de warme zomer. Een gunstig voorjaar met goede bestuivingsmogelijkheden is ook een belangrijke faktor. Voor de merels in Heerlen kwamen deze vruchten te laat en vele zijn verhongerd. Lijsters schijnen de droogte beter overleed te hebben. Dit is slechts de persoonlijke mening van dr. Dijkstra en deze gaf aanleiding tot de vragen waarom en hoe, daar beide soorten ongeveer hetzelfde voedsel gebruiken. Verder waren en zijn er zeer veel Lieveheers-

beestjes. Bij een bezoek aan Urk kon men over de oude zeedijk geen stap doen zonder er enkele te verpletteren. Volgens anderen was het een paar weken eerder nog erger. Dit voorkomen was aanleiding tot de opmerking dat er ook veel bladluizen zijn, de prooidieren van Lieveheersbeestjes.

De heer Kelderman deelde het aantreffen van 6 Windepijlstaarten mee, dat is meer dan normaal voor het gehele land. Deze waarneming werd door de heer Stevens gedaan. De heer Bronneberg merkte op dat hij twee jaar geleden in zijn tuin veel meikevers waargenomen had en dat er dit jaar 6 of meer engerlingen op één m² in zijn tuin voorkomen. Hij trok achteraf in twijfel of het wel meikevers zijn geweest en geen junikevers, een wat kleinere soort. De heer Besjes had een mooie waarneming gedaan; hij vond namelijk de rups van de Eekhoornvlinder (*Stauropus fagi*) op een Eik bij het Elfenmeertje. Deze rups is erg zeldzaam en leeft van andere rupsen. Door zijn vraatzucht krijgt hij soms gebrek aan voedsel. Zijn naam heeft hij te danken aan het feit dat zijn achterlijf omhoog geklapt is, bovendien is hij zeer beweeglijk. Men zal trachten deze rups tot vlinder op te kweken. Enkele dia's gaven een duidelijke weergave van dit zonderlijk dier.

Daarna deelde de heer Bult enkele resultaten mee van de paddestoelenwerkgroep van de steenstort van Sm Wilhelmina. Er waren dit jaar veel exemplaren, maar weinig soorten. Op dit terrein dat zeer afwijkend is van normale bodems kan men bijzondere soorten aantreffen, maar ook afwijkingen van normale soorten. Genoteerd werd o.a. de Zijdeachtige beurszwam (*Volvariella bombycina*). De heer van Geel liet een fragment van een zeldzame soort zien, te weten de Rose doolhofzwam (*Heteroporus biennis*) gevonden op 26 sept. te Houthalen in een grasveld. Dezelfde soort werd ook aangetroffen op een excursie van de mycologische kring Antwerpen op 7 okt. bij Visé aan de Lixhe weg. Vervolgens kreeg de heer Kelderman het woord. Hij vertoonde een grote serie voortreffelijke dia's van paddestoelen. Sommige soorten kan men praktisch in ieder gazon vinden, maar men schenkt er meestal geen aandacht aan. Ook het substraat waar paddestoelen op voorkomen zoals onder Berken, Beuken, op afgevallen takken werd uitvoerig behandeld en afgebeeld. Erg zonderling doet wel het feit aan dat sommige zeer kleine

soorten parasiteren op de hoed van grote soorten.

Vlak voor het sluiten van de vergadering liet de heer Bronneberg nog een plant zien die moeilijkheden opgeleverd had. Het bleek een vorm van Moeraskruiskruid te zijn. Hij verschilt van de soort zoals die in de diverse schoolflora's beschreven staat doordat de onderzijde van de bladeren niet viltig behaard is, maar glad. Ook zijn standplaats in Schaesberg op verschillende plaatsen op droge grond is afwijkend. Een uitgebreidere flora leverde als naam op *Senecio paludosus* var. *glabra* = var. *bohemicus*.

te Maastricht op 7 oktober 1976

Na een woord van welkom tot de talrijke aanwezigen begroet voorzitter van Nieuwenhoven speciaal het echtpaar Nijkamp uit Den Haag, reeds lang lid, maar voor het eerst op een maandvergadering van het genootschap aanwezig. Ook constateert hij tot zijn genoegen een vertegenwoordiging van de kring Venlo. Hij deelt de benoeming mee van de heer Huub Gilissen tot hoofd van de educatieve dienst van het Natuurhistorisch Museum en wenst hem veel succes in deze werkkring. Met een hartelijk applaus tonen de aanwezigen hun instemming met deze benoeming.

De vogeltrek in het algemeen ter sprake brengend zegt de heer Gillissen dat er reeds een enorme trek van vooral zwaluwen aan de gang is. Als een goed punt voor waarnemingen noemt hij d'n Observant op de St-Pietersberg. De voorzitter toont een tak van een meidoornsoort die knikkergrote fel-rode vruchten draagt en door de heer Faassen herkend wordt als *Crataegus intricata* (syn. *Cr. coccinea*).

De heer Damen vertelt van zijn ervaring met in zijn ogen een zeer tamme muis, die hij tijdens een boswandeling tegenkwam. Het diertje kon hij na voorzichtige benadering zelfs aanraken terwijl het rustig met het eten van zaden doorging. De bruinrode kleur en de uit de vacht te voorschijn komende oren doen vermoeden dat het om de Rosse woelmuis ging, waarvan bekend is dat deze niet erg schuw is. Toch is de voorzitter van mening dat we hier te maken hebben met een exemplaar waarvan de laatste levensdagen geteld zijn: zelfs een niet zo schuwe wilde woelmuis laat zich niet zo maar aanraken. Ook heeft de

heer Damen onlangs gelezen dat een Vlaamse gaai ook wel spotvogel wordt genoemd. Deze benaming zou dan slaan op zijn vermogen geluiden te imiteren. In verband hiermede zegt de heer Hensels dat Vlaamse gaaien zeer goed geluiden van andere vogelsoorten kunnen nadoen met als gevolg dat de geïmiteerde vogel van het nest wordt gelokt waarna de gaai zich van het legsel of van de jongen meester maakt. Vooral de vink is daar nog al eens het slachtoffer van. Ook kan men Vlaamse gaaien leren praten, in sommige gevallen zelfs beter dan menige papegaai.

Het is Br. Thomas More Poels opgevallen dat wespen veel drinken. Van de zomer wist hij een wespennest waarvan de bewoners geregeld heen en weer vlogen naar een scho-

Boomlobelia's in het regenwoud.

Foto P. J. van Nieuwenhoven.





Reuze lobelia's en boomrenecio's op Mt. Kenia.

Naar een dia van J. van Thoor.

tel water die hij in de buurt van het nest geplaatst had. Volgens de heer van Noorden zouden ze dat vele drinken doen om de temperatuur binnen hun nest te regelen. Vooral in de warme droge zomer zou dit nodig zijn geweest. Naar aanleiding hiervan zegt de heer Hensels dat bijen vooral water drinken als de bloemen te weinig of geen nectar afscheiden. Het drinken is dan ook een indicatie voor de imker om of de volken naar een ander gebied te verplaatsen, of met bijvoeding te beginnen. Dat ook bijen de kunst verstaan om de temperatuur in de kast op peil te houden, bewijst een temperatuurmetering in een augurkenkas, die op een zeker moment deze zomer 51°C. bedroeg, terwijl die van de daarin geplaatste bijenkast 32°C. was.

Voorafgaande aan de te vertonen diaserie van een reis naar de Mount Kenia en de Kilimandjaro die het echtpaar van Nieuwenhoven de afgelopen zomer met de stichting Laatste Paradijzen heeft gemaakt, geeft de heer van Nieuwenhoven een korte uiteenzetting van de Alpenflora in het algemeen. Hij beschrijft de veranderingen in de vegetatie naar gelang men hoger stijgt op de helling van dit 4000-5000 m hoge Afrikaanse bergmassief, met aan de top zelfs eeuwige sneeuw en gletschers, terwijl men zich toch ongeveer op de evenaar bevindt. Aan de voet van deze bergtoppen heersen dan ook tropische temperaturen, zodat de plantensoorten op de koelere berghellingen volledig geïsoleerd zijn, net als op de Europese Alprn. De immigratie van de tegenwoordige bergvegetatie kon op de Alpen echter pas beginnen na de laatste ijstijd, terwijl in

Afrika de bergflora zeker veel ouder is. Dit verschil verklaart de aanwezigheid van tal van soorten die nergens anders dan op de Mt Kenia en de Kilimandjaro voorkomen, terwijl dergelijke „endemismen” in de Alpen ontbreken. Als voorbeeld worden op dia's vertoond de beroemde reuzenlobelia's, de koolsenecio's en de boomsenecio's, kruiskruiden dus met de groeiwijze van een echte boom. Aan de voet van de berghelling treft men een gordel aan van loofbomen, die dank zij de overvloedige regens, die hier vallen rijk zijn aan baardmossen en andere epiphyten, en die hoger op de helling overgaat in een woud van Bamboe. Verder omhoog komen dan net als in de Alpen gordels met naaldbomen, eerst Podocarpus, later Juniperus. Daarboven bevindt zich een boomloos gebied, te vergelijken met de alpenweiden, doch veel natter en daardoor meer veenachtig: hier groeien de reeds eerder genoemde Lobelia's en Senecio's en verder Boomheide, struikvormige Hypericums, Protea, en dergelijke. De rijkdom aan kruidachtige planten en aan heesters van deze regenrijke hellingbossen kon worden bewonderd langs de opengekapte werkpaden, waar ook de sporen stonden van olifanten, buffels en andere grote zoogdieren. Langs zo'n omhooglopend pad dringt de vegetatie van een lagere bosgordel ongeveer 300 m verder naar boven door dan in het bos zelf. Er staan veel Begonia's, Balsemientjes, Adelaarsvarens en Boomvarens, Vlier, Soorten Kamerlinde, Wolfsklauwen, en veel andere, waarvan een groot aantal dia's getoond werd.



Koolsenecio's op Mt. Kenia.

Naar een dia van J. van Thoor.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN EN ANDERE AKTIVITEITEN

te **HEERLEN**: op dinsdag 2 november om 19.30 uur in de Coq d'Or. Spreker is de heer Reyst met als onderwerp „Amphibiën en Reptielen uit de binnenlanden van Suriname.

Op dinsdag 7 december om 19.30 uur in het Grotius College. Vertoning van dia's door de leden.

Op dinsdag 11 januari zal in de aula van het Grotius College de Heer E. van Campen een causerie met dia's houden over een zwerftocht door de Ned. Antillen. Aanvang 19.30 uur.

te **MAASTRICHT**: op donderdag 4 november om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, Stokstraat 46.

Demonstratie kleurige herfsttakken. Ook worden de leden verzocht meegebrachte dia's te vertonen over herfstkleuren.

Op donderdag 9 december zelfde tijd, zelfde plaats.

te **VENLO**: op maandag 22 november zal om 20.00 uur in het Goltziusmuseum een avond gewijd worden aan het Wereld Natuur Fonds.

Spreker: Dr. P. J. van Nieuwenhoven, die dia's zal vertonen van natuurmonumenten uit drie werelddelen.

VERSCHENEN

Van de Stichting Botanische Tuin Kerkrade ontvingen wij het verslag over de jaren 1973 - 1974 en 1975.

Voor belangstellenden ligt dit ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum.

DE NATUUR IN

Natuurwandelingen I.V.N.-Limburg

- Zondag *Naar Brunsummerheide en zandgroeves, o.l.v.
7 nov. IVN-Heerlen. Vertrek Meezenbroekervijver-Kasteel-
laan om 14.00 uur.
*Naar Dal van de Platsbeek, o.l.v. IVN-Nuth/
Wijnandsrade. Vertrek St. Bavokerk-Raadhuisstraat
te Nuth om 14.00 uur.
*Göhl en Öhl. Via Eynatten langs beekjes en vijvers,
o.l.v. IVN-Vijlen/Vaals. Vertrek kerk Kelmis-(B)
om 10.00 uur.