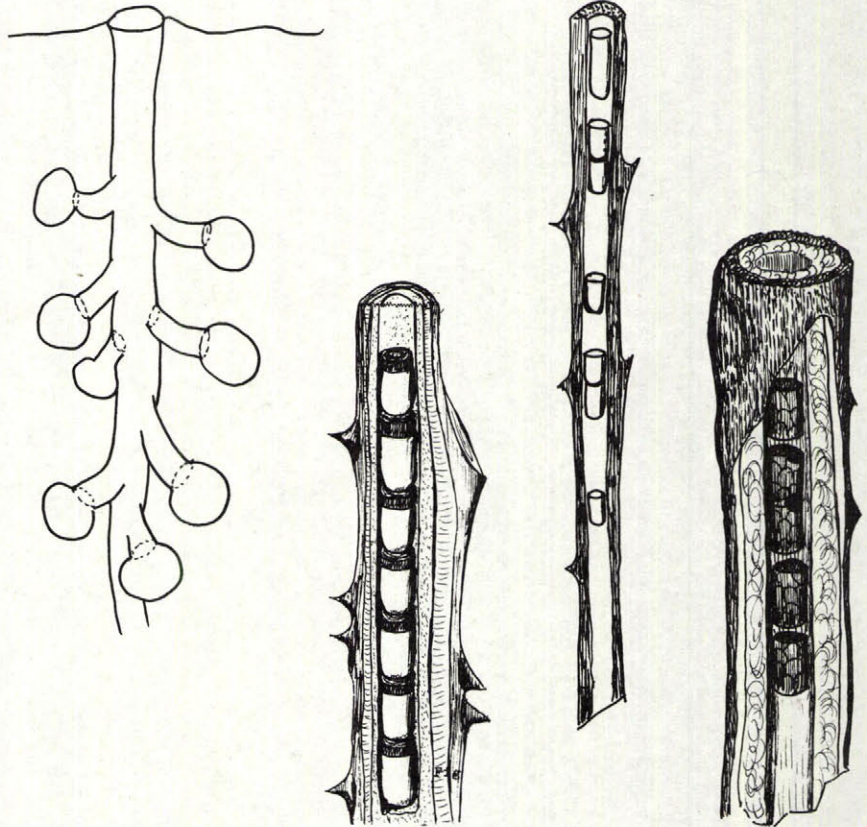


4

APRIL 1991
JAARGANG 80



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD
NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

VERSLAGEN VAN SECRETARIS EN
PENNINGMEESTER

DE KUILEN VAN HORPMAAL

DE AARDSTER *GEASTRUM BERKELEYI*

BIJEN LANGS LIMBURGSE
SPOORLIJNEN

MOSLAAG EN BEHEER
KALKGRASLANDEN

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

HOOFDREDACTIE: Drs. D.Th. de Graaf

REDACTIE: Drs. J. van der Coelen, Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, Drs. B.G. Graatsma, J.T. Hermans, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. T.J.D. Mulder.

REDACTIE-ADRES: De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht

COPYRIGHT: Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie. Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden

Naast het **Natuurhistorisch Maandblad**, dat aan alle leden gratis wordt toegezonden, verschijnen regelmatig afleveringen van de reeks **Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven**. Op aanvraag is een lijst van uitgaven van het Natuurhistorisch Genootschap met prijsopgave beschikbaar

BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE: Stefan Graatsma, Maastricht

LITHO'S EN DRUK: Stereo+Grafia, Maastricht

ISSN 0028-1107

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

VOORZITTER: A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

SECRETARIS: R.E.M.B. Gubbels, Stadhouderslaan 145, 6171 KH Stein

PENNINGMEESTER: Mevr. C. Adams - Kaastra, H. van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen. Tel.: 045-723169

ADMINISTRATIE: A. Duysters (Bureau) en C. Widdershoven (Ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht. Tel.: 043-213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

BESTELLINGEN van Publicaties, oude Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap**, Groenstraat 106, 6074 EL Melick of door overmaking van de kosten van het gewenste (inclusief porto) op postgiro 429851 (voor België 000-1616562-57), onder vermelding van het gewenste

LIDMAATSCHAP: f 37,50 per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar f 17,50; student-leden f 20,-; huisgenoot-leden 10,-; 65+-leden f 20,-; verenigingen, instellingen e.d. f 112,50

LOSSE NUMMERS: f 5,-; leden f 4,-

WENKEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden voor het Natuurhistorisch Maandblad worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden. De redactie ontvangt indien mogelijk naast het originele manuscript gaarne een kopie.

INHOUD: in het Natuurhistorisch Maandblad verschijnen in de regel artikelen over de Biologie en/of de Geologie van Limburg waar enigerlei vorm van onderzoek aan ten grondslag heeft gelegen.

TAAL: Nederlands, in uitzonderingsgevallen Engels, Frans of Duits.

SAMENVATTING: alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting ("summary"), voorzien van een Engelse titel; niet-Nederlands-talige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

TEKST: getypt met regelafstand 1 1/2 en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen; titel en kopjes boven de aparte hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen.

INLEIDING: elk artikel begint met een korte inleidende tekst (beknopte introductie).

LATIJNSE NAMEN van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in het manuscript aan te geven door er een slangelijntje onder te plaatsen. Wetenschappelijke (Latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) worden *g e s p a t i e e r d*, in het manuscript aan te geven door ze te omcirkelen.

NEDERLANDSE NAMEN van planten en dieren beginnen met een hoofdletter. Naamgeving op uniforme wijze en volgens de meest recente naamlijsten.

FIGUREN: tekeningen, grafieken, kaartjes etc. op groot formaat aanleveren in direkt reproduceerbare vorm, d.w.z. bij voorkeur in zwarte inkt; bij eventuele teksten en schaal-aanduidingen in de figuren rekening houden met verkleining. Scherpe (contrastrijke) zwart-wit foto's op groot formaat (min. 13 x 18 cm) aanleveren. Bij gebruik kleurenfoto's en -dia's eerst overleg met de redactie. Figuren los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de figuren verwijzen. Figuurnummering in **arabische** cijfers. Figuuronderschriften op een apart vel papier.

TABELLEN: los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in **romeinse** cijfers. Tabelbovenschriften bij (= boven) de tabellen vermelden.

LITERATUURVERWIJZINGEN in de tekst: alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden verbonden door "&", bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door "*et al.*" *cursief*. **LITERATUURLIJST:** bij elk artikel behoort een lijst van **geciteerde** literatuur. Ook hierin de Latijnse namen van planten en dieren *cursiveren* en de Latijnse namen van syntaxa *s p a t i e e r e n*. Geen witregels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift. Voorbeelden:

BROUWER, A., 1959. Algemene paleontologie. Zeist; W. de Haan N.V.

DRESSCHER, T.G.N. & H. ENGEL, 1946. De Medicinale bloedzuiger. *Natuurhist.Maandbl.* 35 (7/8): 47-49.

VIEGER, T.A. DE, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. DIJKGRAAF & D.I. ZANDEE. *Vergelijkende dierfysiologie*, 2e dr. Utrecht; Bohn, Scheltema en Holkema: 431-450.

OVERDRUKKEN: 25 overdrukken worden gratis ter beschikking gesteld. Meer exemplaren volgens afspraak en tegen vergoeding.

VERANTWOORDELIJKHEID: voor de inhoud van getekende bijdragen zijn de auteurs verantwoordelijk.

BIJ DE VOORPLAAT:

Spoorwegterreinen staan de laatste jaren sterk in de belangstelling. Niet alleen bij floristen, ook bij entomologen. V. Lefeber (die onlangs nog werd onderscheiden met de Uyttenboogaart-Eliassen Prijs) vat in twee artikelen zijn waarnemingen aan bijen en wespen langs spoorwegen samen. In deze aflevering de bijen, in het volgend Maandblad de wespen. Op de voorplaat enkele bijen-nesten (zie het artikel op blz. 74-78).

INHOUD:

AQUARELLEN VAN INHEEMSE ORCHIDEËN	65
JAARVERSLAGEN VAN DE SECRETARIS	66
VAN DE PENNINGEESTER	68
F.S. VAN WESTREENEN DE KUILEN VAN HORPMAAL	69
P.H. KELDERMAN DE AARDSTER <i>GEASTRUM BERKELEYI</i> : EEN BIJZONDERE VONDST	72
V. LEFEBER HYMENOPTERA ACULEATA (BIJEN EN WESPEN) LANGS LIMBURGSE SPOORLIJNEN	74
BART VAN TOOREN, BOUDEWIJN ODE & HEINJO DURING MOSLAAG EN BEHEER IN DE LIMBURGSE KALKGRASLANDEN	79
BOEKBESPREKINGEN	83
KORTE MEDEDELINGEN	84

AQUARELLEN VAN INHEEMSE ORCHIDEEËN

In het Natuurhistorisch Museum Maastricht is momenteel een expositie ingericht over inheemse orchideeën. Deze expositie bestaat uit vijftig aquarellen van de hand van mevrouw E. Klopfenstein uit Brussel.

De expositie is zo bijzonder, dat de redactie gemeend heeft hier wat extra aandacht aan te moeten besteden. Orchideeën vormen een van de boeiendste groepen planten uit het hele plantenrijk. Allerlei verschijnselen die eigenlijk volgens de leerboeken niet mogen of kunnen, openbaren zich in deze plantengroep. Denk alleen maar aan de enorme variatie binnen de soorten en aan de overmaat aan hybriden, waarvan sommige zelfs tussen vertegenwoordigers van verschillende geslachten. En sommige hybriden zijn zelfs fertiel.

Het is niet voor niets dat orchideeën zich mogen verheugen in de belangstelling van een eigen vereniging, die zich geheel toelegt op de studie van inheemse soorten.

Orchideeën fascineren. Door hun biologie en door hun uiterlijk. De kracht van de aquarellen is dan ook gelegen in het feit dat niet alleen het uiterlijk van de orchideeën getoond wordt, maar ook het inwendige, de kleinste orgaantjes en bloemstructuren. En vooral ook hun biologie: consequent is iedere orchidee afgebeeld in een stukje van de oorspronkelijke vegetatie. Een stukje ter grootte van een flinke graspol. Met alle "beschadigingen", vraatsporen, enz. er op en aan.

Terecht werd bij de opening van de expositie opgemerkt dat hier sprake is van Kunstwerken met een grote K en van Natuurstudies met een grote N. In haar toespraak onthulde mevrouw Klopfenstein iets van haar werkwijze en bezieling. De redactie wil u graag in de gelegenheid stellen om daarvan kennis te nemen, zodat u bij een bezoek aan de tentoonstelling iets meer weet van de achtergronden van de aquarellen. Daarom wordt hierbij een deel van de toespraak van mevrouw Klopfenstein afgedrukt.

De bijgaande illustratie is alleen bedoeld om iets van de compositie van de aquarellen te laten zien. Zo klein als hier afgebeeld én in zwart-wit doet eigenlijk afbreuk aan de authentieke kwaliteit.....

Als klein meisje was het teken- en schildertalent reeds vroeg merkbaar. Op 10-jarige leeftijd schilderde ik mijn eerst bloeiende geranium. Ik weet echter niet van wie ik de liefde voor al wat in de natuur leeft, geërfd heb. Op de lagere school stond het realiseren van een herbarium op het programma. Ik vond het helemaal niet plezierig en zag er toen nog niet het nut van in. Ik besloot dan ook **vooraf** de planten en bloemen op het papier te schilderen en kleefde daarnaast het verdroogde, dode en verkleurde spul. (Het herbarium is tijdens de oorlog verloren gegaan).

Ik ging mijn bloempjes zoeken tegen de toelating van moeder in langsheen de bermen en beemden van de Dijle in de omgeving van Mechelen. Later heb ik pas **geweten** hoe gevaarlijk het daar voor een kind was.

De eerste lessen in natuurwetenschappen waren een openbaring. De plantjes waarover het ging kregen plots een andere betekenis. Het waren niet alleen maar mooie dingen om na te schilderen. Door de bloemen te ontleden kreeg ik inzicht in hun structuur.

Na zeven jaar Academie van Beeldende Kunsten te Mechelen en te Brussel gevolgd te hebben, ben ik na de oorlog in het onderwijs gegaan en heb als tekenlerares 30 jaar in de Rijksnormaalschool te Brussel gefungeerd.

Nooit heb ik het tekenen van planten en bloemen opgegeven, maar alles was eerder bedoeld als oefening. Het onderwijs nam enorm veel tijd in beslag en het tekenen en schilderen werd als bijzaak op de achtergrond geschoven.

Door een samenloop van omstandigheden maar vooral door een sterke daling van het leerlingenaantal kreeg ik plots een minimum aan lessen. Toen is de verandering gekomen. Geen dag ging voorbij zonder schilderen. Het was alsof ik al die verloren tijd inhalen moest. Alles is aan bot gekomen: een reeks bloeiende kaktussen, paddestoelen, exotische orchideeën, gewone veldbloemetjes om uiteindelijk op aanraden van mijn man met de inheemse orchideeën aan te vangen. Dat was in 1971.

De werken die tentoongesteld zijn vormen een deel van een studie geweid aan de meest bedreigde plantenfamilie uit onze gewesten namelijk: de Inheemse Orchideeën.

Feitelijk is het een werk van ons twee, daar mijn man me steeds met raad en daad heeft bijgestaan en die door zijn wetenschappelijk inzicht en kennis van de planten me altijd geholpen heeft om dit alles tot een goed einde te brengen. Ik zal hem hiervoor dan ook altijd erkentelijk zijn.

Het opzoeken, waarnemen en aquarelleren van deze uiterst interessante planten, heeft vele uren werk en grote inspanning gevegd.

Het waren voor ons twee, zeer verrijkende momenten, gepaard gaande met spanningen, vreugde maar soms ook discussie.

Daar alles gerealiseerd werd naar vers materiaal, daar er nooit op dia's of foto's beroep werd gedaan, daar uitsluitend de werkelijkheid werd weergegeven, zonder de minste fantasie of het nemen van zekere vrijheden, kan men alvast begrijpen, dat de tijd, de belichting, de warmtegraad die vooral de evolutie van de bloeiende plant versnelt, grote problemen waren.

Men heeft ons soms met een tikje verwijt, de vraag gesteld:

"Waarom de plant uitsteken, wanneer er duizenden prachtige foto's en dia's voorhanden zijn?"

Mijn antwoord op deze vraag is eenvoudig.

Wanneer de levende plant onbreekt, is het een onmogelijkheid een wetenschappelijk verantwoorde botanische plaat te verwezenlijken.

Men moet de bloemen kunnen keren, draaien, ontleden en met behulp van binoculair of microscoop vergroten.

In 't kort: men moet eerst **begrijpen** in de echte zin van het woord om slechts daarna te kunnen **beschrijven** om uiteindelijk met potlood en penseel te kunnen **weergeven**.

Trouwens, waarom interessante foto's, dia's of macrofotografie van details kopiëren?

Foto's en aquarellen vullen elkaar echter aan.

Wat de fotografie weergeeft, kan de aquarel niet en omgekeerd. Het wit van de Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*) of het Witte bosvogeltje (*Cephalanthera longifolia*) gezien tegen een donkere achtergrond van struikgewas aan een bosrand, kan alléén door foto, dia of film weergegeven worden.

De schilder daarentegen moet beroep doen op allerhande trukjes (wat men "techniek" noemt) om met behulp van gekleurde schaduwen of een donker geschilderde achtergrond, het wit van de bloemen op het witte papier weer te geven. Wat hij ook doet, hij zal nooit de helderheid en frisheid van de fotografie kunnen benaderen.

Om iedereen tevreden te stellen zou het ideale plantenboek moeten bestaan uit kleurenfoto's, tekst en botanische platen: een zeer kostbaar geval.

Wat nu de eigenlijke tentoonstelling aangaat, hoop ik van ganser harte dat de bezoekers en vooral de jongeren, door het zien en leren kennen van deze reeds zeldzaam geworden planten, zullen begrijpen dat het de hoogste tijd wordt deze te beschermen.

In sommige literatuur leest men, dat de inheemse orchideeën "Kultuurvlieders" zijn en dat is werkelijk zo. We zouden kunnen zeggen "Mensvlieders", want daar waar de mens de natuur verstoort, verdwijnen ze onherroepelijk. Die storingen zijn: Overmatige betreding, vernieling door auto en motor, landbouwvergiftiging door toevoer van meststoffen, verdelging van insecten, dalende waterspiegel door menselijk ingrijpen, verkaveling van terreinen; en noem maar op.

De bezoekers zullen hopelijk bij het zien van deze merkwaardige planten afgebeeld op de botanische platen, beter het groot belang en nut van de natuurreservaten beseffen. Het zijn de enige plaatsen en biotopen waar deze reeds zo zeldzaam geworden planten tegen volledige uitroeiing kunnen beschermd worden. Daar kunnen ze nog, geholpen door goede beheersmethoden voortbestaan, niet alleen voor ons persoonlijk genot, maar vooral voor de komende generaties. Want, moesten ook deze planten voor altijd verdwijnen, dan kunnen de beste aquarellen of de mooiste foto's nooit de schoonheid van de in de natuur levende planten vervangen.



Epipactis atrorubra (Graf.) Graf

JAARVERSLAGEN

Tijdens de Algemene ledenvergadering van 16 maart werden de volgende verslagen over 1990, door de leden goedgekeurd.

VAN DE SECRETARIS

Op 31 december 1990 bedroeg het aantal leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg circa 875. Vergeleken met 31 december 1989 (810) is dit aantal licht toegenomen. Het Natuurhistorisch Maandblad werd naar ongeveer 1000 adressen verzonden.

Tachtig jaar geleden, 27 november 1910, werd het Natuurhistorisch Genootschap opgericht. In het Natuurhist. Maandbl. 79(7/8) : 201 ging dhr. A. Lenders nader in op de bijzondere plaats die het Genootschap zich in de loop der jaren binnen de wereld van natuuronderzoek en -bescherming verworven heeft.

De Milieuprijs van de gemeente Maastricht (milieucompartiment ecologie) werd in het verslagjaar toegekend aan het Natuurhistorisch Genootschap. Het Genootschap ontving deze prijs met name op grond van de grote betekenis van het Natuurhistorisch Maandblad en de Reeks Publicaties voor de vastlegging en verspreiding van kennis op het gebied van Limburgse biologie en geologie.

In het verslagjaar overleed dhr. J. Heerkens Thijssen. Hij was gedurende vele jaren actief voor het Genootschap. Van 1971 tot 1988 heeft hij diverse functies bekleed: bestuurslid, secretaris, redacteur en hoofdredacteur. Het Genootschap waardeerde zijn inzet door hem in 1980 te benoemen tot Lid van Verdienste. In het Natuurhist. Maandbl. 80(1) : 1 werd dhr. Heerkens Thijssen herdacht.

Tot aan de Algemene ledenverga-

ding van 16 juni bestond het Algemeen Bestuur uit de volgende personen: mevr. C. Adams - Kaastra (penningmeester) en de heren R.W.A.P. Akkermans, E.N. Blink, A.J.J. Broen, D.A.M. Cruysberg, B.G. Graatsma, R.E.M.B. Gubbels (secretaris), L.G.M. Hensels, A.J.W. Lenders (voorzitter), T.J.D. Mulder, F.J. Schepers, P. Spreuwenberg, C.A.J. Thissen (2e secretaris), W. Weener (vice-voorzitter) en F.S. van Westreenen.

Tijdens de Algemene ledenvergadering traden de heren Blink en Thissen af en werden de heren J.C. Buys en R.H.D. Berten benoemd. Het Dagelijks Bestuur bleef ongewijzigd. De samenstelling was als volgt: mevr. Adams - Kaastra en de heren Broen, Gubbels, Lenders, Schepers en Weener.

De samenstelling van het Algemeen Bestuur (tot aan 16 juni) en die van het Dagelijks Bestuur werd gepubliceerd in het Natuurhist. Maandbl. 78(10) :

166. De bestuurssamenstelling vanaf 16 juni stond vermeld in het Natuurhist. Maandbl. 79(9) : 240.

Gedurende het verslagjaar kwam het Algemeen Bestuur 4 keer bij elkaar. Het Dagelijks Bestuur vergaderde 8 maal. De studie/werkgroepen, kringen, Algemeen Bestuur, Maandbladredactie, administratie en computerbeheergroep kwamen tweemaal bijeen, te weten op 19 april en 15 november. Tijdens dit zogenaamde Periodiek Overleg werd eenieder in de gelegenheid gesteld om agendapunten in te dienen. Besproken zaken waren o.a.: de Genootschapsdag, samenwerking tussen studiegroepen en het Waterschap Roer en Overmaas, administratie, financiën, beheer en verkoop van waarnemingsgegevens. Zoals reeds vermeld vond de Algemene Ledenvergadering plaats op 16 juni. In afwijking van hetgeen in vorige jaren gebruikelijk was, namelijk een Algemene Ledenvergadering gekoppeld aan een excursie, koos het Algemeen Bestuur samen met de studiegroepen ditmaal voor een andere opzet. De vergadering werd dit keer gevolgd door een programma waarin de studiegroepen centraal stonden: de Genootschapsdag.

Tijdens de ledenvergadering werden de jaarverslagen van de secretaris en penningmeester vastgesteld. Deze werden gepubliceerd in het Natuurhist. Maandbl. 79(7/8) : 204-205. Daar een redelijke inschatting van de inkomsten en uitgaven nog niet mogelijk was, werd de vaststelling van de begroting verschoven naar het najaar. Wat de bestuursmutaties betreft, werd reeds vermeld dat de heren Blink en Thissen aftraden en de heren Buys en Berten als nieuwe bestuursleden werden gekozen. De voorzitter richtte een bijzonder woord van dank tot dhr. Thissen. Deze had immers zes zittingsperiodes deel uit gemaakt van het Algemeen Bestuur. Met de keuze van de heer Berten, afkomstig uit Genk, tracht het Genootschap een nauwere band te scheppen met de Belgische natuurbescherming. Mevrouw Adams-Kaastra en de heren Broen en Spreuwenberg werden herbenoemd. Het middagprogramma werd ingevuld door studiegroepen. Er waren posterpresentaties van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroenen en de Plantenstudiegroep. De Paddestoelenstudiegroep demonstreerde het determineren van paddestoelen. De Plantenstudiegroep, Herpetologische Studiegroep, Vlinderstudiegroep en Werkgroep Behoud Schinveldse Bossen en Brunsummerheide verzorgden lezingen. De middag

werd beëindigd met de uitreiking van de Rector Cremers-Penning aan dhr. D.Th. de Graaf. Hij ontving deze bijzondere Genootschaponderscheiding met name voor zijn redactionele activiteiten. De heer De Graaf is vanaf 1980 hoofdredacteur van het Natuurhistorisch Maandblad en heeft een grote bijdrage geleverd aan de bekendheid en uitstraling die het Maandblad momenteel in Limburg maar ook in de rest van Nederland heeft.

In het voorjaar beëindigde dhr. Kooen zijn administratieve werkzaamheden voor het Genootschap. Mevr. C. Widdershoven nam de ledenadministratie voor haar rekening. Het ledenbestand bleek aan een actualisering toe te zijn en werd dan ook grondig herzien.

Bureautaken werden verzorgd door mevr. A. Duysters. Allerlei lopende zaken werden door haar vanuit het Natuurhistorisch Museum afgehandeld. Tevens zorgde zij samen met mevr. H. van Almelo en de heren W. Ogg en C. Felix voor het verzendklaar maken van de Maandbladen.

Het Publikatiebureau behaalde onder leiding van mevr. M. Lenders goede verkoopresultaten. Gedurende het verslagjaar vond binnen het bureau een reorganisatie plaats. De meeste door het Genootschap uitgegeven publicaties werden gerubriceerd en gecatalogiseerd.

De centrale Genootschapscomputer werd onder leiding van dhr. J. den Boer beheerd door de heren B. Op den Camp, D.Th. de Graaf, B. Graatsma en N. van de Wal. Deze computerbeheergroep was bijzonder productief. Zo werd de versie 1.2 van Inventar in gebruik genomen, werd een conceptreglement opgesteld voor de toegang tot de centrale Genootschapscomputer, werd een "algemene schrijflijst" ontwikkeld voor het vastleggen van waarnemingen en werden codeboekjes samengesteld met daarin de computercodes van verschillende soortgroepen, biotopen en (natuur)gebieden.

De redactionele bezetting onderging in het verslagjaar een wijziging. Door het Algemeen Bestuur werden de heren J. van der Coelen en J. Hermans benoemd tot lid van de Maandbladredactie. De heer P. Philips verrichtte redactie-ondersteunende werkzaamheden.

Studie/werkgroepen en kringen organiseerden in het verslagjaar weer vele bijeenkomsten, lezingen en excursies.

Een vermeldenswaardig feit is de studiedag die de Herpetologische Studiegroep organiseerde in het kader van het 10-jarig bestaan. Tijdens deze dag werden een zestal lezingen verzorgd over de Limburgse amfibieën en reptielen. Daarnaast werden twee films vertoond over het leven van de adder en watersalamanders. De dag werd besloten met de uitreiking van de "Bronzen Kikker" aan de gemeente Melick en Herkenbosch. De gemeente ontving de herpetotrofee als blijk van waardering voor de inspanningen die verricht werden ten behoeve van het behoud en herstel van de inheemse herpetofauna.

Ook dit verslagjaar bleek weer hoe nauw het Genootschap betrokken was bij het behoud van de Limburgse natuur. Initiatieven die door het Algemeen Bestuur genomen werden, zijn onder andere:

- Reactie op het ontwerp-intentieprogramma Bodembescherming Limburg 1990 van de Provincie Limburg.
- Reactie op de startnotitie voor de M.E.R. met betrekking tot de herontgronding en herinrichting in het gebied Osen (gem. Linne).
- Adhesiebetuiging aan de reactie van landschapsvereniging "De Kringloop" uit Linne naar Gedeputeerde Staten inzake de mogelijke ontgrinding van de Linnerwaard.
- Stellingname tegen de plannen van de gemeente Meijel om een golfbaan aan te leggen op landgoed "De Witdonk".
- Reactie naar de gemeente Meijel met betrekking tot de tweede aanvulling op de M.E.R. ten behoeve van de golfbaan "Witdonk".
- Reactie naar de gemeente Maastricht inzake de wijze waarop een groot aantal Lindebomen in Maastricht behandeld zijn tegen bladluizen.
- Machtiging aan de Milieufederatie Limburg om namens het Genootschap bij de Raad van State beroep aan te tekenen op grond van de Wet Arob inzake de besluiten van de gemeente Vaals om een camping te realiseren in het Selzerbeekdal.
- Aantekening beroep door de Kring Venlo bij de Raad van State tegen het besluit van de gemeente Venlo om een aanlegvergunning te verlenen ten behoeve van ontgrindingen in de Onderste en Bovenste Molen.
- Aantekening beroep door de Kring Venlo bij de Raad van State tegen

het besluit van de gemeente Venlo om een dijklichaam aan te leggen aan de Romeinenweg te Venlo/Blerick.

- Aantekening bezwaar tegen het ontwerp-bestemmingsplan "Golfbaan Valkenburg aan de Geul" van de gemeente Valkenburg a/d Geul.
- Verzoek aan de Provinciale Commissie Beheer Landbouwgronden om in het concept voorontwerp-beheersplan Maasdal alsnog een floristisch interessant perceel op te nemen.
- Verzoek aan het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Vis-

serij om uitvoering te geven aan de door o.a. de Stichting Werkgroep De Peel voorgestelde maatregelen.

Bovendien was het Genootschap vertegenwoordigd in verschillende overleggroepen, namelijk in het Provinciaal Overleg Natuur en Landschap, in het Dagelijks Bestuur van de Stichting Milieufederatie Limburg, via de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven in de Overleggroep Groevenbeheer en via de Herpetologische Studiegroep in de Overleggroep Poelenbeheer.

R. GUBBELS, secretaris

VAN DE PENNINGMEESTER

Bijgaand is de balans per 31 december 1991 alsmede de exploitatierekening over 1990 afgedrukt zoals deze zijn goedgekeurd door de VB Accountants. De toelichting bij de stukken omvat 7 pagina's met gedetailleerde verantwoordingen; door deze omvang worden zij hier niet gepubliceerd, maar zij zijn voor belangstellenden wel ter inzage.

C. ADAMS-KAastra
penningmeester

BALANS PER 31 DECEMBER 1990

ACTIVA	01-01-1990	31-12-1990	PASSIVA	01-01-1990	31-12-1990
1. Vlottende activa			1. Voorzieningen		
1.1 voorraad literatuur	200,—	374,—	1.1 computer en randapparatuur	7.000,—	9.000,—
			1.2 publicatie	10.000,—	10.000,—
				<u>17.000,—</u>	<u>19.000,—</u>
2. Vorderingen op korte termijn			2. Schulden op korte termijn		
2.1 nog te ontvangen subsidie provincie Limburg	4.730,—	11.506,22	2.1 Vooruitontvangen contributie	40,—	130,—
2.2 nog te ontvangen subsidie gemeente Maastricht	200,—	3.200,—	2.2 nog te besteden subsidie poelenaanleg	485,—	—,—
2.3 debiteuren	3.125,95	2.722,02	2.3 vooruitontvangen publicatie	3.000,—	3.350,—
	<u>8.055,95</u>	<u>17.428,24</u>	2.4 nog te besteden subsidie onderzoek "Grote gele kwikstaart"	—,—	2.870,—
			2.5 crediteuren	24.067,19	11.672,95
3. Liquide middelen	35.674,06	19.220,71		<u>27.592,19</u>	<u>18.022,95</u>
4. Nadelige exploitatie saldi t/m 1989	662,18	—,—			
	<u>44.592,19</u>	<u>37.022,95</u>		<u>44.592,19</u>	<u>37.022,95</u>

EXPLOITATIEREKENING 1990

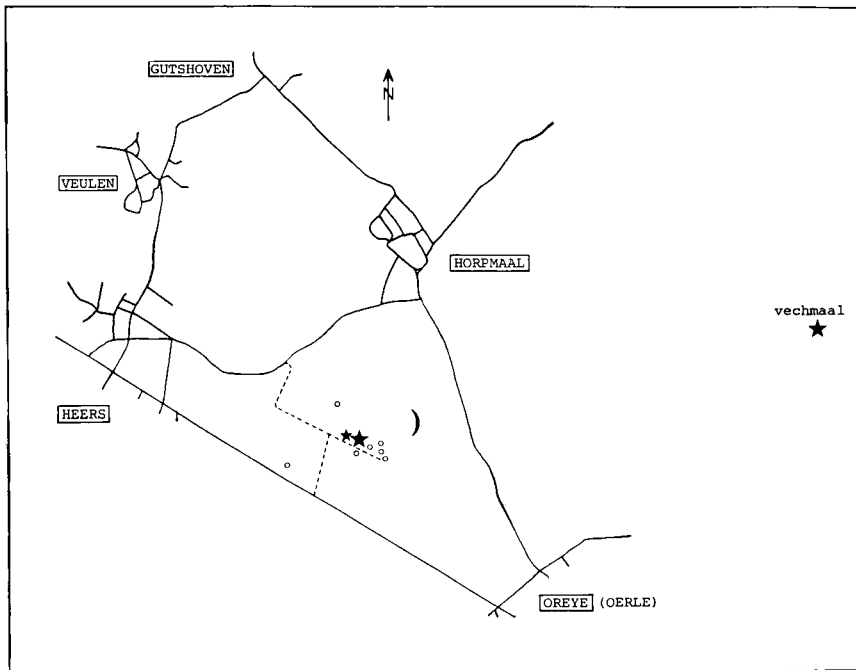
BATEN	exploitatie 1989	begroting 1990	exploitatie 1990	LASTEN	exploitatie 1989	begroting 1990	exploitatie 1990
1. Subsidie provincie Limburg	47.300,—	50.000,—	54.076,22	1. Drukkosten maandblad	69.144,37	66.000,—	69.096,05
2. Subsidie gem. Maastricht	3.458,—	3.200,—	3.200,—	2. Drukkosten publicaties	12.765,56	15.700,—	37.559,23
3. Vergoeding ruilverkeer	18.000,—	14.500,—	14.500,—	3. Verzendkosten	10.746,96	14.000,—	15.077,65
4. Contributies en giften	31.661,81	34.000,—	33.676,60	4. Bureaukosten	7.910,57	8.000,—	8.469,18
5. Verkopen	11.066,39	12.000,—	24.301,88	5. Kosten bijeenkomsten	6.509,70	7.000,—	7.717,11
6. Overige inkomsten	1.720,70	1.000,—	1.116,88	6. Bestuur en redactie	1.168,25	3.000,—	1.685,77
7. Subsidie, bijdragen in Publicaties	—,—	10.000,—	16.000,—	7. Overige uitgaven	1.052,67	9.000,—	4.078,20
8. Herpetofaunafilm	1.434,—	—,—	5.166,—	8. Herpetofaunafilm	1.434,—	—,—	5.166,—
9. Faunakartering Limburg	14.000,—	—,—	—,—	9. Faunakartering Limburg	14.000,—	—,—	—,—
10. Studiedag Herpetofauna	—,—	—,—	2.000,—	10. Studiedag Herpetofauna	—,—	—,—	2.526,21
				11. Voorzieningen computer	2.000,—	2.000,—	2.000,—
				12. Dekking nadelig saldo t/m 1989	—,—	—,—	662,18
				13. Batig saldo 1989	1.908,82	—,—	—,—
	<u>128.640,90</u>	<u>124.700,—</u>	<u>154.037,58</u>		<u>128.640,90</u>	<u>124.700,—</u>	<u>154.037,58</u>

DE KUILEN VAN HORPMAAL

F.S. VAN WESTREENEN, Eckelraderweg 1, Gronsveld

In 1989 werden een aantal onderaardse kalksteengroeven ontdekt nabij het Belgische dorp Horpmaal (gem. Heers; prov. Limburg). De groeven kwamen aan het licht door instortingen die leidden tot omvangrijke verzakkingen van het maaiveld. Een tweetal terreinbezoeken en wat aanvullende informatie vormden de hier weergegeven impressie van de kuilen van Horpmaal.

Horpmaal berust op een geologisch verschil. De samenstelling van het kalkgesteente onder de velden van Horpmaal maakt dat een bouwsteenwinning nooit heeft kunnen plaatsvinden. Door instortingen in mei 1989 krijgen we een kijk op dat wat wel heeft plaatsgevonden (figuur 2).



Figuur 1. Overzicht van het beschreven gebied. Onderaardse kalksteengroeven zijn met een ster-symbool weergegeven. De rondjes markeren voormalige terreinverzakkingen.

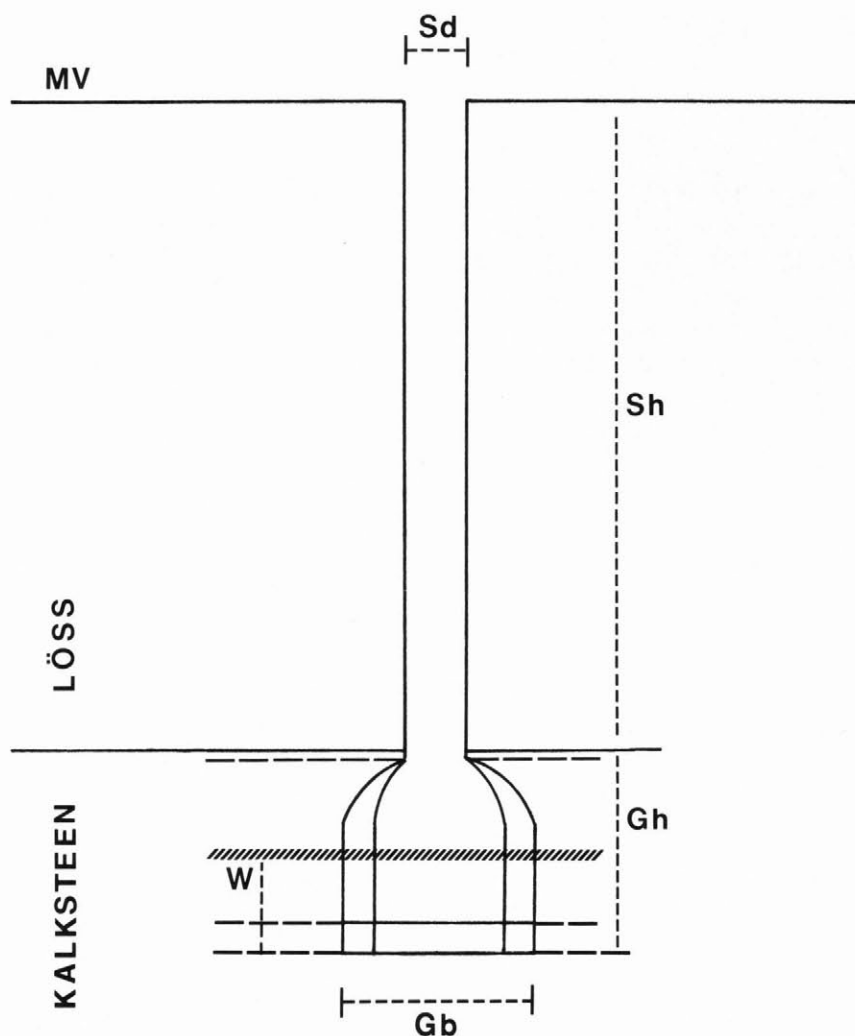
De ontginningslaag in Horpmaal, die verticaal 2½ à 3 m bedraagt, bevindt zich in het hoogste niveau van de kalksteenafzettingen, direct onder een pakket löss ter dikte van circa 10 m (gelet op het glooiende landschap zal de lössdikte enigszins variëren). Mijnbouwkundig gezien op het eerste gezicht een griezelige zaak, en het is wellicht daarom dat alle gangen in een koepelvorm zijn uitgehouwen en aldus een gewenste stabiliteit verkregen (figuur 3 en 6). Om de kalksteen te kunnen bereiken en te exploiteren is waarschijnlijk gebruik gemaakt van schachten.

Een tweetal schachten kon worden waargenomen. Bij één schacht was alleen de schachtvulling weggezakt waardoor in het maaiveld een vrijwel onaangetaste open put viel waar te nemen. Bij de andere had een grondverzakking geleid tot een verticale doorsnede (figuur 4 en 5). Zowel qua lengte (10 m) als diameter (1 m) bestond er geen verschil. Restanten van de

Het Limburgse verspreidingsgebied van de onderaardse kalksteengroeven is beperkt tot een relatief klein en smal gebied tussen even ten westen van Tongeren en even ten oosten van Valkenburg a/d Geul. Verder westwaarts in België wijken de samenstelling van het kalkgesteente en de ontginnings-techniek zodanig af, dat de daar gelegen groeven niet meer overeenkomen met het beeld van de bekende Limburgse groeven (VAN WESTREENEN, 1988). Het meest westelijke gangenstelsel dat nog overeenkomst vertoont, wordt gevormd door de groeven van Vechmaal (zie fig. 1). Ondanks de korte afstand tussen deze en de kuilen van Horpmaal (hemelsbreed zo'n 4 km), ligt er een duidelijke grens tussen beide locaties: daar waar voormalige winplaatsen van kalk(bouw)steen overgaan in oude winningen van alleen losse kalk ('mergel'). De grens tussen Vechmaal en



Figuur 2. Eén van de instortingen. Het achterliggende perceel (met struik) ligt braak vanwege eerdere instortingen (foto auteur).



Figuur 3. Schematische doorsnede. Maaiveld (MV), schacht ($S_d \times S_h = 1 \times 10 \text{ m}$), gang ($G_b \times G_h = 2 \text{ à } 3 \times 2\frac{1}{2} \text{ à } 3 \text{ m}$), waterstand ($W = 1 \text{ à } 1\frac{1}{2} \text{ m}$).

alle kleurverschillen van de bodem (in cirkelvormig patroon; soms ook zichtbaar aan de kleur van het gewas). Dan lijkt een 15 à 20 ha groot gebied te zijn ondermijnd door de kuilen van Horpmaal. Een put-exploitatie is ook aanneemelijk want horizontale toegangen ontbreken en niets doet vermoeden dat deze toch hebben bestaan.

De omvang van het gebied geeft niet aan in hoeverre de ondergrond systematisch is ontgonnen. De indruk bestaat dat het gaat om al of niet verspreid gelegen afzonderlijke kuilen die, naarmate ze elkaar benaderden, met elkaar werden verbonden door zogenaamde vensters (verbindingen met een kleinere doorsnede dan de gangen). Zo'n aaneenschakeling vergrootte de veiligheid. Ook het exploitatierendement zal een rol hebben gespeeld: hoe verder het werkfront zich van een schacht verwijderde, des te eerder loont het een nieuwe schacht te delven. Over een invloed van eigendoms- of gebruiksrechten op de wijze van exploitatie in Horpmaal is niets bekend.

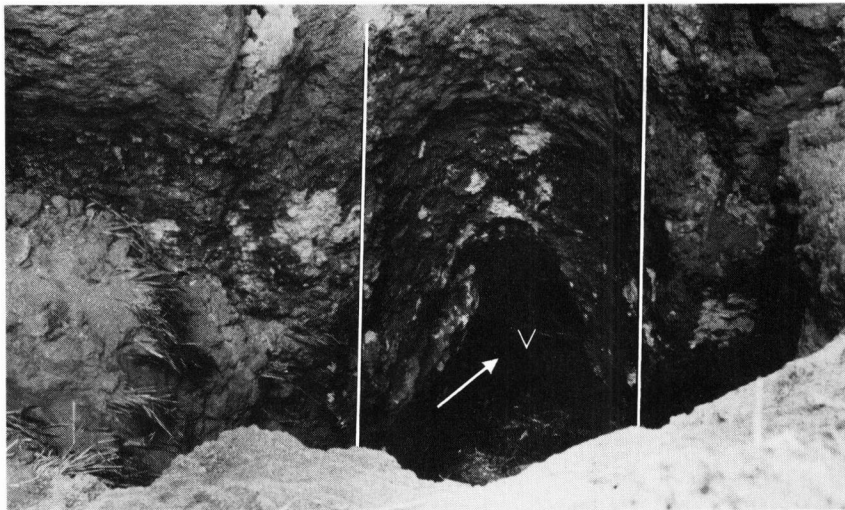
Gewoonlijk kan door een ondergrondse verkenning een aantal "bovengrondse vragen" worden beantwoord. Helaas heeft een ondergronds bezoek maar zeer beperkt kunnen plaatsvinden. Enerzijds was een afdeling tot op gangniveau erg riskant (instortingsgevaar), anderzijds werd de toegankelijkheid bemoeilijkt door grondwater (het waterniveau in de

schachtvulling (kalkbrokken en stukjes vuursteen) (duidden op een vulling die waarschijnlijk tijdens de exploitatie van het gebied is aangebracht (afval als opvulling van niet meer in bedrijf zijnde gedeelten).

Hoe en waarom zulke nauwe schachten zijn aangelegd is niet duidelijk. Hun geringe diameter biedt weliswaar meer veiligheid bij het doorsnijden van een dik lösspakket, maar geeft nauwelijks ruimte om uitgehouwen materiaal aan de oppervlakte te brengen. De aangetroffen schachten toonden ook geen sporen die een putwinning zouden kunnen bevestigen. Het is echter niet uitgesloten dat nog talrijke schachten verborgen liggen, waaronder ook grotere, via welke de mergel gemakkelijk kan zijn afgevoerd. Zo'n veronderstelling lijkt zeker terecht na het in kaart brengen van alle grondverzakkingen die zich in de loop der tijd hebben voorgedaan (dus ook vóór 1989), en



Figuur 4. Verzakkingen in graanperceel. De in het lössprofiel aanwezige schacht is met lijnen gemarkeerd (foto auteur).



Figuur 5. Onderaan instorting figuur 4. Foto van schachteind genomen vanaf ongeveer top-niveau ingestorte gangen. Via een 'venster' (V) kon een niet ingestort gedeelte worden bereikt (zie figuur 6) (foto auteur).

gangen bedroeg minimaal 1 m; zie ook figuur 3).

De gangen zijn uitgehouwen in een zachte, witte tot lichtgrijze kalksteen, waarin hardere kalksteenknollen en weinig, dunne en donkere vuursteenlaagjes en verspreide vuursteenknollen voorkomen. Bij een geologische typering daarvan rijst de vraag of de kalksteen moet worden gerekend tot het Boven-Krijt of is afgezet in het Tertiair (Onder-Paleoceen: Dano-Montien?). Daarom een oproep aan meer deskundige lezers eens een geologische doorsnede te geven van het traject Heers-Horpmaal-Vechmaal.

De winning van losse kalk voor de kalkbemesting (het mergelen) van akkers – de meest plausibele verklaring voor het ontstaan van de kuilen van Horpmaal – zal zijn aangevangen in het oostelijk van het mijngebied gelegen droogdal. Hierin zijn op meerdere plaatsen oude dagbouwgroeven waar te nemen. De afstand tussen deze en de kuilen van Horpmaal bedraagt slechts 200 à 250 m. Waarschijnlijk is de behoefte aan mergel zo groot geweest dat na een aanvankelijke dagbouwwinning de exploitatie ondergronds is voortgezet. Een in dalwaartse richting aangetroffen kleine kuil (met een deklaag van slechts 3 m) lijkt een dergelijke ontwikkeling te bevestigen.

Tot slot iets over de ouderdom van de groeven. De beschreven geschiedenis van de mergelwinning in de streek rond Heers en in de omgeving van Horpmaal gaat terug tot het begin van de 16e eeuw. Vanaf die tijd tot het einde van de 19e eeuw zijn er meerdere groeven in exploitatie geweest (BROU-

WERS, 1965).

Opschriften in de nabijgelegen bouwsteengroeven van Vechmaal getuigen ook van al 16e eeuwse activiteiten (eigen waarneming). Als bouw materiaal hebben de kalk en kalkbouwstenen, vermoedelijk vanwege hun kwaliteit, amper enige betekenis gehad. Voor de bouw van kerken te Nieuwenhoven (St. Truiden), Engelmanshoven en Mielen-boven-Aalst worden reeds in de 16e eeuw kalk en kalkbouwstenen uit de veel verder weg gelegen plaatsen Gobertange, Hozémont en Zichen gehaald (SIMENON, 1913). Het sterkt de gedachte dat de kuilen van Horpmaal voornamelijk in relatie staan met agrarische ontwikkelingen die zich na 1500 hebben voorgedaan. Door het in archiefstukken niet onderscheiden van dag- en mijnbouw (het woord kuil heeft

van oudsher een dubbele betekenis) kunnen de groeven niet nader worden gedateerd. Vooralnog zullen dorpse overleveringen (BVL, 1989) de geschiedenis blijven bepalen.

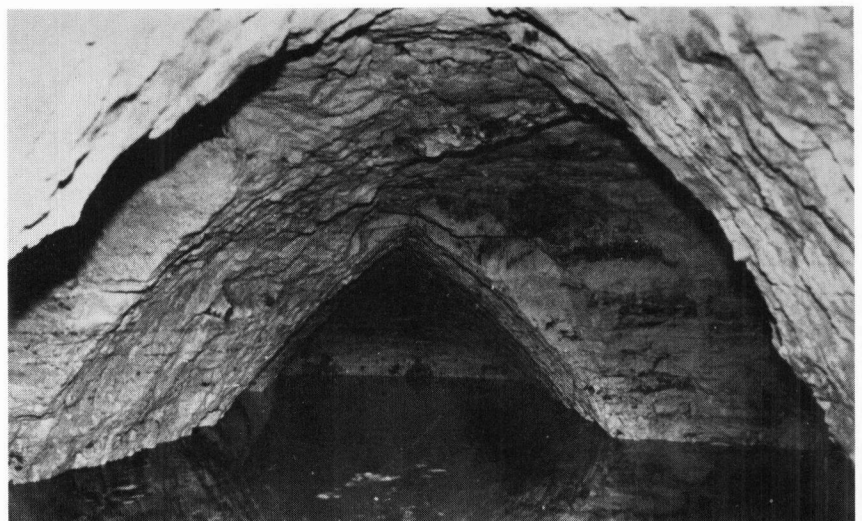
Samenvattend mag worden gesteld dat, binnen het areaal van de Limburgse onderaardse kalksteengroeven, de kuilen van Horpmaal meer zijn dan louter een geografisch randverschijnsel. De aandacht voor deze groeven is tot nu toe beperkt gebleven tot het plaatsen van een afrastering en bordjes "gevaar", "verboden toegang" en "verboden te storten". Hoe dat laatste, aan de rand van een instortingsgebied, wordt opgevat is teleurstellend: de kuilen van Horpmaal zijn inmiddels grotendeels volgestort en weer aan het oog onttrokken.

DANKWOORD

Voor de gezamenlijke terreinbezoeken dank aan Th. Jennen (25 en 26 mei '89) en T. Breuls (26 mei '89). De laatste stelde ook dia's beschikbaar voor een foto in het verslag.

LITERATUUR

- BROUWERS, J. 1965. De mergel van Gelinden. Limburg 44(3/4): 70-79.
 BVL, HET BELANG VAN LIMBURG, 1989. Verklaringen voor verzakkingen gaan zoeken in het kasteel, persbericht dd 26 mei 1989. Het Belang van Limburg: 11.
 SIMENON, G., 1913. L'organisation économique de l'abbaye de Saint-Trond depuis la fin du XIIIe siècle jusqu'au commencement du XVIIe siècle, hfst. 3 (Brussel).
 WESTRENEEN, F.S. VAN, 1988. De geschiedenis van de onderaardse kalksteengroeven. SOK-Mededeelingen 12: 4-32, Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven – Nat.Hist.Gen. Limburg (Maastricht).



Figuur 6. Met water gevuld ganggedeelte (foto naar dia T. Breuls).

DE AARDSTER (*GEASTRUM BERKELEYI*): EEN BIJZONDERE VONDST

P.H. KELDERMAN, Herkenbroekerweg 23, Valkenburg

Een vondst van een nieuwe paddestoel voor Nederland is vandaag de dag niet bepaald uitzonderlijk.

Veel van de nieuw-ontdekte soorten kwamen mogelijk reeds in Nederland voor maar werden niet waargenomen of wegens gebrek aan literatuur niet als zodanig onderkend. Toch zijn er genoeg die wat herkenning betreft zeker geen moeilijkheden zouden mogen opleveren.

Echter door hun zeldzaam voorkomen op deze breede blijven deze soorten nog vaak op het „verlanglijstje” staan van beroeps- of amateurmycologen ondanks hun speurzin. De Aardster (*Geastrum berkeleyi*) Mass. mag zeker tot deze groep gerekend worden, gezien zijn grillige verschijningspatroon in Europa.

Het jaar 1989 werd gekenmerkt door droog en warm weer, na een winter die amper voor enige vorst zorgde.

Een weertype dat voor diverse paddestoelen, naar het schijnt, een voorwaarde is om tot fructificaties te komen op deze breedte.

Van enkele *Geastrum*-soorten is bekend dat deze voor warme en droge plaatsen een voorkeur hebben. Zo ook *Geastrum berkeleyi*. (Droog loofbos, warme bossages, steppen-heidebossen. Zie DÖRFELT 1985).

Tijdens een van mijn speurtochten door het Schaelsbergbos te Valkenburg werd de bovenste zoom van dit bos, dat een naar het zuiden geëxponeerde helling heeft, afgezocht naar het eventueel voorkomen van parasolzwammetjes (*Lepiota*'s) die inderdaad op een bepaalde plaats gevonden werden, m.n. een mooi groepje *L. forquignonii*'s.

Bij het bestuderen ter plekke van deze groep, viel mijn oog op een drietal aardsterren, niet bepaald ongewoon hier daar gekraagde aardster (*Geastrum-triplex*) hier overal wel aanwezig was, zelfs op een plaats samen met tepel-aardster (*Geastrum-recolligens*) (= *corollinum* (Batsch.) Holl.), doch deze zagen er ongewoon uit door het zeer ruwe endoperidium (zie fig. 1) wat ik niet kende van de mij tot dusver bekende *Geastrum*-soorten.

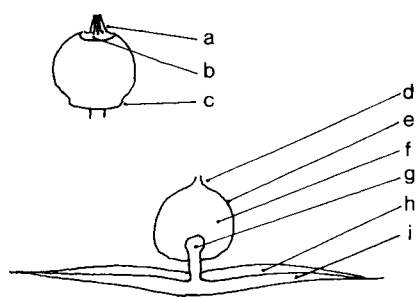
Hoewel de fam. *Geastrum* nu niet bepaald een onoverzichtelijke groep is, denkt men te snel wel even tot een juiste naamgeving te kunnen komen. Dat viel in dit geval behoorlijk tegen.

De eerste beste tabel (JULICH, 1984) laat de gebruiker in feite een vrije keus tussen *G. berkeleyi* (Mass. 1889) en *G. pseudostriatum* (Hollós 1901). Met beide beschrijvingen was de vondst in overeenstemming te brengen; niet erg bevredigend dus.

Met MORNAND (1986) werd het *G. berkeleyi* en deze noemt *G. pseudostriatum* als synoniem.

De tabel van GROSS, RUNGE en WINTERHOF (1980) maakt het er ook niet bepaald duidelijker op; men komt hier tot *G. pseudostriatum* (= *berkeleyi* var. *continentale* Staněk 1958).

Vervolgens werd geraadpleegd



Figuur 1. Verklaring van de in de tekst gebruikte woorden.

- a. pectinate peristoom (gerilt)
- b. gehoft
- c. apophyse
- d. peristoom
- e. endoperidium
- f. gleba (capillitium hyphen + sporenpulver)
- g. columella
- h. pseudoparenchymlaag van het exoperidium
- i. vezelige buitenlaag van het exoperidium

MICHAEL-HENNIG (1971). Deze geeft aan dat indien er een apophyse is het *G. pseudostriatum* is, zo niet dan hebben we te maken met *G. berkeleyi*; een kenmerk dat men meer tegenkomt.

MICHAEL-HENNIG geeft verder aan dat het wel of niet aanwezig zijn van een apophyse geen absoluut kenmerk hoeft te zijn daar ook bij droge exemplaren van andere aardsterren een apophyse voorkomen kan. In dit macroscopisch kenmerk zit m.i. juist het probleem.

Bij de vondst die zowel vers als in gedroogde toestand goed bekeken werd, viel een ding duidelijk op: in verse toestand was er amper of niet sprake van een apophyse, na droging manifesteerde die zich echter duidelijk.

In welk stadia is de soort door de diverse auteurs beschreven?

De studie van DÖRFELT (1985) geeft meer duidelijkheid. Deze schrijft dat alle in de literatuur genoemde namen rond *G. berkeleyi* niet juist zijn en de "verschillen" slechts overlappende kenmerken zijn van een en de zelfde soort.

En verder: Dat het aanhouden van *G. berkeleyi*, *G. pseudostriatum*, *G. hollosii* etc. als zelfstandige soorten er toe leidt dat bepaalde collecties óf willekeurig worden gedetermineerd óf indetermineerbaar blijven. Ik neem hierbij dan ook de vrijheid DÖRFELT in zijn opvattingen te volgen: *berkeleyi* dus.

BESCHRIJVING VAN DE SOORT

Geastrum berkeleyi Massee 1889.

Syn.: *G. pseudostriatum* Hollós 1901.

G. berkeleyi Mass. var. *continentale* Staněk 1958.

G. hollosii Staněk 1958.

Vruchtlichamen uitgespreid 45-75 mm, aantal segmenten 5-7, niet hygroscoopisch (bij droogte de segmenten niet het endoperidium omsluitend), endoperidium breed gesteeld, echter pas goed zichtbaar na droging, apophyse eveneens pas goed zichtbaar na droging, aan de onderkant niet gestreept. Endoperidium 15-25 mm in doorsnede, wrattig-ruw. Peristoom pectinaat met 16-20 rillen en sterk zelfs gerand gehoft, 3-6 mm breed, 3-5 mm hoog.

Pseudoparenchymlaag van het exoperidium bij droging onregelmatig inscheurend, deze relatief donker grijs-bruin.

Endoperidium in jonge stadia beige-grijs, ouder licht grijsig-bruin; wordt door aanhechting van de uitgeworpen sporen op het ruwe oppervlak op den duur donker omber-bruin. Gehofte zone vooral jong duidelijk lichter afgetekend.

Microgegevens: Sporen (rijp) wrattig en vrijwel rond 4.5-5.5 μm , wratten 0.4-0.8 μm , 10-14 uitsteeksels in omtrek.

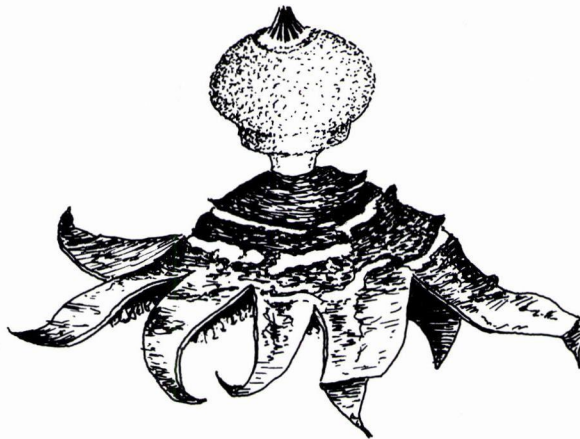
Capillitiumvezels 2.3-7.0 μm , niet vertakt en meest met wat incrustatie.

(De sporen zijn vrij klein in vergelijking met literatuur opgaven: (4.5)5-7 (7.5) μm ; capillitiumraden in lit. tot 10.5 μm bij grote exemplaren tot 13 μm .)

Vindplaats en oekologische gegevens: Schaelsbergbos te Valkenburg a/d Geul, 10-10-'89. Op een bodem bestaand uit pleistocene Maasafzetting vermengd met wat löss; diepere ondergrond is Maastrichter-kalksteen. In bovenrand van een naar het zuiden geëxponeerd hellingbos, humeuze plaats, enigermate stikstofrijk. Onder Meidoorn (*Crataegus-oxycantha*) en es (*Fraxinus-excelsior*) met als bodembegroeiing klimop (*Hedera helix*). Fungi voorkomend in de directe nabijheid: *Lepiota forquignonii*, indirect *Geastrum recolligens* en *Geastrum triplex*.

Materiaal in herbarium P.H.K. onder nr. G-536. Verder gedeponneerd in het Rijksherbarium te Leiden onder *G. pseudostriatum*. (In de zomer van 1990 werden op de zelfde vindplaats 16 vruchtlichamen geteld!).

Resumé: Ondanks de wat kleinere sporen-maten komt de vondst zeer goed overeen met de in de literatuur onder verschillende namen beschreven soort. Verwisseling zou mogelijk kunnen zijn met *G. campestre* (= *pedicellatum* Batsch. 1783), maar dit is een kleinere soort die hygroscopisch tot subhygroscopisch is en op andere standplaatsen voorkomt. Bovendien is het aantal rillen in de peristoom bij bovengenoemde soort slechts 12-15 (*berkeleyi* 16-20 (28 DÖRFELT)). Tot nu toe is



Figuur 2. De Aardster (*Geastrum berkeleyi*)

de soort onder de hier eerder genoemde verschillende benamingen waargenomen in Frankrijk (als *berkeleyi*), B.R.D. (als *berkeleyi* v. *continentale*), D.D.R. (*berkeleyi*), Engeland (als *typus van berkeleyi*), Denemarken (*berkeleyi*), Zweden (*pseudostriatum*), Hongarije (*hollosii* + *pseudostriatum*), Tschechoslowakije (*berkeleyi* v. *conti.*) en Polen? (*pseudostr.*?).

DANKWOORD

Mijn bijzondere dank gaat uit naar Dr. C. Bas en L. Jalink te Leiden die deze vondst verifieerden, en Gerard Dings voor het nakijken van de tekst.

LITERATUUR

- DÖRFELT, H., 1985. Erdsterne, Gastreae und Astreaeae. A. Ziemsen Verlag D.D.R. Wittenberg-Lutherstadt.
- GROSS, G., A. RUNGE und WESTERHOF, 1980. Beihefte zur Zeitschrift für Mycologie; Bauchpilze (Geasteromyceten s.l.) in der Bundesrepublik und West-Berlin. 2: 220s. (Nachtrag: Z.schr. f. Myc. 49: 5-18, 1983.)
- JÜLICH, W., 1984. Kleine Kryptogamenflora Band II b/1. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze, p. 473-483. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New-York.
- MICHAEL-HENNING, 1971. Handbuch für Pilzfreunde, Band II. Nichtblätterpilze pag. 125-137. Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MORNAND, J., 1986. Les Gasteromycetes de France 3 (Gastreaeae) Doc. Mycol. 17(65): 1-14, 21 pl.

SAMENVATTING

Geastrum-berkeleyi, Mass. 1889, voor het eerst gevonden in Nederland.

Deze vondst werd gedaan in 1989 nabij Valkenburg a/d Geul in het zuidelijk deel van Limburg.

Mogelijk is de combinatie warm en droog jaar en een vrijwel vorstvrije voorafgaande winter de oorzaak van de fructificatie van deze ook elders in Europa zeldzame soort. De vondstlocatie beantwoordt aan de in de literatuur opgegeven oekologische gegevens, n.l. een hoge zomer temperatuur, droog en een lage grondwaterstand en een relatief zuur milieu.

Geastrum-berkeleyi kent diverse synoniemen, o.a. *G. pseudostriatum*, *G. hollosie* etc., die tot op heden een zelfstandig bestaan hebben wat tot een willekeurige keuze kan leiden.

De studie van H. Dörfelt (1985) is er mede de oorzaak van dat er nu meer duidelijkheid te konstateren valt rond deze problematiek.

SUMMARY

GEASTRUM BERKELEYI FOUND IN THE NETHERLANDS

Geastrum berkeleyi Mass 1889 was found in the Netherlands for the first time in 1989 near Valkenburg aan de Geul in the southern part of the Province of Limburg.

The author suggests that the combination of the relatively warm and dry weather of 1989 in combination with the preceding mild winter caused the fructification of this species, which is also rare elsewhere in Europe.

The location where the species was found agrees with the conditions known from literature: a relatively high summer temperature, a low groundwater level and relatively acid soil.

G. berkeleyi is also known as *G. pseudostriatum* and *G. hollosii* etc.

HYMENOPTERA ACULEATA (BIJEN EN WESPEN) LANGS LIMBURGSE SPOORLIJNEN

DEEL I: BIJEN (APOIDEA)

V. LEFEBER, Brusselsestraat 38, Maastricht

Spoorwegterreinen staan de laatste jaren sterk in de belangstelling en wel op de eerste plaats van de botanici. We kunnen hier verwijzen naar de publicaties van A. KOSTER, 1984, 1985 a, b en 1987.

Als dergelijke terreinen botanisch zo interessant zijn, ligt het voor de hand dat ook de bestuivers van die wilde flora, de bijen, daar rijkelijk aanwezig zullen zijn. En dat blijkt ook inderdaad het geval, al zijn er natuurlijk grote verschillen tussen het ene terrein en het andere.

Bermen, taluds en slootkanten zijn volgens Koster zeer belangrijke elementen, maar onderzoek naar bijen is daar uiteraard weinig gedaan. We moesten ons noodgedwongen beperken tot rangeerterreinen, buiten-werkplaatsen, overhoeken en dergelijke.

Enkele van die terreinen hebben we frequent bezocht, andere sporadisch en dan nog voornamelijk op het voorkomen van de Gehoornde maskerbij (*Hylaeus cornutus*), een zeldzaam bijtje, dat eerder in dit Maandblad is besproken door KOSTER (1986) en LEFEBER (1987).

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen samengevat die in de laatste decennia gedaan zijn op spoorterreinen in Limburg, aangevuld met die langs de vracht-spoorlijn tussen Visé en het Drielandenpunt bij Gemmenich (VG), het voormalig spoorlijntje langs het Bois de Preuss bij Kelmis (La Cala-

mine), het mijn-spoorlijntje van Belgisch Eisden naar Niel bij As in Belgisch Limburg en het rangeerterrein Westervoort bij Arnhem.

De waarnemingen te Westervoort zijn geheel van J. SMIT (1990), die van emplacement Tienray zijn van SIMON THOMAS (1974).

Enkele terreinen blijken zeer soortenrijk: Kelmis, Bospoort (Maastricht), Simpelveld, Born en Westervoort. Het emplacement Tienray is in hoofdzaak bemonsterd op Graafwespen (Sphecidae), zoals in een volgende publicatie zal blijken.

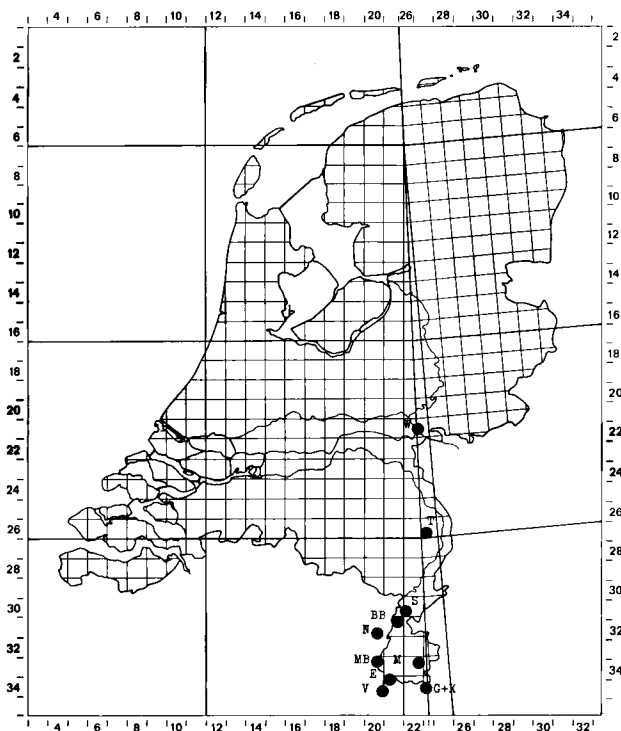
Enkele waarnemingen die toch langs spoorlijnen mogelijk waren, bewijzen dat dergelijke langgerekte landschapselementen zeer waardevolle toevluchtsoorden kunnen zijn voor zeldzame soorten. Zorgvuldig beheer, zoals dat door Koster uitgebreid bepleit wordt, is dan ook uiterst belangrijk.

Voor de bijen hebben we hier de nomenclatuur gebruikt volgens WESTRICH, (1989); voor de planten die van HEUKELS & VAN OOSTSTROOM (1977).

KORTE TERREIN-BESCHRIJVING (fig. 1)

MB: Maastricht-Bospoort: in het noordwesten van de stad; schaars gebruikt rangeer-terrein voor goederenwagens, naar het noord-westen overgaand in een niet gebruikt enkel-spoorlijntje richting Smeermaas. Grind op klei en löss, hier en daar zandplekken. Zeer rijke flora, waaronder vooral de *Buddleja davidii* opvalt. Voornaamste bijenplanten: *Reseda* (beide spec.), *Compositae* (vele spec.), *Campanula* (3 spec.), *Echium vulgare*, *Heracleum* en *Lotus corniculatus*.

M: terreinen langs het zg. Miljoenenlijntje vanaf Valkenburg tot Kerkrade met als zwaartepunt het emplacement van Simpelveld. Dit laatste terrein is grotendeels bedekt met een dikke laag mijnsteen. Grote populatie van Kroonkruid (*Coronilla varia*), Gele kamille (*Anthemis tinctoria*), Bergsteentijm (*Satureja calamintha* e.d. Belangrijke bijenplanten: *Boslathyrus* (*Lathyrus sylvestris*).



Figuur 1. Aanduiding van de onderzochte locaties. Voor verklaring en beschrijving zie tekst.



Figuur 2. Nest van *Hylaeus communis* Nyl. in rozetak.

tris), Wilde peen (*Daucus carota*), *Heraclium*, Rolklover (*Lotus corniculatus*), Slangekruid (*Echium vulgare*) e.a. KOSTER, (1987) geeft voor dit terrein 113 plantesoorten.

ES: enkele terreintjes langs de spoorlijn van Eysden naar Susteren. Deze zijn alleen bemonsterd op het voorkomen van *Hylaeus cornutus*, zoals in de inleiding vermeldt.

Koster geeft voor het emplacement. Eysden 51 plantesoorten op, voor het grote schaars begroeide emplacement. Susteren: 36 soorten.

BB: rangeerterrein ten westen van Buchten, ten noorden van Born, langs het Julianakanaal. Grotendeels bedekt met een dikke grindlaag. Rijke groei-

ing met *Lotus* en *Echium*, hier en daar wat *Salix* en *Rubus*. Langs de oever veel Grote engelwortel (*Angelica archangelica*.)

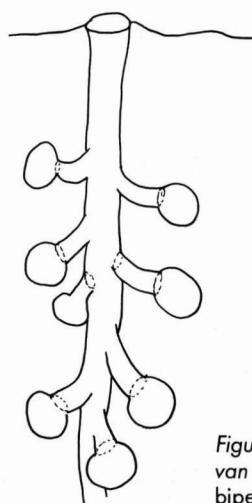
KOSTER (1987) geeft slechts 33 plantesoorten op.

T: emplacement Tienray. Zandterrein, grotendeels bedekt met grind, ook grote geplaveide gedeelten. *Rubus* en *Tanacetum* zijn overheersend. In hoofdzaak bemonsterd op Graafwespen (*Sphex* spp.). Zie SIMON THOMAS (1974).

W: emplacement Westervoort. Enkele kms langs de spoorlijn naar Winterswijk. Rijk aan wilde planten; veel Framboos (*Rubus idaeus*) en andere *Rubus*-spec., verder Sneeuwbes (*Symphoricarpos albus*) en Sering (*Syringa*) (o.a. SMIT, 1990).

K: voormalig en zelfs opgebroken spoorlijntje langs de zuidrand van het Bois de Preuss, 3 km ten zuiden van het Drielandenpunt. Is in de drie laatste jaren volledig volgestort met bouwafval. Alleen aan de zuidzijde zijn nog enkele restanten van de rijke wilde flora aanwezig. VG: enkele terreintjes langs de vrachtspoorlijn van Visé naar Gemmenich bij Drielandenpunt. Bezocht zijn voornamelijk een terreintje ten zuiden van 's Gravenvoeren en één vlak voor de spoortunnel naar Aken. Het eerste terrein is zeer droog en bedekt met mijnsteen; het laatste is vrij vochtig op de eigenlijke spoorlijn na. Bovendien is het laatste terrein sinds enkele jaren niet meer toegankelijk.

N: brede strook grindig zand en steile grindwanden langs mijnspoorlijntje bij Niel. Hier en daar vochtige plekken



Figuur 3. Grondnest van *Lasioglossum albipes* F.

met o.a. Wederik (*Lysimachia vulgaris*). De steile wanden vormen een prachtig nestgelegenheid voor diverse *Aculeaten*. Ook dit terrein is bedreigd, omdat men na het sluiten van de mijnen is begonnen aan de ontgrinding van de omgeving.

N.B.

a. In de tabel zijn de aangetroffen soorten met een x aangeduid; de niet-aangetroffen soorten met een -. Verder onderzoek is dan gewenst.

b. Achter de genussamen staan meestal 4 cijfers. Bijv. 3 (5-6-7) wil zeggen: er zijn op de gezamenlijke terreinen 3 soorten aangetroffen, terwijl er in Nederland 5, in België 6 en in de totale Benelux 7 bekend zijn.

c. De gegevens over België (en Luxemburg) zijn o.a. ontleend aan LECLERCQ (1971-1985).

NOTITIES BIJ DE TABEL.

- vliegt uitsluitend op Heggerank (*Bryonia dioica*)
- in Nederland beperkt tot Z.-Limburg en Texel; vroeger ook hier en daar in N.-Brabant en op de Veluwe; in België alleen de O.-helft.
- Knautiabij; in Nederland alleen in Limburg gewoon. Midden- en Hoog-België.
- zeldzame soort van onze hoge zandgronden; België: St.-Pietersberg en omg. Luik. O.a. op Rode Klaver (*Trifolium pratense*).
- vliegt uitsluitend op Bosbes-soorten (*Vaccinium* spec.)
- vliegt bij ons bij voorkeur op Heggewikke (*Vicia sepium*). In Ned. beperkt tot Limburg en omg. Arnhem-Nijmegen; Hoog-België.
- sterk bedreigde soort; België: een tiental vindplaatsen; overwintert als imago: vliegt op Wilg (*Salix* spec.)
- in N.-Nederland sterk bedreigd; in Z.-Limburg en Hoog-België (nog) niet ongewoon.
- = *ocreata* Christ, s. Warncke; vliegt op Brem (*Sarothamnus scoparius*)
- in Ned. onbekend ten N. van de lijn Maastricht-Schaesberg; Hoog-België: tien vindplaatsen.
- cultuurvolger; graag in tuinen op harige Labiaten.
- beperkt tot Limburg en in de duinen; graag op *Lotus*; ook in België sterk bedreigd.

Tabel 1. Alfabetische lijst van de 166 aangetroffen bijen (Apoidea) (in Nederland: 335, België: 360, Benelux: 378).

Andrena (Zandbijen): 41 (77 - 79 - 81)	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	zie not.
	<i>angustior</i>	-	x	-	x	-	x	-	-	
<i>barbilabris</i>	-	-	-	x	-	x	-	-	-	
<i>bicolor</i>	x	x	x	x	x	x	x	-	-	
<i>chrysoseles</i>	-	x	-	x	-	-	x	x	-	
<i>cineraria</i>	-	-	-	-	-	-	x	-	-	
<i>clarkella</i>	-	-	-	-	-	-	x	-	x	
<i>d. progingua</i>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>flavipes</i>	x	x	-	x	-	-	-	x	x	
<i>floreata</i>	x	x	-	x	-	-	-	x	-	
<i>fucata</i>	-	x	-	-	-	-	-	-	-	
<i>fulva</i>	-	-	-	-	-	x	-	x	-	
<i>fulvago</i>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>fuscipes</i>	-	-	-	-	-	-	x	x	x	
<i>gravidata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
<i>haemorrhhoa</i>	x	x	-	x	-	x	x	-	x	
<i>hatorfiana</i>	x	x	-	-	-	-	-	-	-	
<i>helvola</i>	-	-	-	-	-	-	x	-	-	

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
<i>humilis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>intermedia</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	4.
<i>jacobi</i>	x	x	—	x	—	x	x	—	—	
<i>labialis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>labiata</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lapponica</i>	—	—	—	—	—	—	x	x	—	5.
<i>lathyri</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	6.
<i>minutula</i>	x	x	—	—	—	x	x	x	—	
<i>mitis</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	7.
<i>nigroaenea</i>	—	x	—	—	—	x	—	x	—	
<i>nitida</i>	x	—	—	—	—	x	x	x	—	
<i>ovatula</i>	x	x	—	—	—	—	x	x	x	
<i>praecox</i>	—	—	—	—	—	x	x	—	—	
<i>proxima</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	8.
<i>ruficus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	
<i>saundersella</i>	—	—	—	x	—	x	—	—	—	
<i>similis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	9.
<i>strophmella</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	10.
<i>subopaca</i>	—	—	—	—	—	x	x	x	—	
<i>synadelpha</i>	—	—	—	—	—	x	—	x	—	
<i>tibialis</i>	—	—	—	x	—	—	—	—	—	
<i>vaga</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>varians</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>wilkella</i>	x	x	—	—	—	x	x	—	—	
<i>Anthidium</i> (Wolbijen):	2 (3 - 5 - 5)									
<i>manicatum</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	11.
<i>punctatum</i>	x	x	—	x	—	—	—	—	—	12.
<i>Anthophora</i> (Sachembijen):	3 (8 - 8 - 8)									
<i>acervorum</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	—	
<i>furcata</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	13.
<i>quadrifurcata</i>	x	x	x	x	—	—	—	—	—	14.
<i>Apis</i> (honingbij)										
<i>mellifera</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Bombus</i> (Hommele) (gegevens nog onvolledig):	8 (22 - 22 - 22)									
<i>hortorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>hypnorum</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lapidarius</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>lucorum</i>	x	—	—	—	—	—	x	x	—	
<i>pascuorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>pratorum</i>	x	x	—	—	—	x	—	—	—	
<i>ruderalis</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>terrestris</i>	x	x	—	—	—	x	x	—	—	
<i>Ceratina</i> (Ertsbijen):	1 (1 - 1 - 1)									
<i>cyanea</i>	x	x	x	—	—	—	x	x	—	15.
<i>Chelostoma</i> (Klokjesbijen)	4 (4 - 4 - 4)									
<i>campanularum</i>	x	x	x	x	—	—	—	x	—	
<i>distinctum</i>	x	x	—	—	—	—	—	x	—	16.
<i>florisomne</i>	—	—	—	—	—	x	—	x	—	
<i>fuliginosum</i>	x	x	x	x	—	x	—	—	—	
<i>Coelioxys</i> (Kegelbijen):	3 (8 - 10 - 10)									
<i>inermis</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	17.
<i>quadridentata</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	18.
<i>rufescens</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	19.
<i>Colletes</i> (Zijdebijen):	5 (8 - 7 - 9)									
<i>cunicularius</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	20.
<i>daviesanus</i>	x	x	—	—	x	x	x	—	—	
<i>fodiens</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>similis</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	21.
<i>succinctus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	22.
<i>Dasygaster</i> (Pluimvoetbij)										
<i>hirtipes</i>	—	x	x	—	—	—	—	—	—	
<i>Epeolus</i> (Viltbijen):	2 (4 - 2 - 4)									
<i>cruciger</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	23.
<i>variegatus</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	

13. vliegt bij ons in het binnenland op Bosandoorn (*Stachys sylvatica*);

in de duinen op *Rubus*-soorten; in de Belgische duinstrook onbekend.

14. graag in grote tuinen op sterk-riekende *Labiata*-ten, bijv. *Nepeta*; ook wel op Slangekruid (*Echium vulgare*).

15. overwintert als imago in dorre braamstengels (*Rubus*).

16. in Ned. beperkt tot Z- en M.-Limburg; Hoog-België; vliegt iets vroeger dan de gewone *C. campanularum*.

17. voedselparasiet bij de kleine soorten Behangersbijen (*Megachile*); bedreigde soort.

18. voedselparasiet bij de grote soorten Behangersbijen; bedreigd.

19. voedselparasiet bij de Sachembijen: *Anthophora furcata* en *A. quadrifurcata*. Sterk bedreigd.

20. de enige Zijdebij die in het voorjaar vliegt, liefst op Kruiwilg (*Salix repens*) in het binnenland ook op Braakwilg (*Salix fragilis*); in België buiten de duinstrook zeer zeldzaam.

21. in Ned. bekend van Waddeneilanden, omg. Eindhoven, Roermond en Maastricht; in België: Westende, Torgny, Kanne; Luxemburg.

22. vliegt uitsluitend op Struikhei (*Calluna*); in Ardennen zeldzaam.

23. voedselparasiet bij de vorige.

24. vliegt op Compositen, vaak massaal op Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*). Zie not. 63

25. pas in 1977 in Nederland aangetroffen en wel in Maastricht (Hoge Fronten) Zie LEFFEBER, (1978). De soort heeft zich ondertussen uitgebreid over heel Z.-Limburg tot op het emplacement-Susteren.

26. was bekend van omg. Vaals; de laatste decennia ook op de Veluwe en in Drente; in Hoog-België niet ongewoon.

27. in Nederland een tiental vindplaatsen; in België onbekend.

28. in onze literatuur bekend als *Halictus continentalis* BLUETHGEN.

29. beide soorten zijn gebonden aan Wederik-soorten (*Lysimachia spec.*)

30. in de hele Benelux een zeldzame soort. In Nederland een tiental vondsten ten zuiden van de lijn Brede-Winterswijk.

31. vliegt bij voorkeur op Boslathyrus (*Lathyrus sylvesteris*), maar ook wel op Rolklover (*Lotus corniculatus*); gebruikt hars bij de nestbouw.

32. vliegt bij voorkeur op Wilgenroosje (*Chamaenerion angustifolium*); nestelt in dood hout.

33. vliegt op Campanula-soorten.

34. vliegt op Rode ogentroost (*Euphrasia odontites*)

35. voedselparasiet bij *Andrena barbilabris*.

36. id. bij *Andrena haemorrhoea*.

37. id. bij *A. angustior*, *A. bicolor* en *A. chrysoseles*.

38. id. bij *A. praecox*

39. id. bij *A. fulva*, *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. nitida*.

40. id. bij de kleine *Andrena*'s (groep *Micrandrena*)

41. id. bij *A. flavipes*

42. id. bij *A. cineraria*, *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. tibialis*

43. id. bij *A. cineraria* en *A. vaga*

44. id. bij *A. clarkella*

45. id. bij *A. jacobi*, *A. nigroaenea* en *A. nitida*.

46. id. bij *A. furcata*, *A. fulva*, *A. helvola*, *A. synadelpha* en *A. varians*

47. id. bij *A. fuscipes*; vliegen samen op *Calluna*

48. id. bij kleine *Lasioglossum*-soorten.

49. id. bij *Andrena fulva*.

50. id. bij *A. nigroaenea*.

51. vliegt uitsluitend op Slangekruid (*Echium vulgare*)

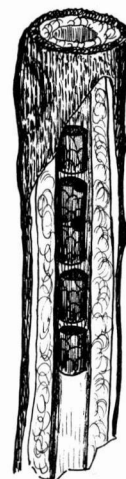
52. vliegt bij voorkeur op *Lotus*, maar ook wel op lage gele Compositen; nestelt in verlaten wijngaardslakken.

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
<i>Eucera</i> (Langhoornbijen): 1 (2 - 2 - 2)										
<i>longicornis</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>Halictus</i> (Groefbijen part.): 2 (10 - 11 - 11)										
<i>rubicundus</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	x	
<i>tumulorum</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>Heriades</i> (Tronkenbij)										
<i>truncorum</i>	x	x	x	x	—	x	x	x	—	24.
<i>Hylaeus</i> (Prosopis) (Maskerbijen) 11 (22 - 23 - 25)										
<i>annularis</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	x	
<i>brevicornis</i>	x	—	x	x	—	—	x	—	x	
<i>communis</i> (Fig. 2)	x	x	—	x	—	x	x	—	x	
<i>confusus</i>	x	x	x	—	—	—	—	x	—	25.
<i>cornutus</i>	x	x	x	x	—	—	—	x	—	
<i>hyalinatus</i>	x	x	x	x	—	x	x	x	—	
<i>gibbus</i>	—	—	—	x	x	x	—	—	—	
<i>pictipes</i>	x	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>rinki</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>signatus</i>	x	x	x	x	x	x	—	—	—	
<i>Lasioglossum</i> (Groefbijen, part.): 24 (38 - 38 - 44)										
<i>albipes</i> (Fig. 3)	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>calceatum</i>	—	x	—	x	x	x	x	x	x	26.
<i>fratellum</i>	—	—	—	—	—	—	—	x	—	
<i>fulvicorne</i>	—	—	—	—	—	—	x	x	—	27.
<i>intermedium</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>laticeps</i>	x	x	—	—	—	—	x	—	—	
<i>lativentre</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>leucopus</i>	—	—	—	—	—	x	—	—	—	
<i>leucozonium</i>	—	x	—	x	—	—	x	x	x	
<i>leucaenum</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>malachurum</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>minutissimum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
<i>morio</i>	—	x	x	x	—	x	—	—	—	
<i>nitidulum</i>	—	—	x	—	—	—	—	—	—	28.
<i>parvulum</i>	—	—	—	—	—	—	—	x	—	
<i>pauillum</i>	x	—	—	x	—	—	—	—	—	
<i>c. perkinsi</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	
<i>punctatissimum</i>	—	x	—	—	—	—	x	—	—	
<i>quadrinotatum</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	x	
<i>rufitarse</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>semilucens</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>sexstrigatum</i>	—	—	—	—	—	x	x	—	x	
<i>villosulum</i>	—	x	—	—	—	x	x	x	—	
<i>zonulum</i>	—	x	—	—	—	—	x	—	x	
<i>Macropis</i> (Slobkousbijen): 2 (2 - 2 - 2)										
<i>fulvipes</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	30.
<i>labiata</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>Megachile</i> (Behangersbijen): 6 (12 - 15 - 15)										
<i>alpicola</i>	—	—	—	x	—	—	x	—	—	
<i>centuncularis</i>	x	x	x	—	—	x	x	—	x	31.
<i>ericetorum</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	32.
<i>lapponica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	?	
<i>versicolor</i> (Fig. 4)	—	x	—	—	—	—	x	—	—	
<i>willughbiella</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>Melitta</i> (Dikpootbijen): 2 (4 - 4 - 4)										
<i>haemorrhoidalis</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	33.
<i>tricincta</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	34.
<i>Nomada</i> (Wespbijen): 16 (43 - 49 - 50)										
<i>alboguttata</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	35.
<i>bifida</i>	x	x	—	—	—	x	x	x	x	36.
<i>fabriciana</i>	x	x	—	—	—	x	x	—	—	37.
<i>ferruginata</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	38.
<i>flava</i>	x	—	—	x	—	—	x	—	—	39.
<i>flavoguttata</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	—	40.
<i>fucata</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	41.

53. nestelt in braamstengels (*Rubus spec.*)
 54. vliegt uitsluitend op *Lotus*; dit in tegenstelling tot de nauwverwante *O. adunca* (not. 52). Hoog-België, Z.-Limburg tot bij Roermond; sterk bedreigd.
 55. leggen hun eitjes in hommelnesten; maken dus zelf geen nest.
 56. voedselparasiet bij *Bombus hortorum* en *B. ruderatus* (Tuinhommel)
 57. id. bij *B. lucorum* (Veldhommel)
 58. id. bij *B. pascuorum* (Akkerhommel)
 59. id. bij *B. pratorum* (Weidehommel)
 60. id. bij *B. terrestris* (Aardhommel)
 61. de soorten van dit genus treden op als voedselparasiet bij de Groefbijen (*Halictus* en *Lasioglossum*), soms bij *Andrena*.
 De soorten zijn niet eenvoudig te determineren.
 62. in onze literatuur bekend als *S. fasciatus* HAGENS.
 63. parasiet bij *Lasioglossum malachurum*, *L. calceatum* e.a.
 64. id. bij *Heriades truncorum* (zie not. 24)
 65. id. bij *Osmia claviventris*, *O. caeruleascens* en *O. leucomelana* (zie o.a. not 53)
 66. id. bij *Osmia leaiana* en *Anthidium manicatum* (zie not. 11)
 67. id. bij *Osmia adunca* (not. 51) en *A. manicatum* (not. 11)

Genera, die op deze terreinen (nog) niet zijn aangetroffen:

- Ammobates* (1 - 1 - 1)
- Blastus* (1 - 1 - 1)
- Dioxys* (0 - 0 - 1)
- Dufourea* (4 - 4 - 4)
- Epeoloides* (1 - 1 - 1)
- Rophites* (1 - 2 - 2)
- Systropha* (0 - 1 - 1)
- Thyreus* (1 - 1 - 1)
- Trachusa* (1 - 1 - 1)
- Xylocopa* (1 - 1 - 1)



Figuur 4. Nest van *Megachile versicolor* Sm. in distelstengel.

CONCLUSIE

De langgerekte en weinig-betreden spoorterreinen, die bovendien door

	MB	M	ES	BB	T	W	K	VG	N	not.
<i>goodeniana</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	42.
<i>lathburiana</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	43.
<i>leucophthalma</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	44.
<i>marshmella</i>	x	—	—	—	—	x	—	x	—	54.
<i>panzeri</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	46.
<i>rufipes</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	x	47.
<i>sheppardana</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	—	48.
<i>signata</i>	—	—	—	—	—	x	x	—	—	49.
<i>succincta (fulvicornis)</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	x	50.
<i>Osmia (Metselbijen): 9 (19 - 22 - 25)</i>										
<i>adunca</i>	x	—	x	—	—	—	—	—	—	51.
<i>aurulenta</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	52.
<i>claviventris</i>	x	x	—	—	—	—	x	x	—	
<i>caerulescens</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>cornuta</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>fulviventris</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>leucomelana (Fig. 5)</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	53.
<i>ravouxi</i>	—	x	—	x	—	—	x	x	—	54.
<i>rufa</i>	x	x	—	x	—	x	—	—	—	
<i>Panurgus (Roetbijen): 2 (2 - 3 - 3)</i>										
<i>calcaratus</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>banksianus</i>	x	—	—	x	—	—	—	—	—	
<i>Prosopis</i> zie <i>Hylaeus</i>										
<i>Psithyrus (Koekoekshommels): 5 (7 - 7 - 7)</i> (gegevens onvolledig)										55.
<i>barbutellus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	56.
<i>bohemicus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	57.
<i>campestris</i>	—	x	—	—	—	x	—	—	—	58.
<i>sylvestris</i>	x	—	—	—	—	—	x	x	—	59.
<i>vestalis</i>	x	—	—	—	—	x	x	—	x	60.
<i>Sphecodes (Woekerbijen): 10 (19 - 19 - 19)</i> (gegevens onvolledig)										61.
<i>crassus</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>ephippius</i>	x	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>ferruginatus</i>	—	x	—	—	—	—	—	—	—	
<i>geoffrellus</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	—	62.
<i>gibbus</i>	—	x	—	x	—	—	x	—	—	
<i>longulus</i>	x	—	—	x	—	—	x	—	—	
<i>miniatus</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>monilicornis</i>	—	x	—	—	—	x	x	—	x	63.
<i>pellucides</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>puncticeps</i>	—	—	—	—	—	—	x	—	—	
<i>Stelis (Zwarte koekoeksbijen): 4 (7 - 8 - 8)</i>										
<i>breviuscula</i>	x	x	—	—	—	—	—	—	—	64.
<i>ornatula</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	65.
<i>phaeoptera</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	66.
<i>punctulatissima</i>	x	—	—	—	—	—	—	—	—	67.

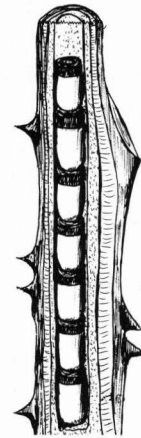
hun grondeigenschappen nogal afwijken van wat we in Nederland gewend zijn (grind; mijnsteen), blijken een belangrijk toevluchtsoord voor een reeks van bedreigde soorten: *Andrena fulvago*, *A. intermedia*, *A. proxima*, *A. similis* en *A. mitis*; *Anthidium punctatum*; *Chelostoma distinctum*; *Colletes similis*; *Hylaeus cornutus*; *Macropis fulvipes*; *Osmia ravouxi*; *Stelis phaeoptera* en *S. punctulatissima*.

SUMMARY

HYMENOPTERA ACULEATA (BEES AND WASPS) ALONG RAILWAYS IN LIMBURG. PART I: BEES (APOIDEA)

A survey is given of the presence of bees (Apoidea) on terrains along some railways in the province of Limburg (Netherlands) and in the province of Limburg (Belgium) and Liege (Belgium).

These stony grounds seem to be an important refuge for threatend species: *Andrena fulvago*, *A. intermedia*, *A. proxima*, *A. similis* and *A. mitis*; *Anthidium punctatum*; *Chelostoma distinctum*; *Colletes similis*; *Hylaeus cornutus*; *Macropis fulvipes*; *Osmia ravouxi*; *Stelis phaeoptera* and *S. punctulatissima*.



Figuur 5. Nest van *Osmia leucomelana* K. in braamstengel.

LITERATUUR

- HEUKELS, H. & S.J. VAN OOSTROOM, 1977. Flora van Nederland. 19de druk. Groningen, Wolters-Noordhoff.
- KOSTER, A., 1984. Verspreiding en betekenis van de Nederlandse spoorwegflora. Notitie 4, Adviesgroep Vegetatiebeheer Minister Landbouw en Visserij. Wageningen.
- KOSTER, A., 1985a. De spoorbermflora en vegetatie. Een floristische inventarisatie van NS-terreinen, in opdracht van de Nederlandse Spoorwegen uitgevoerd door drs. A. Koster (1980-1984).
- KOSTER, A., 1985b. Botanische waarnemingen op spoorwegterreinen in 1985. Notitie 8, Adviesgroep Vegetatiebeheer Min. Landb. en Viss. Wageningen.
- KOSTER, A., 1986. Sterke uitbreiding van de Gehoorde maskerbij (*Hylaeus cornutus* CURTIS, 1831) langs het spoor in Zuid-Limburg. Natuurh. Maandbl. 75 (12): 235-238.
- KOSTER, A., 1987. De flora van de Nederlandse Spoorwegen. Not. 14 Adviesgroep Vegetatiebeheer Min. Landb. en Viss. Wageningen.
- LECLERCQ, J., 1971 - 1985. Atlas Provisoire des Insectes de Belgique. Cartographie des invertébrés européens: kaartjes: 535 - 550; 601 - 683; 1101 - 1153; 1483 - 1571; 1701 - 1783; 1786 - 1800 en 1963.
- LEFEBER, V., 1978. Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata, voornamelijk in 1976 en 1977 in Nederland en België. Ent. Ber. 38: 134-138.
- LEFEBER, V., 1987. Verder Maskerbijen-nieuws. (Hymenoptera, Colletidae, Hylaeus). Natuurh. Maandbl. 76 (3): 62 - 63.
- SIMON THOMAS, R.T., 1974. Sphecidae-vangsten in Tienray (Limburg). Ent. Ber. 34: 56 - 58.
- SMIT, J. et al., 1990. Inventarisatie van het Spoorweg-emplacement te Westervoort. Brochure van Ins. werkgroep KNNV te Arnhem in 1987 met aanvulling 1988 en 1989.
- WESTRICH, P., 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Spezieller Teil: Die Gattungen und Arten. Verlag Eugen Ulmer. pag. 437 - 972.

MOSLAAG EN BEHEER IN DE LIMBURGSE KALKGRASLANDEN

BART VAN TOOREN*, BAUDEWIJN ODÉ & HEINJO DURING,

Vakgroep Botanische Oecologie & Evolutiebiologie, Lange Nieuwstraat 106, 3512 PN Utrecht.

*: huidig adres: Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten, Noordereinde 60, 1243 JJ, 's Graveland

De Vakgroep Botanische Oecologie van de Rijksuniversiteit Utrecht doet al vele jaren onderzoek in de Limburgse kalkgraslanden. Hierbij wordt ook regelmatig speciaal aandacht besteed aan de moslaag. Een eerste verslag hierover in het Natuurhistorisch Maandblad werd gedaan in 1984 (VAN TOOREN *et al.*, 1984). Het betrof een bijdrage over de invloed van de moslaag op kieming en vestiging van hogere planten. In deze bijdrage wordt ingegaan op een aantal andere aspecten van de moslaag in kalkgraslanden. In het bijzonder wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden voor behoud en regeneratie van kalkgraslanden met soortenrijke mosvegetaties.

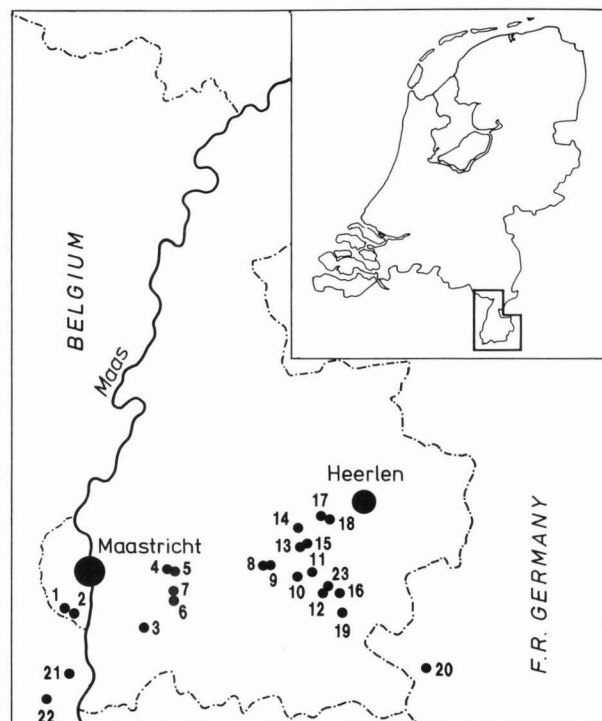
SOORTENSAMENSTELLING

Al lange tijd is bekend dat de Limburgse kalkgraslanden zeer rijk zijn aan mossoorten (BARKMAN, 1953). Een recent uitgevoerde inventarisatie (ODÉ, 1988) heeft laten zien dat dit ook thans nog het geval is. Zelfs werden er tijdens het onderzoek enkele nog niet eerder in Nederland waargenomen soorten aangetroffen. Onlangs is in dit tijdschrift een overzicht gegeven van het huidige voorkomen van een aantal van de meest bijzondere soorten (ODÉ & DURING, 1988). Deze inventarisatie had betrekking op 23 kalkgraslanden en kalkgraslandrestanten, waarvan er één vlak over de grens in Duitsland was gelegen en twee net over de grens met België (figuur 1). In de 23 onderzochte terreinen werden 122 mossoorten gevonden (ODÉ, 1988): 34 slaapmossen, 78 topkapselmossen en 10 levermossen (4 soorten uitsluitend in België of Duitsland). Ondanks hun geringere soortenaantal domineren de slaapmossen vrijwel overal in de mosvegetaties en komen alleen op open plaatsen veel topkapselmossen voor. De meest voorkomende slaapmossen zijn: *Calliergonella cuspidata*, *Brachythecium rutabulum*, *Campylopus chrysophyllum*, *Eurhynchium hians*, *Ctenidium molluscum*, *Homalothecium lutescens*, en soms *Pseudoscleropodium purum*. De enige topkapselmossen die lokaal in dichte matjes voorkomen zijn *Weissia controversa*, *Fissidens taxifolius* en *F. cristatus*. Opvallend is dat slechts een deel van de voorkomende mossoorten karakter-

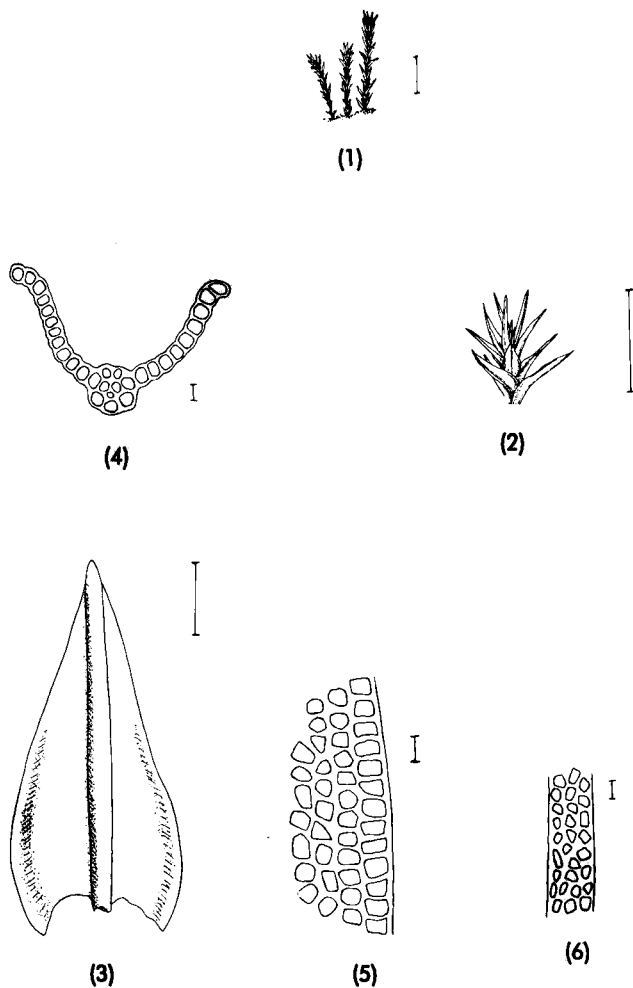
istisch voor kalkgraslanden is. Met name onder de slaapmossen zijn veel van de voorkomende soorten zeer algemeen in Nederland, in zeer uiteenlopende milieus. Het is in dit verband illustratief dat *Calliergonella cuspidata* niet alleen één van de belangrijkste mossoorten van de kalkgraslanden is maar tevens veel voorkomt in natte hooilanden, moerassen etc. Een goede verklaring voor dit verschijnsel is niet bekend. De in Nederlands verband zeldzame soorten in de kalkgraslanden

behoren vooral tot de kleinere topkapselmossen (figuur 2).

Er is bij de mossen sprake van een sterke achteruitgang ten opzichte van de door BARKMAN (1953) beschreven soortenrijkdom. Deze achteruitgang betreft vooral de kleinere topkapselmossen maar ook soorten als *Ditrichum flexicaule* en *Homalothecium lutescens*. De voornaamste reden voor deze achteruitgang is de verandering in het beheer van kalkgraslanden (DURING & WILLEMS, 1986). Een deel van de kalkgraslanden is na het stoppen van de begrazing door middel van schaapskudden in de eerste helft van deze eeuw gedurende geruime tijd verwaarloosd. De daardoor optredende verruiging van de vegetatie of de opslag van struweel en bos is voor veel soorten funest geweest. Een deel van de kenmerkende kalkgraslandmossen, o.a. *Pleurochaete squarrosa*, *Encalypta vulgaris* en *E. streptocarpa*, is echter eveneens grotendeels verdwenen op de nu nog aanwezige en al zeer lang beheerde kalkgraslanden. Ook korstmossen zijn vrijwel geheel van deze kalkgraslan-



Figuur 1. Ligging van de 23 in 1984-1986 onderzochte kalkgraslanden. 1 = Kannerhei; 2 = Poppelmondal; 3 = Zure Dries; 4 = Bemelerberg; 5 = Hoefijzer; 6 = Wolfskop; 7 = Schiepersberg; 8 = Gerendal I; 9 = Gerendal II (Laamhei); 10 = Berghofweide (deel SBB); 11 = Wylrer-akkers; 12 = spoorweginsnijding Eys; 13 = Vrakelberg; 14 = Karstraat; 15 = berm Vrakelbergerweg; 16 = Eys; 17 = Kunderberg; 18 = Welterberg; 19 = Kruisberg; 20 = Wilkensberg (Melaten); 21 = Thier de Lanaye; 22 = spoorwegtunnel Wonck; 23 = onderrand Eyserbos.



Figuur 2. *Didymodon acutus* (Brid.) Saito, getekend naar materiaal van de spoorweginsnijding bij Eys (november 1984). Verklaring (tussen haakjes de lengte van het maatstreepje): 1 = habitus (1 mm); 2 = habitus van stengel-topje (1 mm); 3 = onderzijde blad (0.1 mm); 4 = dwarsdoorsnede blad (10 μm); 5 = bladrand (10 μm); 6 = ventrale nerfcellen (10 μm). Tekening B. Odé.

den verdwenen. Het dichter worden van de vegetatie, onder andere door toenemende dominantie van *Gevinde Kortsteel* (BOBBINK, 1988) ten gevolge van luchtverontreiniging is hiervan vermoedelijk de oorzaak. Ook resulteert het gevoerde maaibeheer in het verdwijnen van de voor begrazing zo karakteristieke open plekkjes in de vegetatie. Ook directe schade van luchtverontreiniging, met name SO_2 , kan de achteruitgang van mossen en korstmossen veroorzaken.

Er zijn tot slot ook soorten, o.a. *Ditrichum flexicaule*, waarvoor het verdwijnen niet alleen op deze wijze verklaard kan worden. Deze soorten hebben in oecologie veel gemeen met bijv. *Parnassia*, een soort die eveneens vrijwel uit de kalkgraslanden verdwenen is (WILLEMS, 1982). Het verdwijnen van de schrale, mindere kalkrijke plaatsen is hiervoor wellicht de oorzaak.

BEHEER

De kalkgraslanden verschillen onderling sterk in soortensamenstelling en

soortenrijkdom. De soortenrijkste hellingen zijn Bemelerberg, Kunderberg, Vrakelberg, de Laamhei in het Gerendal, de Wylrer-akkers en de Berghofweide. De Bemelerberg spant de kroon met ca 60 soorten. Het aantal soorten mos lijkt in de eerste plaats te worden bepaald door de grootte van het terrein ($r = 0.61$, $P < 0.01$), al is dat niet met zekerheid te zeggen daar de "grote" kalkgraslanden tevens allemaal beheerd worden (figuur 3). Het is moeilijk om verbanden te leggen tussen soortenrijkdom en milieufactoren. De diverse kalkgraslanden hebben immers alle een zeer verschillende beheersgeschiedenis terwijl ook bijv. bodem en expositie sterk verschillen. Figuur 3 geeft echter wel duidelijk aan dat de begraasde of de al geruime tijd gemaaide hellingen de meest soortenrijke hellingen zijn. Uitgesproken arm aan soorten zijn de hellingen die ten tijde van de inventarisatie al lange tijd niet beheerd waren geweest of gebrand werden. Deze laatste beheersvorm werd trouwens slechts op 3 hellingen aangetroffen, waarvan twee in naburig België zijn gelegen.

Een duidelijk voorbeeld van de verschillen tussen een maa- en een begrazingsbeheer was aanwezig op de Laamhei, een kalkgrasland in het Gerendal. Deze helling werd tot 1979 integraal gemaaid maar sindsdien werd de helft begrasd door schapen. Dit resulteerde in het begraste deel in korte tijd in een zeer open vegetatie met een toename van de soortenrijkdom in de moslaag (tabel 1). Deze toename betrof in de eerste plaats het aantal topkapselmossen. Ook valt op dat levermossen vrijwel beperkt zijn tot het gemaaide deel van de helling en dat het aantal slaadmossen niet sterk beïnvloed lijkt te worden door het beheer. Buiten de opnamen was in het begraste deel een toename van zeer zeldzame topkapselmossen als *Ephemerum recurvifolium*, *Leptobarbula berica* en *Seligeria calcarea* waar te nemen. Beide laatste soorten komen voor op kleine steentjes. Deze werden bij het instellen van de begrazing weer

Tabel 1. Frequentie van de mossen in 20 opnamen (25 x 25 cm) in het begraste deel (A) en van 20 opnamen in het gemaaide deel (B) van de Laamhei in november 1984 (naar SPOOREN, 1988).

	A	B
Slaadmossen:		
<i>Eurhynchium hians</i>	18	6
<i>Plagiomnium affine</i>	5	2
<i>Eurhynchium striatum</i>	3	—
<i>Thuidium tamariscinum</i>	2	—
<i>Ctenidium molluscum</i>	20	13
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	—
<i>Brachythecium velutinum</i>	1	—
<i>Rhynchostegiella pumilum</i>	1	—
<i>Rhynchostegium megaplo.</i>	1	—
<i>Rhytidadelphus triq.</i>	—	4
<i>Plagiomnium rostratum</i>	2	6
<i>Calliergonella cuspidata</i>	18	20
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	12	13
<i>Plagiomnium undulatum</i>	13	16
<i>Rhytidadelphus squarr.</i>	1	13
<i>Campylium chrysophyllum</i>	2	5
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	—	1
Topkapselmossen:		
<i>Fissidens taxifolius</i>	17	15
<i>Fissidens cristatus</i>	8	3
<i>Bryum rubens</i>	5	—
<i>Barbula unguiculata</i>	4	—
<i>Didymodon fallax</i>	2	—
<i>Barbula convoluta</i>	2	—
<i>Anisothecium varium</i>	2	—
<i>Anisothecium schreber</i>	1	—
<i>Leptobarbula berica</i>	2	—
<i>Bryum bicolor</i>	1	—
<i>Ephemerum recurvifolium</i>	—	1
Levermossen:		
<i>Lophocolea bidentata</i>	1	6
<i>Lophocolea minor</i>	—	1
<i>Aneura pinguis</i>	—	2

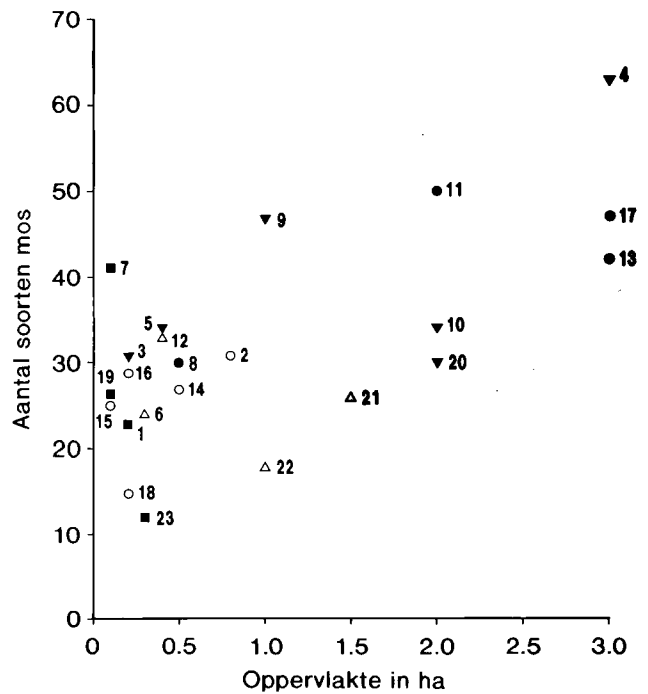
blootgesteld aan het licht waardoor vestiging van mossen op de steentjes mogelijk werd. Deze waarnemingen zijn in overeenstemming met het algemene beeld dat kleine topkapselmossen vooral voorkomen op bijv. door begrazing gecreëerde open plekken in de vegetatie. Levermossen daarentegen prefereren veelal vochtige plaatsen en deze zijn vooral te vinden op gemaaide hellingen. Hier valt ook in de zomer door de hoge vegetatie schaduw op de bodem.

Helaas is het voorheen begraasde deel van de Laamhei de laatste 3 jaar nauwelijks begraasd (en wel gemaaid). De ontstane verschillen zijn daardoor al weer deels teniet gedaan. Een open structuur van de vegetatie wordt niet alleen verkregen door begrazing. Vroeger werd deze ook door jaarlijks te maaien in stand gehouden. De stikstofdepositie bevordert de groei van met name *Gevinde* kortsteel waardoor de vegetatie hoger en dichter wordt (BOBBINK, 1988). In proeven om door het twee of zelfs vier maal maaien van de vegetatie of door het eerder in het jaar maaien dit effect tegen te gaan trad dan ook een verhoging van de soortenrijkdom van de moslaag op (VAN TOOREN *et al.*, in prep.).

Zoals gezegd behoren de in Nederlands verband zeldzame soorten in de kalkgraslanden vooral tot de kleinere topkapselmossen. Een deel daarvan komt uitsluitend voor op kleine kalksteentjes in de kalkgraslanden, een vroeger wellicht over het hoofd gezien milieu. De mossen op steentjes, o.a. soorten van het geslacht *Seligeria* zijn overigens in hun voorkomen vrijwel beperkt tot het Kunraders en Gulpens kriet en daarmee vooral tot de oostelijker in Zuid-Limburg gelegen kalkgraslanden. Door de ondiepe bodem in kalkgraslanden behoren er veel kalkstenen te liggen. Om een maai-beheer mogelijk te maken zijn de grotere stenen echter verwijderd. Op de Vrakelberg liggen ze nu nog op hoopjes langs de rand van het terrein. Met het verdwijnen van de stenen uit de graslanden is een belangrijk milieu voor mossen en korstmossen vrijwel geheel verloren gegaan. Bovendien bevonden zich onder die stenen veel mieren en andere insecten.

Een ander belangrijk milieu voor de kleinere topkapselmossen wordt gevormd door mierenbulten. Met name op de topjes van verlaten bulten kunnen veel soorten voorkomen. Het is duidelijk dat in gemaaide kalkgraslanden de vorming van grote mierenbulten vrijwel onmogelijk is.

Figuur 3. Het aantal soorten mos in relatie tot het onderzochte oppervlak van de kalkgraslanden en hun beheer. ■ = geen actief beheer; △ = branden; ○ = sinds enkele jaren gemaaid, daarvoor lange tijd geen actief beheer; ● = maaien sinds minstens 15 jaar; ▼ = begrazing sinds minimaal enkele jaren.



factor is want alle al veel langer beheerde kalkgraslanden herbergen wel diverse zeldzaamheden. Nog opmerkelijker is dat er vrijwel geen slaapmossen aangetroffen zijn. Ook bijv. de zeer algemene *Calliergonella cuspidata* ontbreekt. Dit is ongetwijfeld te wijten aan het feit dat slaapmossen veel minder sporen vormen. Dit geeft aan dat voor slaapmossen de verspreiding een serieus probleem is. De resultaten voor deze helling worden bevestigd door de soortensamenstelling van de Wylrer Akkers, eveneens een geregenereerd soortenrijk (kalk)grasland (HENNEKENS *et al.*, 1983). Op deze voormalige akker ontwikkelt zich sinds 1963 een soortenrijke vegetatie met veel voor kalkgraslanden karakteristieke hogere planten. Ook de moslaag is zeer soortenrijk maar bijzondere mossoorten zijn er tot op heden nauwelijks aangetroffen in tegenstelling tot op alle andere kalkgraslanden van deze grootte. Het betekent dat er voor de geheel of vrijwel verdwenen slaapmossen van de kalkgraslanden, bijv. *Entodon concinnus* en *Thuidium abietinum*, maar zeer weinig hoop op hervestiging is. In feite geldt dit waarschijnlijk ook voor de zeldzame topkapselmossen. In de ondergrondse diasporenvoorraad van diverse kalkgraslanden zijn regelmatig topkapselmossen aangetroffen die bovengronds ontbraken maar dit betrof altijd in Nederland algemene soorten. Bij onderzoek in Engelse kalkgraslanden (CORNISH, 1954) bleek dat een aantal mossoorten uitsluitend in zeer oude kalkgraslanden voorkwam. Dit suggereert eveneens dat de verspreiding een beperkende factor kan zijn. De conclusie is dat we terugkeer of uitbreiding van veel (vrijwel) verdwenen soorten nauwelijks kunnen verwachten. Dit is een opmerkelijke conclusie want veelal wordt aangenomen dat voor mossen, met hun vaak zeer lichte sporen, het afleggen van grote afstanden door de lucht geen probleem is. Gevreesd moet worden dat dit voor de meeste soorten echter zeker niet het geval is, zeker niet voor de soorten met zwaardere sporen en al helemaal niet voor de pleurocarpe soorten die slechts zelden sporen produceren. De huidige luchtverontreiniging maakt de kans op vestiging alleen nog maar kleiner. Deze zorgt niet alleen op veel plaatsen voor een dichtere vegetatie maar mogelijk eveneens voor veranderingen in de bovenste bodemlagen die kieming en vestiging van mossen bemoeilijkt. Anderzijds bewijzen recente vondsten van uiterst zeldzame mossoorten in de

Tabel II. De mosvegetatie in 1986/1987 in een verwaarloosd kalkgrasland te Eys. 1 = diasporen in de bodem van het verwaarloosde deel; 2 = bovengronds voorkomend in verwaarloosde deel; 3 = soorten in naastgelegen beheerde kalkgrasland; (+) = planten niet tot op soort te determineren maar waarschijnlijk betreft het de genoemde soort; P = pleurocarp. De aanwezigheid van diasporen is onderzocht door 16 grondmonsters uit te steken en in een klimaatkast uit te spreiden in vochtige gehouden bakjes. De opkomende mossen werden na ca 3 maanden gedetermineerd.

	1	2	3
totaal aantal taxa	11	16	29
<i>Leptobryum pyriforme</i>	+		
<i>Rhynchostegium muralis</i>		+	P
<i>Bryum rubens</i>	+	+	+
<i>Weissia longifolia</i>	(+)	(+)	+
<i>Pottia davalliana</i>	(+)	(+)	+
<i>Phascum cuspidatum</i>	(+)	+	+
<i>Barbula unguiculata</i>	+	+	+
<i>Eurhynchium hians</i>	+	+	P
<i>Bryum capillare</i>	+	+	P
klingsgraefi	+	+	
<i>Fissidens cristatus</i>	+	+	
taxifolius		+	+
<i>Barbula convoluta</i>		+	+
<i>Bryum argenteum</i>		+	+
bicolor		+	+
<i>Funaria hygrometrica</i>		+	+
<i>Leptobarbula berica</i>		+	+
<i>Amblystegium serpens</i>		+	P
<i>Brachythecium rutabulum</i>		+	P
salebrosum		+	P
<i>Homalothecium lutescens</i>		+	P
<i>Rhynchostegiella tenella</i>		+	P
<i>Ceratodon purpureus</i>		+	
<i>Bryoerythrophyllum rec.</i>		+	
<i>Tortula muralis</i>		+	
<i>Pottia lanceolata</i>		+	
<i>Bryum ruderales</i>		+	
violaceum		+	
<i>Didymodon fallax</i>		+	
<i>Encalypta streptocarpa</i>		+	
<i>Plagiomnium affine</i>		+	

IJsselmeerpolders en op platen in het Veerse Meer dat luchttransport toch wel een rol kan spelen. Dit hoeft echter niet even sterk voor kalkgraslanden te spelen. Het nog ontbreken van een gestabiliseerd milieu in deze nieuwe milieus zou kunnen betekenen dat ook allerlei bodemorganismen (bacteriën, fauna etc.) nog ontbreken waardoor er "niet thuishorende" soorten een grotere kans hebben om zich te vestigen dan in een uitgekristalliseerd milieu als een kalkgrasland (DURING & VAN TOOREN, 1987). Daar komt bij dat in de relatief grote oppervlakten van de nieuwe pla-

ten en polders de kans op vestiging per definitie ook groter is dan in de kleine kalkgraslandrestantjes.

Op een symposium in Maastricht in 1983 over kalkgraslanden is diverse malen gewezen op het grote belang van bijv. bermen en steilkanten in Limburg. In een kleinschalig landschap als dat in Zuid-Limburg kunnen deze onderdelen van de "oecologische infrastructuur" van groot belang zijn om de soortenrijkdom in (te ontwikkelen) kalkgraslanden te behouden of te vergroten, niet alleen van hogere planten maar ook van insecten. Ook voor mossen lijkt dit heel belangrijk te zijn! Zo is één van de in Zuid-Limburg zeer zeldzame kalkgraslandmossen, (*Seligeria calcarea*), o.a. in een berm aangetroffen. Goed onderhouden bermen fungeren niet alleen als "stepping stone" maar ook als refugium!

TOT SLOT

Van alle Nederlandse mossoorten kan ruim 20% op de ca 20 ha kalkgrasland in Zuid-Limburg worden aangetroffen. Hierbij zijn tevens een aantal soorten die in hun voorkomen in Nederland beperkt zijn tot slechts één of enkele van deze kalkgraslanden. Dit geeft de rijkdom van de moslaag in de kalkgraslanden voldoende aan. De karakteristieke en zeldzame mossoorten van de kalkgraslanden vinden we vrijwel zonder uitzondering op de open, kale plekken in de vegetatie. Deze soorten komen maximaal voor bij een begrazingsbeheer.

De moslaag heeft een duidelijke invloed op andere componenten in het oecosysteem door de invloed op de kringloop van voedingsstoffen, het transport van zaad, de kieming en vestiging van hogere planten. Het is ongewenst om een zeer dicht en hoog mostapijt te hebben zoals dat tot 10 jaar geleden op enkele noordhellingen aanwezig was. Hier zal de kieming van diverse soorten hogere planten ernstig belemmerd worden (VAN TOOREN *et al.*, 1984). Op warme en droge zuidhellingen is de biomassa gering, al is de soortenrijkdom zeer hoog. Ook hier is variatie in dichtheid wellicht echter van groot belang omdat bijv. kiemplanten hier waarschijnlijk veel gevoeliger zijn voor verschillen in lucht- en bodemvochtigheid dan op de van nature veel vochtiger noordhelling. Kleine verschillen in vochtigheid kunnen hier al grote gevolgen hebben! Een in dichtheid en structuur gevarieerde mosvegetatie lijkt daarom niet al-

leen uit het oogpunt van soortenrijkdom van de moslaag gewenst, maar ook ten behoeve van een zo gevarieerd mogelijke kruidlaag. Een zeer gevarieerde structuur van de moslaag lijkt het het beste gewaarborgd te zijn met een begrazingsbeheer. Op de Vrakelberg leidt het gedurende meer dan 20 jaar uitgevoerde maai-beheer echter eveneens tot een afwisseling in de mosvegetaties, waardoor maaien in augustus in dit opzicht een goed alternatief blijkt te zijn, met name op zuidhellingen. Zeer laat maaien op de noordhellingen leidt tot een hoge en dichte moslaag. Door vroeger te maaien (augustus/september) wordt dit verholpen. Ook het risico van een sterk toenemende dominantie van *Gevinde kortsteel* leidt tot de wens van eerder maaien (BOBBINK, 1988).

Resumerend kan gesteld worden dat om een gevarieerde en soortenrijke moslaag te verkrijgen branden en niets doen uit den boze zijn en begrazen of eventueel maaien sterk de voorkeur hebben.

DANKWOORD

We zeggen graag dank aan Staatsbosbeheer en Limburgs Landschap voor de verleende toestemming onderzoek te verrichten op de kalkgraslanden, en aan Mevr. M. Smithuis voor het tekenen van de figuren.

BOEKBESPREKINGEN

DE NATUUR TERUG HONDERD NEDERLANDERS OVER HET BOUWEN VAN ONLAND

F. DIJS & M. GROEN, Zomer & Keuning-Ede/Antwerpen; Samsom H.D. Tjeenk Willink-Alphen aan den Rijn. 264 blz., geïll. Prijs: f 29,90. Verkrijgbaar in de boekhandel.

Via dit boek probeert het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij het Natuurbeleidsplan voor een breed publiek toegankelijk te maken. De auteurs willen dit plan tot leven brengen door tien gebieden uit de ecologische hoofdstructuur te beschrijven, aan de hand van reportages. Elke gebiedsbeschrijving wordt voorafgegaan door de aanbevelingen die het Natuurbeleidsplan met betrekking tot de betreffende regio doet. Het laatste hoofdstuk bevat een samenvatting van het plan. Het boek heet verlicht te zijn met vele foto's, veelal in kleur. Deze foto's zijn echter te klein en te slecht afgedrukt, bovendien staat een gedeelte van de foto vaak op de tegenoverliggende pagina. Sommigen mogen zich wél in een bijschrift verheugen, anderen niet. Ondanks de grote hoeveelheid

SUMMARY

BRYOPHYTES AND MANAGEMENT OF DUTCH CHALK GRASSLANDS

In a recent inventory 122 bryophyte species were found on the 23 chalk grasslands in South Limburg and its direct surroundings (total ca 20 ha). However, many characteristic chalk grassland species have disappeared or are very rare nowadays on these chalk grasslands. There is a strong correlation between the number of species and the size of the site, but the largest chalk grasslands are all mown or grazed. Chalk grasslands with these management regimes have a much higher species richness than chalk grasslands which are burned or have been abandoned.

There are clear possibilities for regeneration of the bryophyte vegetation of species rich chalk grasslands; species richness increases very fast when a mowing or grazing regime is reintroduced again on formerly abandoned chalk grasslands. On the other hand, the experiments up till now have shown that the establishment of rare species is nearly absent. It is suggested that the immigration of diaspores in these chalk grasslands is the limiting factor for their establishment.

From the point of view of the species richness of the bryophyte layer, and also with regard to their effects on the other compartments of the system, grazing of these grasslands is favoured as the best form of management.

LITERATUUR

BARKMAN, J.J., 1953. B. de cryptogamen. In: W.H. Diemont, A.J.H.M. van der Ven & J.J. Bark-

man. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. Publ. Nat. Hist. Gen. Limburg 6 : 21-30.

BOBBINK, R., 1988. De toename van *Gevinde kortsteel* in Zuidlimburgse kalkgraslanden. Publ. van het Natuurhist. Genootschap 37, afl. 2. pp. 72.

CORNISH, M.W., 1954. The origin and structure of the grassland types of the central North Downs. J. Evol. 42 : 359-374.

DURING, H.J. & B. TER HORST, 1983. The diaspore bank of bryophytes and ferns in chalk grassland. *Lindbergia* 9 : 57-64.

DURING, H.J. & B.F. VAN TOOREN, 1987. Recent developments in bryophyte population ecology. *Trends in Ecol. & Evol.* 2 : 89-93.

DURING, H.J. & J.H. WILLEMS, 1986. The impoverishment of the bryophyte and lichen flora of the Dutch chalk grasslands in the thirty years 1953-1983. *Biol. Cons.* 36 : 143-158.

HENNEKENS, S., J. SCHAMINÉE & V. WESTHOFF, 1983. De ontwikkeling van krijthellinggraslanden op verlaten akkers in Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* 72 : 136-143.

HILLEGERS, H. & P. KOKKELMANS, 1984. Verlies en herstel van kalkgraslanden, een experiment te Eys. *Natuurhist. Maandbl.* 73 : 96-99.

ODE, B., 1987. De mossen van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. *Doct. Verslag Vakgr. Botanische Oecol., Univ. van Utrecht.*

ODE, B. & H.J. DURING, 1987. Enkele opmerkelijke mosvondsten van Zuidlimburgse kalkgraslanden. *Natuurhist. Maandbl.* 76 : 149-152.

SPOOREN, R., 1988. Invloed van maaien en begrazen op de soortensamenstelling van de moslaag in een kalkgrasland. *Doct. Verslag Vakgr. Botanische Oecol., Univ. van Utrecht.*

TOOREN, B.F. VAN, P.J. KEIZER & H.J. DURING, 1984. De invloed van de moslaag op kieming en vestiging van hapaxanthen in een kalkgrasland. *Nat. Hist. Maandblad* 73 : 52-56.

TOOREN, B.F. VAN & H.J. DURING, 1988. Viable plant diaspores in the guts of earthworms. *Acta Bot. Neerl.* 37 : 181-186.

WILLEMS, J.H., 1982. *Parnassia palustris* L. in Zuid-Limburg. *Gorteria* 11 : 99-106.

illustraties verdient dit werk dus geen schoonheidsprijs. Het eerste beschreven gebied is 'Heuvelland Zuid-Limburg', waarvoor 26 pagina's worden uitgetrokken. Niet gering dus, maar het resultaat is teleurstellend. Aanknopingspunten met het Natuurbeleidsplan zijn ver te zoeken. De eerste drie bladzijden worden gevuld door een interview met een sportvisser, hetgeen ik toch niet zo'n geslaagde opening vind. Verder geen gebrek aan onjuiste opmerkingen zoals 'de Kraanvogel krijgt speciale aandacht bij de beschermingsmaatregelen in het project Heuvelland' (blz. 40). Verder is het nogal misleidend om een vertegenwoordiger van de ENCI twee pagina's lang te laten vertellen hoeveel dit bedrijf wel niet doet voor natuurherstel, zonder aan te geven wat er allemaal verdwenen is door haar activiteiten. Bij het beschrijven van de grindwinning had meer aandacht besteed mogen worden aan natuurontwikkeling. Dit fenomeen wordt nu in vijf nietszeggende regeltjes afgedaan. Zinnen als 'aandoenlijk zijn de boomgaarden met moderne kleine fruitboompjes' activeerden mijn lachspieren. Van het hoofdstuk over Zuid-Limburg is eigenlijk alleen het gedeelte over de Brunsommerheide wel aardig om te lezen.

De hoofdstukken over de negen andere gebieden (Veerse Meer, Zeeuws-Vlaanderen, Rijn- en IJmond, Amsterdam, van Spijk tot Hoek, Veluwe, Zuidwest-Friesland, Waddens en Noordzee) zijn helaas niet veel beter. Zo zou de Muurhagedis zich in Amsterdam thuisvoelen, wordt een pleidooi gehouden voor het uitzetten van Mollen in het Vondelpark en zou de Veluwe het enige oerbos geweest zijn dat Nederland rijk was. Onnodig te zeggen dat in het boek vrijwel geen kritiek op het Natuurbeleidsplan geleverd wordt. Jammer voor het 'brede' publiek. Het is blijkbaar interessanter te melden dat de Biesbosch een verbinding nodig heeft met het Lauwersmeer. Of dat de Boomkikker een soort is die 'alleen bij de gratie van Nederland kan voortbestaan'. Een lijst van geraadpleegde boeken (zó onoverzichtelijk dat ik er nu nog duizelig van ben) en uiteraard de tekst op de achterflap ('een uitermate informatief en zakelijk boek') sluiten dit werk af. Het zal u duidelijk zijn, dat ik dit geschrift niet echt aanbeveel. Toch is er een lichtpuntje: de auteurs hebben een vlotte, prettig leesbare schrijfstijl. En dat is toch juist wat het 'brede' publiek wil?

DE NEDERLANDSE BREEDBLADIGE FONTEINKRUIDEN

D.T.E. VAN DER PLOEG.

K.N.N.V. Wetenschappelijke mededeling nr. 195. Deze uitgave kan worden besteld door het overmaken van f 23,- + f 3,50 verzendkosten op giro 13028 t.n.v. Stichting Uitgeverij K.N.N.V., Isidorusweg 21, 5624 KD Eindhoven. Leden K.N.N.V. en N.H.G.L. betalen f 17,50 (+ f 3,50).

Deze W.M. bestaat uit een algemeen gedeelte waarin onder meer behandeld worden: Geschiedenis van de herkenning van onze Fonteinkruidsoorten (door E.J. WEEDA) verwarring met andere planten; bloeitijd; plasticiteit; hybriden; bedreigingen en ach-

teruitgang; verzamelen. Het bijzondere gedeelte bestaat uit een bespreking van de 12 Nederlandse soorten en van 4 hybriden. Andere hybriden worden kort vermeld bij de bespreking van de oudersoorten. Voor de herkenning van de hybriden in het veld werden goede aanwijzingen verstrekt.

Per soort worden besproken: de verspreiding in Nederland; veldkenmerken en aanvullende kenmerken, enkele bijzonderheden, waarin bijvoorbeeld seizoensfluctuaties, groeivormen en dergelijke behandeld worden en voorkomen (oecologische aspecten). Van iedere soort zijn er tekeningen van de habitus, van bladen, bladtop en vruchten. Meestal zijn er ook foto's van blad en bladtop en vaak foto's van populaties. De kwaliteit van de tekeningen is niet altijd

hoog.

Het boekje bevat een schat aan informatie over deze voor veel floristen en plantenoecologen moeilijke groep. De auteur heeft jarenlang ervaring met deze planten en zijn ervaring en kennis liggen hier voor iedereen toegankelijk gebundeld. Deze WM is een noodzakelijke aanschaf voor eenieder met interesse in deze plantengroep. Jammer is wel dat er geen determinersleutel in het boekje is opgenomen en dat men de smalbladige en breedbladige Fonteinkruiden over twee mededelingen verdeeld heeft. Ook de hier en daar pedante toon van de auteur moet men maar voor lief nemen.

J. CORTENRAAD

KORTE MEDEDELINGEN

LANDELIJKE TREKVLINDERDAG 13 APRIL 1991 IN EDE

Samen met de Nederlandse Entomologische Vereniging, Trekvlinderregistratie Nederland, het instituut voor Taxonomische Zoölogie in Amsterdam en de Stichting Tinea organiseert De Vlinderstichting op 13 april 1991 een dag over het trekvlinderonderzoek.

Het trekvlinderonderzoek in Nederland jubileert. Gedurende vijftig jaar hebben vele medewerkers jaarlijks waarnemingen verzameld. De heer B.J. Lempke heeft het onderzoek gedurende deze lange periode gecoördineerd. Verschillende sprekers zullen op deze dag ingaan op het trekvlinderonderzoek in binnen- en buitenland en op de ecologie van trekkende dag- en nachtvlinders. Tevens zullen er twee films vertoond worden: de Atalanta-film en een Finse film over dagvlinders.

Datum: 13 april 1991

Plaats: Congrescentrum De Reehorst in Ede

Kosten: Inclusief koffie, thee en lunch: f 10,00 voor jongeren/studenten, f 15,00 voor leden van deelnemende organisaties en f 25,00 voor niet-leden

Opgave: door overmaking van het verschuldigde bedrag op giro 5134425 van De Vlinderstichting, Wageningen o.v.v. Trekvlinderdag. U ontvangt dan t.z.t. een programma en routebeschrijving.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met: De Vlinderstichting, Postbus 506, 6700 AM Wageningen, tel. 08370-24224.

LIMBURGSE VOGELS

In 1989 werd het provinciaal tijdschrift "Limburgse Vogels" opgericht. Het heeft als doel het stimuleren van vogelstudie en vogelonderzoek in de provincie Limburg, waarbij de diverse SOVON-projecten een belangrijke plaats innemen.

"Limburgse Vogels" wordt uitgegeven door de Werkgroep Limburgse Vogels (zijnde de redactie) in samenwerking met de Vogelwacht Limburg en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Het tijdschrift verschijnt vier maal per jaar en wordt uitgegeven in zwart-wit (met foto's).

In de eerste jaargang (1990) van "Limburgse Vogels" is een keur aan artikelen van uiteenlopende aard opgenomen. Deze hebben betrekking op aspecten als trek, broeden, aantalsontwikkelingen, zeldzaamheden en dergelijke.

Zo zijn er bijdragen opgenomen over het voorkomen van zeldzame en schaarse broedvogels in Limburg in 1988, artikelen over het voorkomen en aantalsontwikkelingen van diverse soorten (zoals de Groene specht in Zuid-Limburg, de Buidelmee in het Zuidelijk-Maasdal en de Kramsvogel in het Roerdal), artikelen over inventarisatieresultaten van natuurgebieden (van bijvoorbeeld de Meynweg en Bergerheide, Gemeenteheide en het Meeuwen, artikelen met resultaten van onderzoek naar trekvogels (zoals een bijdrage over onderzoek naar nachttrekkeners in de Groote Peel en een artikel over de trek van de Houtduif bij Geleen).

Naast deze uitgebreide artikelen zijn diverse korte beschrijvingen van bijzondere waarnemingen opgenomen (zoals een Vale lijster in Roermond, een Grote Jager te Ifteren, etc.).

Kortom, een gevarieerd aanbod aan artikelen dat voor vele vogelaars interessante leesstof biedt.

Ook in de tweede jaargang, waarvan het eerste nummer in het voorjaar van 1991 verschijnt, zullen weer veel interessante artikelen opgenomen worden. Ondanks dat het vorenstaande slechts een beperkte weergave is van de inhoud van "Limburgse Vogels", geeft dit toch aan, dat voor iedereen die zich in Limburg met vogelstudie bezig houdt, of geïnteresseerd is in het wel en wee van de Limburgse vogelbevolking, of zich gewoon op de hoogte wil houden van veranderingen in de Limburgse vogelwereld, "Limburgse Vogels" onmisbaar is.

Een ieder die geïnteresseerd is in "Limburgse Vogels", kan een abonnement nemen, ongeacht van welke vereniging hij/zij lid is. Een abonnement kost minimaal f 17,50 per jaar, leden van de Vogelwacht Limburg en het Natuurhistorisch Genootschap krijgen f 2,50 korting.

Voor een abonnement voor 1991, kunt u het verschuldigde bedrag (zie boven) rechtstreeks overmaken op gironummer 1703655 t.n.v. Vogelwacht Limburg o.v.v. "Limburgse Vogels 1991". Voor vragen over "Limburgse Vogels" kunt u contact opnemen met onderstaand adres.

Contactadres: Wilhelminalaan 71, 6301 GH Valkenburg a/d Geul.

BERG BEELD

EEN ONDERZOEK NAAR RELATIES TUSSEN KUNST EN LANDSCHAP

Ruim drie jaar geleden is de Jan van Eyck Akademie te Maastricht onder de naam BERG BEELD een (praktijk)onderzoek begonnen naar de relaties tussen kunst en landschap in onze tijd.

Hierbij staat het woord BERG voor Sint-Pietersberg – met inbegrip van alle andere Limburgse "bergen" – en het woord BEELD voor de verbeelding van de kunstenaar.

EEN VERKENNING VAN HET LIMBURGSE PLATEAULANDSCHAP

Een uniek samengaan van kunst en natuurwetenschap maakte het mogelijk om het terrein van aktie – het door de Maas en haar zijrivieren doorsneden plateau van zowel Belgisch als Nederlands Zuid-Limburg – op een deskundige wijze te verkennen en te beschrijven.

Deze veldverkenning, verricht door wetenschappers van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en het Geologisch Bureau van de Rijksgeologische Dienst te Heerlen resulteerde in overleg met de Jan van Eyck Akademie in de keuze van een zestigtal lokaties, elk met een unieke combinatie van voor het Limburgse plateaulandschap kenmerkende eigenschappen op het gebied van de archeologie, fauna, flora, geologie, geomorfologie, hydrologie, het natuurbeheer en de geschiedenis van cultuur en natuur.

Het resultaat van die veldverkenning is neergelegd in deze publikatie. Dit "lokatieboek" bevat met foto's geïllustreerde korte, heldere beschrijvingen van alle geselecteerde lokaties.

De auteurs zijn C. Blok (inleiding), kunstkritikus, dr. H. van Amerom en P.J. Felder, geologen, drs. B. Graatsma en drs. H. Hillegers (hoofdauteur), biologen.

Deze publikatie, die vergezeld gaat van een veelkleurige brochure en die zowel het totale project BERG BEELD inleidt alsook alle lokaties beschrijft, is een unieke gids geworden en daarmee een "must" voor allen die in het Limburgse plateaulandschap zijn geïnteresseerd.

De publikatie, die uitgegeven wordt door de Jan van Eyck Akademie in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en het Geologisch Bureau van de Rijksgeologische Dienst te Heerlen, omvat 136 pagina's tekst, formaat A4, 120 zwart/wit foto's, een panoramische kleurenfoto (omslag) en een speciaal hiervoor getekende kaart waarop alle lokaties zijn aangegeven.

PROJEKTVOORSTELLEN

Van de bijna honderd kunstenaars die op de oproep tot deelname (december 1988) aan de door de Jan van Eyck Akademie te organiseren manifestatie BERG BEELD reageerden, werd een aantal op grond van hun reactie, dokumentatie en atelierbezoek tezamen met enkele rechtstreeks door de organisatoren benaderde kunstenaars, uitgenodigd om deel te nemen aan het project BERG BEELD. Deze kunstenaars, elf in totaal (Anne Ausloos, Douwe Jan Bakker, Seakle Bos, Johan Cornelissen, Juan Geuer, Nan Hoover, Toine Horvers, Hans Leutscher, Adriaan Nette, Egied Simons en Jeroen van Westen), hebben naar aanleiding van een informatiepakket – het hierboven aangekondigde "lokatieboek" – en enkele oriëntatietochten door het terrein van aktie onder leiding van de gidsen Sjeuf Felder, Bart Graatsma en Henk Hillegers, een (of meer) lokatie(s) gekozen en een projectvoorstel hiervoor gedaan.

Over die voorstellen handelt deze publikatie. Dit "projectenboek" – het verslag van een eerste fase – bevat de beschrijvingen (in de meeste gevallen door de betrokken kunstenaars zelf) van deze voorstellen voor projecten in en/of met het Zuidlimburgse landschap.

De auteurs zijn C. Blok, kunstkritikus, Johan Deumens, galeriehouder en de elf kunstenaars.

Dit "projectenboek" is aan al diegenen aan te bevelen die ook geïnteresseerd zijn in en nieuwsgierig naar datgene wat nu juist de betrokken kunstenaars met de veelheid aan (natuur- en cultuurhistorische) informatie over het plateaulandschap van beide Limburgen, zoals opgenomen in het hierboven aangekondigde "lokatieboek", hebben gedaan.

De publikatie, die uitgegeven wordt door de Jan van Eyck Akademie, omvat 40 pagina's tekst, formaat A4, diverse afbeeldingen (foto's en tekeningen) alsmede een kaart van het terrein van aktie.

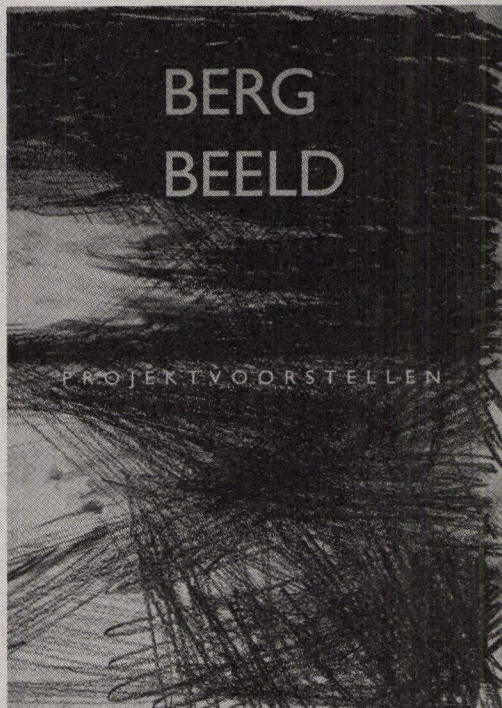
Beide publikaties zijn (afzonderlijk of tezamen) te bestellen door het overmaken van het juiste bedrag (zie hieronder) op postgiro 429851 t.n.v. *Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick: 1) de publikatie "BERG BEELD: een verkenning van het Limburgse plateaulandschap door het overmaken van f 22,50 (voor leden) of f 28,— (voor niet-leden) onder vermelding van "Berg Beeld"; 2) de publikatie "PROJEKTVOORSTELLEN" door het overmaken van f 7,50 (voor leden en niet-leden) onder vermelding van "Projekten".*

Bij de aanschaf van een of beide publikaties ontvangt men een exemplaar van de speciale "Berg Beeld"-brochure gratis.

Beide publikaties zijn ook te koop in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.



BERG
BEELD



AKTIVITEITEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Aankondigingen voor deze rubriek dienen uiterlijk de 15e van de maand **voorafgaande** aan die waarin de activiteiten plaatsvinden schriftelijk bij de redactie te zijn aangemeld.

DONDERDAG 4 APRIL is er weer een bijeenkomst voor leden uit Maastricht en omgeving ("Kring Maastricht"). Het is, gezien het succes van de vorige bijeenkomsten, weer een varia-avond waarop de leden volop de gelegenheid hebben om mededelingen te doen, naturalia te tonen en dia's te laten zien.

De bijeenkomst begint om 20 uur en wordt zoals gebruikelijk gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

WOENSDAG 10 APRIL is er weer een bijeenkomst voor leden van de **Plantenstudiegroep** en andere belangstellenden die gegevens invoeren in de centrale computer van het Genootschap. Voor het feitelijke werk zijn vier terminals beschikbaar waar telkens twee personen tegelijk aan kunnen werken. Bovendien moeten er voorbereidende (controleerende) werkzaamheden worden verricht. Ook belangstellenden in het voor en in samenwerking met het Genootschap ontwikkelde programma INVENTAR zijn deze avond welkom: er kan een goede indruk verkregen worden van de wijze waarop natuurhistorische gegevens van geheel verschillende aard (naast planten ook vogels, zoogdieren, insecten, amfibieën, reptielen) op een bijzonder gebruiksvriendelijke wijze kunnen worden ingevoerd in geautomatiseerde databestanden.

WOENSDAG 10 APRIL komt ook de **VLinderstudiegroep** bijeen voor haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Leden en belangstellenden zijn welkom vanaf 19.45 uur. Als gastspreker zal namelijk dr. J.H. Küchlein (Landbouwniversiteit Wageningen) aanwezig zijn om een inleiding te houden over faunistisch onderzoek aan Microlepidoptera. Voor iedereen die zich met nachtvlinders bezig houdt is dit een goede gelegenheid zijn horizon te verruimen.

Om praktische redenen zal het programma om stipt 20 uur beginnen en komen de vaste agendapunten te vervallen.

DONDERDAG 18 APRIL is de eerste excursie van de **Plantenstudiegroep**. Er worden enkele terreinen bezocht in de omgeving van Geleen - Sittard. Vertrek om 9.45 uur bij NS station Geleen - Lutterade. De excursie staat onder leiding van Eduard Blink en duurt tot circa 13 uur.

VIJFDAG 19 APRIL houdt de **Plantenstudiegroep** haar laatste avondbijeenkomst van het winterprogramma. Wouter Jansen zal dan verslag doen van zijn inventarisatie van het Leudal. De inleiding wordt rijk geïllustreerd met schitterende dia's. Na de pauze zal als voorbereiding op het komende veldseizoen aandacht worden besteed aan vroegbloeiende cruciferen.

Belangstellenden worden om 20 uur verwacht in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

DONDERDAG 25 APRIL bezoekt de **Plantenstudiegroep** enkele terreinen in de Oostelijke Mijnstreek. Er wordt vertrokken om 9.45 uur bij de St.-Corneliuskerk in Heerlerheide. Eduard Blink leidt de excursie, die duurt tot circa 13 uur.

VIJFDAG 26 APRIL is de eerstvolgende bijeenkomst van de **Zoogdierenwerkgroep**. Hoewel het onderwerp van deze avond nog niet vast staat, kunt u alvast aanvangstijdstip en plaats noteren: aanvang om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

ZATERDAG 27 APRIL bezoeken leden van de **Plantenstudiegroep** de omgeving van Vaals onder leiding van Douwe Th. de Graaf. Vertrek om 9.45 uur bij NS station Maastricht (oostzijde, Meerssenerweg) of om 10.15 uur bij de grensovergang Wolfhaag. De excursie duurt tot circa 16 uur.

ZONDAG 28 APRIL organiseert **Kring Heerlen** een vogelexcursie naar de Craneweijer te Kerkrade onder leiding van de heer P. Spreuwenberg. Vertrek om 07.30 uur op de parkeerplaats achter het station aan de Spoorring te Heerlen of om 07.50 uur op de parkeerplaats tegenover Kasteel Ehrenstein.

DONDERDAG 2 MEI staan enkele terreinen bij Urmond en Obbicht op het programma van de **Plantenstudiegroep**. Vertrek om 9.45 uur bij de oude RK kerk in Urmond. De excursie staat onder leiding van Eduard Blink en duurt tot circa 13 uur.

ZATERDAG 4 MEI leidt Eduard Blink een excursie van de **Plantenstudiegroep** in de omgeving van Munstergeleen. Vertrek om 10.10 uur bij NS station Geleen-Oost. De excursie duurt tot ongeveer 16 uur.

ZATERDAG 18 MEI verwacht Johan den Boer deelnemers aan een excursie van de **Plantenstudiegroep** om 9.45 uur bij NS station Maastricht (oostzijde, Meerssenerweg) of om 10.15 uur bij de grensovergang Wolfhaag. Doel van de excursie is het grondgebied van het voormalige mini-staatje Neutral Moresnet. De excursie duurt tot circa 16 uur. Denk aan uw paspoort.

KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D. Th. de Graaf, Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht

KRING HEERLEN

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg

KRING VENLO

Voorzitter: W. Weener, Goselingstraat 48, 5931 HT Tegelen

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen
St. Cecilapad 23,
5801 GT Venray. Tel.: 04780 - 12475

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: E.N. Blink
Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsveld

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters
telefoon overdag: 043-293064

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: D. Scheien
Parallellaan 17, 6301 XX Valkenburg

VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: J. Queis
Spaanse Singel 2, 6191 GK Beek

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: J. Knoors
Raadhuisstraat 3, 6061 EA Posterholt

KEVERSTUDIEGROEP

Secretaris: G.J.M. van Buren
Handvorm 9, 6372 DK Schaesberg

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman
Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg

VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans
Wilhelminalaan 47, 6042 EP Roermond

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMER HEIDE

Inlichtingen: W. Bult
Treubstraat 6, 6415 EP Heerlen

