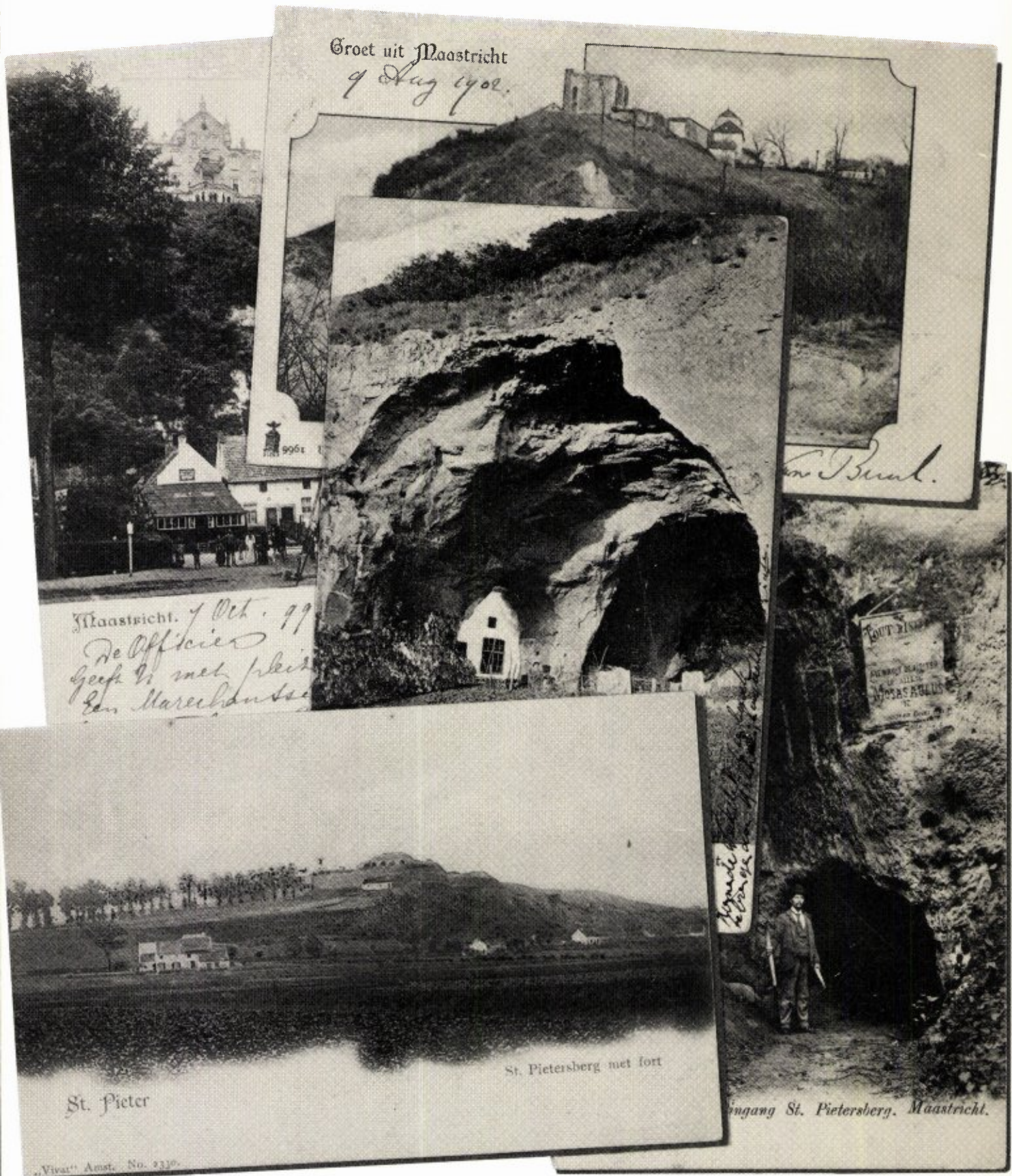


# Natuurhistorisch Maandblad

Spinnen van Gerendal en Kruisberg · Opmerkelijke groeiplaats van Addertong · Sint Pietersberg  
op oude prentbriefkaarten · Libellen Brunsummerheide en Schinveldse bossen



## Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

*Hoofredactie:* Drs. D.Th. de Graaf, Dr. A.J. Lever.

*Redactie:* Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, J.A.M. Heerkens Thijssen, Drs. H.P.M. Hillegers, Drs. A.W.F. Meijer, W. Ogg.

*Redactie-assistente:* E. Offringa.

*Redactieadres:* Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. tussen 14.30 en 16.30 uur: 043-213671).

*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. Onge-regeld verschijnen daarnaast nog de zg. Uitgaven. Op aanvraag is een lijst van door het Natuurhistorisch Genootschap uitgegeven uitgaven met prijsopgave beschikbaar.

*Litho's en druk:* Stereo+Grafia, Maastricht.

ISSN 0028-1107

## Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

*Voorzitter:* F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, 6247 NE Gronsveld.

*Secretaris:* Drs. D.Th. de Graaf, Saturnushof 45, 6215 XB Maastricht. Tel.: 043-478083 (tot 21.00 uur).

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

*Administratie:* A.G.M. Koomen. Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, bestellingen van uitgaven, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Bosquetplein 7, 6211 KJ Maastricht (tel. 043-213671 's ochtend). Postgiro: 1036366.

*Lidmaatschap:* f 35,— per jaar; jeugdleden t/m 17 jaar f 17,50; gezinslidmaatschap: f 52,50; verenigingen, instellingen e.d. f 105,—.

*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, niet-Nederlandstalige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

*Tekst:* Getypt met regelafstand 1½ en ruime linkermarge. Maximaal ca. 5000 woorden.

*Latijnse namen* van planten en dieren worden gecursiveerd. In het manuscript aan te geven door er een slangeliijn onder te plaatsen.

*Figuren:* Alleen zwart-wit figuren worden opgenomen. In de tekst naar de figuren verwijzen. Figuuronderschriften op een apart vel papier.

*Literatuurverwijzingen* in de tekst. Alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beide vermelden verbonden door '&', bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door 'et al.'.

*Literatuurlijst:* Bij elk artikel behoort een lijst van geciteerde literatuur. Hierin 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. en H. ENGEL, 1946. De Medicinale bloedzuiger. *Natuurhist.Maandbl.* 35 (7/8): 47-49.

VLEGER, T.A. de, 1978. Het centrale zenuwstelsel. In: S. Dijkgraaf en 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:

Oude prentbriefkaarten van de Sint Pietersberg. Zie artikel op blz. 208-212.

## Inhoud

Neem een hond...	197
Verslag van de maandelijkse bijeenkomst te Heerlen	197
<i>P. Koomen</i> Spinnen (Arachnida, Araneae) van het Gerendal en de Kruisberg	198
<i>B.G. Graatsma</i> Oude prentbriefkaarten: de Sint Pietersberg	208
<i>J.H. Willems</i> Een opmerkelijke groeiplaats van Addertong ( <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.) in Zuid-Limburg	213
Relatie potstal - bosbeheer	215
Libellen (Odonata) van de Brunsummerheide en de Schinveldse Bossen	216
Milieuveertiendaagse te Neeroeteren	216
Het natuurreservaat "het Hageven" te Neerpelt (B.)	216

## Neem een hond...

*Steeds vaker worden we opgeschrikt door grotere of kleinere milieu-rampen. Tijdelijk worden we dan geconfronteerd met acute bedreigingen. Tenslotte wordt ons dan voorgehouden dat "alles onder controle" is en dat het gevaar geweken is. Wat dan vaak overblijft is slechts de herinnering. En vaak beperkt die herinnering zich tot een naam of begrip. Zegt de Amoco Cadiz u nog wat?*

*Het was een olletanker die in 1982 voor de kust van Engeland in tweeën brak. "Het liep gelukkig goed af", is bij velen dan de reactie. Maar is dat wel zo? Het vervelende is vaak dat de gevolgen van dergelijke gebeurtenissen op lange termijn vaak niet meetbaar zijn. Hetzelfde zal, denk ik, voor "Tsjernoby!" gaan gelden: nog hooguit een jaar zal dit Russische stadje zich qua bekendheid met Moskou kunnen meten. Maar de gevolgen op lange termijn zijn onduidelijk en misschien niet meetbaar. De Rijnvervuiling is nu actueel.....*

*Ik vraag me bij dergelijke rampen wel eens af of de sluipende verontreiniging van het milieu niet vele malen ernstiger is: bij een enkele jaren aanhoudende "geringe" verontreiniging kan meer beschadigd worden dan bij een "ramp" waarbij de "veiligheidsnormen" met een factor 1000 overschreden worden. "Sandoz" zullen we weer snel vergeten. Maar uiteindelijk zullen we toch allemaal gaan beseffen dat de Rijn, de Noordzee, de lucht die we inademen, "het milieu" ziek geworden is. En wat is dan het doeltreffende medicijn?*

*Vroeger was men bij de medicatie van ernstige ziekten heel drastisch en vol zelfvertrouwen. Zo schreef P. Nijland in 1687 een radicaal medicijn voor om zieke paarden (in die tijd veel belangrijker dan nu) te genezen: "Neem een hond, vil hem en haal de ingewanden eruit. Kook de hond in veel water en geef dit te drinken". Ik heb sterk het gevoel dat het oplossen van de hedendaagse "milieu-ziekten" ingewikkelder is en serieuzer onderzoek behoeft.*

*Wie meer wil weten over de "ouderwetse" medicatie van allerlei ziekten, kan overigens een aardig beeld krijgen in de tentoonstelling, "Geen kruid voor gewassen" in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.*

Douwe Th. de Graaf

## Verslag van de maandelijkse bijeenkomst

### Te Heerlen op 20 oktober

In zijn welkomswoord toonde secretaris Spreuwenberg, de voorzitter was helaas verhinderd, zich verheugd, dat hij - ondanks de storm die over Heerlen raasde - zoveel leden van de kring en de Vogelwacht Limburg mocht begroeten. Daarna kreeg de heer H. de Bruijn het woord voor diens voordracht "De vogels van natte gebieden".

Natte gebieden - internationaal aangeduid met de term "wetlands" - herbergen veel plantaardig en dierlijk leven en daarom ook veel vogels. Voor de mens en met name voor de boer, zijn wetlands te weinig of helemaal niet productief, reden waarom ze in de achter ons liggende jaren in snel tempo verdwenen. Om hieraan een halt toe te roepen is in 1971 de Ramsar-conventie opgesteld. De landen die dit verdrag hebben ondertekend, waaronder Nederland, hebben zich verplicht de aantasting van waterrijke ge-

bieden in te dammen.

Het was de bedoeling van de spreker zijn gehoor een indruk te geven van de rijkdom en verscheidenheid aan vogels, die in Europese en aangrenzende wetlands te bewonderen valt. Daarin is hij geslaagd. Omdat het ondoenlijk is een gedetailleerd overzicht te geven van al die gebieden en vogels die aan de orde kwamen, volgt hier een samenvatting. Spreker begon zijn reis langs de Europese wetlands dicht bij huis en wel in de Hamert en de Ospelse Peel. Vooral in laatstgenoemd reservaat is de verarming van de avifauna schrikbarend: Korhoen, Zwarte stern en Grauwe kiekendief zijn verdwenen, terwijl aan de uitbreiding van een cultuurvolger als de Kokmeeuw door het treffen van allerlei maatregelen een halt moet worden toegeroepen.

Ons vogeleiland bij uitstek - Texel - leverde een mooie reeks dia's op. We noemen: Grote stern, Lepelaar, Rotgans en verscheidene steltlopers,

waaronder Steenloper en Drieteenstrandloper.

Een heel andere vogelwereld werd waargenomen in het hoge noorden - IJsland, Noorwegen en Lapland - met Grauwe franjepoot, IJsgors Goudplevier en een zeer fraaie Morinelplevier. Via wetlands in Duitsland (Pionier Seen), Oostenrijk (Neusiedler See) en Spanje (Cota Doñana) belandden we in de Camargue, waar opnamen van Bijeneters, Ralreiger en Kleine zilvreiger bijval oogstten. Hetzelfde gold voor de in Griekenland gemaakte dia's van onder meer Zwarte ibis, vliegende Witvleugelstern, Vorkstaartplevier en Steltkluut. De heer De Bruijn besloot zijn voordracht met Flamingo's uit de Wadi Oued Massa in Marokko.

Een boeiende avond met een af en toe toch wat trieste ondertoon vanwege de door de mens veroorzaakte bedreiging en achteruitgang van de aan vogels zo rijke natte gebieden.

## De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse Kalkgraslanden

# Spinnen (Arachnida, Araneae) van het Gerendal en de Kruisberg

P. Koomen

Magd. Moonsstraat 25, Leiden.

Dit artikel geeft de resultaten weer van de uitwerking van het spinnenmateriaal uit vangsten die in 1977 zijn gedaan in kalkgraslanden en aangrenzende terreinen in het Gerendal (bij Oud-Valkenburg) en op de Kruisberg (bij Wahiwiller) (zie o.a. MABELIS & TURIN, 1982). Dit onderzoek maakt daarmee deel uit van de inventarisaties in 1977 en 1981 die al in eerdere publicaties in deze serie genoemd werden.

Een typische kalkgraslandfauna wordt gekenmerkt door een grote diversiteit en het voorkomen van veel thermofiele (warmteminnende) en xerofiele (droogteminnende) soorten (zie MABELIS & TURIN, 1982). Voor het behoud hiervan is inmiddels een beheersadvies tot stand gekomen aan de hand van onderzoek aan andere groepen evertibraten (zie DE GRAAF & VAN DER MADE, 1983). Dit onderzoek probeert voor de spinnen (Araneae) een bijdrage tot de discussie te leveren aan de hand van gegevens uit bovengenoemde twee kalkgraslandgebieden.

### Vangmethoden

Het materiaal voor dit onderzoek werd gevangen door H. Turin c.s., voor het grootste deel met behulp van vangpotten ("yoghurtbekers") met afdekjes, tot de rand in de bodem ingegraven en voorzien van een laag 5% formale oplossing (zie verder TURIN, 1983). Een vangserie bestond steeds uit een rij van vijf vangpotten met een tussenruimte van 5 tot 10 meter. De vangsten werden regelmatig opgehaald, per serie bij elkaar gedaan en in 70% alcohol overgebracht. Deze methode is voor spinnen niet ideaal, omdat fixeren in formale brosse exemplaren oplevert, waarvan poten, palpen en stekels makkelijk afbreken. Bovendien laat het voorstuk (proso-ma) gemakkelijk los van het achterlijf (opisthosoma) en worden de kleuren anders dan in de op alcoholmateriaal gebaseerde literatuur beschreven is. Daar komt nog bij dat door eerdere sorteringen (loopkevers, wantsen, etc.) de kwaliteit van het materiaal sterk achteruit is gegaan. Ook zijn enkele monsters door onduidelijke oorzaken verloren gegaan, met name uit de laatste vangperiodes. De totale be-

monsteringsperiode loopt nu van eind maart tot slechts begin september 1977 en omvat 168 dagen.

Ter aanvulling werden destijds met een sleepnet enkele sleepmonsters genomen (hiervan waren er nog 11 aanwezig), en een klein aantal strooiselmonsters bewerkt met een Tullgrenapparaat (slechts 1 aanwezig) (zie verder DOLLEMAN & TURIN-VAN DEN BURG, 1979). Deze drie vangtechnieken vullen elkaar goed aan wat spinnen betreft, mits alle drie in voldoende mate en het hele jaar door worden toegepast. In potvangsten zijn overwegend op de grond actieve soorten aan te treffen, zoals lopende jagers, ♂♂ die op zoek gaan naar ♀♀ en ♀♀ die met eipakketten rondlopen. Er kunnen ook soorten in terecht komen die "normaal" hoger in de vegetatie voorkomen, maar zich bij verstoring eenvoudigweg laten vallen. Dat met vangpotten niet alle aanwezige soorten gevangen worden, wordt geïllustreerd door dit onderzoek, waarbij van de 21 soorten die in de (weinig) sleep- en strooiselmonstervangsten zijn aangetroffen, er 13 niet in de potvangsten voorkwamen. Met sleepvangsten (die voor spinnen eigenlijk overdag en 's nachts gedaan moeten worden) worden voor-

al groepen gevangen, die hoger in de vegetatie zitten, terwijl strooiselmonstervangsten spinnen uit de bovenste bodemlaag opleveren.

Toch moeten deze methoden voor een meer volledige inventarisatie nog aangevuld worden met handvangsten en klopvangsten. De eerste voor groepen die zich vrijwel constant onder stenen of stukken hout, of achter/tussen schors verbergen, de tweede voor soorten die zich vooral ophouden in struiken en bomen die niet meer met een sleepnet bewerkt kunnen worden. Er mag dus niet verwacht worden dat de bemonsterde terreinen volledig geïnventariseerd zijn. Het is best mogelijk, dat er in het Gerendal of op de Kruisberg zeer bijzondere of voor kalkgraslanden zeer karakteristieke soorten voorkomen die niet in de vangsten van dit onderzoek zijn aangetroffen.

### Terreinen

De situeringen van de series ingegraven vangpotten staan aangegeven in de figuren 1 en 2 (naar ALDERS *et al.*, 1977). De series 10 en 13 werden al aan het begin van de bemonsteringsperiode opgeheven. De weinige vangsten hieruit zijn dan ook niet verder gebruikt. Serie 22, die pas later werd ingesteld ter vervanging van de series 10 en 13 en tot nu toe op geen enkele kaart werd aangegeven, valt helaas buiten figuur 1. De positie ervan is bij benadering aangegeven op aanwijzingen van Turin (pers. meded.).

Tabel I geeft ruwe typering van de terreinen waar de diverse vangseries waren ingegraven, gemaakt aan de hand van ALDERS *et al.* (1977) en TURIN (1983). De gegevens zijn niet ter plekke geïllustreerd. In het volgende zijn de series 1, 2, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 19, 20 en 21 als kalkgraslanden opgevat.

Relatief dicht bij elkaar liggende series zijn samengevoegd tot zes groepen die van elkaar gescheiden worden door een grote tussenruimte of een weg. Vijf van deze groepen liggen in het Gerendal (G1-G5) en één op de Kruisberg (KR) (zie figuur 1 en 2). De vangpotseries liggen per groep

zo dicht bij elkaar, dat het niet duidelijk is of bepaalde factoren voor slechts één of voor méér vangseries van belang zijn. Ook factoren van buiten de bemonsterde terreinen zouden een rol kunnen spelen.

## Determinaties

Alleen adulte exx. werden gedetermineerd, in hoofdzaak met behulp van de in de literatuurlijst met een \* aangegeven overzichtsliteratuur. Daarnaast werd een groot aantal kortere artikelen als aanvulling gebruikt, waarvan hier alleen WUNDERLICH (1972) genoemd wordt. Hierin wordt *Centromerus leruthi* beschreven, een soort die nog niet eerder voor Nederland gepubliceerd werd en die niet in de overzichtsliteratuur voorkomt.

In een aantal gevallen bood de bestaande literatuur geen uitkomst. *Alopecosa cuneata* en *A. pulverulenta* ♀♀ konden pas na bestudering van collectiemateriaal van elkaar onderscheiden worden. Van alle *Trochosa* ♀♀ is verondersteld dat ze behoren tot één van de twee soorten waarvan ♂♂ gevangen zijn. Evenzo zijn alle *Dicymbium* ♀♀ beschouwd als horend bij de ♂♂ van de enige aangetroffen soort uit het genus, *D. brevisetosum*. De identiteit van de twee *Pocadicnemis juncea* ♂♂ is niet geheel zeker omdat ♀♀ in het materiaal ontbreken.

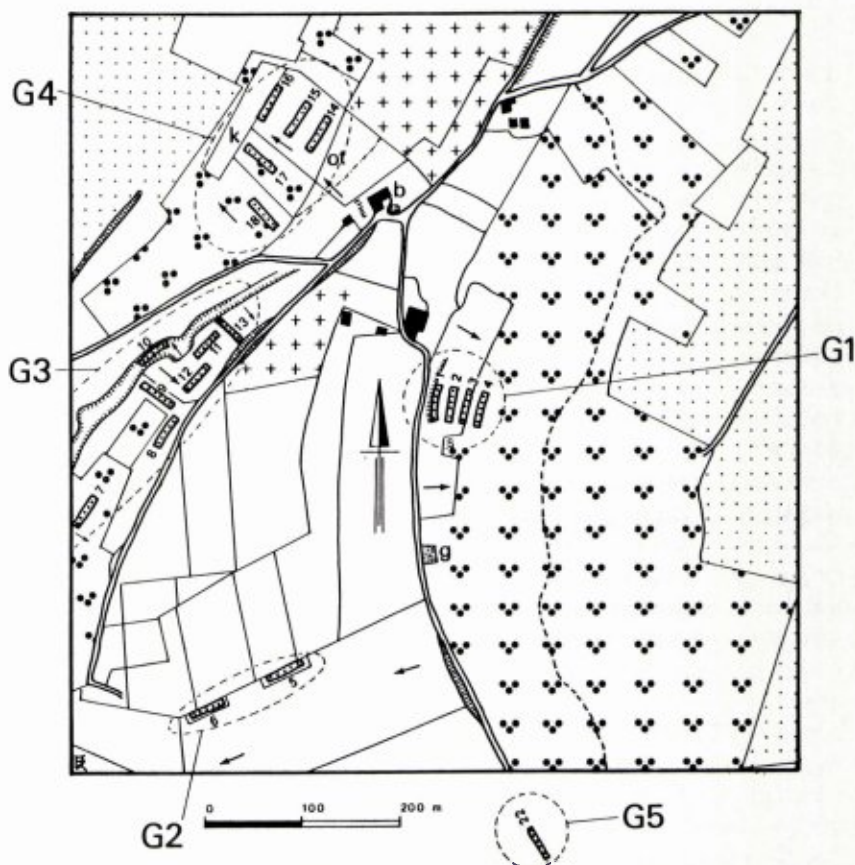
Alle gedetermineerde spinnen zullen opgenomen worden in de collectie van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historia te Leiden.

## Inventarisatie

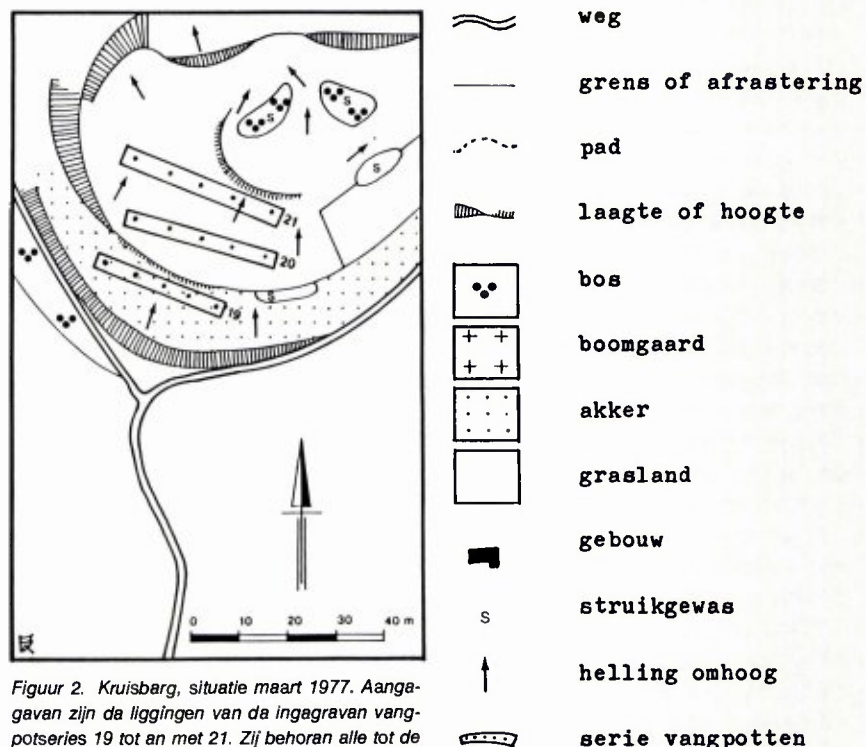
Totaal werden 10969 spinnen gedetermineerd, verdeeld over 146 soorten uit 18 families (volgens VAN HELSDINGEN, 1980a). Voor het Gerendal zijn dit 138 soorten (uit 18 families), voor de Kruisberg 49 soorten (uit 10 families).

Tabel II geeft een soortenlijst met in de eerste kolommen de totale aantallen per gebied per vangmethode. In de andere kolommen staan de aantallen per soort per serie van alleen de potvangsten. Verschillen tussen eerste en verdere kolommen worden veroorzaakt doordat bij de eerste ook de vangsten van de voortijdig afgebroken series 10 en 13 zijn meegeteld. De volledige vangstgegevens zijn aanwezig op het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden en het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Het aantal tot nu toe in Nederland aangetroffen soorten bedraagt ongeveer 570. In verhouding hiermee ge-



Figuur 1. Gerendal, situatie maart 1977. Aangegaven zijn de liggingen van de ingegraven vangpotsarias 1 tot en met 18 en hun indaling in de groepen G1 tot en met G5. b = bewakarswoning, k = voormalige kwekerij, ot = orchideeëntuin, g = groeve. Da ligging van saria 22 (buiten de kaart) is bij benadering aangegaven. Naar Alders et al. (1977).



Figuur 2. Kruisberg, situatie maart 1977. Aangegaven zijn de liggingen van de ingegraven vangpotseries 19 tot en met 21. Zij behoren alle tot de in de tekst genoemde groep KR. Naar Alders et al. (1977).

Spinnen zijn vrijwel overal in Nederland te vinden, van hoog in de bomen tot diep in de grond, van lopend over water tot zwevend in de lucht. Het gaat hierbij natuurlijk niet om slechts één soort: in Nederland zijn er zo'n 600. Deze zijn zonder uitzondering camivoor. Ze hebben het daarbij vooral op insecten gemunt en spelen daardoor een belangrijke rol bij het binnen de perken houden van insectenpopulaties. De meeste spinnen zijn weinig kieskeurig wat hun prooi betreft. Ze eten alles wat ze te pakken kunnen krijgen, als het maar beweegt en naar verhouding niet te forse afmetingen heeft.

De diverse (groepen van) soorten spinnen onderscheiden zich dan ook niet zo zeer door hun prooikeuze, als wel door de manier waarop zij die prooi weten te bemachtigen. Bekend zijn de wielwebbouwers (Araneidae), waaronder de kruisspinnen. Deze vangen met een kleverige spiraal vooral vliegende insecten.

Er bestaan echter nog vele andere webtypen. Soorten van de families Linyphiidae en Erigonidae maken spinselmatjes met daarboven een aantal door elkaar lopende draden. Insecten die hier in verstrikt raken, vallen bij ontsnapingspogingen vaak op het matje, waar de spin geduldig onder hangt te wachten. De hangmat- of baldakijnwebjes zijn bij mist of dauw vaak in grote aantallen zichtbaar. Kogelspinnen (Theridiidae) maken wanordelijk ogende webben van kris-kras door elkaar lopende draden met her en der wat kleefstof er tussen in. Kaardespinnetjes (Dictynidae) doen ook iets dergelijks. Zij maken echter geen gebruik van kleefstof, maar van een soort kroezige wol, waar insecten in blijven haken. De trechterwebspinnen (Agelenidae), maken een vangmat die naar (minstens) één zijde overgaat in een buis, aldus een soort trechter vormend. Hierin wacht de spin tot er iets op de mat terecht komt. Soorten van het geslacht Segestria (Dysderidae) hebben hun woonbuis tussen schors of stenen en komen daar uit tevoorschijn wanneer de ermee in verbinding staande "struikeldraden" door een passerende prooi beroerd worden. Aard- of mijnspinnen (Atypidae) maken als web een soort omgekeerde sok: het "been", met daarin meestal de spin, zit in de bodem, de gecamoufleerde "voet" ligt over de grond. Wanneer daar een prooi overheen loopt, wordt deze van binnenuit gebeten en naar binnen getrokken, waarna het aldus ontstane gat weer wordt dichtgemaakt. Al deze webbouwers zijn betrekkelijk inactief, omdat ze steeds op dezelfde plek blijven zitten wachten tot het voedsel naar hun toekomt. Alleen in de "paartijd", wanneer de mannetjes op zoek gaan naar vrouwtjes, worden er grotere afstanden afgelegd.

Een groot aantal spinnen maakt helemaal geen web, maar bemachtigt zijn prooi door er op te jagen zoals de wolfspinnen e.d. (Lycosidae, Pisauridae, Zoridae). Vrouwtjes hiervan kunnen extra actief zijn doordat ze gedurende bepaalde perioden meer prooi moeten vangen om aan de noodzakelijke voedingsstoffen voor de productie van eieren te komen. Andere soorten bespringen hun prooi zoals de springspinnen (Salticidae) of sluipen er 's nachts naar toe zoals de buisspinnen e.d. (Gnaphosidae, Clubionidae, Anyphaenidae), die overdag in een spinselbuis verstopt zitten. Soorten van het geslacht Pachygnatha (Tetragnathidae) en een aantal soorten van de Erigonidae besluipen hun prooi overdag, terwijl krabspinnen (Thomisidae) in hinderlaag gaan liggen op plaatsen die voor insecten aantrekkelijk zijn (bloemen bijvoorbeeld). De Mimetidae zijn voedselspecialisten die alleen van (andere) spinnen leven, meest kogelspinnen.

Broedzorg is bij spinnen niet ongewoon. Een zeer uitgebreide vorm is bij de wolfspinnen (Lycosidae) aan te treffen. De vrouwtjes daarvan verpakken hun eieren na het leggen in een soort cocon van spinsel, die aan het achterlijf aan de spintepels meege dragen wordt. Door heen en weer te lopen tussen zonnige en beschaduwde plekjes zorgt een vrouwtje ervoor dat de temperatuur van de cocon zo gunstig mogelijk blijft voor de ontwikkeling van de eieren.

ven de 138 soorten van het Gerendal de indruk van een redelijk grote diversiteit. Omdat de spinnen uit vangsten van andere Zuidlimburgse kalkgraslanden niet of nog niet helemaal zijn uitgewerkt, ontbreekt echter een goede vergelijkingsmaat.

In tabel II staat ook aangegeven van welke soorten er nog geen Nederlandse vindplaatsen gepubliceerd waren. Hiervan zijn *Pocadicnemis juncea*, *Walckenaera mitrata* en *Centromerus leruthi* ook reeds door J. van Dalen (pers. meded.) in vangpotmateriaal van de Wrakelberg aangetroffen. Hetzelfde geldt voor een aantal soorten waarvan nog geen vindplaatsen voor Limburg gepubliceerd waren (zie weer tabel II), nl. (*Oxyptila simplex*, *Euphrys aequipes*, *Hahnia nava*, *Cnephalocotes obscurus*, *Lepthyphantes insignis* en *Meioneta saxatilis*). Het aantreffen van deze soorten hoeft niet te wijzen op een bijzonder karakter van de bemonsterde terreinen. Waarschijnlijker is, dat de spinnefauna van Nederland gewoon (nog) niet goed bekend is.

Van de Kruisberg waren nog geen gepubliceerde gegevens over spinnen bekend, van het Gerendal alleen de in tabel III gerepresenteerde. Het betreft hier waarschijnlijk allemaal (incidentele) handvangsten. Dat een aantal soorten bij dit onderzoek niet opnieuw is gevonden wordt mogelijk verklaard door het gebruik van een andere vangmethode (vangpotten). Van de twee wolfspinnen (Lycosidae) mag men echter verwachten dat ze met vangpotten gevangen zouden zijn als ze in redelijke aantallen aanwezig waren geweest. *Pardosa hortensis* is nl. wel op de Kruisberg gevangen, en *Trochosa robusta* op de Wrakelberg (J. van Dalen, pers. meded.). Helaas zijn van de eerdere vangsten de vindplaatsen binnen het Gerendal niet precies bekend. *P. hortensis* kan op grond van literatuurgegevens als min of meer thermofiel beschouwd worden en *T. robusta* wordt algemeen beschouwd als het meest xerofiel in de successieve rij (van vochtig naar droog) *T. spinipalpis* → *T. ruficola* → *T. terricola* → *T. robusta* (zie bijv. ALDERWEIRELDT, 1984/85). Wanneer *P. hortensis* en *T. robusta* echt uit het

Tabel I. Typering van de terreinen waarin de series lagen. G1-G5 = groepen in het Gerendal (zie figuur 1), KR = Kruisberg (zie figuur 2), HM = hooiland (h = herfst/wintermaaibeheer, z = zomermaaibeheer), EX = extensief beweide grasland, IN = intensief gebruikt weiland, BR = bosrand, BO = bos, WB = wel bemest, NB = niet bemest, VB = voormalig bemest.

serie	groep	type	helling	bemesting
1	G1	HMh	NW	NB
2	G1	HMh	NW	NB
3	G1	BR	NW	NB
4	G1	BO	NW	NB
5	G2	IN (schapen)	—	VB
6	G2	IN (schapen)	—	VB
7	G3	BO	NW	NB
8	G3	EX (schapen)	(NW)	VB
9	G3	EX (schapen)	NW	VB
11	G3	HMh	NW	NB
12	G3	HMh	NW	NB
14	G4	EX (schapen)	Z(O)	NB
15	G4	EX (schapen)	Z(O)	NB
16	G4	BR	(Z(O))	NB
17	G4	BO	Z(O)	NB
18	G4	BO	Z(O)	NB
22	G5	IN (koeien)	—	WB
19	KR	HMz (akker)	Z(W)	NB
20	KR	HMz	Z(W)	VB
21	KR	HMz	Z(W)	VB

Gerendal verdwenen zijn, zou dat kunnen betekenen, dat de fauna van het Gerendal in de periode 1959-1977 iets van zijn xerofiele en thermofiele karakter is kwijtgeraakt na het wegvalen van begrazing door schaapskudden.

Voor iedere soort zijn autoecologische gegevens opgezocht (voor zover beschikbaar), voornamelijk afkomstig uit Nederland, Groot-Brittannië, België en (West-)Duitsland, uit een groot aantal korte artikelen en de volgende samenvattende publicaties: ALDERWEIRELDT (1984/85), BRAUN & RABELER (1969), VAN HELSDINGEN (1978), LOCKET & MILLIDGE (1951, 1953), TRETZEL (1952), en WIEHLE (1956, 1960). Deze gegevens kunnen hier niet allemaal worden opgesomd, maar samenvattend kan gezegd worden, dat van de soorten waarvan meer dan 5 exx. gevangen zijn, er géén in de literatuur bekend staan als xerofiel (droogteminnend) of xerobiont (droogteafhankelijk). Alleen *Zelotes pedestris* en *Z. pusillus* zouden op grond van literatuurgegevens xerofiel genoemd kunnen worden. Vanwege het voorkomen van deze twee soorten (zie tabel II) moeten dan de spinnefauna's van de series 20 en

21 (Kruisberg, zuid-helling met hooien in de zomer) beschouwd worden als het meest xerofiel van karakter binnen de onderzochte terreinen.

De overige soorten die als mogelijk xerofiel getypeerd kunnen worden, zijn slechts in geringe aantallen gevangen (*Oxyptila scabricula* - 1 ex., *Euphrys aequipipes* - 1 ex., *Phlegra fasciata* - 4 exx., *Alopecosa accentuata* - 1 ex., *Pardosa monticola* - 1 ex., *Typhochrestus digitatus* - 3 exx.).

Van de 16 soorten waarvan meer dan 100 exx. gevangen zijn, kunnen er 3 getypeerd worden als euryhyger (niet vochtafhankelijk) (*Xysticus cristatus*, *Pachygnatha degeeri*, *Lepthyphantes flavipes*), 5 als hemihygrofiel (matig vochtminnend) (*Phrurolithus festivus*, *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa amentata*, *Trochosa terricola*, *Coelotes inermis*), 6 als hygrofiel (vochtminnend) (*Pardosa palustris*, *Pardosa pullata*, *Trochosa rucicola*, *Erigone atra*, *Erigone dentipalpis*, *Oedothorax fuscus*) en 2 zelfs als hygrobiont (vochtafhankelijk) (*Pirata latitans*, *Diplostyla concolor*).

Hoewel er geen standaard bestaat voor het aandeel dat xerofiele soorten moeten hebben om een fauna xerofiel

te noemen, geeft de spinnefauna van 1977 van het Gerendal en de Kruisberg mij niet de indruk uitgesproken xerofiel van karakter te zijn. Over het voorkomen van thermofiele (warmteminnende) spinnesoorten kan weinig zinnigs gezegd worden, omdat in de literatuur (m.n. TRETZEL, 1952) spinnen meestal als *fotofiel* ("lichtminnend") getypeerd worden wanneer ze in open terreinen voorkomen, zonder onderscheid te maken tussen lichtsterkten en warmtestralingspreferentie. Zonder laboratoriumexperimenten is ook niet te zeggen of zonnestraling door een spin als licht of als warmte wordt ervaren, en dus ook niet of een voorkeur voor open terreinen als foto- of thermofilie opgevat moet worden.

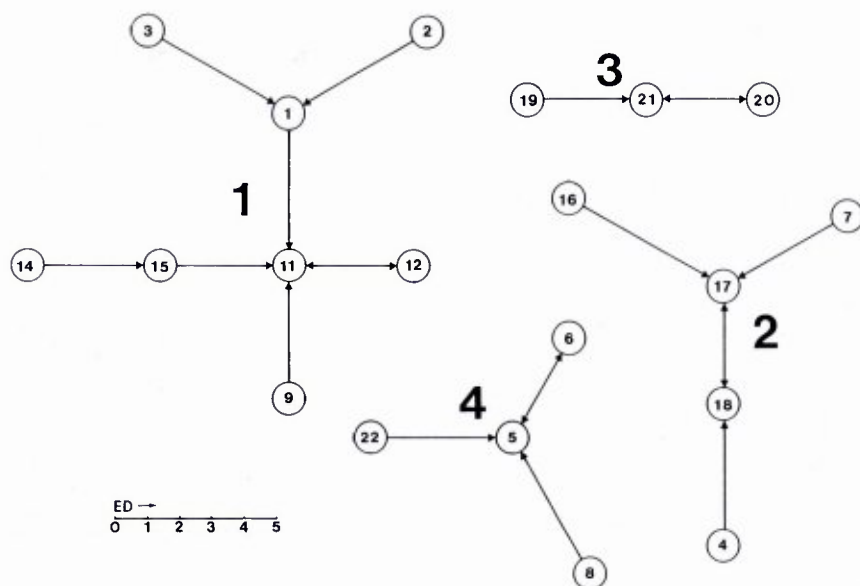
## Vergelijking series

Bij vergelijking van series die in tabel I in dezelfde categorieën vallen, blijken er voor een aantal soorten opmerkelijke aantalsverschillen voor te komen in tabel II. Zo blijkt een aantal soorten een grootste aantal te hebben bij serie 14, terwijl dit bij serie 15 aanmerkelijk lager is. Voorbeelden hiervan zijn *Oxyptila sanctuaria* (15 resp. 1) en *Xysticus cristatus* (56 resp. 19). Soms lijkt er zelfs sprake te zijn van een gradiënt over de series 14, 15 en 16 (zie bijv. *Zelotes latreillei*: 27, 9, 1; of *Alopecosa pulverulenta*: 375, 144, 26). Het lijkt erop dat hier sprake is van een externe invloed. Te denken valt bijvoorbeeld aan de aanwezigheid van de orchideeëntuin (ot in figuur 1). Evenzo duidt een aanzienlijk verschil tussen series 1/2 enerzijds en series 11/12 anderzijds (zie bijvoorbeeld *Oxyptila trux*: 24 resp. 4; *Xysticus bifasciatus*: 26 resp. 1; *Pardosa pullata*: 242 resp. 595) erop, dat er meer factoren in het spel zijn. Mogelijke verklaringen voor de gevonden verschillen zouden bijvoorbeeld kunnen zijn het grenzen van de series 11 en 12 aan zwaarbemeste, intensief gebruikte weilanden (series 10 en 13 lagen hierin) of het feit dat series 11 en 12 vroeger cultuurland geweest zijn, terwijl deze omstandigheden niet gelden voor de series 1 en 2.









Figuur 3. Clusters van de vangseries. Zie de tekst voor verdere verklaring.

De Klusters van series van het Gerendal komen niet overeen met de groepen G1 t/m G5. Scheidingen bestaande uit wegen of verschillen in geografische positie op korte afstand (zeg tot ongeveer 1 km) lijken dus niet te resulteren in grote verschillen in de soortensamenstelling. Verschillende "macrohabitats" als bos, weiland en kalkgrasland lijken binnen het Gerendal wel een doorslaggevend invloed op de spinnefauna te hebben, omdat er per cluster steeds eigenlijk maar één macrohabitat voorkomt. De series 3 en 16, die qua macrohabitat intermediair zijn (bosrand), laten zich of bij kalkgrasland of bij bos indelen, maar vormen wat soortensamenstelling betreft geen aparte groep. De series van de Kruisberg vormen een aparte cluster. De soortensamenstelling op de Kruisberg lijkt dus af te wijken van die in het Gerendal. Dit wijst erop dat of het zomers hooien of oogsten van grote invloed is, of dat grote(re) verschillen in geografische positie (zeg meer dan 5 km van elkaar verwijderd) in hoge mate bepalend zijn. Het laatste lijkt waarschijnlijker omdat in het Gerendal verschillende soorten beheer van kalkgraslanden geen gescheiden clusters opleverden. Dit hoeft niet te betekenen dat beide gebieden geïsoleerd zijn van elkaar, maar het kan (ook?) te maken hebben met verschillen in factoren als jaarlijk-

se neerslag, gemiddelde temperatuur of bodemgesteldheid.

Samenvattend kan geconcludeerd worden, dat verschillen in soortensamenstelling die lijken te ontstaan onder invloed van verschil in geografische ligging (Gerendal of Kruisberg) of verschil in macrohabitat (bos, weiland of kalkgrasland) spectaculairder zijn dan die welke lijken te ontstaan door verschillen in beheer of hellings-expositie van kalkgraslanden. Er zijn echter waarschijnlijk meer factoren van invloed dan die welke in tabel I zijn aangegeven, zodat geen duidelijk beeld van de invloed van de wel onderkende factoren (waaronder het beheer) verkregen kan worden.

## Waarderingscriteria

Om toch te proberen te bepalen welke beheersmethode de meest waardevolle samenstelling van de (spinn)fauna oplevert is het nodig een waarderingscriterium te gebruiken anders dan het subjectieve oordeel van een onderzoeker.

Een aantal mogelijkheden zijn:

a. het aantal individuen, er van uitgaande dat hoe meer een habitat door een (bepaalde) groep soorten geprefereerd wordt, hoe meer individuen ervan aanwezig zullen zijn. Waarschijnlijk vormen de spinnen al een dermate grote en diverse soortengroep dat een lage preferentie bij de ene soort gecompenseerd kan worden door een hoge bij de

andere, zodat dit hier geen goed criterium is. Bovendien is het niet geschikt wanneer men een individuenarm maar soortenrijk (kalkgrasland)terrein hoger wil waarderen dan een soortenarm maar individuenrijk terrein. Er zijn echter geen significante verschillen in individuen aantallen gevonden bij vergelijking van de drie groepen kalkgraslanden (HMh, HMz en EX, zie tabel I).

b. het aantal soorten, waarbij verondersteld wordt dat een biotoop waardevoller is naarmate deze meer gevarieerd is, en dat deze variatie zich weerspiegelt in het aantal soorten van een bepaalde diergroep. Alle soorten worden hierbij even waardevol geacht, zodat een biotoop met bijvoorbeeld relatief veel xerofiele soorten geen hogere waardering hoeft te krijgen. Bovendien kunnen, bij een gevarieerde omgeving, toevallig "verdwaalde" soorten de waardering sterk beïnvloeden. De soortenaantallen van de drie groepen kalkgraslanden vertonen echter onderling geen significante verschillen. De bosrandseries 3 en 16 hebben wel duidelijk de meeste soorten opgeleverd.

c. een diversiteitsmaat, waarbij een grotere waardering gegeven wordt naarmate er meer soorten zijn en naarmate de individuen aantallen per soort regelmatig over de soorten verdeeld zijn. Hierbij wordt er van uit gegaan dat in verstoorde, instabiele milieus een klein aantal soorten sterk overheerst en dat dergelijke milieus laag gewaardeerd moeten worden. Er bestaat een groot aantal diversiteitsmaten, waarvan er al verschillende gebruikt zijn in eerdere artikelen over de kalkgraslandfauna (VAN ETTEN & BRUNSTING, 1983; Brillouin; HEIJERMAN & BOOIJ, 1983; Shannon-Wiener). Bij dit onderzoek zijn 5 diversiteitsmaten "uitgeprobeerd", te weten die van Fisher (= Williams), McIntosh, Shannon & Weaver (= Shannon/Wiener), Brillouin en Simpson (zie PIELOU, 1969, voor een overzicht). Door paarsgewijze, onderlinge vergelijking van de 6 groepen terreintypen (BO, BR, HMh, HMz, EX en IN, zie tabel I) is steeds met de twee-steekproefentoets van Student gekeken of de gemiddelde diversiteitswaarden van twee groepen significant van elkaar verschilden. Het aantal gevonden paren met een significant verschil is niet voor alle diversiteitsmaten gelijk (Fisher: 9, McIntosh: 8, Shannon: 7, Brillouin: 6 en Simpson: 5). Zelfs bij gebruik van de Fisher-diversiteitsmaat zijn de verschillen tussen de drie kalkgraslandgroepen echter niet significant. Deze maat is mogelijk ten onrechte gebruikt, omdat niet is nagegaan of de aantallen per soort zich wel gedragen volgens de log-verdeling van Fisher (FISHER *et al.*, 1943). Ook is voor het gebruik van de Student-toets niet gekeken of de variabelen wel bij benadering als normaal verdeeld beschouwd mogen worden en ongeveer gelijke varianties hebben. Omdat het onderscheidend vermogen van verdelingsvrije diversiteitsmaten en toetsen kleiner is zouden er in elk geval bij gebruik daarvan óók geen verschillen tussen de kalkgraslandtypen zijn gevonden. Gemiddeld liggen de diversiteitswaarden van de bosrandseries (3 en 16) het hoogst, die van intensief gebruikte weilanden (series 5, 6 en 22) het laagst.

Voorgaande punten geven de indruk, dat de spinnefauna binnen de onderzochte terreinen het meest gebaat lijkt

te zijn bij de aanwezigheid van veel overgangen tussen bos en kalkgrasland. Het feitelijke beheer daarvan ('s zomers dan wel in herfst/winter maaien of extensieve beweiding) lijkt er niet veel toe te doen. Intensieve beweiding lijkt een op sommige punten minder interessante spinnefauna op te leveren.

## Discussie

Het zal niet eenvoudig zijn ooit op grond van ruwe terreinbeschrijvingen, zoals bij dit onderzoek beschikbaar waren, een goede indruk te krijgen van de redenen waarom een soort op de ene plaats wel voorkomt en op de andere niet.

Het is niet waarschijnlijk dat er veel directe relaties bestaan tussen spinnen en de aanwezige vegetatie. De overlevingskans-bepalende factoren genoemd door MABELIS & TURIN (1982) zijn namelijk ruwweg samen te vatten tot de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel en van voldoende geschikte schuilplaatsen voor alle stadia.

Wat het voedsel betreft kwam al naar voren, dat spinnen de meestal weinig

kieskeurige eindschakels van een aantal invertebraten-voedselketens vormen. Toch worden ze op hun beurt behalve door zichzelf en vertebraten door diverse arthropoden gegeten, al dan niet op parasitaire wijze. Prooidieren en predatoren van spinnen vormen deels weer concurrenten van spinnen en van elkaar, terwijl o.a. hooiwagens, pissebedden, diverse insecten en miljoenpoten (ook) plantaardig voedsel gebruiken. Deze veelheid aan boedselrelaties geeft al aan dat de hoedanigheid van de overlevingskans-bepalende factor "voedsel" niet makkelijk aan de hand van een summiere terreinbeschrijving bepaald kan worden. Dit kan nog niet wanneer de samenstelling van de vegetatie nauwkeurig bekend is, als niet tegelijkertijd ook aantal en aard van bovengenoemde relaties bekend zijn. Hier zal verder volstaan worden met de vereenvoudiging dat spinnen met andere dieren concurreren om dierlijke voedselbronnen, die voor een deel afhankelijk zijn van plantaardige voedselbronnen.

Over welke factoren bepalend zijn voor de geschiktheid van schuilplaatsen voor diverse soorten spinnen is weinig bekend. Aangenomen wordt (TRETZEL, 1952) dat lichthoeveelheid

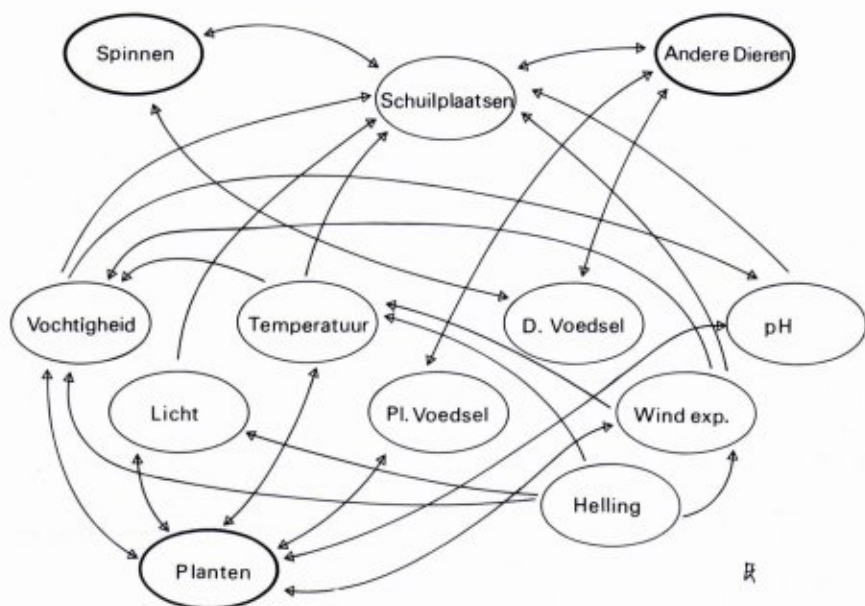
en vochtigheidsgraad belangrijk zijn. Voor insecten is gevonden (zie CHAUVIN, 1967, voor een overzicht) dat bovendien temperatuur, pH en windexpositie niet verwaarloosd mogen worden. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat voor spinnen deze (abiotische) factoren niet gelden. Ze zijn echter niet onderling onafhankelijk: temperatuur en windexpositie beïnvloeden bijvoorbeeld de verdamping van water en daarmee de vochtigheidsgraad, terwijl verdamping op zich weer de temperatuur beïnvloedt. De genoemde factoren kunnen bepaald of veranderd worden door planten, hetzij direct, in de vorm van schaduwgevende of vochtvasthoudende structuren, hetzij indirect, door het veranderen van de stralingsabsorptie per oppervlakte of het wijzigen van de chemische samenstelling van de bodem. Planten zijn echter zelf ook weer afhankelijk van deze factoren. Bovendien kunnen nog de hellingshoek en -expositie van invloed zijn op de vochtigheidsgraad (via wegstromen van regenwater), de lichthoeveelheid, de temperatuur en de windexpositie. Ook om schuilplaatsen zal concurrentie bestaan met andere dieren. Al deze relaties tussen organismen en milieu-factoren (die zeker niet in completo genoemd zullen zijn) zijn schematisch weergegeven in fig. 4. Te zien is, dat spinnen nauwelijks directe relaties met planten onderhouden. Een wel aangetoonde, min of meer directe relatie is die van webbouwende spinnen uit de families Dictynidae, Theridiidae, Tetragnathidae en Araneidae met (dode) planten die de juiste ondersteunende structuren bieden om een bepaald webtype aan op te hangen of overheen te draperen (DUFFEY, 1962), maar juist deze families zijn ondervertegenwoordigd in potvangsten (zie hierboven), zodat effecten op de spinnefauna van maaibeheer, zoals verondersteld door MABELIS & TURIN (1982), zich moeilijk door potvangsten zullen laten meten. Het is dus niet verwonderlijk, dat beheersmaatregelen die primair een bewerking van de vegetatie inhouden niet, of in elk geval niet direct, weerspiegeld worden in (veranderingen in) de samenstelling van dat deel van de spinnefauna dat met

Tabel III. Overzicht van de literatuurgegevens over spinnen van het Gerendal.

soort	waarnemingsjaar	referentie	aantal
Atypidae:			
<i>Atypus piceus</i>	1977	Van Helsdingen (1980b)	15*
	1979	Van Helsdingen (1980b)	ca. 10000**
Dysderidae:			
<i>Dysdera erythrina</i>	1954	Chrysanthus (1958)	1?
Clubionidae:			
<i>Clubiona lutescens</i>	ca. 1978?	Van Helsdingen (1978)	?
<i>Phrurolithus festivus</i>	1954	Chrysanthus (1958)	1?
Lycosidae:			
<i>Pardosa hortensis</i>	ca. 1959?	Wiebes (1959)	?
<i>Trochosa robusta</i>	1954	Chrysanthus (1958)	1?
Linyphiidae:			
<i>Linyphia hortensis</i>	1962	Van Helsdingen (1969)	10
<i>Microlinyphia pusilla</i>	1963	Van Helsdingen (1970)	1
<i>Neriene clathrata</i>	1963	Van Helsdingen (1969)	32
<i>Neriene montana</i>	1962	Van Helsdingen (1969)	4
<i>Neriene peltata</i>	1963	Van Helsdingen (1969)	4

\* deze gegevens hebben betrekking op hetzelfde materiaal als hetgeen voor dit onderzoek gebruikt is.

\*\* schatting op grond van de observatie van ca. 3 woonbuizen per m<sup>2</sup>.



Figuur 4. Diagram van de pleets van spinnen binnen een stelsel van organismen en milieufactoren zoals dat in kalkgraslanden eenwezig zou kunnen zijn. D = dierlijk, Pl = plantelijk, exp. = expositie.

vangpotten geïnventariseerd kan worden. Mogelijk kunnen dergelijke inventarisaties over een aantal jaren heen wel aangeven onder welke beheersmaatregelen een kalkgraslandfauna zich het gunstigst ontwikkelt, maar een momentopname als bij dit onderzoek blijkt niet voldoende om de effecten op spinnen van de verschillende beheersmethoden duidelijk naar voren te laten komen.

### Beheer

Tijdens het symposium "Kalkgraslanden: beheren voor de toekomst" (Maastricht, 29 april 1983) kwam naar voren op grond van gegevens over diverse invertebraten, dat kalkgraslanden het best beheerd worden door extensieve begrazing of een rotatie- of mozaïek-maaibeheer. Branden moet worden afgeraden. Er zou veel belang gehecht moeten worden aan het in stand houden/aanleggen van onderlinge verbindingen tussen de kalkgraslanden door middel van wegbermen en overhoekjes en dergelijke, en van bufferzones van bos of struweel tussen cultuurland en kalkgraslanden. Gepleit wordt voor de aanwezigheid van bepaalde structuren zoals stenen en oud hout. De gegevens verkregen

uit dit onderzoek geven aan dat genoemde beheersmaatregelen waarschijnlijk geen schade op zullen leveren voor de spinnefauna van kalkgraslanden, maar dat de positieve effecten (zo die al meetbaar zijn) niet overschat moeten worden. Het onderling verbinden van kalkgraslanden zou gunstig kunnen zijn voor een aantal "loopspinnen" als wolfspinnen, maar een groot aantal spinnen laat zich, desnoods in een juveniel stadium, verspreiden door de wind. Zij doen dit door een lange draad te spinnen die door de wind gegrepen wordt en uiteindelijk lang genoeg is om het gewicht van de spin te kunnen dragen (zgn. "herfstdraden"). Spinnen die zich aldus verspreiden zullen noch voordeel, noch hinder van het verbinden van de kalkgraslanden ondervinden. Het aanleggen van bufferzones zou wel effect kunnen hebben, gezien de verschillen die gevonden zijn bij de "duplicaatseries". Structuren als stenen zijn ook voor spinnen belangrijk omdat ze niet zelden als schuilplaats gebruikt worden door vertegenwoordigers van een aantal families, vooral Gnaphosidae, Salticidae en Agelenidae (eigen ervaring). Gesteld kan dus worden dat de resultaten van dit onderzoek over het algemeen goed passen bij wat bij andere groepen invertebraten gevonden is:

het lijkt vooralsnog niet veel uit te maken of een kalkgrasland beheerd wordt door middel van extensieve beweiding of maaien. Toch is het mogelijk dat de spinnefauna van kalkgraslanden wel degelijk door het beheer beïnvloed wordt. Om te bepalen of dit zo is, is onderzoek gewenst (1) op grotere terreinen met een zelfde beheer om invloeden van aangrenzende terreinen te verminderen, (2) over een langere periode (enkele jaren) om de effecten van factoren als het weer te verminderen en om te kijken hoe de fauna zich ontwikkelt, en (3) aan groepen die zich hoger in de vegetatie ophouden en daarom met vangpotten niet of nauwelijks gevangen worden, omdat deze soorten misschien gevoeliger zijn voor beheersmaatregelen dan de laag bij de grond voorkomende.

### Dankwoord

Met dank aan P.J. van Helsdingen voor het controleren van een aantal determinaties, het geven van vele literatuurtips en het kritisch doorlezen van het manuscript, aan Japke van Dalen voor het beschikbaar stellen van haar gegevens over de spinnen van de Wrakelberg, aan H. Turin voor het leveren van de spinnen voor dit onderzoek en aanvullende terreingegevens en aan dhr. van Westreenen (SBB) voor het beantwoorden van vragen over het beheer van het Gerendal en de Kruisberg.

### Summary

The invertebrate fauna of the chalk grasslands in South Limburg (The Netherlands): Spiders (Araneae) of the chalk grassland reserves the "Gerendal" and the "Kruisberg".

In 1977 chalk grasslands and adjacent sites in the reserves the Gerendal (near Oud Valkenburg) and the Kruisberg (near Wahlwiller) were sampled with the aid of 20 series of 5 pitfalls (see figs. 1 and 2 for their positions). Series 4, 7, 17 and 18 were placed in woods, series 3 and 16 in edges of woods, series 5, 6 and 22 in fertilized and intensively grazed meadows. The other series were situated in chalk grasslands with different types of management practice: the sites of series 1, 2, 11 and 12 were mowed in autumn or winter, of series 19, 20 and 21 in summer and the sites of series 8, 9, 14 and 15 were grazed at low density by sheep. The sampling period was from the end of March to the beginning of September. Additional catches were done by sweeping and by treating soil samples with a Tullgren funnel. In total 10969 adult spiders were caught, of 146 spe-

cies. These species and their numbers are listed in tabel II. *Apostenus fuscus*, *Micrargus herbigradus*, *Pelecopsis radicolica*, *Pocadicnemis juncea*, *Walckenaera mitrata* and *Centromerus leruthi* did not yet occur in the literature on dutch spiders. Only some of the species found can be regarded as xerophilous and they were only caught in low numbers. This does not come up to expectations. By using a simple clustering method and diversity indices, a distinction could be made between samples from woods, meadows and chalk grasslands, between samples from chalk grasslands from the Gerendal and from the Kruisberg, but not between samples from chalk grasslands with different types of management practice. At the same time samples from sites with the same specifications could differ considerably. This suggests the spiderfauna has been influenced by more factors than the distinguished factors management practice, slope and degree of fertilization. The highest diversity indices and numbers of species were found for edges of woods, the lowest for intensively grazed meadows.

For the present it does not seem necessary in the interest of spiders to change advises on management practice made on ground of investigations on other groups of invertebrates. Maybe this conclusion has to be altered after elaboration of samples from chalk grasslands of greater extensions.

## Literatuur

- ALDERS, K., C. DOLLEMAN, H. TURIN & A. TURIN-V.D. BURG, 1977. Terreinbeschrijvingen bij de entomologische inventarisatie van de reservaten het Gerendal en de Kruisberg in Zuid-Limburg. pp. 1-9, kaart 1-2, foto 1-9. Verslag R.I.N., Arnhem.
- ALDERWEIRELDT, M., 1984/85. Verspreiding en oecologie van de Belgische Lycosidae. pp. 1-196, fig. 1-13, kaart 1-75. Verhandeling voorgelegd tot het behalen van de graad van licentiaat in de Wetenschappen groep Dierkunde, Rijksuniversiteit Gent, België.
- BRAUN, R. & W. RABELER, 1969. Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwest deutschen Altmorenen-Gebiets. Abh. senckenberg. naturforsch. Ges. 522, pp. 1-89.
- CHAUVIN, R., 1967. Wereldakademie 16: De wereld van een insect, pp. 1-250, fig. 1-54. W. de Haan/J.M. Meulenhoff, 'Nederland'.
- CHRYSANTHUS, Fr., 1958. Spinnen uit Limburg VI (1954-1958). Natuurhist. Maandbl. 47, pp. 143-144.
- \* DAHL, M., 1931. Spinnentiere oder Arachnoidea VI: 24. Familie: Agelenidae. In Tierw. Deutschl. 23, pp. 1-46, fig. 1-76.
- DOLLEMAN, C. & A. TURIN VAN DEN BURG, 1979. Entomologische inventarisatie van de reservaten het Gerendal en de Kruisberg in Zuid-Limburg, maart-oktober 1977: deelverslag Hemiptera, pp. 1-26, 1 pl., kaart 1-2, foto 1-9. Verslag R.I.N., Leersum.
- DUFFEY, E., 1962. A population study of spiders in limestone-grasslands: the field-layer fauna. Oikos 13(1), pp. 15-34, fig. 1-7.
- ETTEN, J. VAN, & A.M.H. BRUNSTING, 1983. Het voorkomen en de successie van loopkevers (Coleoptera, Carabidae) op de Sint Pietersberg in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 72(3), pp. 50-59, fig. 1-3.
- FISHER, R.A., A.S. CORBET & C.B. WILLIAMS, 1943. The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population. J. Anim. Ecol. 12, pp. 42-58, fig. 1-8.
- GRAAF, D.Th. DE, & J.G. VAN DER MADE, 1983. Terugblik en toekomst. Publ. Natuurhist. gen. Limburg 33 (1-2), pp. 31-32.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1969. A reclassification of the species of *Linyphia* Latreille based on the functioning of the genitalia (Araneida, Linyphiidae) I. Zool. Verh. Leiden 105, pp. 1-303, fig. 1-408, pl. 1-2.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1970. A reclassification of the species of *Linyphia* Latreille based on the functioning of the genitalia (Araneida, Linyphiidae) II. Zool. Verh. Leiden 111, pp. 1-86, fig. 1-72.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1978. De Nederlandse Clubionidae en hun verspreiding. Zool. Bijdr. Leiden 25, pp. 1-42, kaart 1-32.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1980a. Novus catalogus araneorum hucusque in Hollandia inventarum. pp. I-VII, 1-145. Rijksmuseum van natuurlijke historie, Leiden.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1980b. De mijnen in Limburg zijn nog niet dicht. De Levende Natuur 82(3), pp. 99-104, fig. 1-2.
- HEIJERMAN, Th., & K. BOOIJ, 1983. Bodembewoende snuitkevers (Coleoptera: Curculionidae). Natuurhist. Maandbl. 72(9): 164-172, fig. 1-3.
- \* LOCKET, G.H., & A.F. MILLIDGE, 1951. British spiders I. pp. 1-310, fig. 1-142. The Ray Society, London.
- \* LOCKET, G.H., & A.F. MILLIDGE, 1953. British spiders II, pp. 1-449, fig. 1-254. The Ray Society, London.
- \* LOCKET, G.H., A.F. MILLIDGE & P. MERRETT, 1974. British spiders III. pp. 1-315; fig. 1-75. The Ray Society, London.
- MABELIS, A.A., & H. TURIN. 1982. Beheer. Natuurhist. Maandbl. 71(12), pp. 199-206, fig. 1-5, table I.
- PIELOU, E.C., 1969. An introduction to mathematical ecology. pp. I-VIII, 1-286, fig. 1-32. Wiley - Interscience, New York / London / Sydney / Toronto.
- \* REIMOSER, E., M. DAHL & H. WIEHLE, 1937. Spinnentiere oder Arachnoidea VIII: Gnaphosidae - Anyphaenidae - Clubionidae - Hahnidae - Argynnetidae - Theridiidae. Tierw. Deutschl. 33, pp. 1-222, fig. 1-286.
- \* ROBERTS, M.J., 1985a. The spiders of Great Britain and Ireland 1: Atypidae to Theridiosomatidae, pp. 1-229, fig. 1-100. Harley Books, Martins, Great Horkesley, Colchester, Essex, England.
- \* ROBERTS, M.J., 1985b. The spiders of Great Britain and Ireland 3: Colour plates - Atypidae to Linyphiidae, pp. 1-256, fig. 1-237. Harley Books, Martins, Great Horkesley, Colchester, Essex, England.
- \* SIMON, E., 1932. Les Arachnides de France 6(4), pp. 773-978, fig. 1113-1501. Encyclopédie Roret, Paris.
- \* SIMON, E., 1937. Les Arachnides de France 6(5), pp. 979-1298, fig. 1502-2028. Encyclopédie Roret, Paris.
- TRETZEL, E., 1952. Zur Ökologie der Spinnen (Araneae): Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Sitz. ber. d. Physik.-mediz. Sozietät zu Erlangen 75, pp. 36-131.
- TURIN, H., 1983. Loopkevers (Coleoptera Carabidae) van kalkgraslanden en hellingbossen. Natuurhist. Maandbl. 72(4), pp. 73-83, fig. 1-4.
- \* WIEHLE, H., 1956. Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) (X): 28. Familie Linyphiidae - Baldachinspinnen. Tierw. Deutschl. 44, pp. I-VIII, 1-337, fig. 1-551.
- \* WIEHLE, H., 1960. Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) XI: Micryphantidae - Zwergspinnen. Tierw. Deutschl. 47, pp. I-XI, 1-620, fig. 1-1147.
- WUNDERLICH, J., 1972. Zur Spinnenfauna Deutschlands XII: Neue und seltene Arten der Linyphiidae und einige Bemerkungen zur Synonymie (Arachnida: Araneae). Senckenbergiana biol. 53(3/4), pp. 291-306, fig. 1-32.

\* - determinatieliteratuur

### In de serie De Invertebratenfauna van de Zuid-limburgse kalkgraslanden verschenen eerder de volgende artikelen:

- A.A. MABELIS en H. TURIN, 1982. Beheer. 71(12) : 199-206.
- D. DE BOER, 1983. Mieren (Hymenoptera: Formicidae) - I. 72(1) : 5-12.
- A.A. MABELIS, 1983. Mieren (Hymenoptera: Formicidae) - II. 72(2) : 33-37.
- JAAP VAN ETTEN en AREND M.H. BRUNSTING, 1983.

Het voorkomen en de successie van loopkevers (Coleoptera: Carabidae) op de Sint Pietersberg in Zuid-Limburg. 72(3) : 50-59.

H. TURIN, 1983. Loopkevers (Coleoptera: Carabidae) van kalkgraslanden en hellingbossen. 72(4) : 73-83.

R.H. COBBEN en G.J. ROZEBOOM, 1983. De Cicaden in de bodemvallen (Hemiptera, Homoptera, Auchenorrhyncha). 72 (6/7) : 102-110.

J. VAN ETTEN en M. ROOS, 1984. Landpissebedden C. Crustacea: Isopoda: Oniscoidea). 73(1):

5-12.

V. LEFEBER, 1984. Bijen (Hymenoptera Apoidea). 73(12) : 231-237.

A.J. DE WINTER, 1985. Mollusken van kalkgraslanden. 74(5) : 80-84.

V. LEFEBER, 1985. Wespen (Hymenoptera Bethyloidea, Chrysididae, Trigonalidae, Aculeata). 74(5) : 85-91.

A.J. LEVER en G.D. MAJOOR, 1985. De huisjesslakken van de kalkgraslanden van de Sint Pietersberg (Maastricht). 74(8) : 123-128.



plekken werden op vaak bijzonder fraaie wijze in beeld gebracht. Van verschillende delen bestaan hele series zoals de omgeving van de ruïne Lichtenberg en het voormalige "Châlet", maar ook van het schitterend gelegen, nog niet gerestaureerde fort St.-Pieter, van de in 1916 ingestorte grote ingang "De Tiendschuur" langs de huidige Mergelweg en van Slavante met zijn "Casino" en park alsmede van het dorp St.-Pieter — tot 1920 nog een aparte gemeente — langs het inmiddels gedempte kanaal Maastricht-Luik. Voor de in Maastricht verblijvende toerist begon België eigenlijk pas achter "Caestert", getuige de vele in Nederland uitgebrachte (Nederlands-talige) kaarten van het voormalige kasteel Caestert bovenaan de steile Maasdalhelling en het aan de voet van diezelfde helling gelegen gehucht Petit-Lanaye welke beide gerekend werden tot "St.-Pieter bij Maastricht" danwel de "omstreken van Maastricht".

Beperken de huidige — in het algemeen vrij oninteressante — prentbriefkaarten zich vooral tot het resterende deel van het ondergrondse gangenstelsel op Nederlands grondgebied, in het begin van deze eeuw was naast die ondergrond ook en zelfs met name de bovengrond van de berg in

"ansichten" rijk vertegenwoordigd. In vergelijking met toen is de St.-Pietersberg heden ten dage in prentbriefkaarten helaas nog maar zeer mager en bovendien vrij eenzijdig vertegenwoordigd: een handvol "toeristenkaarten" toont slechts een enkel aspect van deze nog steeds als uniek grensoverschrijdend natuur- en cultuurhistorisch monument te boek staande berg. Van het zowel bovenals ondergronds bijzonder mooie en indrukwekkende landschap van Caestert zijn zelfs helemaal geen kaarten meer in de handel.

### Opkomst en bloei van de "ansicht"

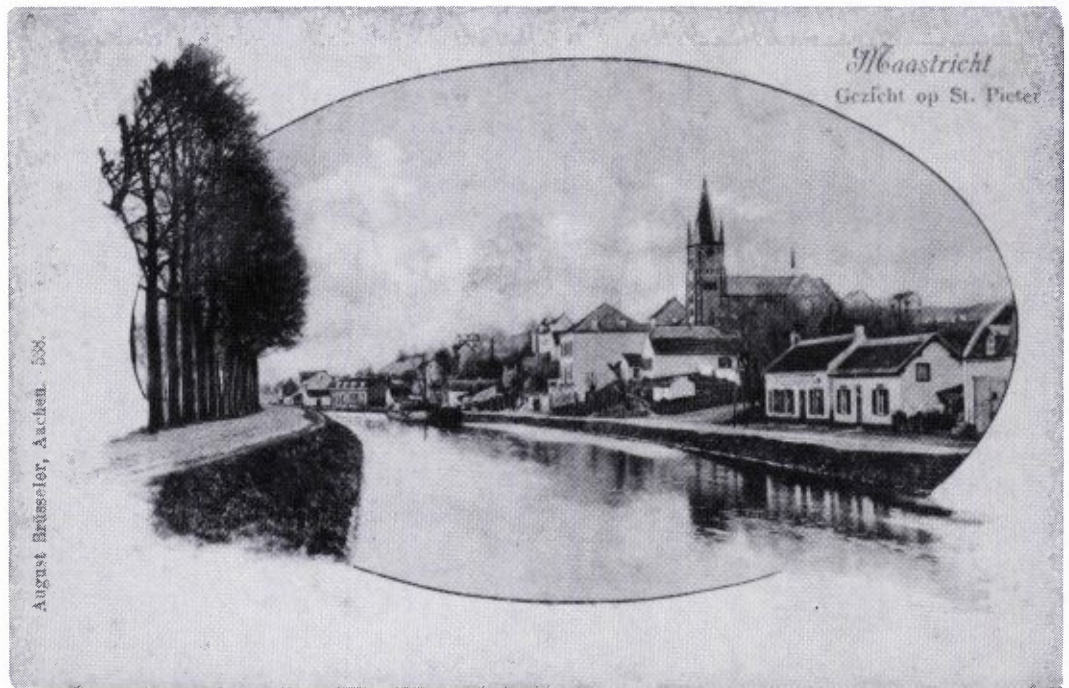
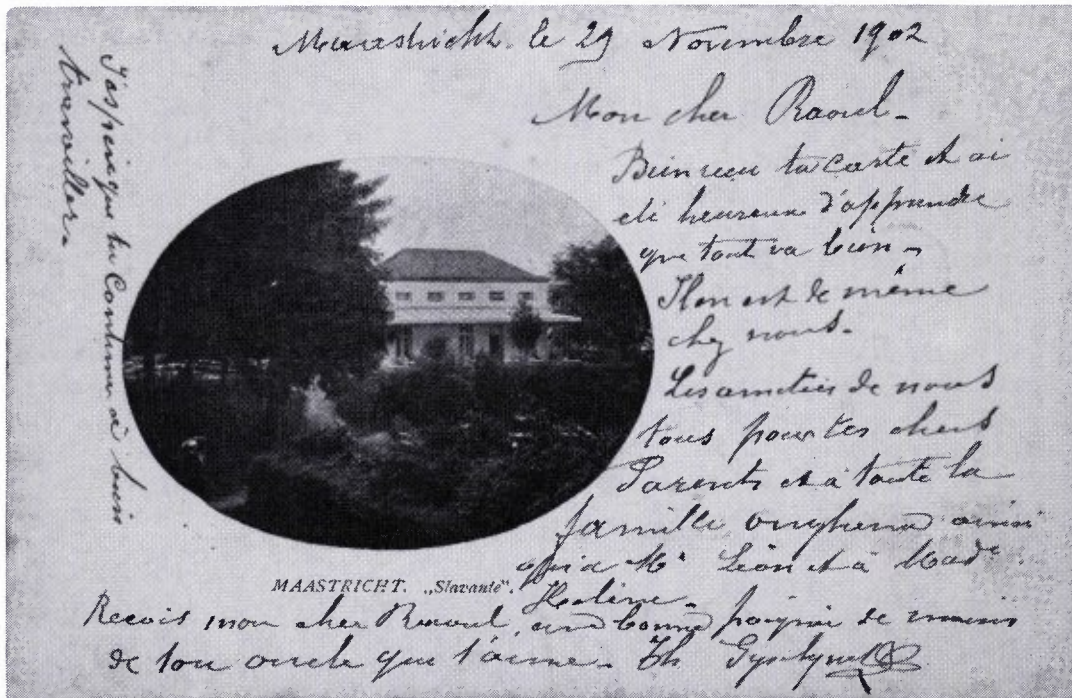
De prentbriefkaart of ansichtkaart is ruim een eeuw oud en is ontstaan uit de in 1869 in Oostenrijk ontwikkelde "Correspondenz-Karte" welke laatste in 1871 in Nederland onder de naam "briefkaart" werd geïntroduceerd. De voorkant was geheel en uitsluitend bestemd voor het adres en de postzegel terwijl men op de (blanco) achterkant zijn mededeling kon schrijven. In het jaar 1870 heeft de prentbriefkaart ("Ansichtskarte") in Duitsland zijn intrede gedaan, toen werd voor

het eerst de correspondentiezijde (de achterkant!) van de briefkaart van een afbeelding voorzien. Het feit dat vooral Duitse drukkers zich in de eerste jaren op het uitgeven van prentbriefkaarten hebben toegelegd, heeft ertoe geleid dat het Duitse woord "ansicht" ook bij ons helemaal ingeburgerd is geraakt (BALK, 1977).

De oudste Nederlandse prentbriefkaarten dateren uit de jaren negentig van de vorige eeuw. Het op het eerste gezicht enigszins naïef aandoende karakter van die eerste kaarten illustreert het beginstadium waarin de prentbriefkaart zich toen nog bevond. Die eind-19e eeuwse "ansichten" worden ondermeer gekenmerkt door een vaak (sterk) romantisch getinte correspondentiezijde waarvan slechts een deel door een (of meerdere) afbeeldingen in beslag genomen wordt; ernaast en eronder is naar verhouding tamelijk veel ruimte uitgespaard om te schrijven aangezien de andere zijde nog altijd voorbehouden was aan adres en postzegel (zie afbeeldingen).

In het begin van deze eeuw raakte de schrijfruimte echter steeds meer in het gedrang; de afbeelding besloeg nagenoeg — op een smalle randstrook na — de gehele correspondentiezijde. Dit leidde in 1905 tot het besluit ook correspondentie toe te staan op de linker-





zijde van de adreshoek van de kaart, mits een duidelijke streep deze correspondentie van het adres op de rechterhelft scheidde. Men moet aan het jaartal 1905 evenwel niet een al te absolute waarde toekennen. Sommige oude afbeeldingen (foto's) bleven heel lang in omloop waarvan in de loop der jaren allerlei briefkaartvarianten verschenen, hetgeen toen — een tijd dat wegen en waterlopen, ste-

den en dorpen en zelfs complete landschappen nog niet zo koortsachtig snel veranderden als tegenwoordig — nog allemaal kon.

In de eerste jaren van deze eeuw beleefde de prentbriefkaart een bloeiperiode. Als een gevolg van de toegenomen mobiliteit van het publiek (trein, fiets) alsmede de ontwikkeling van de fotografie, nam het toerisme en daarmee de vraag naar "ansichten" sterk

toe; elke bezienswaardige plek werd zo op een voor iedereen herkenbare wijze vastgelegd in de vorm van een ansichtkaart die men naar vriend en familie kon zenden. Het uitwisselen van kaarten van al het bijzondere dat er in het land te zien viel en het op kaarten zetten van al het bijzondere, betekende in feite dat het landschap in haar geheel binnen het bereik van de "moderne" mens was gekomen:



het landschap gepubliceerd in termen van z'n bezienswaardigheden. Aldus was het toerisme ook en met name een uitwisseling van "Ansichten der Natur" geworden. De prentbriefkaart stelde de mens in staat om in het rijk van het zichtbare het bezienswaardige te onthouden en later (weer) te bezoeken (LEMAIRE, 1970).

Vlak na de eeuwwisseling zijn ongemeen grote aantallen prentbriefkaarten vervaardigd. Vooral in die delen van de provincie waar veel bezoekers kwamen zoals Maastricht met haar St.-Pietersberg en de omgeving van Valkenburg (m.n. het Geuldal), stonden de prentbriefkaartenmolens in de boekhandels, tabakswinkels en horeca-etablisementen vol met een ruime keuze aan "ansichten". Men kon ze voor een paar centen kopen, verzending kostte één cent en met een boodschap 2½ cent. De prentbriefkaart was in het begin van deze eeuw naast de brief — waarvan het schrijven veel meer tijd vergde en voor velen bovendien vaak een moeilijke zaak was — vrijwel het enige middel om elkaar over lange afstand iets mede te delen. Er werd van dit nieuwe, aantrekkelijke en goedkope communicatiemiddel dan ook veelvuldig gebruik gemaakt (vgl. BALK, 1977; KÜHN, 1981 en 1983).

## Verzamelen toen en nu

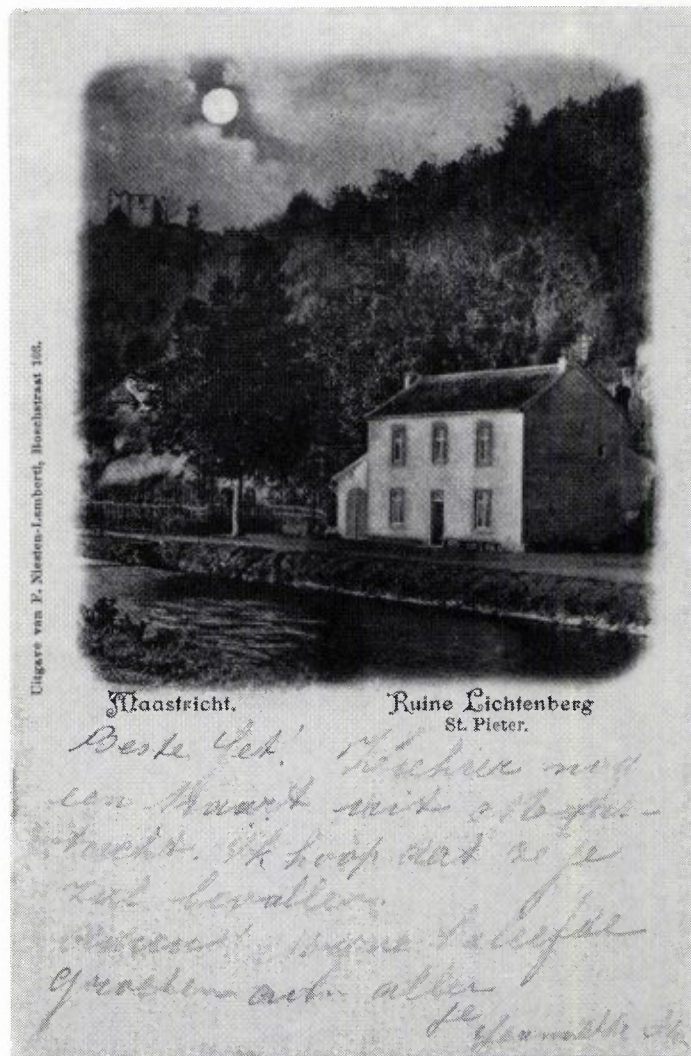
Juist in de beginjaren van deze eeuw waren reproductietechnieken ontwikkeld, die het mogelijk maakten vaak bijzonder fraaie/sfeervolle kaarten op de markt te brengen waaronder zelfs uitvoeringen in reliëf en daarnaast ook hele reeksen in kleur. Dit laatste was — in een tijd dat de kleurenfotografie nog moest worden uitgevonden — te danken aan de verbazingwekkende ontwikkeling van de chromolithografie kort na de eeuwwisseling waardoor het mogelijk werd zorgvuldig/natuurgetrouw ingekleurde zwartwit-foto's te reproduceren (zie o.a. BALK, 1977). Bovendien had ook de (zwartwit)fotografie in die periode een snelle ontwikkeling doorgemaakt. Het op de glazen

plaat vereeuwigde stads-, dorps- of landschapsbeeld werd door de drukkers met vaak bewonderenswaardig vakmanschap en deels nog via ambachtelijke werkwijze — later nooit meer geëvenaard door de gladde fotografische afdruktechnieken — omgezet in "ansichten". Deze produkten, waarin een sfeer was vastgelegd die aan de koele kleurenkaart van tegenwoordig vreemd is, werden na verloop van tijd zorgvuldig in speciaal voor dat doel in de handel gebrachte albums opgeborgen.

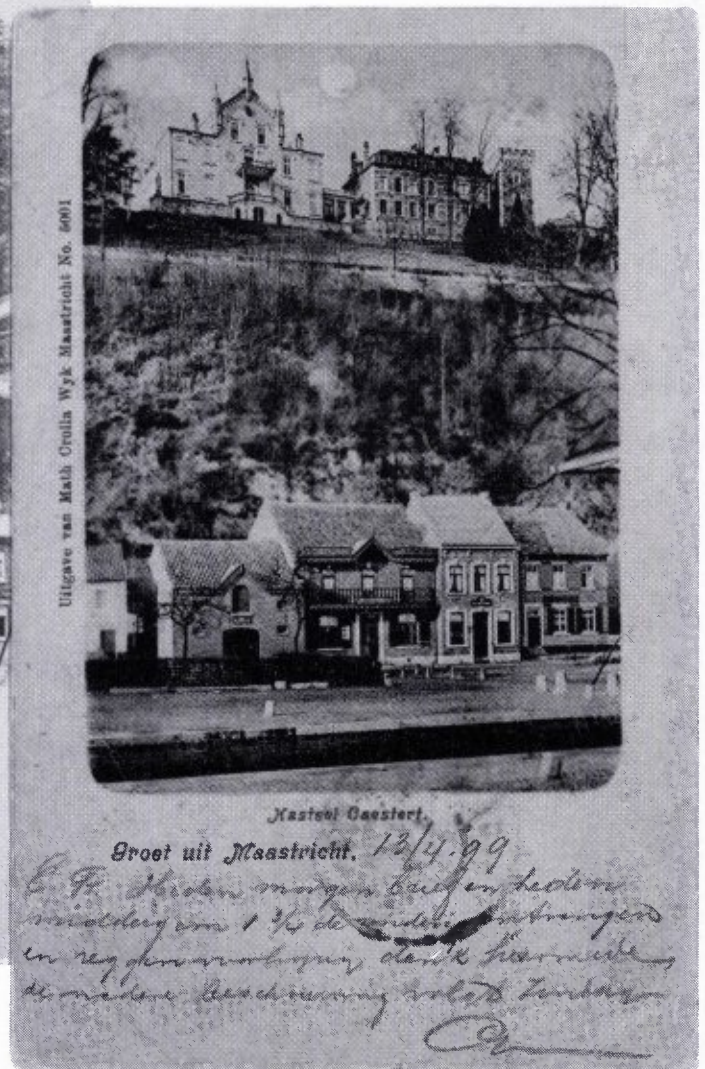
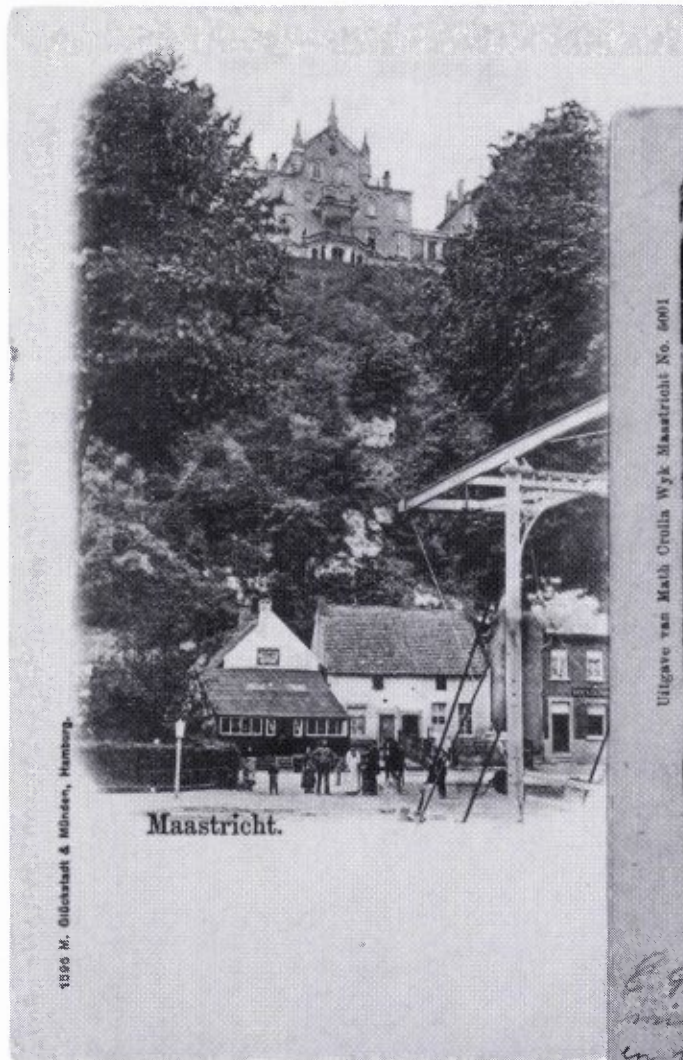
Het was in de eerste jaren van deze eeuw een ware rage om prentbriefkaarten te verzamelen, temeer daar dit een goed en goedkoop alternatief bood om in het bezit te komen van al dan niet in kleur uitgevoerde afbeeldingen van de bezochte plekken.

Slechts weinigen konden zich destijds immers de luxe van een eigen, laat staan hanteerbare camera permitteren. Men komt tussen de vele verzonden kaarten dan ook regelmatig exemplaren tegen die nooit verzonden zijn, die vermoedelijk zijn gekocht en meegenomen naar huis met als doel ze te bewaren.

Wij hebben thans veel te danken aan die verzamelvregude in het eerste decennium van deze eeuw, want die heeft het mogelijk gemaakt dat latere verzamelaars, bij wie het eigenlijk vooral om de historisch-topografische waarde ging, omvangrijke collecties konden aanleggen toen de oude albums, door het nageslacht niet meer herkend om zijn sentimentele bindingen, uit elkaar vielen (vgl. BALK, 1977; KÜHN, 1981 en 1983).



Uitgever van E. Nieuwen-Lambert, Boschstraat 106.



Aan de hand van een verzameling oude prentbriefkaarten zal, verdeeld over een reeks korte bijdragen, het belang van de "ansicht" voor de topografie van het Zuid-Limburgse landschap rond de eeuwwisseling nader worden geïllustreerd. Een belangrijk deel zal gewijd zijn aan de "omstreken van Maastricht", meer in het bijzonder de St.-Pietersberg zoals deze zich in de eerste jaren van onze eeuw aan de toenmalige bezoeker/toerist toonde. In een later stadium zullen in deze reeks ook enkele andere karakteristieke plekken van het Zuid-Limburgse landschap rond 1900 aan bod komen. Bij de keuze van de afge-

beelde prentbriefkaarten wordt, met het oog op het natuurhistorisch karakter van dit maandblad, de nadruk gelegd op het landschap en — indien de "ansicht" zich hiertoe leent — de daarin aanwezige, karakteristieke plantengroei. De geselecteerde kaarten worden op ware grootte afgebeeld en steeds van een korte toelichting voorzien.

## Literatuur

BALK, J.Th., 1977. Een groet uit Noord-Holland. Een prentbriefkaartenalbum uit het begin van onze eeuw. Meijer Pers, Amsterdam.

GRAATSMA, B.G., 1985. De flora van de Sint-Pietersberg: een grensgeval. *Natuurhist. Maandbl.* 74(4): 57-76.

KOREMAN, J.G.J., 1978a. Maastricht in oude ansichten. Europese Bibliotheek, Zaltbommel.

KOREMAN, J.G.J., 1978b. Maastricht in oude ansichten deel 2. Europese Bibliotheek, Zaltbommel.

KÜHN, G., 1981. *Katalogus Prentbriefkaarten Nederland 1980-1981. Handleiding voor waardering van de prentbriefkaarten.* N.R.P.

KÜHN, G., 1983. *Katalogus Prentbriefkaarten Nederland 1982-1983. Handleiding voor waardering van de prentbriefkaarten.* N.R.P.

LEMAIRE, T., 1970. *Filosofie van het landschap.* Ambo, Baarn.

VANHECKE, L., G. CHARLIER en L. VERELST, 1981. *Landschappen in Vlaanderen, Vroeger en Nu. Van groene armoede naar grijze overvloed.* Nationale Plantentuin van België, Meise.

# Een opmerkelijke groeiplaats van Addertong (*Ophioglossum vulgatum* L.) in Zuid-Limburg

J.H. Willems, Botanische Oecologie, R.U. Utrecht

Volgens de meest recente gegevens kan Addertong (*Ophioglossum vulgatum* L.) in ons land als een vrij zeldzame soort worden beschouwd, die in het binnenland vooral voorkomt in "vochtige, weinig bemeste graslanden" (PLATE, 1985), of volgens VAN DER MEIJDEN *et al* (1983) "op vochtige grazige, niet of weinig bemeste plaatsen, ook in zwak brak milieu, ijle rietlanden, schraallanden en afgravingen". WEEDA (1985) karakteriseert de standplaatsen van Addertong in het binnenland als "onbemeste, natte grazige plaatsen op kalkhoudende lemige of venige grond".

Een overeenkomstige omschrijving van het biotoop van Addertong wordt ook gegeven in de ons omringende landen: "vochtige weiden, sloten" (DE LANGHE *et al*, 1983), "natte hoollanden, voorkeur voor kalkbodems" (LAVEN & THIJSSSEN, 1969) en "vochtige grasland, moeras en struweel" (CLAPHAM *et al*, 1968).

Uit deze opsomming van groeiplaatsen komt de sterke gebondenheid van Addertong aan vochtige, voedselarme en boomloze vegetaties naar voren. ELLENBERG (1979) voegt hier nog aan toe, dat deze soort vooral voorkomt op plaatsen met wisselende vochtcondities van de bodem.

Dit beeld geldt ook voor opgaven van de plaatsen waar Addertong in Zuid-Limburg in het verleden voorkwam. Deze soort kan er als zeer zeldzaam worden beschouwd, zoals blijkt uit onderstaand citaat: "De Addertong groeide tot voor enkele jaren nog in een welde te Cadier en Keer. Dit weland is echter gescheurd en sindsdien is de Addertong niet meer in het Krijtland teruggevonden" (VAN DER VEN, 1948).

Toch is Addertong ook van andere standplaatsen in Zuid-Limburg bekend, en wel van bossen op vochtige tot natte bodems. DE WEVER (1911) vermeldt in dit verband een tweetal groeiplaatsen, namelijk het bos achter de watermolen te Geulle en het moerassig deel van het Heekerbosch nabij Hulsberg. Nadere gegevens over de floristische samenstelling van de betreffende bossen in die tijd ontbreken echter volledig.

De vondst van de soort in een droog hellingbos op voedselrijke bodem in Zuid-Limburg, nu alweer enige tijd gelegen, is zo zeer afwijkend van het bovengeschetste beeld van het biotoop, dat het de moeite waard is hieraan op deze plaats aandacht te geven. Bovendien zijn, gebaseerd op tellingen van de aanwezige individuele planten in verschillende jaren, enkele opmerkingen te maken over populatiedynamische aspecten van de soort.

## Groeiplaats

Addertong is in 1960 door mij gevonden in een tot het Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum* (R. Tuex. 37) Oberd. 57, te rekenen hellingbos, gelegen op een op het Noord-Westen geëxponeerde helling in de Gronselerdil in de gemeente Gulpen. De Gron-

selerdil (ca 130m NAP) is een droog zijdal van het Geuldal, dat van het plateau bij Berghoven in de richting van de Geul loopt. De ondergrond bestaat ter plaatse uit Kunrader kalksteen waarboven kalkhoudende hellingssedimenten zijn gelegen. (FELDER *et al.*, 1980).

Het betreffende bosperceel was inder tijd een typisch voorbeeld van een

voormalig hakhoutbos met overstaanders. Deze laatste waren aanwezig in de vorm van goed uitgegroeide exemplaren van Zomereik (*Quercus robur*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), Zoetekers (*Prunus avium*) en Gewone es (*Fraxinus excelsior*). In de struiklaag kwamen deze soorten eveneens voor tesamen met Hazelaar (*Corylus avellana*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en, zeer sporadisch, Peperboompje (*Daphne mezereum*). In de bodembedekkende kruidlaag domineerde Klimop (*Hedera helix*). Verder kwamen er de volgende soorten vrij veel voor: Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), Gevleete aronskelk (*Arum maculatum*), Christoffelkruid (*Actea spicata*), Eenbes (*Paris quadrifolia*), Echte valeriana (*Valeriana officinalis*), Robertskruid (*Geranium robertianum*), Heelkruid (*Sanicula europaea*), Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*), Gewoon bosviooltje (*Viola riviniana*), Gewoon nagelkruid (*Geum urbanum*) en Schaduwkruid (*Senecio nemorosus*), zie fig. 1.

Tijdens een bezoek aan deze plek in 1985 bleek de bodemflora geen grote veranderingen te hebben ondergaan, in elk geval minder duidelijke als zich momenteel manifesteren in het grootste deel van de voormalige hakhoutbossen in Zuid-Limburg (DE KROON, 1985). Door het uitblijven van het hakhoutregime stonden enkele houtige gewassen als Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en Hazelaar (*Corylus avellana*) er minder vitaal bij. Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en Bosrank (*Clematis vitalba*) daarentegen waren onmiskenbaar toegenomen. In de kruidlaag was Klimop (*Hedera helix*) nog steeds dominant terwijl er ook een duidelijke toename van Bramen en Grote brandnetel (*Urtica dioica*) had plaatsgevonden.

## De omvang van de populatie

Toen ik op 7 augustus 1960 Addertong bij toeval op genoemde groeiplaats vond, bestond de populatie uit twee groepen van individuen, een tiental meters van elkaar verwijderd. Een groep bestond uit 18 planten, waarvan er slechts 1 sporuleerde, en de andere uit 30 planten, waarvan er 2 sporenaren hadden.

Attent gemaakt op deze vondst vanwege onze gezamenlijke belangstelling voor varens in die tijd, bezocht H.P.M. Hillegers de groeiplaats op 2 juli 1961 en telde er 16 planten waarvan er 2 met sporenaren. Deze waarneming van Addertong in de Gronseleerdil is voor zover mij bekend de laatste. Dit ondanks herhaalde bezoeken aan de groeiplaats in de daaropvolgende jaren. Tijdens het laatste bezoek op 20 augustus 1985 is met behulp van enkele andere botanici nogmaals nauwgezet naar Addertong gezocht, echter tevergeefs.

## Discussie

De onderhavige groeiplaats is enkele keren in de literatuur vermeld, maar telkens met een andere plaatsaanduiding. In een verslag van de vergadering van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg op 5 oktober 1960 te Maastricht, wordt deze plaats aangegeven als respectievelijk "in een bos bij Gulpen", "Berghoven" en "holle weg boven de Gronsele put" (Natuurhist. Maandbl. 50:13). In een overzichtsartikel van HILLEGERS (1961) betreffende varens in Zuid-Limburg wordt als locatie opgegeven "in de buurt van Stokkum". Navraag bij betrokken personen heeft echter uitgezweven dat het hier een en dezelfde vindplaats betreft.

Gedurende twee achtereenvolgende jaren zijn de bovengronds aanwezige individuen geteld, nl. in 1960 en 1961. In beide jaren was het aandeel van de fertiele planten ongeveer hetzelfde. Wanneer we aannemen dat in 1961

slechts een van de twee groepen planten is geteld (mond. med. HILLEGERS), is de populatiegrootte ervan vrijwel gelijk aan het voorafgaande jaar. Des te merkwaardiger is het dat er sedertdien helemaal geen exemplaren meer gevonden zijn ondanks herhaald zoeken gedurende meer dan twee decennia. Hierbij moet in aanmerking genomen worden, dat Addertong geen epheemere soort is, maar een geophyt: een plant derhalve met overblijvende ondergrondse delen.

kaarten van het gebied uit het begin van deze eeuw is gebleken, dat het oppervlak bos in de Gronseleerdil toendertijd aanzienlijk kleiner was. Of indertijd op de groeiplaats van Addertong het bos afwezig was, is echter op grond van deze kaarten niet met zekerheid vast te stellen. De veldsituatie pleit hier echter wel voor, gezien het feit dat de plek waar Addertong groeide, zowel aan onder- als aan bovenzijde begrensd wordt door een graft, hetgeen erop wijst, dat tussen deze graf-



Figuur 1. Addertong met sporenaar in Eiken-Haagbeukenbos in de Gronseleerdil (gemeente Gulpen). Rechts een tweetal steriele planten. Duidelijk zijn de bladeren van Klimop te zichtbaar. Foto naar een kleurendia, gemaakt 7 augustus 1960.

Overeenkomstig gedrag, het plotseling verdwijnen, is ook bekend van de taxonomisch verwante soort Maanvaren (*Botrychium lunaria*), eveneens een geophyt. HILLEGERS (1984) geeft een aantal voorbeelden uit Zuid-Limburg, waaruit blijkt dat Maanvaren plotseling op een groeiplaats kan verdwijnen en er vervolgens, in sterk van de eertijdse populatie afwijkende aantallen, weer kan verschijnen.

Rest nog de vraag naar de herkomst van de ooit aanwezige populatie van Addertong in dit Zuidlimburgse hellingbos. Heeft de soort zich gevestigd in eenzelfde situatie als waarin hij in 1960 werd aangetroffen of was de situatie ter plekke ooit geheel anders? Na bestudering van topografische

ten het bos ooit afwezig is geweest. Graften zijn immers lage steilranden, die mede ontstaan zijn ten gevolge van langdurig ploegen evenwijdig aan de hoogtelijnen. In een tijd dat er na beakkering een schraal (kalk-?)grasland aanwezig was heeft Addertong zich misschien kunnen vestigen en is er in het later opgegroeide bos aanwezig gebleven. Het feit in aanmerking genomen, dat het hier een voormalig hakhoutbos betreft, dat periodiek van het overgrote deel van de boom- en struiklaag werd ontdaan, heeft wellicht de overlevingskans van deze soort bevorderd.

Dat Addertong stand kan houden in een door struiken en bomen dichtgroeïend kalkgrasland is onlangs ge-

constateerd op de westhelling van de St. Pietersberg (LEJEUNE & VERBEKE, 1984). Dit is in overeenstemming met de karakterisering "halfschaduwsoort" door ELLENBERG (1979). De populatie op de St. Pietersberg bestond uit vele tientallen, vrijwel uitsluitend steriele exemplaren. Na dunning van het struweel was het eropvolgende jaar het aantal fertiele planten aanzienlijk toegenomen (mond. med. M. LEJEUNE). Indien de hier geschetste mogelijkheid van vestiging en overleving van Addertong in de Gronselerdil juist zou zijn, blijft het toch een opmerkelijk feit, dat Addertong zich tot in de zestiger jaren in een droog hellingbos heeft kunnen handhaven. Of het uitblijven van periodieke kap uiteindelijk het einde van de populatie heeft betekend blijft een open vraag. Het lijkt voorlopig wel een reële mogelijkheid. Het abrupte verdwijnen echter van een populatie van redelijke omvang van Addertong in de Gronselerdil is al met al toch een merkwaardige zaak.

## Summary

Notes on the occurrence of *Ophioglossum vulgatum* L. in a woodland.

The author reports on the discovery of a population of the rare fern *Ophioglossum vulgatum* L. in a moderately dry, deciduous woodland on calcareous soil in South Limburg, the Netherlands, in the early sixties.

This fern species in this part of the world is usually met with in open, unfertilized grassy vegetation, under wet or moist soil conditions. Attention is paid to both the history of the site and the dynamics and structure of the fern population. The population abruptly disappeared 14 years ago. The site has been revisited almost every summer since.

## Literatuur

- CLAPHAM, A.R., T.G. TUTIN & E.F. WARBURG, 1968. Excursion Flora of the British Isles. Cambridge.
- ELLENBERG, H., 1979. Zeigerwerte der Gefaszpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica IX. Goltze, Göttingen.
- FELDER, W.M., P.W. BOSCH & O.S. KUYL, 1980. De Geologie van het Gerendal en omgeving. Publ. Natuurhist. Genootsch. 30: 1 - 30.
- HILLEGERS, H.P.M., 1961. Varens in Zuid-Limburg; soorten en hun verspreiding. De Zwerfver 21: 21 - 24.
- HILLEGERS, H.P.M., 1984. Het Maanvarentje in

- het Mergelland. De Lev. Nat. 85: 154 - 157.
- KROON, H. OE, 1985. Veranderingen in de vegetaties van Zuid-Limburgse Hellingbossen; de invloed van hakhoutbeheer. Manuscript.
- LANGHE, J.E. DE ET AL., 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk een aangrenzende gebieden. Meise.
- LAVEN, L. & P. THIJSSSEN, 1959. Flora des Köln-Bonner Wandergebietes. Decheniana 112: 1 - 179.
- LEJEUNE, M & W. VERBEKE, 1984. Floristische notities en de invloed van beheersmaatregelen op de kalkgraslanden van de St. Pietersberg (prov. Luik, België) II. Natuurhist. Maandbl. 73: 149 - 155.
- MEIJDEN, R. VAN OER, E.J. WEEDA, F.A.B.C. ADEMA & G.J. OE JONCHEERE, 1983. Flora van Nederland. 20e druk. Groningen.
- OOSTSTROOM, S.J., 1948. Ophioglossaceae. In: Flora Neerlandica, Pteridophyta, Gymnospermae. p. 33 - 38.
- PLATE, L.C., 1985. *Ophioglossum vulgatum* L. In: J. MENNEMA et al. (red), Atlas van de Nederlandse Flora 2. Utrecht.
- VEN, T. VAN DE, 1948. De varensoorten in het Krijtland. Natuurhist. Maandbl. 37: 65 - 69.
- WEEDA, E.J., 1985. Nederlandse Oecologische Flora. Wilde Planten en hun relaties 1. Amsterdam.
- WEVER, A. DE, 1911. Wildgroeijende planten in Zuid-Limburg. Jaarb. Natuurhist. Gen. Limb. p. 29 - 38.

## Korte mededelingen

### Relatie potstal - bosbeheer?

Een reactie / een oproep.

Sedert geruime tijd wordt onderzoek verricht naar de ontwikkeling van Nederlandse bossen. In vele gevallen blijkt dat met name de kruidenbegroeiing in de laatste decennia in natuurwetenschappelijk opzicht sterk is verarmd. Een en ander blijkt ook te gelden voor de Zuidlimburgse hellingbossen.

DE KROON (1986) geeft in zijn artikel een aantal mogelijke oorzaken van de achteruitgang van de flora aan. Een en ander komt neer op veranderingen in nutriëntenkringlopen, lichthoeveelheden, kapcycli, enz. Met name het aspect van de opeenhoping van strooisel op de kalkbodems bracht mij op het volgende: een van de opa's van de schrijver dezes onderhield vanaf het begin van deze eeuw tot in het begin van de vijftiger jaren een schaaps-

kudde. Zoals toendertijd gebruikelijk was, werden de dieren 's avonds in een schaapskooi "geparkeerd", ten einde de mest te kunnen mengen met "heideplaggen" ten behoeve van het verkrijgen van potstalmest. Juist door bebossing en ontginning van de heidevelden kon in toenemende mate de heide niet meer geplagd worden. Als vervangingsmiddel werden door hem aardappelloof, stro, dennenaalden en bladloof gebruikt. Met name dit laatste werd verkregen door in de herfst met een aantal personen de strooisellaag uit de bossen weg te harken. Op deze wijze verdwenen jaarlijks karrevrachten vol strooisel uit de bossen en vonden hun weg naar de potstal.

Mijn suggestie met betrekking tot de ontwikkeling van de voorjaarsflora in bossen en hakhoutpercelen is een onderzoek te verrichten naar de schaal waarop dergelijke ingrepen plaatsvonden, op welke locaties dit gebeurde, wanneer dit gebeurde en middels

proefvlakken het eventuele effect op de bodembegroeiing na te gaan. De mogelijkheid is aanwezig dat bepaalde plantesoorten (bijvoorbeeld bolgewassen en planten die in het voorjaar kiemen en daarna spoedig afsterven) minder nadeel ondervinden dan andere soorten.

Lezers die nadere informatie kunnen verstrekken over de traditionele ingrepen in bossen, of diegenen die suggesties / cq. aanmerkingen hierover hebben worden verzocht contact op te nemen met de schrijver.

H.J.M. van Buggenum,  
Kantstraat M10,  
6112 AP St. Joost.

### Literatuur

- DE KROON, H., 1986. De vegetaties van de Zuidlimburgse hellingbossen in relatie tot het hakhoutbeheer. Natuurhist. Maandbl. 75 (10) : 167-192.

## Libellen (Odonata) van de Brunssummerheide en de Schinveldse Bossen.

In navolging op een eerder in dit blad gepubliceerd artikel (Natuurhistorisch Maandblad 73 (6/7), 1984) geeft onderstaande lijst een overzicht van de aangetroffen libellen t/m 1986. Het aantal tot op heden bekende soorten bedraagt nu 25.

### Zygoptera

*Agrion virgo* Linn.  
*Lestes virens* Charp.  
*Lestes barbarus* Fabr.  
*Lestes virides* Vanderl.  
*Lestes sponsa* Hans.  
*Pyrrhosoma nymphula* Sulz.  
*Ceriagrion tenellum* de Vill.  
*Ischnura elegans* Vanderl.  
*Ischnura pumilio* 1)  
*Enallagma cyathigerum* Charp.  
*Coenagrion puella* Linn.

### Anisoptera

*Orthetrum cancellatum* Linn.  
*Orthetrum coerulescens* Fabr.  
*Libellula quadrimaculata* Linn.  
*Libellula depressa* Linn.  
*Sympetrum danae* Sulz.  
*Sympetrum flaveolum* Linn.  
*Sympetrum vulgatum* Linn.  
*Sympetrum striolatum* Charp.  
*Sympetrum sanguineum* Linn. 2)  
*Cordulea aenea* Linn. 3)  
*Gomphus pulchellus* Selys.  
*Aeshna cyanea* Müll.  
*Aeshna mixta* Latr.  
*Anax imperator* Leach.

### Noten

1. waarneming Hermans en van Buggenum, 1985, Schinveld.
2. talrijk in 1985 en '86 in de k. hokken 60.44.34

(Schinveld, zweefvliegveld), 60.54.42 (Schrieversheide) en 60.54.55 ("Luchtschacht").

3. ♀♀ en ♂♂, behalve in bovengenoemde k. hokken, eveneens in k. hok 60.54.34 (boswachterij). In 1984, '85 en '86.

H. Leerschool,  
 Wieënweg 38, Brunssum.

## Milieuveertiendaagse te Neeroeteren

Voor de derde keer wordt door de leefmilieudienst van de Stad Maaseik (B.) een milieuveertiendaagse georganiseerd, en wel van 28 november tot en met 14 december 1986 in het Cultureel Centrum te Neeroeteren. Het programma voorziet in een tentoonstellings-drieluik, gevormd door een tentoonstelling rondom de Otter en zijn bedreigingen, een tentoonstelling over milieuproblematiek en een presentatie van de Maaseiker leefmilieudienst.

Plaats: Cultureel Centrum Neeroeteren. Openingstijden: van 28 november tot en met 14 dec. 1986 op werkdagen van 10 - 17 uur; in de weekends van 10 - 12 uur en van 14 - 17 uur.

Verder zijn er drie info-avonden gepland en wandelingen door de Maaseiker natuur.

Voor nadere informatie: Leefmilieudienst Maaseik, tel. 09.32.11-863712 (vanuit Nederland).

## Het natuurreservaat "het Hageven" te Neerpelt (B).

Het Provinciaal Natuurcentrum Rekem maakte onlangs een mooie folder over het natuurreservaat "het Hageven" dat ten noorden van Neerpelt is gelegen. In tekst en beeld wordt de rijkdom van het gebied uit de doeken gedaan. Aan de hand van een kaart

krijgt de wandelaar de kans om het gebied in al haar facetten te verkennen. De folder is in kleur uitgegeven en kreeg een zeer verzorgde vormgeving.

Het "Hageven" ligt langs de Nederlandse grens met aan de overzijde het natuurgebied "De Plateaux", waarmee het in feite één groot geheel vormt. Genoemd naar één van haar vennen, bevat het Hageven ook vijvers, duinen met knoestige dennen en veel heide. Langs de kronkelende Dommel liggen frisgroene weilanden en langgerekte populierenbossen. Het reservaat is, naast het "Stamproyer broek" te Kinrooi het mooiste en interessante natuurgebied in het noorden van de provincie. Hier kan men nog ongestoord genieten van wijds vergezichten en van een ongewone rust. Voor heel wat vogels, zowel broedvogels als doortrekkers, is het een paradijs.

Het behoud van het gebied is veilig gesteld, dankzij het engagement van de provincie Limburg, de gemeente Neerpelt en de vereniging "Belgische natuur- en vogelreservaten". De Plateaux zijn eigendom van de Nederlandse vereniging "Natuurmonumenten". In het reservaat worden regelmatig beheerswerken uitgevoerd om de biologische waarde op peil te houden. Recent werd zelfs begonnen met het afgrazen door een schaapskudde, een experiment dat hoopvolle vooruitzichten biedt voor het beheer van onze heide-gebieden.

De folder over het Hageven is te verkrijgen in verschillende VVV's in noord-Limburg en bij Limburgse natuurverenigingen, aan de prijs van 20 fr. Ze kan ook schriftelijk besteld worden (min. 5 exemplaren) bij het Provinciaal Natuurcentrum, Populierenweg 30, 3620 Lanaken-Rekem, tel. 011 - 71.44.44.

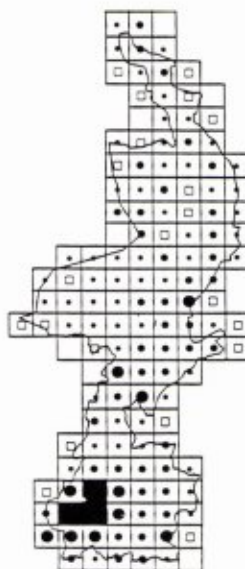
# Zoogdieren in Limburg

## Een voorlopig verslag

Gedurende de afgelopen vijf jaren hebben ruim honderd medewerkers van de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap meer dan 10.000 historische en recente waarnemingen van zoogdieren in Limburg weten te vergaren. Al deze gegevens zijn nu voor het eerst gebundeld in een voorlopige verspreidingsatlas. Een werk dat zich niet enkel wil richten op de zoogdierspecialisten, maar dat tevens aan alle geïnteresseerden een ingang tot de zoogdierenstudie biedt. Naast een uitvoerige inleiding over het hoe en waarom van de Zoogdierenwerkgroep, bevat het verslag namelijk besprekingen van alle 62 ooit in Limburg waargenomen soorten. Bij elk van deze soorten komen achtereenvolgens een beschrijving van de uiterlijke kenmerken, verschilpunten met andere soorten, leefwijze, inventarisatiemogelijkheden, verspreiding, biotoop en voorkomen in Limburg aan de orde. Als uitleiding fungeren een tweetal artikelen over het Hamster en het Slaapmuizenonderzoek in Limburg.

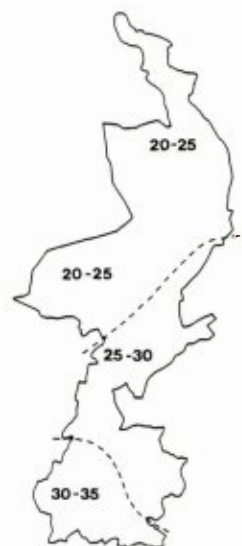
162 pagina's; 84 figuren; 3 tabellen; rijk geïllustreerd.

Het verslag is verkrijgbaar door f 19,50 (voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg) of f 22,50 (voor niet-leden) + f 4,50 portokosten over te maken op postgiro 3607042, t.n.v. secretaris J. Knoors, Raadhuisstraat 3, 6061 EA Posterholt, onder vermelding van het gewenste.



Figuur 1: Overzicht van het totale aantal waargenomen soorten zoogdieren per atlasblok in de periode 1970-1985.

- 1-10 soorten
- 11-20 soorten
- 21-30 soorten
- 31-40 soorten
- meer dan 41 soorten



Figuur 2: Verdeling van het minimaal aantal aan te treffen soorten zoogdieren per gebied.

## Activiteiten 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.

### Kring Maastricht

Voorzitter: dr. A.J. Lever, Saturnushof 57, Maastricht.

**Donderdag 11 december** (dit keer de 2e donderdag van de maand) is er een varia-avond waarop leden mededelingen kunnen doen, naturalia en dia's kunnen tonen. De bijeenkomst begint om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Iedereen is welkom.

De eerste bijeenkomst in 1987 zal zijn op donderdag 8 januari, eveneens de tweede donderdag van de maand!

### Kring Heerlen

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

**Maandag 8 december** zal de heer W. Vergoossen namens de Zoogdierenwerkgroep een voordracht houden over "Zoogdierenonderzoek in Limburg".

De leden van de zoogdierenstudiegroep zijn al enkele jaren enthousiast bezig met het bestuderen van het voorkomen van de zoogdieren in Limburg.

De heer Vergoossen zal ons een inzicht geven in de werkzaamheden van de studiegroep. Daarbij komen onder meer aan de orde:

1. De Insecteneters: Braakballenonderzoek als inventarisatiemiddel.

2. De Vleermuizen: Kerkzolderonderzoek, Groe-

ventellingen, Bunkeronderzoek. Alle drie onderwerpen hebben betrekking op het voorkomen, de ecologie en de bescherming van de Grootvoelermuis.

3. Knaagdieren en Haasachtigen: Hamsteronderzoek, Slaapmuizenonderzoek, recente ontdekking van het voorkomen van de Grote bosmuis in Zuid-Limburg.

4. Roofdieren: De invasie van Wasbeer en Wasbeerhond met aandacht voor de exotenproblematiek.

5. Hoefdieren: Het Wilde zwijn in Midden-Limburg, met aandacht voor de relaties, natuurbescherming - landbouw - wildbeheer.

De bijeenkomst wordt gehouden in Café-restaurant "A gene Bek" Mgr. Schrijnenstraat 20 (zijstraat Bekkerveld) Heerlen. Aanvang: 20.00 uur.

### Kring Venlo

Secretariaat: Sjaak en Riëtte Gubbels, Van Hartstraat 12, Maasbree.

**Zondag 14 december** wordt een excursie georganiseerd naar de bruinkoolafgravingen Rheinbau in het Rheinland bij Bedburg. Vertrek om 9 uur bij station Venlo.

Het grootste Europese bruinkoolveld van Europa ligt in de driehoek Keulen, Eschweiler, Erkelenz. Deze bruinkool wordt in dagbouw gewonnen, waarbij hele dorpen verdwenen en elders werden opgebouwd, waarbij beken en rivieren werden omgeleid en waarbij gaten ontstonden ter grootte van duizenden hectaren met een diepte van honderden meters onder zeeniveau.

Tijdens deze excursie zullen we zo'n groeve gaan bekijken vanuit een spectaculair uitzichtspunt. We brengen een bezoek aan dorpen die in de toekomst worden afgebroken en welke

pas enkele jaren bestaan. Geologische processen die leidden tot de wording van bruinkool worden ter plaatse uitgelegd. De activiteiten van Rheinbau staan erg in de belangstelling omdat Limburg vrees voor een drastische grondwaterpeilverlaging.



### Vlinderstudiegroep

Secretaris: E. Verheijen, Havenweg 74, Buchten.

**Woensdag 10 december** houdt de Vlinderstudiegroep haar maandelijkse bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. De bijeenkomst begint om 20.00 uur.

De heer S. op de Camp zal stereo-dia's van vlinders vertonen.



### Spinnenwerkgroep Limburg

Secretaris: P. Poot, Pallashof 9, 6215 XK Maastricht

**Dinsdag 13 januari** is er een bijeenkomst van de Spinnenwerkgroep in het Natuurhistorisch Museum Maastricht, aanvang 19 uur. Inlichtingen bij de secretaris.



### Plantenstudiegroep

Secretaris: D. Th. de Graaf, Saturnushof 45, Maastricht.

**Woensdag 28 januari** is de volgende bijeenkomst van de Plantenstudiegroep. Nadere aankondiging in het december-Maandblad. Noteert u deze datum vast in uw agenda?

## Geen kruid tegen gewassen

Onder deze titel is in het Natuurhistorisch Museum Maastricht van 31 oktober 1986 tot 22 maart 1987 een kleine expositie ingericht.

Aan de hand van oude kruidboeken, apothekersherbaria en de inhoud van een apotheekkast van De Bosquet wordt getracht een beeld te geven van de geschiedenis der geneeskruiden.

De kruidenboeken bieden een beknopt overzicht van de evolutie van de druktechniek en de toenemende kennis t.a.v. het gebruik van geneeskruiden. De apothekersherbaria zijn vooral interessant om te laten zien, dat de apotheker in de 17e en 18e eeuw over een gegronde planten kennis moest beschikken. Hij legde zelf een uitgebreid herbarium aan, soms aangevuld met aantekeningen over de geneeskrachtige werking van bepaalde planten, en recepten voor het bereiden van poeders, pleisters en drankjes.

J.A.H. de Bosquet (1814-1880) - meer bekend als een van de grote Nederlandse paleontologen uit de vorige eeuw - kwam als leerling-apotheker in dienst van Frederik Henkelius (1783-1859). Na de dood van Henkelius volgde De Bosquet hem op als apotheker. Uit deze apotheek is de inhoud van een zgn. 'simplicia-kast' voor een groot deel bewaard gebleven. Simplicia zijn enkelvoudige geneesmiddelen uit het planten-, dieren- en mineralenrijk, o.a. wortels, bladeren, vruchten, zaden, boomschors, harsen en gommen.

Bij het samenstellen van deze expositie is verder dankbaar gebruik gemaakt van materiaal uit de Stadsbibliotheek Maastricht en het Gemeentemuseum Roermond.

De titel van de tentoonstelling is gebaseerd op een bekende uitspraak uit de lange geschiedenis der geneeskruiden: *'Contra vim mortis nullum medicamen in hortis'* - tegen de dood is geen medicament in de hortus.

Het museum is geopend: maandag - vrijdag van 10.00-12.30 en van 13.30-17.00 uur; zondag van 14.00-17.00 uur.