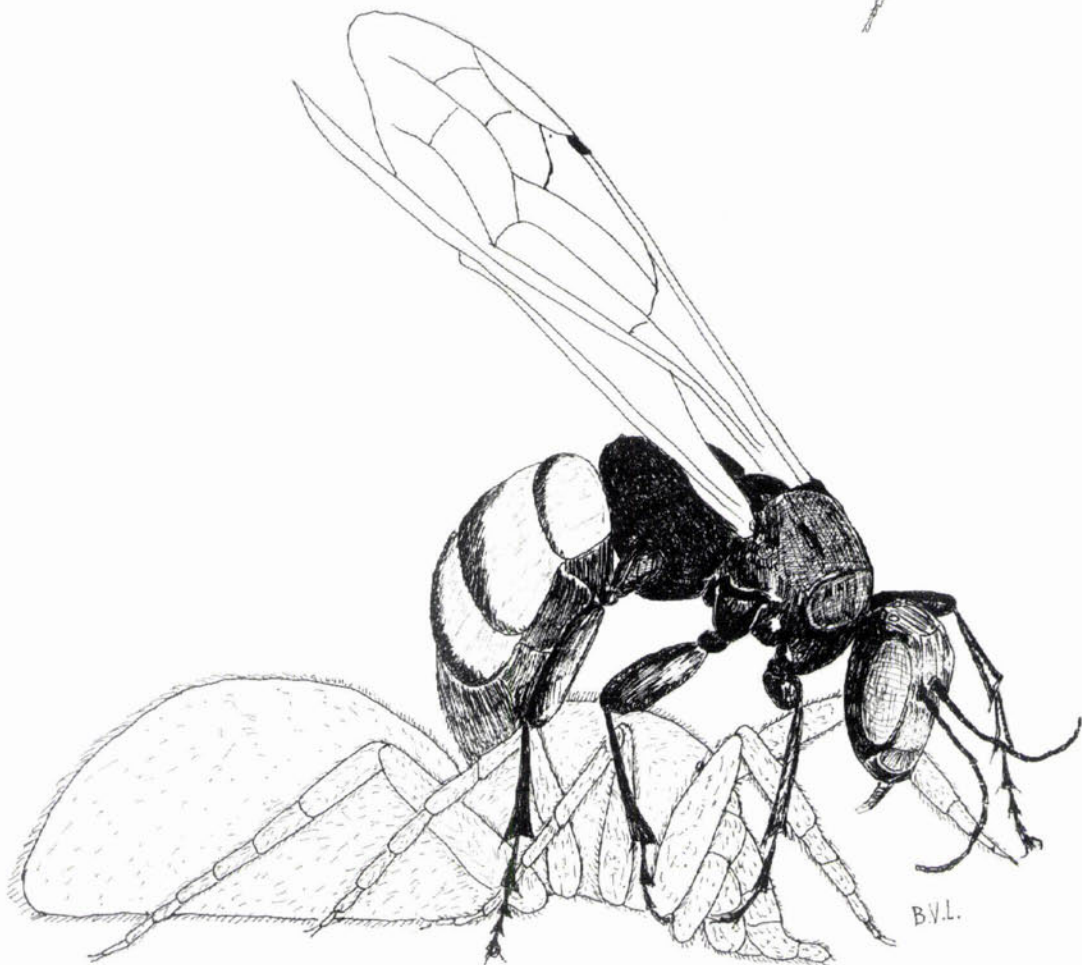
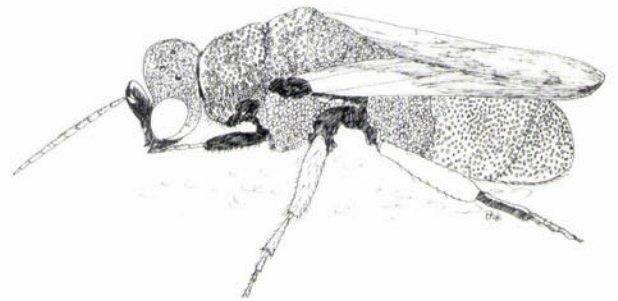


MAART 1996 JAARGANG 85

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

HOOFDREDACTIE: Drs. J. van der Coelen, Drs. B.G. Graatsma

REDACTIE: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, Drs. D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, Dr. H.P.M. Hillegers, Mevr. Lic. M. Lejeune, Drs. T.J.D. Mulder

REDACTIE-ASSISTENT: R.B.G.M. Steverink

REDACTIE-ADRES: Postbus 882, 6200 AW 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 **Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven** (boeken en rapporten). Deze **Publikaties en Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublicaties Limburg**, secretariaat: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, postgiro 6240547 te Melick

BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE: Stefan Graatsma, Maastricht

GRAFISCHE VERZORGING: bvdM, Bureau van de Manakker, Grafische producties bv, Maastricht

DRUK: Swalmer Handelsdrukkerij bv, Swalmen

ISSN 0028-1107

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

ALGEMEEN SECRETARIS: H. Schmitz, Vinkenberg 6, 6074 DL Melick

SECRETARIS GEGEVENSLEVERING: R.E.M.B. Gubbels, Langs de Veestraat 15, 6125 RN Obbicht

PENNINGMEESTER: H. van der Weijden, Standerdmolen 95, 6049 GL Roermond.

Telefoon 0475-311283

ADMINISTRATIE: A. Duysters (Bureau) en L.Thissen (ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Postbus 882, 6200 AW Maastricht. Tel.: 043-3213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

BESTELLINGEN van Publikaties, (oude) Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publikatiebureau 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 40,- (Bfr. 725) per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar, student-leden en 65+-leden f 20,- (Bfr. 360); bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. f 120,- (Bfr. 2165)

LOSSE NUMMERS: f 5,-; leden f 4,- (m.u.v. extra dikke en themanummers)

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 een uitdraai op papier in tweevoud ook een floppy-disk.

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.

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

TEKST: maximaal circa 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen en titel en kopjes boven de hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen. Artikelen bij voorkeur inleveren op **floppy-disk** in WordPerfect-tekstformaat (bij voorkeur zonder aanduidingen voor "vet", "cursief", "onderstreept", "groot", "klein", "superscript" enz.) met geprinte tekst in tweevoud.

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

LATIJNSE NAMEN van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in de geprinte tekst aan te geven door er een slangelijs onder te plaatsen. Wetenschappelijke (latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) dienen in de geprinte tekst te worden omcirkeld.

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 direct 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- en kleuren-foto's op groot formaat (min. 13 x 18 cm) aanleveren. Ook (kleuren)dia's kunnen direct worden verwerkt. 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 bij elkaar op een aparte pagina.

TABELLEN: los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen) en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in **romeinse** cijfers. Tabelbovenschriften bij (= boven) de tabellen vermelden. Tabellen in WordPerfect uitsluitend met "tabs" aanmaken (dus niet met spaties of de tabelfunctie van WP).

NOTEN: één doorlopende nummering aanhouden en als gewone cijfers in de tekst opnemen (dus niet in superscript) en in de kopij omcirkelen. De bijbehorende noot-teksten gezamenlijk aan het einde van het artikel als gewone WordPerfect-tekst opnemen (dus niet m.b.v. de voetnoot-optie van WP).

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 omcirkelen. Geen witregels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift.

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

De Wegwesp (*Anoplius viaticus*) met prooi en de Goudwesp (*Hedychrum noble*), twee van de 109 soorten wespen die door broeder Lefeber in de Roothergroeve zijn aangetroffen. In dit nummer vindt u op blz. 54-56 de resultaten van een uitgebreide inventarisatie in deze insektenrijke groeve.

(tekeningen: V. Lefeber en J. Hermans)

INHOUD

WAT BEZIELT DE RIJKSOVERHEID?	49
VERENIGINGSNIEUWS	49
J. Buys GRIJZE GROOTOOR-VLEERMUIZEN OP NOORD- EN MIDDEN-LIMBURGSE KERKZOLDERS	50
V. Lefeber DE WESPEN VAN MERGELGROEVE 'T ROOTH BIJ BEMELN	54
F.S. van Westreenen & L. Kruit SPITS HAVIKSKRUID IN ZUID-LIMBURG	57
L.J.M. Crouzen "DE STENEN BEGINNEN TE VLIEGEN" DE BARENSWEEËN VAN DE EVOLUTIELEER (3 EN SLOT)	63
KORTE MEDEDELINGEN	67
BOEKBESPREKING	68

WAT BEZIELT DE RIJKSOVERHEID?

Deze vraag lijkt op het eerste gezicht wat uit de lucht gegrepen of uit de lucht te komen vallen. Het komt voort uit een lichte verbijstering over de tegenstrijdigheden in de plannen die de rijksoverheid over ons uitstort. Niks nieuws denkt u wellicht. Mij wordt het de laatste tijd echter iets te gortig. In de eerste plaats de zogeheten modernisering van de Maasroute. Het rijk wil de "Maasroute" - de scheepvaartroute over de gekanaliseerde Maas plus het Julianakanaal - verbeteren. Om ervoor te zorgen dat het vervoer per schip weer enigszins kan concurreren met het vervoer over de weg zegt de minister van Verkeer en Waterstaat. De wegen zijn immers bijna volgeslibd. Vreemd genoeg gaan we dus de rivieren uitbaggeren omdat de wegen volslibben...

Het probleem bij dit project is dat het rijk de Maas zowel als hoofdtransportader wil ontwikkelen alsook als groene hoofdadere - zie het nationaal Natuurbeleidsplan en de vierde nota ruimtelijke ordening. Een soortgelijk probleem doet zich voor bij de aanpassing van de A2-passage door Maastricht. In de startnotitie voor de milieu-effectrapportage daarvoor worden enkele varianten beschreven voor verbetering van de A2 bij Maastricht via een omleiding via het vrijwel niet-bebouwde, afwisselende en glooiende hellinglandschap aan de oostkant van Maastricht. Met de ene hand wil het rijk het Mergelland veiligstellen via ambitieuze en extra overheidsgeld vereisende projecten als ROM-Mergelland, met de andere hand zal zij waarschijnlijk (gezien de veel lagere kosten van een omleiding) besluiten om datzelfde Mergellandschap weer overhoop te gooien en vervolgens te brandmerken met een vele tientallen decibellen producerende snelweg. Toevallig (of: zeer terecht) zijn er juist in dit oostelijk uitloopgebied van Maastricht een drietal ROM-projecten in uitvoering en in voorbereiding. Eén gericht op natuurontwikkeling in het waterwingebied IJzeren Kuilen bij Amby, één gericht op herinrichting van de Bemelergrubbe o.a. voor amfibieën en één - voor natuurliefhebbers waarschijnlijk de belangrijkste - gericht op behoud en herstel van de Hamsterpopulatie in het gebied. Het gaat bij dat laatste om waarschijnlijk de laatste populatie met een redelijke omvang en dus overlevingskansen in Nederland. De Hamster is inmiddels op Europees niveau erkend als bedreigde en te beschermen soort. Een snelweg midden door het gebied zal dus waarschijnlijk de laatste kansrijke populatie in Nederland in tweeën verdelen en daarmee de kansen op en de inspanningen voor behoud en herstel teniet doen.

Terug naar de Maas. Al jaren is Jan en Alleman bezig zich te beijveren voor een betere waterkwaliteit in de Maas, onder andere omdat dan de visstand en de gehele levensgemeenschap in en langs de Maas zich weer kunnen herstellen. Rijkswaterstaat is her en der al begonnen met de aanleg van natuurvriendelijke oevers in het kader van datzelfde streven. En nu komt het bijbehorende Ministerie met het voorstel om van de Maas toch maar een "scheepvaart-snelweg" te maken! Gevolgen: uitdieping en intensiever onderhoud om de bereikte diepte te behouden, oeververstevingen om de steilere oevers intact te houden, sterkere golfslag e.d. als gevolg van de veel grotere boten (190 m lang, containers in 4! lagen), hogere frequentie van de passage van schepen. Dit alles overziende lijkt het redelijk om te overwegen niet de Maas in Noord- en Midden-Limburg te belasten met al dit extra scheepvaartgeweld maar de speciaal daarvoor aangelegde kanalen (Wessem-Nederweert en Zuid-Willemsvaart) daarvoor (verder) te verbeteren. Deze optie staat echter helaas niet in de MER-startnotitie. Het is mij overigens nog helemaal niet duidelijk dat de enorme investering die nodig is om de Maasroute te moderniseren überhaupt wel voldoende milieurendement oplevert. Kan de 500 à 700 miljoen gulden die het kost niet beter gebruikt worden om het goederenvervoer per spoor te verbeteren in Limburg? Hoeveel minder vrachtverkeer over de weg levert het nu helemaal op die gemoderniseerde Maasroute? En: het is toch veeleer de personenauto dan de vrachtauto die zorgt voor het volslibben van de snelwegen? Misschien had de titel van dit stukje beter kunnen luiden: "Wat bezielt Rijkswaterstaat?" Het antwoord luidt mijns inziens in ieder geval niet: groot enthousiasme voor de groene zaak. De vraag die opkomt is of er bij Rijkswaterstaat wel genoeg "groene ingenieurs" zijn en of er wel voldoende werd/wordt geluisterd naar de groene poot van deze omvangrijke overheidsdienst. Tekennend is dat van het plan van de vorige Verkeer en Waterstaat-minister - inderdaad, mw. May-Weggen - om de vele (en gezien de decentralisatie-trend wellicht té vele) ingenieurs in te zetten voor (grote) natuurprojecten in de natdelen van Nederland niets meer vernomen wordt. Misschien moet het Genootschap eens gericht en actief leden gaan werven bij Rijkswaterstaat?

Torben Mulder

VERENIGINGSNIEUWS

ALGEMENE LEDENVERGADERING

De jaarlijkse algemene ledenvergadering vindt plaats op dinsdag **26 maart** om 20.00 uur in café-zaal De Ster, Raadhuisstraat 13 te Maasniel/Roermond. De zaal ligt naast de kerk in Maasniel. De agenda ziet er als volgt uit:

1. Opening.
2. Verslag van de ledenvergadering van 27-3-1995.
3. Verslag van de ledenvergadering van 23-11-1995.
4. Jaarverslag 1995.
5. Jaarrekening over 1995.
6. Begroting 1996.
7. Verkiezing bestuursleden. De in 1996 volgens het rooster aftredende bestuursleden zijn C. Adams-

Kaastra, P. Thomas en L. Allemeersch. Als nieuw bestuurslid wordt W. Jansen voorgedragen. Kandidaatbestuursleden kunnen op de gebruikelijke wijze ter vergadering of vooraf bij de secretaris worden aangemeld.

8. Rondvraag.

Alle bij de agenda horende stukken liggen bij de secretaris ter inzage en kunnen desgewenst vooraf worden opgevraagd door de leden. Ter vergadering worden ze verstrekt aan de deelnemers met voor zover nodig een mondelinge toelichting. Aansluitend aan de jaarvergadering worden de resultaten gepresenteerd van het inventarisatiewerk dat het Natuurhistorisch Genoot-

schap in 1995 verrichtte in opdracht van het Limburgs Landschap. Medewerkers van deze organisatie zijn aanwezig om van gedachten te wisselen over de resultaten en het te voeren beheer van de terreinen. De gebieden waar het om gaat zijn Neercanne (Maastricht), Tuspeel (Heel) en Boshuizerbergen (Venray). De samenwerking met het Limburgs Landschap op het gebied van gegevensuitwisseling en inventarisatiewerk zal in de toekomst naar verwachting worden geïntensiveerd. Genootschapsleden die belangstelling hebben voor deelname aan dit soort projecten worden in het bijzonder verzocht om de avond bij te wonen.

Henk Schmitz

GRIJZE GROOTOORVLEERMUIZEN OP NOORD- EN MIDDENLIMBURGSE KERKZOLDERS

Jan Buys, Breehoven 97, 6721 SE Bennekom

In Nederland wordt het geslacht *Plecotus* vertegenwoordigd door twee soorten. Het betreft de Bruine (of Gewone) grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de Grijze grootoorvleermuis (*P. austriacus*). Deze twee soorten zijn alleen op basis van lichaamskenmerken te onderscheiden (o.a. SCHOBER & GRIMMBERGER, 1987). Er is nog onvoldoende bekend van de eventuele verschillen in sonar om beide soorten met behulp van een batdetector te kunnen herkennen. Bij het inventariseren van beide soorten zijn daarom traditionele inventarisatiemethoden, zoals kerkzolderonderzoek, nodig om ze te kunnen onderscheiden.

De Grijze grootoorvleermuis is in Nederland aangetroffen in Zeeuws-Vlaanderen, Noord-Brabant, de Betuwe en Limburg (GLAS, 1986; BROEKHUIZEN *et al.*, 1992). De soort is altijd in kleine aantallen waargenomen. In Nederland bereikt de Grijze grootoorvleermuis de noordwestelijke grens van zijn verspreidingsgebied in Europa.

Dit artikel geeft een overzicht van de waarnemingen van de Grijze grootoorvleermuis in Noord- en Midden-Limburg. Deze waarnemingen zijn gedaan tijdens een uitgebreider onderzoek van kerkzolders op de aanwezigheid van vleermuizen. De totale resultaten van deze kerkzolderinventarisatie in Noord- en Midden-Limburg zullen gepubliceerd worden in een toekomstig artikel. Er wordt uitgebreid stilgestaan bij de wijze waarop onderscheid is gemaakt tussen beide soorten grootoorvleermuizen.

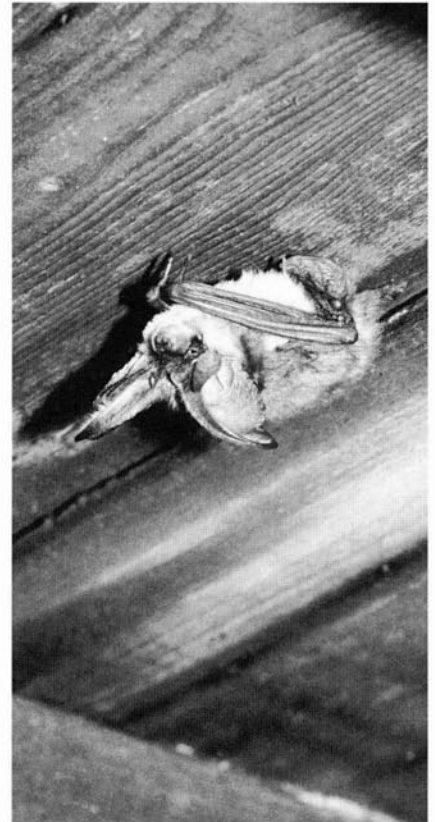
METHODE

In de periode van 1989 tot en met 1993 zijn tal van potentiële verblijven van (grootoor)vleermuizen bezocht. Het gaat vrijwel uitsluitend om kerkzolders. Deze zolders werden met behulp van zaklampen afgezocht naar vleermuizen. De aangetroffen dieren zijn zoveel mogelijk gefotografeerd met een telelens en één of twee flitsers. Tevens zijn de aantallen en zichtbare lichaamskenmerken genoteerd. Er is niet geprobeerd de die-

ren te vangen. Dit is, gezien de hangpositie in de meeste gevallen, vrijwel onmogelijk. Bovendien leidt dit tot een mate van verstoring die niet acceptabel is.

DETERMINATIE

De beide soorten grootoorvleermuizen kunnen onderscheiden worden aan de hand van de lichaamskenmerken die in tabel 1 staan vermeld. De meeste van deze lichaamsken-



FIGUUR 1.
Grijze grootoorvleermuis
op de zolder van Abdij
Lilbosch.

merken, waaronder de kenmerken die volledig uitsluitel kunnen bieden over de soort, kunnen echter alleen worden bepaald aan gevangen of dode dieren.

De kenmerken die met behulp van zichtwaarnemingen¹ kunnen worden vastgesteld (hierna: zichtbare kenmerken), bieden dit uitsluitel niet volledig. Een uitzondering hierop is het kenmerk 'aanhechting van de spoorlob aan de staarthuid' (SCHOBER & GRIMMBERGER, 1987). Dit kenmerk kan uitsluitel bieden bij determinatie aan de hand van foto's van vliegende dieren. Dit is in het kader van dit arti-

kel niet relevant. In tabel I zijn de zichtbare kenmerken **vet** afgedrukt.

Aangezien we het vangen van dieren uitsluitend als inventarisatiemethode, zijn we aangevoerd op de zichtbare kenmerken. Alleen wanneer er een dood dier is gevonden, konden andere lichaamskenmerken worden vastgesteld.

We gaan hier dan ook nader in op de zichtbare kenmerken. In tabel II staan de verschillen tussen de beide soorten grootoorvleermuis op basis van de zichtbare kenmerken vermeld.

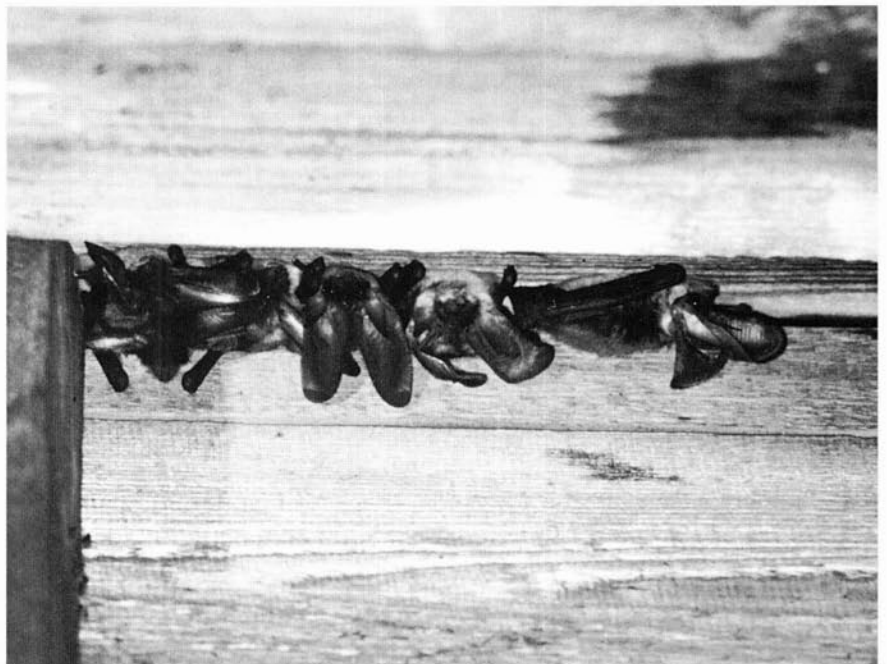
Bij elk van de zichtbare kenmerken zijn de verschillen tussen beide soorten niet scherp. Bij determinatie aan de hand van de zichtbare kenmerken moet een waarnemer dus altijd een beoordeling maken, waardoor er een zekere subjectiviteit in zo'n determinatie zit. Het is dus van belang om duidelijke criteria en een duidelijke werkwijze af te spreken. Bij het determineren zijn we als volgt te werk gegaan.

Niet alle zichtbare kenmerken zijn altijd goed waarneembaar bij dieren in zomerverblijven. De vier best waarneembare zichtbare kenmerken zijn in tabel II **vet** afgedrukt. Wanneer van een dier deze vier kenmerken **alle** goed zichtbaar waren en ze voldeden aan de omschrijving voor een Grijs grootoorvleermuis, is het dier als Grijs grootoorvleermuis gedetermineerd. Wanneer niet **al** deze vier kenmerken zichtbaar waren of niet aan de omschrijving voor Grijs grootoorvleermuis voldeden, hebben we de dieren als 'grootoorvleermuis' (*Plecotus auritus/austriacus*) genoteerd.

Jonge Bruine grootoorvleermuizen zijn vrij donker en hebben een 'grijzig' voorkomen. Verwarring met Grijs grootoorvleermuis wordt voorkomen door het vereiste van een lichte, witachtige buikvacht in combinatie met een (donker)grijze rugvacht. Deze ontbreekt bij jonge Bruine grootoorvleermuizen.

De twee overige zichtbare kenmerken (wratten en vorm van de snuit) konden we slechts bij uitzondering goed waarnemen. In die gevallen konden we ook de andere zichtbare kenmerken goed waarnemen, zodat deze kenmerken geen beslissende rol hebben gespeeld in de determinatie.

In één geval is een dood dier gevonden (Abdij Lilbosch, 1991). Bij dit dier, een mannetje, kon aan de hand van de vorm van de penis worden vastgesteld dat het om een Grijs grootoorvleermuis ging (Vergoossen, mond. med.).



FIGUUR 2. Groepje Grijs grootoorvleermuizen en grootoorvleermuizen (*Plecotus auritus/austriacus*) op de kerkzolder in Broekhuizenvorst.

TABEL I. Onderscheidende lichaamskenmerken.

Schedel:	breedte, jukboogbreedte, condylobasaallengte, doorsnede gehoorkapsel(*), hoektand in combinatie met de valse kies, tandrijlengte, kaaklengte, coronoidlengte.
Kop:	vorm, huidskleur snuit, wrat bij oog, gehoorkapsels.
Duim:	lengte, nagellengte.
Voet:	lengte, nagellengte, beharing tenen.
Oren:	huid, tragusbreedte, vorm tragus, traguslengte, pigmentatie tragus, lobben aan basis.
Vacht:	kleur van de rug, kleur van de buik.
Penis:	lengte, vorm.
Staarthuid:	aanhechting spoorlob.

De kenmerken die met zichtwaarnemingen kunnen worden bepaald (zie tekst) zijn **vet** afgedrukt.

*het gehoorkapsel is de uitstulping van de schedel waarin het gehoororgaan zich bevindt (LANGE et al., 1986)

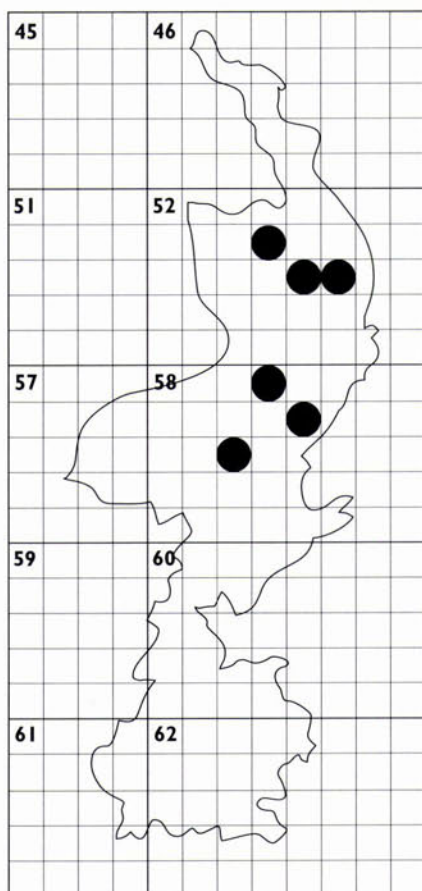
Bronnen:

BAUER (1960); HÄUSSLER & BRAUN (1991); VON HELVERSEN (1989); JOORIS (1980); KÖNIG (1970); PIECHOCKI (1966); RUPRECHT (1969); SAINT GIRONS (1964); SCHÖBER & GRIMMBERGER (1987); STEBBINGS (1967); STRELKOV (1989).

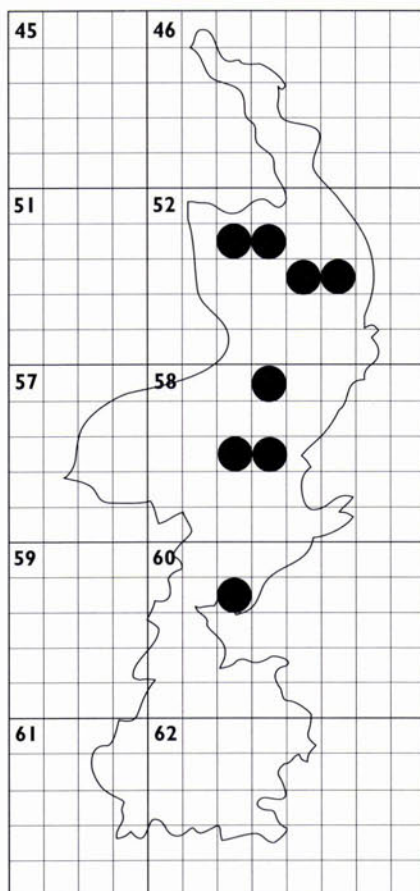
TABEL II. Bruikbare lichaamskenmerken voor determinatie aan de hand van zichtwaarnemingen in zomerverblijven.

Lichaamskenmerk	Grijs grootoorvleermuis	Bruine grootoorvleermuis
Kop		
- huidskleur snuit	donker (grijs-rose tot bruin-zwart)	licht (vleeskleurig)
- wrat bij oog	klein	groot
- vorm snuit	langgerekt, spits	stomp
Oren		
- tragus	grotendeels of geheel donker gepigmenteerd	niet of nauwelijks donker gepigmenteerd
Vacht		
- rug	licht- tot donkergrijs	geelachtig tot roodachtig bruin
- buik	witachtig tot witgrijs	gelig/bruinachtig wit tot geel-beige

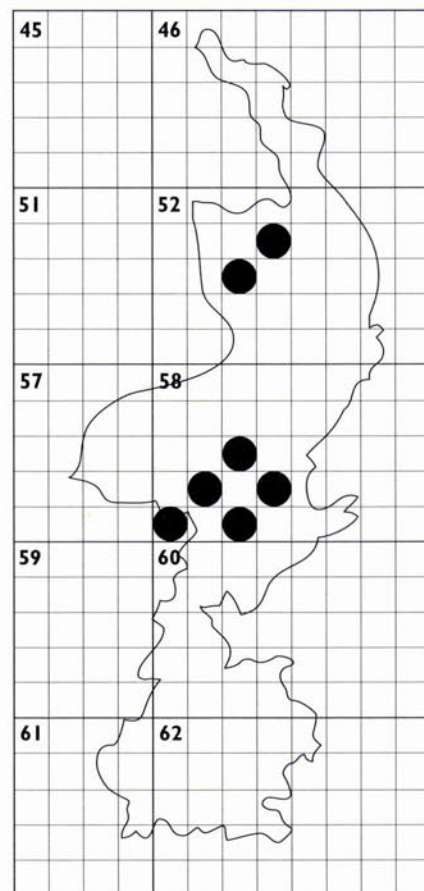
Bronnen: zie tabel I.



FIGUUR 3. Atlasblokken (5x5 km) waar grootoorvleermuizen (*Plecotus auritus/austriacus*) zijn waargenomen in de periode 1989-1993.



FIGUUR 4. Atlasblokken (5x5 km) waar Grijze grootoorvleermuizen zijn waargenomen in de periode 1989-1993.



FIGUUR 5. Atlasblokken (5x5 km) waar Grijze grootoorvleermuizen zijn waargenomen in de periode 1970-1984 (naar GLAS, 1986 en BROEKHUIZEN et al., 1992).

Gezien het feit dat de beoordeling van de waarnemer een grote rol speelt bij het op deze wijze determineren, zijn er van zoveel mogelijk dieren dia's gemaakt. Met behulp van deze dia's zijn de waarnemingen door andere, ervaren waarnemers gecontroleerd. Alleen wanneer iedereen het daar over eens was, is determinatie als Grijze grootoorvleermuis geaccepteerd.

Met de hierboven beschreven determinatie verkrijgen we geen onomstotelijk uitsluitsel over de identiteit van de aangetroffen grootoorvleermuizen. Wel verkrijgen we zo een goede aanwijzing dat Grijze grootoorvleermuizen voorkomen op de onderzochte kerkzolders. Via doodvondsten zouden deze aanwijzingen moeten worden bevestigd.

RESULTATEN

De resultaten zijn weergegeven in tabel III en figuur 3 en 4. Op acht zolders zijn dieren als Grijze grootoorvleermuis gedetermineerd.

In de meeste gevallen ging het om één of enkele dieren. Slechts één maal is een kraamkolonie van Grijze grootoorvleermuizen vastgesteld: in Heythuysen in 1991. Daarnaast zijn er op twee kerkzolders mogelijke Grijze grootoorvleermuizen (*Plecotus auritus/austriacus*) aangetroffen.

In BUYS (1990) wordt melding gemaakt van een kolonie Grijze grootoorvleermuizen in Castenray, waargenomen in 1989. Op basis van de hierboven beschreven criteria kan deze determinatie niet voor de gehele groep worden gehandhaafd. Op basis van het fotomateriaal en de hierboven gehanteerde criteria kon bij slechts één dier worden geconcludeerd dat het om een Grijze grootoorvleermuis ging. Van de overige dieren ging het ofwel om mogelijke Grijze grootoorvleermuizen, ofwel om duidelijke Bruine grootoorvleermuizen.

In tabel III valt op dat op de meeste zolders zowel Bruine als Grijze grootoorvleermuizen zijn aangetroffen, zowel wisselend door de jaren heen als tegelijkertijd. Daaruit blijkt dat beide soorten grootoorvleermuizen in

het geïnventariseerde gebied van dezelfde verblijven gebruik maken.

VERGELIJKING MET EERDERE WAARNEMINGEN

Uit de periode 1970-1984 zijn in 7 atlasblokken in Noord- en Midden-Limburg Grijze grootoorvleermuizen aangetroffen (GLAS, 1986; BROEKHUIZEN et al., 1992). In figuur 5 zijn deze weergegeven. Van deze oude vindplaatsen zijn alleen in Heythuysen opnieuw Grijze grootoorvleermuizen aangetroffen. Daarbij willen we opmerken dat niet alle kerken waar in de periode 1970-1984 Grijze grootoorvleermuizen zijn aangetroffen, opnieuw zijn bezocht. Vergelijking van figuur 5 met figuur 4 leert, dat de verspreiding van de Grijze grootoorvleermuis in Noord- en Midden-Limburg niet wezenlijk is veranderd. Op basis van de huidige gegevens is het niet zonder meer mogelijk een uitspraak te doen over

de ontwikkelingen in aantallen van de Grije grootoorvleermuis; daarvoor is een goede analyse van de aantallen in beide perioden nodig.

DANKWOORD

De volgende personen hebben mij geholpen bij het uitvoeren van de inventarisaties: Mat Beurskens, Jos Custers, Gerrit van Dooren, Gerard Ernst, Jan Kluskens en Harry Rutten. De inventarisaties waren niet mogelijk geweest zonder de bereidwilligheid van pastoors en kosters van de kerken ons toegang tot de zolders te verschaffen. Willem Vergoossen en Ludy Verheggen stelden aanvullende waarnemingen voor enkele zolders beschikbaar. Willem Vergoossen, Jo van der Coelen en Herman Limpens voorzagen een concept van deze tekst van commentaar. Peter Twisk en Herman Limpens hebben de controle aan de hand van fotomateriaal uitgevoerd.

NOOT

I. Onder zichtwaarneming verstaan we hier een waarneming waarbij het dier wel gezien (en eventueel gefotografeerd) is, maar waarbij het dier niet gevangen of beetgepakt is.

SUMMARY

GREY LONG-EARED BATS IN CHURCH ATTICS IN NORTHERN AND CENTRAL LIMBURG

In the northern and central parts of the Dutch province of Limburg, attics of churches were visited in order to identify and count any bats present. This paper describes the identification of Grey Long-eared Bats (*Plecotus austriacus*). Longeared bats were identified as Grey Longeared Bats if the following characteristics were clearly visible and complied with the description provided:

- dark mask in the face; skin greyish pink to blackish brown;
- tragus entirely or largely dark (pigmented);

TABEL III. Resultaten.

Vindplaats	km-hok	1989	1990	1991	1992	1993
<i>kerkzolders met Grije grootoorvleermuizen</i>						
Merselo, RK-kerk	522323			G(1)	B(1)	
Oostrum, RK-kerk	522424			I(2)	G(2), I(2)	g(3), b(2)
Castenray, RK-kerk	523511	G(1), I(>5) B(>15)	B(13+2)	B(13+>1)	B(2+2)	B(11+>1)
Broekhuizenvorst, RK-kerk	523614		B(5), G(3)	G(1), B(2)		I(1), B(>2+1)
Helden, RK-kerk	581453			G(1)	I(1)	
Heythuysen, RK-kerk	583331			G(≥8+1)	b(13)	G(1), b(1) I(1+1)
Buggenum, RK-kerk	583452				G(1), B(1)	G(1), B(1)
Echt, Abdij Lilbosch	602322		G(1)	g(1)*		
<i>kerkzolders met grootoorvleermuizen</i>						
Broekhuizen	523624		B(6)	I(1), B(5)	B(1)	b(3+1)
Kessel, RK-kerk	582532				I(2)	I(2)

I/i = grootoorvleermuizen (*Plecotus auritus/austriacus*) aangetroffen
 B/b = Bruine grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) aangetroffen
 G/g = Grije grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*) aangetroffen
 De aantallen staan tussen haakjes vermeld; ingeval er jongen zijn waargenomen, is het aantal jongen apart weergegeven. (2+1) betekent twee adulte vleermuizen en één juveniel.
 Met hoofdletters afgedrukte codes zijn gedocumenteerd met dia's.
 Een code gemarkeerd met een * betekent een determinatie aan de hand van een dood dier.

- fur of the back light to dark grey;
 - fur of the belly and chest whitish to whitish grey.
- Grey Longeared Bats were found in eight of the churches.

LITERATUUR

BAUER, K., 1960. Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Österreich). Zoologischer Beitrage 11, pp. 141-344.
 BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED), 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
 BUYS, J., 1990. Een nieuwe kolonie Grije grootoorvleermuizen. Natuurhistorisch Maandblad 79(1): 3-4.
 GLAS, G.H., 1986. Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
 HÄUSSLER, U., & M. BRAUN, 1991. Sammlung einheimischer Fledermäuse des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe. Teil II: *Plecotus*. *Carolina* 49 pp. 101-114.
 HELVERSEN, O. VON, 1989. Bestimmungsschlüssel für die Europäischen Fledermäuse nach äusseren Merkmalen.

Myotis (27), pp. 41-60.
 JOORIS, R., 1980. Verdere gegevens over de verspreiding van *Plecotus austriacus* in Laag-België met enkele beschouwingen over biometrische criteria bij de twee *Plecotus*-species. *Lutra* 23 pp. 3-11.
 KÖNIG, C., 1970. Zur kenntnis der beiden Langohr Fledermäuse. Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg 125, pp. 279-283.
 LANGE, R., A. VAN WINDEN, P. TWISK, J. DE LAENDER & C. SPEER, 1986. Zoogdieren van de Benelux - Herkenning en onderzoek. Jeugdbonduitgeverij, 's-Graveland.
 PIECHOCKI, R., 1966. Über die Nachweise der Langohr-Fledermäuse im Mitteldeutschen Raum. *Hercynia* 3(4), pp. 407-415.
 RUPRECHT, A.L., 1969. Taxonomic value of mandible measurements in the Genus *Plecotus*. *Acta Theriologica* 14(8), pp. 63-68.
 SAINT GIRONS, M.C., 1964. Sur la répartition en France de *Plecotus austriacus*. *Mammalia* 28(1), pp. 101-108.
 SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER, 1987. Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag, Stuttgart.
 STEBBINGS, R.E., 1967. Identification of Bats of the Genus *Plecotus*. *Journal of Zoology*, 153, pp. 291-310.
 STRELKOV, P.P., 1989. New data on the structure of baculum in Palearctic bats; I. The genera *Myotis*, *Plecotus* and *Barbastella*. In: Hanák, I. Horáček & J. Gaisler (red). *European Bat Research 1987*, pp. 87-94. Charles University Press, Praag.

DE WESPEN VAN MERGELGROEVE 'T ROOTH BIJ BEMELLEN

V. Lefeber, Brusselsestraat 38, 6211 PG Maastricht

In het nummer van september 1995 van het Maandblad heb ik deze veelomstreden groeve beschreven en de bijen besproken, die daar tussen 1987 en 1995 aangetroffen waren.

In deze bijdrage worden de 109 soorten wespen op ongeveer dezelfde wijze behandeld. In de nabijgelegen Julianagroeven van de Schiepersberg trof ik indertijd 96 wespen aan (zie LEFEBER, 1975).

ALGEMEEN

Wespen zijn voor hun energievoorziening aangewezen op nectar en/of andere zoetigheden, zoals honingdauw en fruit. De larven echter worden grootgebracht met prooidieren, die per groep of zelfs per soort verschillend zijn. Die prooien zijn veelal insecten (vaak larven) en spinnen.

De aanwezigheid van veel soorten wespen in een terrein duidt op een grote rijkdom aan andere ongewervelden. De goudwespen en enkele graafwespen en spinnendoders leggen hun eitjes in de nesten van andere soorten wespen; ze maken dus geen eigen nest. De meeste wespen graven hun nest uit in de

grond, vele andere gebruiken holle of merghoudende plantestengels, weer andere knagen in min of meer vermold hout. Papierwespen (*Vespa* en *Vespula*) vervaardigen hun bekende nesten uit houtknaagsel en speeksel.

RESULTATEN

De resultaten van de inventarisatie zijn weergegeven in de tabellen I tot en met V. Per familie zijn de genera en de soorten alfabetisch gerangschikt. Achter de genusnaam zijn, tussen haakjes, twee cijfers geplaatst: het eerste cijfer geeft het hier aangetroffen aantal soor-



Mergelgroeve 't Rooth nabij Bemelen (foto: B. Graatsma, 1987).



De Wegwesp (*Anoplius Viaticus* L.) met prooi (tekening: V. Lefeber).

ten, het tweede cijfer geeft het aantal soorten in Nederland. Het losse cijfertje achter een genus of soort verwijst naar één van de onderstaande notities.

Dertien genera (met 28 soorten) werden hier (nog) niet waargenomen. Hout- en stengelbewoners, behalve *Ectemnius*, zijn ondervertegenwoordigd door de nog schaarse aanwezigheid van dit materiaal. Er zijn wel hier en daar bosjes oude stengels opgehangen en niet helemaal zonder resultaat: zie o.a. *Leptothorax affinis* in het vorige artikel.

De nomenclatuur wordt aangehouden van LECLERCQ (1989) (graafwespen), WAHIS (1986) (spinnendoders), HENSEN (1985) (plooiwespen) en LECLERCQ (1988) (goudwespen).

NOTITIES BIJ DE TABELLEN

1. De Grote wantsendoder is een zeldzame soort van onze zandgronden en is in Zuid-Limburg verder alleen bekend van de Encigroeve.
2. De Kleine wantsendoder is een zeer zeldzame soort op onze zuidoostelijke zandgronden. Was in Zuid-Limburg al-

TABEL I. Alfabetische lijst van de 63 aangetroffen Sphecidae (graafwespen). Het aantal soorten in Nederland bedraagt 171.

Ammophila (rupsendoders) (1-3)
sabulosa

Argogorytes (schuimcicadendoders) (1-2)
mystaceus

Astata (wantsendoders) (3-4)
*boops*¹
*minor*²
*pinquis*³

Cerceris (snuitdoders) (4-8)
arenaria
quadrinicta
quinquefasciata
rybyensis (Halictusdoder)

Crabro (zeefwespen) (2-3)
cribrarius
peltarius

Crossocerus (12-25)
annulipes
capitosus
*cetratus*⁴
*dimidiatus*⁵
elongatulus
*exiguus*⁶
nigritus
ovalis
pusillus
quadrinictatus
*vagabundus*⁷
wesmaeli

Diodontus (2-4)
*luperus*⁸
minutus

Ectemnius (6-11)
cavifrons
cephalotus
continuus
lituratus
*rubicola*⁹
ruficornis

Entomognathus (1-1)
brevis

Gorytes (cicadendoders) (2-5)
*fallax*¹⁰
*laticinctus*¹¹

Harpactus (cicadendoders) (1-2)
*lunatus*¹²

Lindenius (3-3)
albilabris
panzeri
pygmaeus

Mellinus (vliegendoders) (1-2)
arvensis

Mimesa (rode cicadendoders) (2-3)
equestris
lutaria

Mimamesa (zwarte cicadendoders) (1-7)
unicolor

Miscophus (spinnetjesdoders) (1-5)
ater

Nysson (koekoekswespen) (3-7)
*maculosus*¹³
*niger*¹⁴
*trimaculatus*¹⁵

Oxybelus (spieswespen) (3-9)
bipunctatus
*trispinosus*¹⁶
uniglumis

Passaloecus (bladvlodders) (1-8)
singularis

Pemphredon (bladluisdoders) (2-10)
lugubris
shuckardi (*inornata*)

Philanthus (Bijenwolf)
triangulum

Rhopalum (knoopwespjes) (1-3)
clavipes

Tachysphex (sprinkhaandoders) (3-8)
pompiliiformis
*psammobius*¹⁷
unicolor (= "nitidus")¹⁸

Trypoxylon (pottenbakkerswespen) (5-5)
attenuatum
clavicerum
figulus (major)
medius
minus

TABEL II. Alfabetische lijst van de 15 aangetroffen Pompilidae (spinnendoders) (in Nederland: 64).

Agenioideus (2-4)
cinctellus
*usurarius*¹⁹

Anoplius (3-6)
*concinus*²⁰
infuscatus
nigerrimus

Arachnospila (4-15)
anceps
minutula
spissa
trivialis

Auplopus
carbonarius

Caliadurgus
fasciatellus

Evagetus (1-8)
*crassicornis*²¹

Homonotus
*sanguinolentus*²²

Priocnemis (2-17)
fennica
perturbator

TABEL III. Alfabetische lijst van de 11 aangetroffen Vespoidea (plooiwespen) (in Nederland: 56).

Ancistrocerus (3-12)
nigricornis
quadratus
trifasciatus

Gymnomerus
*laevipes*²³

Odynerus (1-3)
spinipes

Symmorphus (1-8)
gracilis

Vespa
crabro (Hoorenaar)

Vespula (limonadewespen) (4-10)
germanica
rufa
sylvestris
vulgaris

- leen bekend uit de omgeving van Epen: een wijffe in 1926 en een mannetje uit 1973.
- De Slanke wantsendoder is in de zuidelijke provincies zeer zeldzaam. Van dit genus ontbreekt in groeve 't Rooth alleen *A. stigma*, maar die is dan ook gebonden aan stuivend zand.
 - De meeste waarnemingen komen uit dennen-berkenbossen op zandgrond.
 - Nestelt in hout, soms ook in stengels. Is in heel Limburg nogal zeldzaam.
 - Deze kleine specifieke zandbewoner voelt zich goed thuis in de groeven op de St.-Pietersberg, 't Rooth en Vilt.
 - Een houtbewoner, die in deze groeve verrassend talrijk is; in Zuid-Limburg overigens zeldzaam.
 - Een bewoner van leem- en kleihellingen, die buiten Zuid-Limburg erg zeldzaam is.
 - De enige soort in het genus *Ectemnius* die nestelt in stengels, liefst in braam. De andere soorten nestelen in dood hout (weipalen!).
 - Een zeldzame bodembewoner, die zich hier en in de Encigroeve zeer goed thuisvoelt; de waarschijnlijke parasiet is *Nysson trimaculatus*, zie echter notitie 15.
 - Dit is één van de weinige soorten, die de laatste jaren steeds vaker worden gesignaleerd. Als parasiet treedt *Nysson niger* op, zie notitie 13.
 - Is niet ongewoon op de zandgronden, maar was in Zuid-Limburg alleen gevonden op de St.-Pietersberg.
 - Als notitie 12; staat bekend als parasiet bij *Gorytes quadrfasciatus* en *Harpactus tumidus*, die echter beide hier nog niet gevonden zijn.
 - Pas in 1965 als nieuw voor Nederland ontdekt op de St.-Pietersberg (Tombe). Ze is buiten Zuid-Limburg nog niet gevonden. In groeve 't Rooth niet zeldzaam; zie notitie 11.
 - Is het meest gevonden in de Betuwe en in Zuid-Limburg. Ze staat bekend als parasiet bij *Lestiphorus bicinctus*, die in deze groeve nog niet gevonden is, maar zie notitie 10.
 - Een vrij zeldzame, extra donkere spieswesp. Dit genus vervoert de prooi niet tussen de kaken of de poten, maar gespietst aan de angel.
 - Is in Nederland beperkt tot de zuidelijke

TABEL IV. Alfabetische lijst van de vier aangetroffen *Scolioidea* (mierwespen e.d.) (in Nederland: 12?).

Myrmosa
melanocephala
Tiphia (dolkwespen) (2-4)
femorata
minuta
Sapyra (knotswespen) (1-4)
quinquepunctata

TABEL V. Alfabetische lijst van de 14 aangetroffen *Chrysididae* (goudwespen) (in Nederland: 57?).

Chrysis (3-22?)
angustula
'ignita'
viridula
Cleptes (1-2)
semiauratus
Hedychridium (1-5)
*ardens*²⁴
Hedychrum (3-4)²⁵
gerstaeckeri
niemelai
nobile
Omalus (5-8)²⁶
aeneus
auratus
biaccinctus
bidentulus
pusillus
Trichrysis
cyanea

helft van Limburg, de noordelijkste vondst is verricht in Haelen. In groeven vrij gewoon.

18. Is op alluviale en diluviale zandgronden bijna even gewoon als *T. pompiliformis*, maar ze is in Zuid-Limburg zeer zeldzaam, zelfs van de Brunsummerheide zijn er geen meldingen. De soort is wel present in de Encigroeve en op het emplacement Bospoort.
19. Werd pas in 1990 voor het eerst in Nederland gevonden bij Limmel, Maastricht (zie LEFEBER, 1992; det. R. Wahis, Chaudfontaine). Sindsdien ook aangetroffen in de Encigroeve, Bospoort en Best. In bei-

de groeven blijkt de soort niet zeldzaam te zijn, althans wat de mannetjes betreft. Het genus *Agenioideus* proviandeert met springspinnen.

20. De Oeverspinnendoder hoort thuis op grindoevers, kribben e.d.; hier aangelokt door de poeltjes?
21. Een gewone soort op duin- en heideterreinen als parasiet bij *Anoplius*- en *Arachnospila*-soorten; in Zuidlimburgse groeven niet ongewoon.
22. Een zeldzame soort op de heide en hier en daar op ruderaal terrein, in Zuid-Limburg alleen gevonden in de Encigroeve. Proviandeert waarschijnlijk met krabspinnen; een enkele maal gevonden op Bereklaauw en Wilde peen.
23. Een sterk bedreigde soort op diluviale en tertiaire zandgronden, in het krijtgebied niet vaak gevonden. Nestelt in plantestengels en proviandeert, evenals het genus *Odynerus*, met kleine groene rupsjes; in de halde van Plombières nogal eens aangetroffen op Blaassilene.
24. Is een specifieke zandsoort en heel gewoon als parasiet bij *Tachysphex pompiliformis* en/of *Diodontus tristis*.
25. Dit genus treedt op als parasiet bij *Cerceris*-soorten. *H. nobile* en *H. niemelai* zijn moeilijk scheidbaar en worden door enkele auteurs als synoniemen beschouwd, m.i. onterecht. De drie hier genoemde soorten zijn in de groeve algemeen. *H. nobile* is zeker parasiet bij *Cerceris arenaria* en *H. gerstaeckeri* bij *C. quinquefasciata*.
26. Het genus *Omalus* treedt op als parasiet bij *Pemphredon*- en *Passaloecus*-soorten, die deels in hout, deels in stengels nestelen. Alleen *O. auratus* is overal gewoon. Heel merkwaardig is het, dat hier vijf *Omalus*-soorten werden gevonden, terwijl in de groeve één *Passaloecus*- en slechts twee *Pemphredon*-soorten werden aangetroffen.

NB: In 1995 werden bovendien nog de volgende zes soorten aangetroffen:

Smicromyrme rufipes (mierwesp) (tabel IV), *Pompilus cinereus* (grijze spinnendoder) (tabel II) (uiterst zeldzaam in het Krijtgebied), *Crosocerus binotatus* en *distinguendus* (tabel I), *Nysson spinosus* (tabel I), *Psenulus concolor* (tabel I). Hiermee komt het aantal wespen op 115.

SUMMARY

WASPS IN THE LIMESTONE QUARRY 'T ROOTH NEAR BEMELLEN

A survey is presented of the occurrence of 109 wasps in a limestone quarry in the southernmost part of the province of Limburg (UTM code: FS 93).

The presence of three *Astata* and *Nysson* species, as well as that of *Oxybelus trispinosus*, *Tachysphex psammobius*, *Agenioideus usurarius*, *Homonotus sanguinolentus*, *Omalus aeneus* and *O. biaccinctus* is especially interesting.

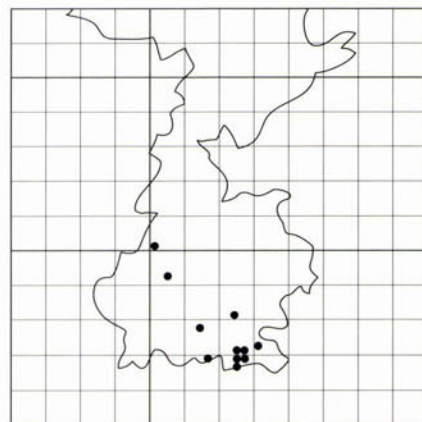
LITERATUUR

- HENSEN, R., 1985. De Plooiwielwespen. Jeugdbondsuitgeverij.
- LECLERCQ, J., 1979. Catalogue et codage des Hyménoptères Sphécides de France et de Benelux. Notes Faun. Gembl. 1: 1-87.
- LECLERCQ, J., 1988. Atlas provisoire des insectes de Belgique. Hyménoptera-Chrysididae. Notes Faun. Gembl. 15: 1-39.
- LEFEBER, V., 1967. Kweek van Hyménoptera-Aculeata, voorjaar 1967. Ent. Ber. Amst. 28: 94-95.
- LEFEBER, V., 1969. De Aculeaten van de St.-Pietersberg, met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. Ent. Ber. Amst. 29: 224-240.
- LEFEBER, V., 1975. De Aculeaten van de Schiepersberg. Natuurh. Maandbl. 64: 106-111, 117-123, 153-156.
- LEFEBER, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Ned. Graafwespen. Ned. Faun. Med. 2: 1-95.
- LEFEBER, V., 1992. *Agenioideus usurarius*, nieuw voor Nederland. Ent. Ber. 52: 88.
- LEFEBER, V. & P. VAN OOIJEN, 1988. Verspreidingsatlas van de Ned. Spinnendoders. (Hym.-Pompilidae). Ned. Faun. Med. 4: 1-56.
- WAHIS, R., 1986. Catalogue systématique et codage des Hyménoptères pompilides de la région ouest-européenne. Notes Faun. Gembl. 12: 1-91.

SPITS HAVIKSKRUID IN ZUID-LIMBURG

F.S. van Westreenen, Eckelraderweg 1, Gronsveld
L. Kruit, Almenseweg 57, Vorden

Gewoonlijk wordt Spits havikskruid (*Hieracium lactucella* Wallr.)¹ als kenmerkend beschouwd voor grazige vegetaties die een mengeling vertonen van planten uit heiden en schrale graslanden (WESTHOFF et al., 1973). In het Zuidlimburgse heuvelland staat Spits havikskruid 'op de helling', in graslandvegetaties op steilranden (graftern) en natuurlijke taluds. Spits havikskruid is in Nederland een zeldzame en zeer bedreigde soort (WEEDA, 1985; WEEDA et al., 1990). Het relatief grote aantal vindplaatsen in Zuid-Limburg geeft aanleiding tot nadere studie. Spits havikskruid en het begrip '(hei)schraal grasland' vormen het thema van dit artikel.



FIGUUR 1.
Groeiplaatsen van
Hieracium lactucella
per kilometerhok.

GROEIPLAATSEN

In het kader van een inventarisatie van graslanden (Staatsbosbeheer) is *Hieracium lactucella* waargenomen in of nabij natuurgebieden te Beutenaken, Cottessen, Reijmerstok, Raar en Geulle. Los hiervan staan waarnemingen te Bommerig en Vijlen. Aanvullende waarnemingen te Bommerig, Eys en Plaat berusten op een inventarisatie van het zogeheten relatienotagegebied Mergelland-Oost (DICK-

HAUT et al., 1992). Een overzicht van alle vindplaatsen geeft figuur 1.

De meeste vindplaatsen hebben betrekking op in weilanden gelegen steilranden (graftern) of natuurlijke taluds. Vrijwel nooit vinden we *Hieracium lactucella* geheel boven- of onderaan hellende terreingedeelten. Hierbij speelt de mate van inclinatie nauwelijks een rol (waarnemingstraject 15°-55°). Het afwijken van de nutriëntenniveau boven- of onderaan een helling lijkt daarentegen van grote betekenis.



FIGUUR 2. Uitlopers van *Hieracium lactucella* zijn in staat kale stukjes grond spoedig te koloniseren.

Bijna altijd is er sprake van begrazing door rundvee. Koeien houden de vegetatie kort, doch de kleine en laagblijvende rozetten van *Hieracium lactucella* vallen buiten hun vraatbereik. Betreding van hellingen veroorzaakt relatief veel open plekken, maar blijkbaar hebben de planten er weinig van te lijden. Uitlopers van *Hieracium lactucella* zijn in staat kale stukjes grond spoedig te koloniseren (betredingsplaatsen, molshopen e.d.). De vaak vrij grote open plekken bieden de snelgroeende uitlopers een voorsprong op concurrerende soorten (figuur 2). Op de 'betere' groeiplaatsen groeit *Hieracium lactucella* min of meer vlakvormig.

Een relatief hoog nutriëntenniveau en/of een te extensieve beweiding resulteren in een hogere vegetatie waarin de concurrentie van andere soorten toeneemt. Het vlakvormige patroon van een aaneenschakeling van uitgespreide rozetten (figuur 3) verandert dan in een beeld van verspreid voorkomende exemplaren (zoals bij Eys). In een hoge begroeiing gaan de rozetbladen zich meer oprichten (op één groeiplaats te Plaat). In een weiland nabij Geulle, op het talud van een beekoever, lijkt juist de eroderende werking

van rundvee en water te veel van het goede. De oeverrand brokkelt af en één groeiplaats is bijna verdwenen. Iets verder van de beek, op een (bij wijze van uitzondering) vlak terreingedeelte, resteert nog een groeiplaats in een weinig open vegetatie (figuur 4).

VEGETATIE-OPNAMEN

Alle groeiplaatsen van *Hieracium lactucella* zijn bemonsterd door middel van één of meer vegetatie-opnamen (vgl. schaal van BARKMAN *et al.*, 1964). Tabel 1 toont een overzicht van de opnamen per locatie. Uit oogpunt van homogeniteit van de vegetatie bleken kleine proefvlakken onvermijdelijk vanwege de vaak extreme vegetatiezonering (smalle taluds). We hebben ons beperkt tot een registratie van de daarin aanwezige hogere plantesoorten. Incidenteel werd aantekening gemaakt van buiten de proefvlakken voorkomende soorten.

De opnamen zijn in een geautomatiseerde database opgeslagen. Een overzicht van de verzamelde gegevens wordt gegeven in tabel II. Hierin zijn de opnamen op basis van de presentie en abundantie van soorten divisief geclusterd (cf. default Twinspan-analyse; zie HILL, 1979, VAN DEN BRINK, 1990).

Bij de interpretatie van het opnamenoverzicht moeten we rekening houden met het geringe aantal opnamen (24). Bovendien zijn de opnamen alleen gebaseerd op de presentie van *Hieracium lactucella*. Daarbij komt dat vrijwel alle opnamen gemaakt zijn op taluds, waarvan het nutriëntenniveau -en dus de vegetatie- sterk wordt beïnvloed door het onder- en vooral bovenliggende grasland. We veronderstellen dat de taludbegroeiingen, als relict van een eertijds schraler milieu, hoogstens zijn ontwikkeld in de vorm van rompgemeenschappen (zie SCHAMINÉE *et al.*, 1990).

SOORTEN-SAMENSTELLING

Naast *Hieracium lactucella* zijn *Agrostis capillaris* en *Festuca rubra* in alle opnamen (zeer) talrijk aanwezig. Meestal worden ook *Anthoxanthum odoratum*, *Hypochaeris radicata* en *Holcus lanatus* aangetroffen. Regelmatig aan-

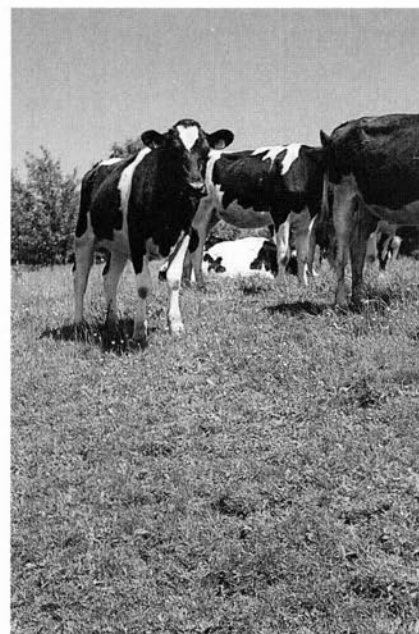
wezige soorten zijn *Achillea millefolium*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens* en *Luzula campestris*.

Als we de soortensamenstelling van de opnamen met elkaar vergelijken, valt op dat er duidelijke verschillen bestaan. De opnamen zijn te verdelen in 2 soortengroepen:

- A. Een voedselrijke groep (opnamen 6-7, 15-22) met *Lolium perenne* en *Ranunculus repens*. Daarnaast komen in deze groep *Cerastium fontanum*, *Cynosurus cristatus* en *Prunella vulgaris* frequent voor.
- B. Een voedselarme groep (opnamen 1-5, 8-14) met *Pimpinella saxifraga* en *Succisa pratensis* als karakteristieke soorten. In deze groep zijn *Carex caryophylla*, *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus* en *Ranunculus bulbosus* regelmatig aanwezig. Daarnaast komen plaatselijk *Briza media*, *Cytisus scoparius*, *Danthonia decumbens*, *Polygala vulgaris* en *Veronica officinalis* voor.

Opnamen 23-24 zijn te beschouwen als een tussenvorm. Hun onduidelijke positie kan een gevolg zijn van beheersinvloeden (zie verderop).

In de Nederlandse Oecologische Flora (WEE-DA, 1991) staan ook *Ajuga reptans*, *Carex flacca* en *Thymus pulegioides* als opvallende begeleiders vermeld. In beide groepen treedt *Ajuga reptans* echter maar sporadisch op. In twee percelen is *Carex flacca* waargenomen, doch



FIGUUR 3. Het vlakvormige patroon van een aaneenschakeling van uitgespreide rozetten.

in beide gevallen op een andere groeiplaats (buiten proefvlak, locale milieuvariatie). Onder overeenkomstige omstandigheden kon de aanwezigheid van *Thymus pulegioides* slechts in één perceel worden vastgesteld. Volgens DICKHAUT *et al.* (1992) groeit *Hieracium lactucella* altijd samen met soorten als *Briza media*, *Carex caryophylla*, *Potentilla erecta*, *Polygala vulgaris*, *Succisa pratensis*, *Thymus pulegioides* en *Veronica officinalis*. Het lijkt meer een wensdroom dan dat het door hun

TABEL I. Overzicht locaties vegetatie-opnamen.

opname	locatie	km-hok	datum	opp.m ²	exp.
nr. 01	Bommerig	623354	250594	2.0x5.0	w
02	Cottessen	624314	200594	1.0x2.0	z
03	Cottessen	624314	200594	2.0x2.0	z
04	Cottessen	624314	200594	2.0x4.0	z
05	Cottessen	624314	200594	1.5x2.0	z
06	Geulle	605151	240594	1.0x1.5	z
07	Raar	621143	200594	1.5x4.0	zo
08	Vijlen	623441	240594	2.0x3.0	z
09	Vijlen	623441	240594	2.0x3.0	z
10	Bommerig	624313	250594	1.5x2.0	w
11	Bommerig	624313	250594	1.5x2.0	w
12	Beutenaken	624214	200594	2.0x3.0	w
13	Beutenaken	624214	200594	1.5x1.5	w
14	Beutenaken	624214	200494	1.5x2.0	w
15	Reymerstok	623223	010694	1.5x1.5	zw
16	Reymerstok	623223	010694	1.5x2.0	zw
17	Reymerstok	623223	010694	1.0x2.0	zw
18	Eys	622353	140694	1.0x2.0	n
19	Plaat	624323	140694	1.0x4.0	o
20	Plaat	624323	140694	1.0x1.5	o
21	Plaat	624323	140694	1.0x1.5	o
22	Bommerig	623353	060794	2.5x2.5	z
23	Plaat	624323	060794	2.5x2.5	o
24	Plaat	624323	060794	2.0x2.0	o



FIGUUR 4.
Vindplaatsen van *Hieracium lactucella* te Geulle, op het rechter beektalud vooraan groeien nog enkele exemplaren, de opnamelocatie (nr.6) bevindt zich op de achtergrond (rechts van het rundvee).

en onze gegevens kan worden bevestigd. Het valt op dat alle opnamen uit groep B (de 'betere' locaties) zijn gelegen in Mergelland-Oost. Hiervoor is niet direct een verklaring te geven. De vindplaatsen te Beutenaken, Bommerig en Cottessen behoren tot de meest waardevolle locaties. Hier bevinden zich zeer fraaie gradiënten tussen hoog gelegen droge, voedselarme, zure situaties en laag gelegen vochtige, voedselrijke, basische omstandigheden. Tot de meest opmerkelijke soorten behoren *Polygala vulgaris* (Cottessen), *Danthonia decumbens* en *Veronica officinalis* (Bommerig, en nabij de opnamen te Beutenaken).

Op de drie voornoemde vindplaatsen, waar naast *Hieracium lactucella* ook *H. pilosella*

voorkomt, zijn tevens bastaarden waargenomen. Het is niet uit te sluiten dat de locatie Bommerig overeenkomt met een locatie in de omgeving van Epen waar eerder bastaarden zijn waargenomen (DE WEVER, 1932). Bastaarden bezitten rozetbladen die aan de onderzijde zwak viltig en met weinig sterharen bezet zijn. Stengels met slechts één bloemhoofdje komen óók bij *H. lactucella* regelmatig voor (vaak bij kleine rozetten). Overigens is het raadzaam goed op te letten want aan veel stengels met op het eerste gezicht één bloemhoofdje blijkt vaak toch nog een minuscule tweede hoofdje te zitten (dit kan zich in een tweede bloeiperiode alsnog volledig ontwikkelen). Als curiositeit noemen we de uitzonderlijke waarneming van een rozet met twee bloemstengels. Bij bastaarden van *Hieracium lactucella* en *H. pilosella* kunnen de lintbloemen van onder rode strepen vertonen; bij *H. lactucella* zelf komt dit niet voor.

De vindplaatsen van *Hieracium lactucella* worden opvallend vaak gemarkeerd door bremstruiken² die halverwege of onderaan (beekdal)hellingen groeien (figuur 5). Hoewel kiemplanten van *Cytisus scoparius* slechts in twee opnamen voorkomen, verdient hun presentie extra aandacht. Bremstruiken wijzen op een schraal milieu. Eenmaal gevestigd blijkt *Cytisus scoparius* echter minder gevoelig voor milieuveranderingen dan *Hieracium lactucella*. Helaas resteert op veel plaatsen alleen een 'relict-indicatie' van voormalige schraalgraslanden. Struik- en struweelvorming duiden op een te extensieve begrazing. Zodra *Cytisus scoparius* en andere houtige soorten (zoals *Acer*, *Fraxinus*, *Prunus* en *Quercus*-kiemplanten) grotere afmetingen bereiken zal *Hieracium lactucella* verdwijnen.

Reeds eerder wezen we op het uitzonderlijke beektalud te Geulle. Naast veel *Poa trivialis* zien we *Juncus acutiflorus* in het proefvlak (opname 6) optreden, een indicator van horizontaal bewegend grondwater, die elders in het perceel ontbreekt. Stroomopwaarts groeien o.a. *Briza media*, *Carex caryophylla*, *C. flacca*, *Hieracium pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Primula veris* en *Saxifraga granulata* in het talud. In dit gezelschap zijn ook nog enkele exemplaren van *Hieracium lactucella* te vinden.

SYNTAXONOMIE

Volgens de klassieke indeling van de Nederlandse plantengemeenschappen wordt *Hieracium lactucella*, temidden van een reeks andere zeldzaamheden, aangemerkt als kensoort van het *Violion caninae* (WESTHOFF & DEN HELD, 1969). De omschrijving van het *Violion caninae* is echter weinig bevredigend. Het omvat diverse droge en vochtige milieus waarvan de begroeiing alleen qua soortensamenstelling enige overeenkomst vertoont, maar die qua structuur en in relatie tot de abiotische omstandigheden te uiteenlopend is om als een eenheid te worden beschouwd. In een moderne indeling van de Westeuropese heischrale graslanden wordt daarentegen wel onderscheid gemaakt tussen droge en vochtige vegetaties, waarbij de laatste veelal op meer venige bodem voorkomen (STIEPERAERE, 1990). Hoewel *Hieracium lactucella* in beide typen kan optreden, respectievelijk het Nardo-Agrostion tenuis en het Nardo-Galion saxatilis, vertonen de Zuidlimburgse vegetaties met *Hieracium lactucella* meer overeenkomst met het Nardo-Agrostion tenuis.

Het Nardo-Agrostion tenuis maakt deel uit van de Nardetalia en Nardetea. Als kensoorten van deze orde en klasse gelden: *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Botrychium lunaria*, *Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra*, *Galium saxatile*, *G. pumilum*, *Genista anglica*, *Gentianella campestris*, *Luzula multiflora*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *P. vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus nemorosus*, *Veronica officinalis* en *Viola canina*.

Differentiërende soorten ten opzichte van heidevegetaties zijn: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris* (= *A. tenuis*), *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella*, *Lotus corniculatus* en *Luzula campestris*.

OUDE OPGAVEN

(ARCHIEF RIJKSHERBARIUM LEIDEN)

A. DE WEVER, z.j.: Hoensbroek, langs 't spoor; verder bij Nuth, Schinveld, Epen en Kerkrade (DE WEVER, 1932). W.H. DIEMONT & A.J.H.M. VAN DE VEN, 1950: Maastricht, westzijde St.Pietersberg (DIEMONT & VAN DE VEN, 1953). S.E. DE JONGH, 1961: bij Thorn (Gorteria 1: 18, 1962). ESSERS, 1973: algemeen voorkomend (?) op mijnsteenbergtje te Chevremont (Natuurhist. Maandblad 62(10): 121. E.J.C. OTT & H. VAN OEVEREN, 1977: verlaten bouwland en aan Horsterdijk in de buurt van de Swolgenerheide te Grubbenvorst. E.J. WEEDA, 1980: langs beekje bij Geulle (Natuurhist. Maandblad 62(11): 194, 1981. H.P.M. HILLEGERS, 1982: Beutenaken (berust op waarn. V. Westhoff, tijdens NWC-bezoek) verder bij Geulle (zie waarn. E.J. WEEDA, 1980), Hilleslagen-Vijlen en op de Heerderberg bij Cadier en Keer (fou-tieve opgave). J. CORTENRAAD, 1983: bij landgoed Hoosden te St.Odiliënberg (verdwenen, mond.meded. J.T. Hermans, 1994).

TABEL II. Overzicht clustering soorten/opnamen (abundantiecijfers getransformeerd; cf. default Twinspan-analyse). Bovenaan vermelde opnamennummers corresponderen met tabel I.

opnamen soorten	Groep B									Groep A									
	2 2 3 4	1 1 3 4	1 1 4 1	1 1 1 0	1 1 2 2	2 2 3 5	8 9	5 7	1 1 2 2 1 1 1 2	1 1 1 2 6 7 8 9 0									
DAUCUCAR	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Daucus carota</i>				
PRUNIAVI	--	--	--	--	1	--	--	1	--	--	--	--	--	--	<i>Prunus avium</i>				
CYTISSCO	--	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Cytisus scoparius</i>				
STELLMED	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Stellaria media</i>				
TRIFODUB	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Trifolium dubium</i>				
CAREXCAR	--	--	2	1	2	--	2 2 2	--	--	--	--	--	--	--	<i>Carex caryophylla</i>				
LEONTHIS	--	2	--	2	1	--	3 3	3	--	--	--	--	--	--	<i>Leontodon hispidus</i>				
PIMPISAX	--	2	--	2 2 2 2 2 2 2 2 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Pimpinella saxifraga</i>				
RANUNBUL	--	--	2 2 2	--	2 2 2 2 2 2	--	--	--	2	--	--	--	--	--	<i>Ranunculus bulbosus</i>				
DANTHDEC	--	--	2	--	2 5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Danthonia decumbens</i>				
BRIZAMED	--	--	--	--	2	--	--	2	--	--	--	--	--	--	<i>Briza media</i>				
EQUISARV	-1	--	--	2	1	--	1	1	2	--	--	--	--	--	<i>Equisetum arvense</i>				
HIERAPIL	--	2 2 3	2 2 2 2	--	--	3 4	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Hieracium pilosella</i>				
SUCCIPRA	--	4 4 4 5	5 2 3 3 4 4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Succisa pratensis</i>				
POLYGVUL	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Polygala vulgaris</i>				
VERONOFF	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Veronica officinalis</i>				
CAMPAROT	-2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Campanula rotundifolia</i>				
HOLCUMOL	-2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Holcus mollis</i>				
JUNCUEFF	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Juncus effusus</i>				
LOTUSULI	-2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	<i>Lotus uliginosus</i>				
CAREXHIR	2	--	2	--	1 2 1 1	--	--	--	2	--	--	--	--	--	<i>Carex hirta</i>				
PLANTLAN	3 2	2 2 2 2 2 2 4 2 4 3	--	--	--	--	2 2	1	2	--	--	--	--	--	<i>Plantago lanceolata</i>				
CENTA JAC	--	2 2 1 2 2 2 2 1 1 2	--	--	--	--	1 1	2	--	--	--	--	--	--	<i>Centaurea jacea</i>				
LEUCAVUL	2 2	2 2 2 1 2 2 2	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	<i>Leucanthemum vulgare</i>				
POTENERE	4 4	2 3 3 1 2 2	--	--	--	--	2	--	2 2	--	--	--	--	--	<i>Potentilla erecta</i>				
LEONTAUT	--	1	--	--	1 2	--	--	2	--	--	--	--	--	--	<i>Leontodon autumnalis</i>				
QUERC-SP	--	--	--	1	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	<i>Quercus sp. (kiem)</i>				
ACHILMIL	-2	2 2 1 2 1 1 2 1 2 2 2 2	--	--	--	--	2 2 2	2	2	--	--	--	--	--	<i>Achillea millefolium</i>				
ANTHOODO	2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	--	--	--	--	2 2 2	2	2	2	--	--	--	--	<i>Anthoxanthum odoratum</i>				
HYPOCRAD	4 2	2 2 4 1 2 2 1 1 2 2 3 3	--	--	--	--	2 2	2	2	--	--	--	--	--	<i>Hypochaeris radicata</i>				
LOTUSCOR	2	--	1 1 2 2 1 2 2 2 2	--	1	--	2	1	2	--	--	--	--	--	<i>Lotus corniculatus</i>				
LUZULCAM	2	--	2 2 2 2	--	2 2 2 2	--	2 2	2	3	--	--	--	--	--	<i>Luzula campestris</i>				
AGROSCAP	4 4	2 2 3 3 3 2 2 2 3 3 3 2	--	--	--	--	3 3	2	4 3 3 3 3 2 2	--	--	--	--	--	<i>Agrostis capillaris</i>				
SENECJAC	--	--	1 1 1 1	--	--	1	--	--	2	--	--	--	--	--	<i>Senecio jacobaea</i>				
AJUGAREP	-2	--	2	--	1	--	2	1	--	--	--	--	1	2	<i>Ajuga reptans</i>				
RANUNACR	2 3	--	1 2 2 1	--	2 2 2 2	--	2 3	2 2	--	--	--	--	2	2	<i>Ranunculus acris</i>				
TRIFOREP	2 2	--	2 2 2 2	--	2 2	--	2 2	2	3	--	--	--	2	2	<i>Trifolium repens</i>				
FESTURUB	4 3	4 4 4 4 3 2 4 2 3 3 4 3	--	--	--	--	5 5	4 4 2 2 4 5 4 4	--	--	--	--	--	--	<i>Festuca rubra</i>				
CIRSIPAL	1 1	--	2	--	--	1	--	--	1	--	--	--	1	--	<i>Cirsium palustre</i>				
RUMEXACE	2 2	1 2 1 2 2	--	--	--	--	1 2	--	2 2 2	--	--	--	--	--	<i>Rumex acetosa</i>				
HIERALAC	2 2	2 2 2 2 2 2 2 5 3 4 4 4	--	--	--	--	3 3	3 5 2 4 5 2 2 3	--	--	--	--	--	--	<i>Hieracium lactucella</i>				
HOLCULAN	2 2	2	--	2 2 1 2 1	--	2	1	3 2 4 2 2 2 2 2 2 2	--	--	--	--	--	--	<i>Holcus lanatus</i>				
BELLIPER	--	--	2	--	2	--	2	--	2	3	2	1	2	2	<i>Bellis perennis</i>				
CYNOSCRI	1	--	2	--	--	2 2	--	2 2	2 4	--	2 2 3 2	--	--	--	<i>Cynosurus cristatus</i>				
HERACSPH	--	--	--	--	--	1	--	1	--	--	--	--	--	--	<i>Heracleum sphondylium</i>				
TRIFOPRA	-2	2 2	--	--	3	--	1 1 2 2	--	2 2 2	--	2	--	4	2	<i>Trifolium pratense</i>				
CERASFON	--	--	1	--	2 2	--	1	--	1 2 2 2	--	2	--	2	2	<i>Cerastium fontanum</i>				
DACTYGLO	--	--	--	--	1	--	--	--	1	--	--	--	3	--	<i>Dactylis glomerata</i>				
FRAXIEXC	--	--	--	--	--	1	--	1	--	--	1 2	--	--	--	<i>Fraxinus excelsior (kiem)</i>				
PRUNEVL	--	--	1	--	--	--	2 2	--	2 3 2 3 4	--	2	--	2	--	<i>Prunella vulgaris</i>				
CREPICAP	--	--	1	--	--	--	--	--	2	--	--	--	2	--	<i>Crepis capillaris</i>				
RANUNREP	2	--	--	--	--	--	--	2 2 3	--	2 2 2 3 4	--	--	--	--	<i>Ranunculus repens</i>				
CIRSIARV	--	--	1	--	--	--	--	1 2 2	--	--	--	--	--	--	<i>Cirsium arvense</i>				
HYPERPER	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	<i>Hypericum perforatum</i>				
FESTUARU	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	2	--	--	--	<i>Festuca arundinacea</i>				
TARAXOFF	--	--	--	--	--	1	--	--	1 2	--	2	--	2	--	<i>Taraxacum officinale</i>				
LOLIUPER	--	--	--	--	--	--	--	2 2 2 2 2	--	2	--	3	2	2	<i>Lolium perenne</i>				
TRISEFLA	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	2	--	<i>Trisetum flavescens</i>				
VERONSER	--	--	--	--	--	--	--	--	2	1	--	2	--	--	<i>Veronica serpyllifolia</i>				
JUNCUACU	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	<i>Juncus acutiflorus</i>				
POA TRI	--	--	--	--	--	--	--	--	3	2	--	--	--	--	<i>Poa trivialis</i>				
SAGINPRO	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	<i>Sagina procumbens</i>				
VERONARV	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	<i>Veronica arvensis</i>				
GERANDIS	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	<i>Geranium dissectum</i>				
GERANMOL	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	<i>Geranium molle</i>				
ACER PSE	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	<i>Acer pseudoplatanus (kiem)</i>				
CARDMPRA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	<i>Cardamine pratensis</i>				
CERASGLO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	<i>Cerastium glomeratum</i>				
PIMPIMAJ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	<i>Pimpinella major</i>				
POTENSTE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	<i>Potentilla sterilis</i>				
VERONCHA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	<i>Veronica chamaedrys</i>				

Voor het Nardo-Agrostion tenuis gelden als ken- en differentiërende soorten: *Campanula rotundifolia* (d), *Carex pallescens*, *Chamaespantium sagittale*³, *Cytisus scoparius* (d), *Euphrasia rostkoviana*, *Galium pumilum*, *Hieracium lactucella*, *Hypericum maculatum*, *Luzula luzuloides*, *Meum athamanticum* (transgr.), *Pimpinella saxifraga* (d), *Ranunculus nemorosus*, *Thymus pulegioides* en *Veronica officinalis*.

Ook enkele soorten die meestal als elementen van de meer voedselrijke graslanden (*Arrhenatheretea*) beschouwd worden, komen met geringe bedekking maar redelijk constant voor, bijvoorbeeld *Achillea millefolium*, *Leucanthemum vulgare* en *Trifolium pratense*.

In meer droge schrale situaties zien we een zekere overeenkomst met het door WILLEMS & BLANCKENBORG, (1975) beschreven *Brachypodium pinnatae*-*Sieglingietum decumbentis*, dat door STIEPERAERE (1990) ook tot het Nardo-Agrostion tenuis wordt gerekend, namelijk als subassociatie van het *Festuco rubrae*-*Genistetum sagittalis*. Dit type grasland bevindt zich hellingopwaarts, in de gradiënt tussen kalkrijke en nog hoger gelegen zure graslandvegetaties. De door ons beschreven min of meer schrale elementen zijn lager gelegen en grenzen nergens aan droge voedselarme plateau-randen. De bodem is vochthoudend, relatief voedselarm, zwak zuur tot zwak basisch en altijd lemig (zie ook ELLENBERG, 1979; RUNHAAR et al., 1987). De taluds en taludgedeelten sluiten aan bij de *Arrhenatheretalia*. Vaak bestaat er een overgang naar matig voedselrijke *Cynosurion cristati*-vegetaties (kamgrasweiden).

Binnen het *Lolio-Cynosuretum* onderscheiden SISSINGH & TIDEMAN (1960) een subassociatiegroep met *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris* en *Stellaria graminea* als differentiërende soorten. Hiertoe rekenen ze ook een in 1944 bij Zevenaar waargenomen gezelschap dat bestond uit een combinatie van vocht- en droogteminnende soorten. Deze vegetatie, beschreven als "*Lolieto-Cynosuretum hieracietosum auriculae*", werd gekenmerkt door *Hieracium lactucella* (= *H. auricula*) en *Succisa pratensis*. De indeling van de kamgrasweiden volgens SISSINGH & TIDEMAN (1960) nemen WESTHOFF & DEN HELD (1969) grotendeels over. De laatste plaatsen de voornoemde subassociatie in een rijkere groep met *Agrostis stolonifera*, *Carex spicata*, *Carum carvi*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla reptans* en *Trisetum flavescens*.

ens. Wij zien hier geen aanleiding toe. Het 'Lolieto-Cynosuretum hieracietosum auriculae' vertoont immers veel overeenkomst met onze bevindingen en die duiden op een voorkeur voor voedselarmere omstandigheden. De aan een lemige bodem gebonden *Cynosurion cristati*-vegetaties zijn echter nog onvoldoende onderzocht. Het begrip 'kamgrasweide' lijkt het best te relateren aan de cultuurdruk, waarbij *Cynosurus cristatus* een intermediaire positie inneemt; de soort neemt toe of af overeenkomstig een toe- of afname aan nutriënten (een toename in schrale graslanden die verrijken en in rijke graslanden die verschralen). Een soortgelijk beeld vertoont *Hieracium lactucella*, zij het met een minder brede ecologische amplitude, aan de schrale kant beperkt door een te droge bodem en aan de rijkere kant snel gevoelig voor te veel nutriënten (c.q. concurrentie van andere soorten).

SCHAMINÉE & ZUIDHOFF (1995) onderscheiden binnen het *Cynosurion cristati* de associatie *Galio-Trifolietum*, die gebonden is aan een kalkrijke bodem. Zij vermelden een overgang naar het droge *Nardo-Galium* (of *Nardo-Agrostion* volgens STIEPERAERE, 1990) met *Hieracium lactucella* als meest opvallende verschijning. Hoewel deze soort ontbreekt in hun opnamen, illustreren zij het *Galio-Trifolietum* met o.a. *Cirsium acaule*, *Primula veris* en *Hieracium lactucella*; een vreemde combinatie die wij niet hebben aangetroffen.

Vooralsnog rekenen wij de Zuidlimburgse vegetaties met *Hieracium lactucella* tot rompgemeenschappen van het *Nardo-Agrostion tenuis*. Hierin treden verscheidene soorten van de meer voedselrijke graslanden op de voorgrond. Evenwel hechten we meer waarde aan de presentie van soorten die een schraal milieu prefereren, dan aan het min of meer abundant voorkomen van soorten die een hoger nutriënteniveau indiceren. Wanneer we de laatste laten prevaleren lijkt een indeling bij het *Cynosurion cristati* meer voor de hand te liggen. In figuur 6 is de syntaxonomische positie schematisch weergegeven.

In hoeverre het *Nardo-Agrostion tenuis* in Nederland kan worden onderscheiden is nog onduidelijk (J.H.J. Schaminée, schriftelijke meded.). Voor een discussie over de naamgeving en de hiërarchische positie, dus voor een fundamentele beschouwing van de indeling van STIEPERAERE (1990), zullen meer gegevens moeten worden bestudeerd. Misschien zijn de Zuidlimburgse (hei)schrale graslandvegetaties meer verwant aan buitenlandse syntaxa dan aan de *Nardetalia*-begroeiingen elders in Nederland.

TOPOGRAFIE

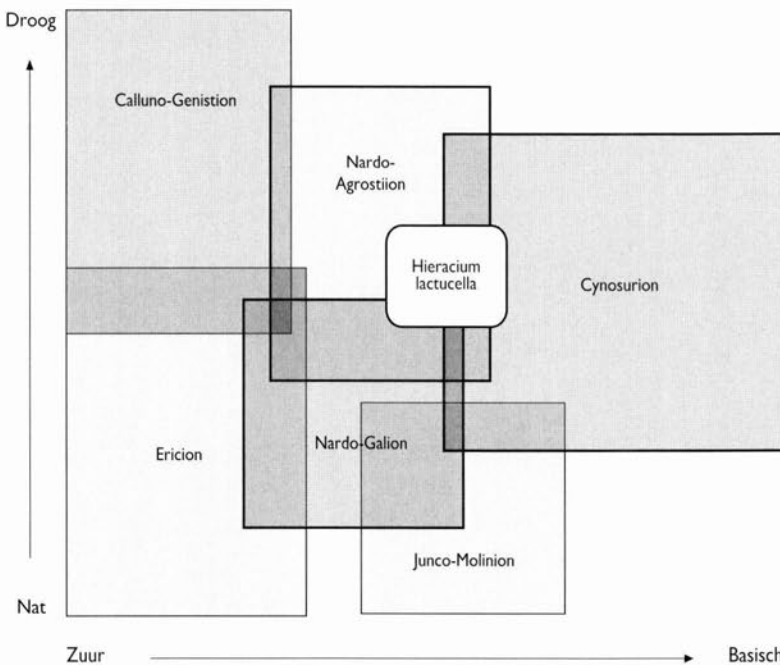
We mogen aannemen dat het areaal (hei)schrale graslanden in Zuid-Limburg oor-



FIGUUR 5. Vindplaatsen van *Hieracium lactucella* worden opvallend vaak gemarkeerd door bremstruiken die halverwege of onderaan (beekdal)hellingen groeien. Let op de bremstruik langs de beek.

spronkelijk vrij omvangrijk is geweest (zie DE WEVER, 1918, overgenomen door HILLEGERS, 1980).

Vegetaties behorende tot het *Nardo-Agrostion tenuis* lagen of liggen bovenaan hellingen, plateau randen en plateaus waar men vanouds schapen liet grazen. In deze ruimtelijke overgang vinden we het *Nardo-Agrostion tenuis* dus 'hoog en droog', op een zure grind- of vuursteenrijke en enigszins lemige bodem. Kalkrijke graslanden, *Mesobromion erecti*-vegetaties, komen alleen voor op hellingen met dagzomende Krijt-afzettingen. Op een lemige en min of meer kalkhoudende bodem vinden we gewoonlijk *Cynosurion cristati*-vegetaties (meestal op en onderaan hellingen). Hier kan plaatselijk door ontkalking en langdurige verschraling, vooral bij steilranden en taluds, ook het *Nardo-Agrostion tenuis* weer worden aangetroffen (fragmentarisch, in elementen van geringere omvang). In dit milieu vinden we *Hieracium lactucella*, en een gering aantal andere *Nardo-Agrostion*-soorten, altijd in combinatie met een reeks vertegenwoordigers van het aangrenzende voedselrijkere grasland. Deze kruidrijke graslanden, niet te droog of te vochtig, met veel hemicryptofyte rozetplanten, soorten die gemakkelijk uitlopers vormen, zijn vanouds de beste weilanden voor koeien. En omgekeerd kan zo'n begroeiing alleen door koeien in stand worden gehouden. Veel



FIGUUR 5. Schematische weergave van de syntaxa waarin *Hieracium lactucella* kan voorkomen.

toponiemen met 'bies(t)' of 'koo' (koe-beest) refereren aan een voormalige beweiding met rundvee (HILLEGERS, 1993). De betekenis daarvan in relatie tot (voormalige) schrale graslanden is nauwelijks onderzocht.

De 'betere' lokaties (tabel II, groep B) wijzen het meest in de richting van het Nardo-Agrostion tenuis. **Bekijken we alle groeiplaatsen dan ontstaat de indruk dat *Hieracium lactucella* een voorkeur heeft voor de gradiënt tussen het Nardo-Agrostion tenuis en het Cynosurion cristati.**

BEHEER

Hiervoor hebben we al gewezen op de gunstige invloed van rundvee op de aanwezigheid van *Hieracium lactucella*. Een beweiding met schapen is vermoedelijk minder gunstig (Reijmerstok, opnamen 15-17; tot 1994 liepen hier koeien). Het vraatgedrag van schapen, die de vegetatie veel korter afvreten en in de grote open plekken veroorzaken, zou de aanwezigheid van *Hieracium lactucella* negatief kunnen beïnvloeden. Een begrazing door paarden is af te raden (Plaats, opnamen 23-24; eertijds met koeien beweide). Paarden grazen zeer selectief, pleksgewijs veel of weinig, waardoor een afwisselend vegetatiepatroon ontstaat. De begrazingsdruk is echter nauwelijks af te stemmen op de groeiplaatsen van *Hieracium lactucella* en andere zeldzame soorten.

Een spontane opslag van houtige gewassen of het planten van bomen en struiken leidt uiteindelijk tot de ondergang van een graslandvegetatie. Het aanbrengen van zogenaamde landschappelijke beplantingen, het 'rücksichtslos' beplanten van steilranden en taluds, getuigt van weinig inzicht. Eén groeiplaats bij Beutenaken wordt momenteel bedreigd door een in het kader van de ruilverkaveling Mergelland aangebrachte beplanting.

De grootste bedreiging voor alle schrale graslandvegetaties vormt een toename van nutriënten. Zo'n toename kan een direct gevolg zijn van bemesting of indirect worden veroorzaakt door een te extensieve beweiding. In beide gevallen treedt verzuivering op en zal *Hieracium lactucella* uiteindelijk verdwijnen. Groeiplaatsen met veel Arrhenathereta-

lia-soorten indiceren een (te) hoog nutriëntenniveau. We pleiten voor een goede monitoring van de groeiplaatsen om ongewenste veranderingen tijdig te kunnen signaleren.

NOTEN

1 *Hieracium lactucella* Wallr. (*Spits havikskruid*, *F. Epervière petite-laitue*, *D. Öhrchen/Lättich-Habichtskraut*): laagblijvende kruipende rozet-hemicryptofyt; vormt (lange) uitlopers, soms roodachtig gekleurd; bladen 3-4(-7) cm, blauwachtig groen, aan de onderzijde niet viltig (zonder sterharen), stengelblaadjes 1(-3); stengel tot 10-25 cm met (1)-2-3(-6) bloemhoofdjes; citroengele lintbloemen, van anderen niet rood gestreept; bloeitijd (half) mei-juni, nabloei tot in augustus (-herfst), kortere bloeiperiode dan *H. pilosella*; bastaarden met *H. pilosella* bekend (VAN DER MEIJDEN, 1990; DE LANGHE et al., 1988).

2 In september 1994 ontdekten we, dankzij de aanwezigheid van een *Cytisus scoparius*-struweel, een schrale lemige beekdalhelling in de buurt van Rance (Zuid-België). De soortensamenstelling van het met koeien beweidde grasland kwam zo sterk overeen met onze Zuidlimburgse waarnemingen, dat we de aanwezigheid van *Hieracium lactucella* minder opmerkelijk vonden dan het talrijk voorkomen van *Stachys officinalis*.

3 *Chamaespargium sagittale* sinds 1992 bekend van Schin op Geul (Gerendal), overigens evenals *Meum athamanticum* niet in Zuid-Limburg, wel in aangrenzende zuidelijker streken (Eifel en Ardennen).

DANKWOORD

J.H.J. Schaminée en E.J. Weeda bedanken we voor hun adviezen en commentaar op de concept-tekst. Verder dank aan de boeren die, net als *Hieracium lactucella*, niet houden van kunstmest en ook zeldzaam zijn.

SUMMARY

HIERACIUM LACTUCELLA IN SOUTHERN LIMBURG

Hieracium lactucella is indicative of a nutritional gradient in more or less leached loamy soils with a low alkalinity. It prefers a fairly low and open vegetation structure, and is limited in Limburg hill-sides and grassy slopes which are grazed and trampled by cattle. A vegetation survey shows *H. lactucella* to be associated with (facies of) Nardo-Agrostion tenuis and Cynosurion cristati communities.

The species appears unable to withstand competition in adjacent Arrhenatherion communities (mineral-rich habitats). Because of its delicately balanced ecological requirements, *H. lactucella* is regarded as an endangered species. Further studies of the species are required.

LITERATUUR

- BARKMAN, J.J., H.DOING & S.SEGAL, 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394-419.
- BRINK, N.W.VAN DEN, 1990. Inleiding tot het gebruik van het programma Twinspan (rapp. Landbouwwuniversiteit Wageningen, vakgroep Natuurbeheer). Wageningen.
- DICKHAUT, N., G. GERAEDTS, J. GERAEDTS & J. CORTENRAAD, 1992. Botanisch onderzoek in het relatienotagebied Mergelland-Oost. (rapp. Provincie Limburg), DBL publ.51, Maastricht.
- DIEMONT, W.H. & A.J.H.M. VAN DE VEN, 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. A. De Phanerogamen. Publicaties Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks VI: 3-20.
- ELLENBERG, H., 1979. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas (2e ed.). Göttingen.
- HILL, M.O., 1979. Twinspan, a Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of individuals and attributes. (publ. Cornell University), Ithaca (New York).
- HILLEGERS, H.P.M., 1980. Heidevelden in Zuid-Limburg. Natuurhist. Maandbl. 69(9): 170-182.
- HILLEGERS, H.P.M., 1993. Heerdgang in Zuidelijk Limburg (diss., Rijksuniversiteit Limburg). Publicaties Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XL, afl. I.
- LANGHE, J.E. DE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD, J. LAMBINON & C. VANDEN BERGHEN, 1988. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (2e ed.). Meise.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1990. Heukels' Flora van Nederland (21e ed.). Groningen.
- RUNHAAR, J., C.L.G.GROEN, R. VAN DER MEIJDEN & A.M.STEVERS, 1987. Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. Gorteria 13(11-12): 276-359.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F.STORTELEDER & V.WESTHOFF, 1990. Plantengemeenschappen in Nederland, de identificatie en classificatie van plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen (rapp. Rijksinstituut voor Natuurbeheer), Arnhem/Leersum.
- SCHAMINÉE, J.H.J. & A.C.ZUIDHOFF, 1995. Het Galio-Trifolietum, een miskende associatie uit het mergelland. Natuurhist. Maandbl. 84(4): 90-96.
- SISSINGH, G. & P.TIDEMAN, 1960. De plantengemeenschappen uit de omgeving van Didam en Zevenaar. Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 60(13): 1-30.
- STIEPERAERE, H., 1990. De heischrale graslanden (Nardetea) van atlantisch Europa (diss., Rijksuniversiteit Gent). Gent.
- WEEDA, E.J., 1985. *Hieracium lactucella*. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterenbrood en C.L. Plate, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora (deel 2: Zeldzame en vrij zeldzame planten). Utrecht.
- WEEDA, E.J., 1991. Nederlandse Oecologische Flora (Wilde planten en hun relaties) deel 4. Amsterdam.
- WEEDA, E.J., R. VAN DER MEIJDEN & P.A.BAKKER, 1990. Floron-Rode Lijst 1990, Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1.1.1980-1.1.1990. Gorteria 16(1): 2-26.
- WESTHOFF, V., P.A.BAKKER, C.G.VAN LEEUWEN, E.E. VAN DER VOO & J.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden (deel 3: de hogere gronden).
- WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
- WEVER, A. DE, 1932. De Zuidlimburgse flora (Winst en verlies over 1922-1932); Natuurhist. Maandbl. 21: 58.
- WILLEMS, J.H. & F.G. BLANCKENBORG, 1975. Kalkgraslandvegetaties van de St.Pietersberg ten zuiden van Maastricht. Publicaties Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Reeks XXX, afl. I.

“DE STENEN BEGINNEN TE VLIEGEN”

DE BARENSWEEËN VAN DE EVOLUTIELEER (3 EN SLOT)

Laur.J.M. Crouzen, Vinckenstraat 7, 6176 EX Spaubeek

Deel acht van “The correspondence of Charles Darwin” (BURKHARDT *et al.*, 1993) laat een onder recensies en reacties bedolven Darwin zien, die druk in de weer is met vleesetende planten, inheemse orchideeën, regel voor regel doorwerkend aan het grote boek, waarin hij al zijn critici met feiten hoopt te verpletteren. Maar het loopt anders: zijn dochter Etty (Henrietta Emma, zie figuur 1), 17 jaar oud, wordt ziek en heeft maandenlang last van een zeurende koorts, die niet hoog is, maar niet wil zakken.

Intussen gaan met een Amerikaanse uitgave en een Duitse vertaling van “On the Origin of Species” de ideeën van Darwin de wereld over. De kritiek is het hevigst in het eigen land, daarbuiten groeit de steun en bewondering.

INLEIDING

Zondagavond 1 juli 1860 in Oxford, nu iets meer dan honderdvijfendertig jaar geleden. Darwins vriend Joseph Dalton Hooker heeft net een wandelingetje door het maanlicht gemaakt en een rustig plekje opgezocht, waarschijnlijk op een van de banken van de botanische tuin in Oxford, waar hij van het allerlaatste zomerdaglicht gebruik maakt. Hij schrijft een brief naar Down. Hooker is op dat moment 43 jaar en als adjunct-directeur van de Koninklijke Botanische Tuinen in Kew bijna op de top van zijn wetenschappelijke carrière als plantkundige. Hooker is naar Oxford gegaan om de bijeenkomsten van de British Association for the Advancement of Science van 26 juni tot en met 3 juli mee te maken.

Nu is meemaken nog een groot woord. Hooker arriveerde op donderdag 28 juni, al twee dagen te laat en vervalt, zo schrijft hij aan Charles in een soort dromerij. “Zonder jou en mijn vrouw voelde ik me zo duf als slootwater en slenterde langs de ooit zo bekende straten terwijl ik me als een vis op het droge voelde. Ik zwoer me bij geen enkele

bijeenkomst te laten zien, bleef ook twee dagen lang weg, terwijl ik de College-gebouwen bekeek, af en toe een dutje deed in de slaperige tuinen en ontzettend genoot van mijn luiheid” (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 270).

Hooker is in een romantische bui. Geen wonder: in 1847 waren de bijeenkomsten van de British Association for the Advancement of Science (BAAS) ook in Oxford. Toen ging hij samen met Darwin en ontmoette er Frances Harriet Henslow, die later zijn vrouw zou worden. Noch Charles, noch Frances is nu in Oxford: Joseph is alleen met zijn rozige herinneringen.

Dat is de sfeer, waaruit het allereerste ooggetuigeverslag tot ons komt van het eerste grote publieke debat over Darwins “On the Origin of Species”. Hooker schrijft op die zondagavond zijn indrukken en herinneringen op aan een uiterst roerige zaterdagmiddag in de grote bibliotheekzaal van het nieuwe Universiteitsmuseum van Oxford. Voor het eerst kunnen mensen aan het eind van de twintigste eeuw via authentieke, leesbaar gepubliceerde documenten kennis nemen van het begin van de veldslag rond het evolutie-principe, die blijkens recente krantebe-



FIGUUR 1. Elisabeth Emma Darwin, Etty genoemd. Haar ziekte verhinderde Darwin zich in het strijdgewoel rond zijn boek te werpen. Ontleend aan “The Correspondence of Charles Darwin” (BURKHARDT *et al.*, 1993).

richten ook in Nederland nog steeds doorsmeult (NRC, 31 juli 1995, blz. 3, “D66 verwacht dat evolutietheorie toch in examen komt”). De bron is deel 8 van “The Correspondence”. En daarin is ook het officiële verslag van de BAAS-conferenties van 1860 in Oxford opgenomen. De brievenverzameling geeft een veel completer beeld van wat zich heeft afgespeeld.

VRIENDEN

Jaloezie, goedkope spotzucht, herderlijke bezorgdheid over de onsterfelijke ziel, onterechte verwijten over zijn onderzoeksmethoden en weinig echt serieuze discussies. Dat is Charles Darwin vooral ten deel gevallen in een eerste zeer rumoerig jaar na de uitgave van “On the origin of Species” op 24

november 1859. Hij wordt vooral aangevalen op wat hij niet geschreven of beweerd heeft. De eerste besprekingen van zijn revolutionaire boek zijn gunstig, maar die zijn dan ook van zijn vrienden: Thomas Henry Huxley, William Benjamin Carpenter en Joseph Dalton Hooker, de mensen die hem door de jaren heen aan de meest onwaarschijnlijke onderzoeksresultaten en details hebben geholpen om zijn theorie te onderbouwen.

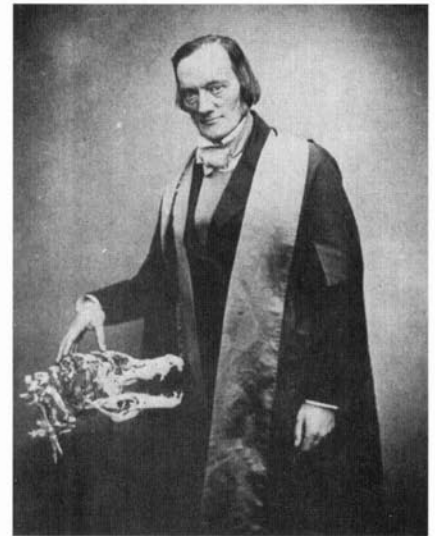
Nadat op 7 januari een tweede editie is verschenen van "On the Origin" met een oplage van drieduizend exemplaren, verschijnt in februari 1860 de eerste frontale aanval op de evolutiegedachte in een bespreking van Thomas Vernon Wollaston in de *Annals and Magazine of Natural History*.

"De stenen beginnen te vliegen. Maar theologie heeft meer te doen met deze aanval dan natuurwetenschap", schrijft Darwin op 20 februari aan Hooker. In april publiceert Richard Owen (figuur 2), toentertijd Englands hoogste autoriteit op het gebied van biologie en natuurlijke historie anoniem een vernietigende bespreking van "On the Origin" in de 'Edinburgh Review'. Adam Sedgwick beschuldigt Darwin in het maartnummer van de 'Spectator' van het niet toepassen van de inductieve methode om tot het bewijs van zijn evolutionaire stellingen te komen. Inductie is zoals bekend de moeizaamste maar ook de zekerste vorm van bewijsvoering: trachten een algemene stelling op te bouwen uit de waarneming van zoveel mogelijk afzonderlijke en gecontroleerde feiten. Dat zou Darwin volgens Sedgwick niet gedaan hebben, terwijl de heremiet van Down tientallen jaren bezig was met het kruisen van duiven, van bloemen en met het verzamelen van bewijsmateriaal van over de hele wereld via een brievenoorlog. Dit soort kritiek heeft Darwin het meest gevreesd, omdat hij door de tijdsdruk in "On the Origin" niet toegekomen is aan deugdelijke bronvermelding en systematische presentatie van feitenmateriaal. Sedgwick heeft naar de letter gelijk, maar zeker niet naar de geest.

Deel 8 van de Correspondence geeft een lijst van bijna vier bladzijden met de 45 besprekingen, die voornamelijk in Britse periodieken in 1860 verschenen. Daaronder zijn ook enkele Amerikaanse en Duitse. Jammer is, dat de recensies van Owen, Sedgwick en bijvoorbeeld bisschop Samuel Wilberforce van Oxford (figuur 3), niet in extenso afgedrukt zijn. Het zijn de stukjes waarop Darwin die nauwkeurig alle knipsels over zijn "Origin" bijhoudt, nog lang terugkomt in zijn brieven.

HONENDE VRAAG

Meer informatie, te danken aan die prachtige brief van Hooker van zondagavond 1 juli 1860, hebben we over het hoogtepunt van de aanvallen op Charles Darwin tijdens de fameuze meeting van de BAAS in Oxford. Van deze 'clash of opinions' heeft een klein detail de tand des tijds overleefd. Dat is de honende vraag van bisschop Sam Wilberforce aan Huxley in de vergadering van die zaterdagmiddag 30 juni. "Waarom geef je nu de voorkeur: wil je afstammen van een mensaap van je grootvaders kant of van je grootmoederskant?" (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 271). Met andere woorden: volgens vriend Darwin stam je in elk geval van een aap af, maar je mag nog kiezen via welke lijn. Een knots van een belediging in Victoriaans Engeland. Maar Huxley hield het hoofd koel, hoewel zijn precisie antwoord niet bekend is. Twee maanden na het fameuze debat herinnert Huxley zich het volgende gezegd te hebben in een brief aan een kennis: "Als dan de kwestie die mij voorgelegd wordt, is of ik liever een armzalige aap als grootvader zou hebben of een man van veel natuurlijke talenten en middelen en invloed die niettemin zijn gaven aanwendt enkel en alleen om een serieuze wetenschappelijke discussie belachelijk te maken, dan gaat mijn voorkeur zonder aarzeling of twijfel uit naar de mensaap". Hooker in zijn brief met de romantische aanhef van 1 juli beschrijft na alle verzuchtingen die scène zo: "Een of andere yankee ezelt die Draper heette, hield een lezing over 'de beschaving volgens de Darwiniaanse hypothese', veel geschreeuw en weinig wol en erg saai, maar toen ik hoorde dat 'Soapie Sam' zou antwoorden heb ik op het einde gewacht. De conferentie was zo druk dat ze moest verhuizen naar de bibliotheek, waarin zevenhonderd tot duizend mensen als haringen in een ton bij elkaar waren gepropt, want iedereen wilde natuurlijk horen wat Sam Oxon te zeggen had. Wel, Sam Oxon stond op en spoot een half uur lang op een niet te imiteren manier lelijkheid, leegheid en oneerlijkheid de zaal in. Ik zag dat hij werd gecoached door Richard Owen, dat hij niets zelf wist en geen enkele lettergreep zei, die niet in de recensies stond. Hij maakte jou en Huxley afschuwelijk belachelijk, maar Huxley had een schitterend antwoord en verhing duidelijk de bordjes in de discussie. Hij kon echter zijn stem niet verheffen boven het geroezemoes van zo'n groot publiek uit, noch de discussie



FIGUUR 2. Richard Owen, een van de meest beroemde biologen van Engeland in Darwins tijd, was het hartgrondig oneens met Charles Darwin. Bron: als bij figuur 1.

sturen en ook ging hij niet inhoudelijk op de zwakke punten van Sam in op een manier die het publiek aansprak" (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 270). Huxley's fameuze antwoord is volgens Hooker in eerste instantie min of meer de mist ingegaan.

ZALLEFIE

De aanduiding Soapie Sam kan het best vertaald worden als 'Sammie zallefie'. Bisschop Wilberforce dankte die bijnaam niet alleen aan zijn zalvende intonatie, maar ook aan zijn besluiteloosheid bij een belangrijke clericale benoeming, enkele jaren eerder. De lezing van Draper, nota bene een hoogleraar in de medicijnen in New York, die door Hooker als ezelt wordt neergezet, ging over vaste wetten volgens welke de menselijke beschaving zich in veel culturen ontwikkeld zou hebben vanaf de Griekse beschaving. Een sociologische toepassing van de evolutie-principes zo blijkt uit het officiële BAAS-verslag (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 595). Niets over de mensaap-schermtuseling in dat verslag, maar wel uitvoerig de tegenwerping van 'Sammie zallefie', dat dier- en plantesoorten niet konden veranderen. In de eerste plaats omdat iedereen dat kan zien in de natuur, in de tweede plaats omdat vondsten in de mummie-graven van Egypte enkel mensen, dieren en planten opleverden die nog precies hetzelfde zijn als de mensen en dieren van nu en op de derde plaats, omdat het ontstaan van hybride-



FIGUUR 3. De Bisschop van Oxford Samuel Wilberforce. Deze bestrijder van de evolutieleer, werd op zaterdag 30 juni 1860 door Hooker en Huxley tijdens een groot congres de mond gesnoerd. Bron: als bij figuur 1.

vormen door kruising altijd gepaard gaat met onvruchtbaarheid, zoals bij de muilezel en het muilnier.

Uit deze opmerkingen blijkt dat de hevige wetenschappelijke tegenstand tegen Darwins theorie ervan uitging, dat evolutie plotselinge veranderingen inhield, bij wijze van spreken van de ene generatie op de andere. En dat terwijl Darwin net het principe 'Natura non facit saltum' (de natuur maakt geen sprong - LC) had omhelsd en steeds de nadruk had gelegd op de inwerking van de natuur op talloze kleine genetische variaties in een enorm lang tijdsverloop.

LAFKAARD

Terecht was dan ook de repliek van Hooker met kloppend hart in de keel. Zijn herinnering: "Het debat liep steeds hoger op. Lady Brewster was al flauw gevallen, de opwindig nam toe, toen nog een paar anderen gesproken hadden - mijn bloed kookte, ik voelde me een stiekeme lafaard; toen schoten me de argumenten te binnen - en ik zwoer voor mezelf dat ik die Amalekiet-Sam zou krijgen met huid en haar, al zou mijn hart uit mijn mond springen. Ik gaf mijn naam aan de voorzitter van de vergadering op en was klaar om hem de handschoen toe te werpen. Voorzitter Henslow (Darwins oude leermeester in veldbiologie - LC), had al laten weten, dat alleen nog mensen mochten spreken die echte argumenten pro of contra hadden. Vier men-

sen die enkel stonden te declameren, had hij al het zwijgen opgelegd en bovendien moest iedere deelnemer aan het debat op het podium komen. Daar stond ik dus met Sam aan mijn rechter elleboog en toen op die plek verpletterde ik hem, onderbroken door golven van applaus. Ik raakte hem vol in de vlucht met een eerste schot, dat bestond uit tien woorden uit zijn eigen lelijke mond. En toen toonde ik verder aan dat hij nooit jouw boek gelezen had kunnen hebben en dat hij nog niet het flauwste benul had van de beginselen van de botanische wetenschap. Toen zei ik iets over mijn eigen proeven, over mijn eigen bekering en waarschuwde het publiek voor de relatieve betekenis van wetenschappelijke leerstukken. Sam zijn mond was gesnoerd - hij had niet één woord als repliek en de vergadering werd onmiddellijk gesloten. Leaving you master of the field after 4 hours battle", voegt Hooker daar nog aan toe (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 270-271).

NOTULIST

Hookers briefverslag wordt bevestigd door de notulen van die roerige vergadering. Het is de moeite waard om ook dat stuk kort letterlijk te citeren. "In de eerste plaats, zo leek het hem (Hooker - LC), had His Lordship (bisschop Wilberforce - LC) in zijn welsprekende bijdrage de hypothese van Mr. Darwin compleet verkeerd begrepen: his Lordship gaf te kennen, dat Darwins mening inhield de leer van de verandering van bestaande soorten, de een in de ander, en had die verwisseld met de leer dat soorten zich ontwikkelden opeenvolgend door variatie en natuurlijke selectie. De eerstgenoemde leer is zo tegengesteld aan de feiten, argumenten en resultaten van mr. Darwins werk, dat het voor hem onbegrijpelijk was hoe iemand die het boek had gelezen, die fout kon maken. Darwins hele boek is immers een groot protest tegen die leer" (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 596). Als iemand de discussie goed begrepen heeft en de essentie van Darwins leer dan is het wel de notulist van die bijeenkomst. Het gaat niet om het plotseling veranderen van bestaande soorten. Of om het in apetermen te zeggen: Darwin had toen nooit beweerd en zou ook later nooit beweren, dat mensen van mensapen afstammen. Zijn stelling is dat beide diersoorten in het verre verleden gemeenschappelijke voorouders hadden. Daarmee is duidelijk dat al meteen aan het

begin van de ophef over Darwins werk door de inspanningen van Huxley en Hooker de misverstanden over Darwins leer, zoals die honderddertig jaar na datum soms nog de kop opsteken, duidelijk ontmaskerd zijn. Het is dan ook de verdienste van het Correspondence-project, dat aan de hand van de brieven en tijdsdocumenten een belangrijk stuk wetenschapsgeschiedenis van nabij opnieuw beleefd kan worden. Bijna woord voor woord en in elk geval van dag tot dag en van brief tot brief. Duidelijk is ook dat Darwins bulldog Huxley het historische krediet gekregen heeft voor het winnen van een debat, terwijl eigenlijk Hooker zegevierde.

DE WITSTE KOUSEN

Hooker begon in een rozige bui aan zijn verslag van de intellectuele veldslag in Oxford en eindigde zijn brief met een onleesbaar gemaakte verwensing van de bisschop. Verder schreef hij over de complimenten van de zwartste jassen en de witste kousen, en de vleierijen van een heleboel ladies. "Hetgeen me echter ahum en helaas vandaag nooit meer overkomt", schreef hij. Darwins reactie was zo mogelijk nog uitgelatener. Per kerende post schreef hij Hooker terug dat hij tranen in zijn ogen had gekregen. Darwin is alweer bezig aan een waterkuur, want de gezondheidsperikelen van zijn dochter Etty hebben zijn maag geen goed gedaan om nog maar te zwijgen van zijn hele conditie. De ziekteverschijnselen van de zeventienjarige Etty leken zoveel op het lijden van zijn geliefde oogappel Anny, die in 1851 aan een onbekende darminfectie overleed, dat bij Charles en Emma het verdriet van die dagen weer in alle hevigheid bovenkwam. Bovendien was het aantal afkrakende besprekingen van zijn boek zo hoog opgelopen, dat Darwin zelf de vrees bekwam dat die dekselse Richard Owen gelijk zou krijgen. "Over tien jaar is je boek en het onderwerp evolutie totaal vergeten", had die gezegd. Maar Charles vat weer moed na de smadelijke nederlaag van bisschop Wilberforce in Oxford. "Ik geloof nu vast, dat onze zaak het op de lange termijn zal winnen. Blij dat ik niet in Oxford was, want met mijn slechte maag zou ik dat niet hebben uitgehouden.() Je hebt er geen idee van hoe je brief mijn ziel heeft gewarmd", besluit Darwin (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 272/273). Intussen schat hij zijn positie erg realistisch

in. Aan zijn vriend de Amerikaanse Harvard-hoogleraar natuurlijke historie, Asa Gray (1810-1888), schrijft hij op 3 juli: "Als ik naar veel recensies van de laatste tijd kijk, dan is het me nu zeer duidelijk, dat ik zo goed als vernietigd ("fairly annihilated") zou zijn, als er niet die vier of vijf mensen geweest waren, bij wie jij ook hoort. De vroege gunstige besprekingen hebben voorkomen dat mijn hele onderwerp zou zijn doodgezwegen" (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 273). Tegenover Thomas Huxley drukt hij zich nog sterker uit in een brief van dezelfde dag: "Ik zal er nooit genoeg van krijgen te zeggen, dat ik geloof dat ik totaal verpletterd ("utterly smashed") zou zijn, als jij en drie anderen er niet geweest waren" (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 277). Eddy's ziekte heeft Darwin ruim twee maanden van zijn werk gehouden, het gedonder in de pers heeft hem behoorlijk van zijn stuk gebracht en de veldslag in de bibliotheek van het universiteitsmuseum in Oxford volgde hij met ingehouden adem vanaf een afstand. Maar het eigenlijke werk van Darwin gaat door. Dat werk is observeren, proeven doen en de resultaten nauwgezet in zijn notitieboeken noteren.

ZONNEDA UW

Europese orchideeën, vlees-etende planten en sleutelbloemen zijn in 1860 te midden van het tumult zijn onderwerpen. Hij ontdekt twee verschillende bloemtypen bij *Primula veris* en *P. vulgaris*. Het ene type met een stempel die hoog boven de meeldraden uitsteekt en het andere met korte stempel en met lange meeldraden. Darwin breekt zich het hoofd over het evolutionaire aspect van deze variatie. Welk voordeel kan een langere stempel of kunnen langere meeldraden opleveren. Hij gaat de zaden tellen van beide soorten bloemen en hun gewicht bepalen. Blijkt dat de bloemen met de korte stempel qua gewicht veel meer zaden maken. Raadsel? Hij komt er niet uit, maar publiceert een jaar later uitvoerig in het orgaan van de Linnean Society met schitterende pentekeningen.

Drosera rotundifolia, de Ronde zonneda uw, is een andere plantaardige verschijning, die Darwin van zijn stress afhelpt door verhoging van de concentratie bij allerlei proeven. Tien exemplaren van deze vleesetende planten met hun druppelharige blaadjes zet Darwin op een van zijn vensterbanken. Hij voert in totaal 43 blaadjes melkdruppeltjes, dunne

gelatine, eiwit, vleesnat en ook spuu g, urine en slijm. In alle gevallen reageren de blaadjes met een krachtige samentrekking, zoals bij het landen van vliegen op de haren (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 375).

Darwin ontdekt later, dat het zenuwstelsel van de *Drosera* ongehoord gevoelig is. Microscopisch kleine hoeveelheden organisch materiaal brengen de haren al in beweging. Hij probeert zelfs een heel klein stukje van Emma's haar op *Drosera* uit, een vijftigste deel van een inch lang. Er komt een reactie. Hij is verbijsterd en wil zijn proeven de volgende zomer nog eens voor alle zekerheid herhalen, als in november zijn tien proefkonijnen in de vensterbank de geest gegeven hebben (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 472). Darwins monografie "Insectivorous Plants" verschijnt niet voor 1875.

ORCHIDEEËN

De seksualiteit van inheemse orchideeën is een laatste onderwerp uit 1860. Menige plantenliefhebber van vandaag de dag zal het water in de mond lopen bij het lezen van Darwins brieven. Zeer veel soorten orchideeën die vandaag de dag met een lantaarntje te zoeken zijn, groeien in Engeland tijdens de industriële revolutie nog bijna overal. Darwin beproeft zijn oude tactiek: hij stuurt korte briefjes naar plaatselijke deskundigen en de tinnen doosjes vol Dennenorchis, Zomerschroeforchis en Vliegenorchis stromen binnen. In de directe nabijheid van zijn eigen huis kan hij uren naast groepjes Harlekijnen, Manjetjesorchissen en andere soorten zitten kijken welke insecten zich als bestuivers aandienen. Bloemen en bloemstructuren worden onder de microscoop ontleed en gecheckt op bestuiving. Kruisbestuiving moet, vindt Darwin, want dat levert de meeste variatie op. Zijn Victoriaanse afkeer van inteelt en zelfbestuiving steekt hij niet onder stoelen of banken, al is hij met zijn eigen niet getrouwd. De natuur is uiteraard koppig. De Bijenorchis is zoals bekend een hartstochtelijke zelfbestuiver. Geen beter bewijs daarvoor dan de fraaie foto's van C. Kreutz in "De verspreiding van de inheemse orchideeën in Nederland" (KREUTZ, 1987, blz. 174 e.v.). De staartjes, waaraan de stuifmeelklompjes van *Orchis apifera* vastzitten, gaan krimpen, de hechtschijfjes blijven in hun beursjes zitten met als gevolg dat de stuifmeelklompjes uit hun helmhokjes aan de punt van het zuiltje ge-

trokken worden en al gauw precies voor de stempel bengelen. Alsof de bloem wil zeggen: komen er niet snel bestuivers, dan doe ik het in ieder geval zelf. Dat doet Bijenorchis dan ook tot enige ergernis van Darwin die zo graag wil weten of zich toch niet ooit kruisbestuiving voordoet.

Hij vraagt in juni de entomoloog John Obadiah Westwood (1805-1893) hem bijen en hommels te sturen met stuifmeelklompjes van orchideeën op de kop. Om eens en vooral vast te stellen welke soorten nu bestoven worden en welke niet. Als de insecten uit het busje rollen, blijken ze behoorlijk beschadigd: achterlijven hebben losgelaten en vooral: de stuifmeelklompjes zijn losgeraakt en verdwenen. Ik heb het busje toch niet te schuin gehouden, vraagt een teleurgestelde Darwin zich af. Hij raakt kostbaar bewijsmateriaal kwijt en verontschuldigt zich uitvoerig bij Westwood (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 282). In een bijdrage aan het tuiniersblad 'Gardeners Chronicle' concludeert Darwin, dat de Bijenorchis zijn plakkerige hechtschijfjes niet voor niets heeft en dat zich toch af en toe een duidelijke kruisbestuiving moet voordoen. Dat is de stand van zaken, vandaag de dag nog steeds.

ZELFBESTUIVER

"Het is nauwelijks een overdrijving te zeggen, dat de Natuur ons vertelt op de meest indringende manier, dat ze eeuwige zelfbestuiving verafschuwt", luidt de laatste zin van "The Various Contrivances by Which Orchids Are Fertilised by Insects" (DARWIN, 1877/1984, blz. 293).

Maar toch die verdraaide Bijenorchis: zeer variabel met minstens zes ondersoorten en toch een echte zelfbestuiver. "Incidentele kruisbestuiving door bijen is vermoedelijk de oorzaak van een aanzienlijke variatie in bloemkenmerken, die vervolgens door de overheersende zelfbestuiving geconserveerd wordt", is de conclusie van Eddy Weeda in de Nederlandse Oecologische Flora (WEEDA *et al.*, 1994, blz. 380).

Er zijn nog zoveel razend interessante details te puren uit Charles Darwins Correspondence. Alleen al de voorlaatste brief van deel 8 van de hand van de Texaan Gideon Lincecum over rijst verbouwend mieren in zijn perzikboomgaard achter het huis (BURKHARDT *et al.*, 1993, blz. 542). Er kan maar een conclusie zijn: voor wie echt wil kijken is er

nog genoeg te zien in de natuur. Zelfs na honderdvijfendertig jaar en misschien zelfs in de eigen achtertuin.

SUMMARY

“THE STONES ARE BEGINNING TO FLY”

This paper describes the first reactions of the scientific world to the publication of

Darwin's *On the Origin of Species* in the year 1860. Details are given of the famous BAAS-Oxford session in June/July of that year, when Bishop Wilberforce of Oxford tried to ridicule Darwin's doctrine, but was verbally smashed by Darwin's friends Huxley and Hooker. Hooker's part in Darwin's defence was much greater than is often assumed. In the meantime, Darwin was puzzling over *Drosera*, Bee Orchids, Cowslips and Primroses, preparing future publications filled with painstaking observations.

LITERATUUR

BURKHARDT, F., D.M. PORTER, J. BROWNE & M. RICHMOND, 1993. The correspondence of Charles Darwin, Volume 8, 1860. Cambridge University Press. ISBN 0 521 442419.
 DARWIN, C., 1877/1984. The Various Contrivances by Which Orchids Are Fertilised by Insects. Herdruk naar de tweede druk uit 1877. The University of Chicago Press, Chicago & London.
 KREUTZ, C.A.J., 1987. De verspreiding van de inheemse orchideeën in Nederland. Thieme, Zutphen.
 WEEDA, E., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1994. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties, deel 5. IVN/VARA/VEWIN.

KORTE MEDEDELINGEN

ERRATUM

In het artikel "Bestuivingsbiologie van de Wespenorchis" van Claessens & Kleynen in het januari-nummer (jrg. 85, afl. 1, pag. 2-6) is op pagina 3 een storende fout geslopen. Figuur 2 is daarin ondersteboven afgebeeld.

WEER EEN NIEUWE VINDPLAATS VAN DE MARETAK IN MIDDEN-LIMBURG

Het bolwerk van de Maretak (*Viscum album*) in Nederland bevindt zich in Zuid-Limburg. Voor Midden-Limburg is de Maretak nog steeds een zeldzame verschijning. Tijdens veldwerk in de Grootbroeklossing, voor het Bureau Taken Landschapsplanning B.V, vond ik op 24-3-1995 een nieuwe vindplaats van de Maretak. Deze was nog niet bekend volgens de Atlas van de Nederlandse Flora (MENNEMA et al., 1985).

De nieuwe vindplaats bevindt zich in het voormalige broekgebied het Groot Broek. Langs een verharde weg staan Canadapopulieren (*Populus x canadensis*) als laanbomen. Net als bij twee eerdere vondsten in Midden-Limburg (JANSEN & JANSEN, 1990) gebruikt ook deze Maretak een Canadapopulier als gastheer (figuur 1). Deze opvallende "groene bol" bevindt zich hoog in de kroon. In figuur 2 is de nieuwe vindplaats opgenomen als een grote ster. De twee andere vindplaatsen van de Maretak in Midden-Limburg (JANSEN & JANSEN, 1990) zijn als sterretje aangegeven.

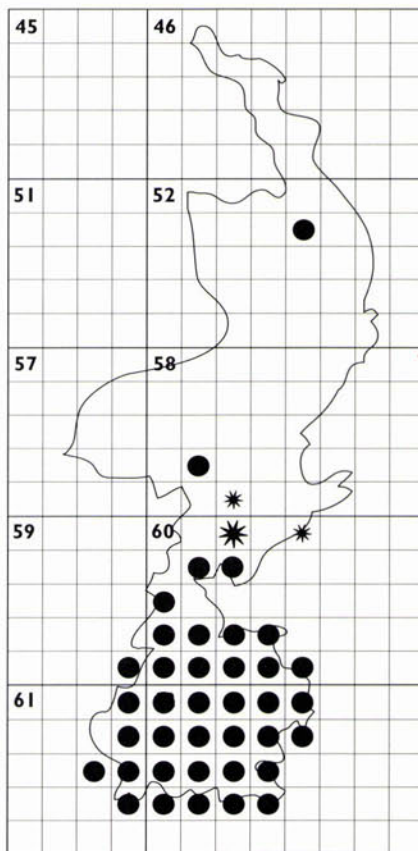


FIGUUR 1. Nieuwe vindplaats (hok 60-13-33) van de Maretak in het Groot Broek.

De overige vindplaatsen (bolletjes) zijn overgenomen uit de Atlas van de Nederlandse Flora deel 2 (MENNEMA et al., 1985). Het zou aardig zijn als lezers vondsten van de Maretak in Limburg aan de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap doorgeven.

LITERATUUR

JANSEN, S. & W. JANSEN, 1990. Nieuwe vindplaatsen van de Maretak in Midden-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 79 (11): 275.



FIGUUR 2. Verspreiding van de Maretak in Limburg. * Nieuwe vindplaats 1995. * Vindplaatsen volgens JANSEN & JANSEN, 1990. ● Vindplaatsen volgens de Atlas van de Nederlandse Flora deel 2, na 1950 (MENNEMA et al., 1985).

MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora deel 2. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

SINT-PIETERSBERGSYMPIOSIUM 27-28 APRIL 1996

Het grensoverschrijdend natuurgebied Sint-Pietersberg, een van de best gedocumenteerde natuurgebieden van West-Europa, bevindt zich op Waals-, Vlaams- en Nederlands grondgebied. Het natuurgebied herbergt, mede als gevolg van de dagzomende kalksteen, een bijzondere fauna en flora.

Tien jaar na het symposium "kalkgraslanden, beheren voor de toekomst", dat destijds het herstelbeheer aan de Nederlandse zijde op gang heeft gebracht, is het de bedoeling een stand van zaken op te maken. Tien jaar terug waren een heleboel beheersvragen nog helemaal open, ondertussen zijn deze voor een belangrijk deel ingevuld. Daarom is nu het juiste moment om het vorig symposium een vervolg te geven. Het is tijd om aan onze verworven kennis de nodige conclusies te verbinden en vooruit te kijken hoe we, met deze kennis in de hand, zullen proberen het tij te keren en de Sint-Pietersberg – als onvervangbaar ecologisch monument – integraal en duurzaam te beheren.

De nadruk zal dan ook vooral komen te liggen op de resultaten van het tot nu toe gevoerde beheer, en daarop voortbouwend de mogelijkheden naar de toekomst toe.

Met dit symposium zal het grote natuurwe-

tenschappelijk belang van de Sint-Pietersberg en algemeen van kalkgraslanden en de onvervangbaarheid duidelijk in de verf gezet worden. De Sint-Pietersberg is zonder meer het soortenrijkste gebied in Nederland en behoort ook in Vlaanderen en Wallonië tot de absolute top.

Het symposium is internationaal gericht, voordrachten zullen worden verzorgd door Nederlandse, Vlaamse en Waalse sprekers.

ZATERDAG 27 APRIL

Zaterdag worden de hele dag voordrachten gehouden waarin de huidige stand van onze kennis over de Sint-Pietersberg en het ideaal te voeren beheer worden gepresenteerd en bediscussieerd.

's Avonds staan diverse thematische excursies in de mergelgrotten op het programma.

ZONDAG 28 APRIL

Zondag zijn in totaal twaalf excursies gepland waarvan elke deelnemer er vier kan meemaken.

INFO + INSCHRIJVINGEN

Plaats:

Jeanne d'Arc-college te Maastricht

Organisatie:

De Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie

en Milieubescherming vzw (J.N.M.) en de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (N.J.N.)

De kosten voor de deelnemers zijn:

- voor niet-JNMers en niet-NJNers:
f 15,- of Bf 300,- voor uitsluitend de wetenschappelijke lezingen
f 35,- of Bf 700,- voor het complete symposium, overnachting inbegrepen
- voor JNMers en NJNers:
f 25,- of Bf 500,- voor het volledige symposium, overnachtingen inbegrepen

Te storten op:

rekeningnummer 001-2685765-08 (België) onder vermelding van "Sint-Pietersbergsymposium"

Inschrijvingen:

bellen of schrijven naar:

- Bastiaan Wakkie, Rode Kruislaan 1118 D 1111 XA Diemen (Nederland)
tel 020-6005709 (vanuit Nederland)

Info:

- Kris Jansen, Tongersesteenweg 168, 3770 Riemst (België)
tel 0032-12237329 / fax 0032-12391272 (vanuit Nederland)
- Bastiaan Wakkie, Rode Kruislaan 1118 D 1111 XA Diemen (Nederland)
tel 020-6005709 (vanuit Nederland).

BOEKBESPREKING

ORCHIDEEËN IN ZUID-LIMBURG

KREUTZ, C.A.J., 1994. Orchideeën in Zuid-Limburg. Tweede aanvullende druk. Natuurhistorische Bibliotheek van de KNNV nr. 58. Uitgegeven door de "Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging" te Utrecht.

Slechts twee jaar na de eerste druk lag de tweede (en aanvullende) druk klaar voor de liefhebber. Het verschil met de eerste druk ligt bepaald niet alleen in de aanvulling: ook uitwendig zijn er nogal wat verschillen. Het papier is van een betere kwaliteit, waardoor de minstens 150 kleurenfoto's (!) misschien nog beter tot hun recht komen.

Overigens bevat de tweede druk nog een dozijn kleurenfoto's meer dan de eerste druk en zijn er bovendien nog diverse zwart-wit afbeeldingen aan toegevoegd. Dit betreft vooral oude prentbrief-

kaarten van standplaatsen van orchideeën uit het begin van deze eeuw, waaruit valt af te leiden dat het beheer van deze standplaatsen sindsdien behoorlijk is veranderd. De aanvulling betreft voornamelijk "Opmerkingen en aanvullingen van (nieuwe) vondsten van orchideeën, hoofdzakelijk over de jaren 1992 t/m 1994".

Aangezien de eerste druk van dit handboek voor orchideeën-liefhebbers (en andere botanisch geïnteresseerden) in Noordwest-Europa, al in het Natuurhistorisch Maandblad uitvoerig is besproken en "goede wijn geen krans" (en zeker geen tweede) behoeft, wil de recensent het hierbij laten. Er rest hem, na veel zoeken en vergelijken tussen de eerste en tweede druk, een "onvolkomenheid" die door de (in onze kringen als uiterst kritisch bekend staande) auteur over het hoofd is gezien. Dat betreft een groeiplaats van *Pseudorchis albida* in het Ravensbos bij Valkenburg. Op pagina

148 leest men: "Op de groeiplaats in het Ravensbos kwam *E. palustris* samen met *Pseudorchis albida* voor." Vergelijken we de verspreidingsgegevens van de laatstgenoemde soort, beschreven op pagina 245 en op het verspreidingskaartje op pagina 246, dan mist men de opgave "Ravensbos". In de tweede druk is hierin om kostenredenen niets gewijzigd. Maar na enig heen en weer lezen in de tekst blijkt al snel waar de vergissing begaan is: het "Ravensbos" moet natuurlijk een verschrijving zijn voor het "Savelsbos" want hier, bij Gronsveld, waar Nijst in 1858 *Pseudorchis albida* had aangetroffen, wordt door De Wever *Epipactis palustris* opgegeven.

Wie vertelde ook alweer dat in het patroon van elk handgeknoopt Perzisch tapijt met opzet één foutje wordt gemaakt om aan te tonen dat alleen Allah volmaakt is?

H. Hillegers

DE VEGETATIE VAN NEDERLAND

J.H.J. Schaminée, A.H.F. Stortelder & V. Westhoff

'De Vegetatie van Nederland' is het eerste nieuwe overzicht in ruim 25 jaar van de plantengemeenschappen van ons land en komt uit in vijf delen. Deel 1 gaat in op de grondslagen, methoden en toepassingen van de plantensociologie; in deel 2 worden de plantengemeenschappen van open water, bronnen, moerassen, hoogvenen en natte heiden behandeld; in deel 3 die van de graslanden, zomen en droge heiden; deel 4 behandelt de plantengroei van pioniermilieus en ruderaal standplaatsen; en deel 5 tenslotte de bossen en struwelen. De eerste twee delen zijn inmiddels verschenen. Deel 3 verschijnt eind 1996. Deel 4 en 5 zullen in 1997 volgen.

'De Vegetatie van Nederland' geeft een systematisch overzicht van de plantengemeenschappen op basis van hun floristische samenstelling. Voor elk onderscheiden vegetatietype wordt de standplaats beschreven en wordt ingegaan op de structuur, de successie, de verspreiding en het beheer. De auteurs hebben het overzicht gebaseerd op de resultaten van ruim 120.000 vegetatie-opnamen uit de periode 1930-1995. In 'De Vegetatie van Nederland' worden dan ook voor het eerst de beschreven plantengemeenschappen gedocumenteerd met tabellen. De tekst wordt ondersteund door vele kleurenfoto's, verspreidingskaarten en ecologische en chorologische diagrammen.

In 'De Vegetatie van Nederland' beschrijven de auteurs de huidige toestand van de vegetatie in Nederland. De groeiende bezorgdheid over de achteruitgang in kwaliteit van de natuur vormde de aanleiding voor het samenstellen van dit nieuwe overzicht. Het onderzoek dat aan dit werk ten grondslag ligt, wordt verricht op het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO) te Wageningen. Het overzicht betreft de actuele vegetatie van Nederland, inclusief de verarmde plantengemeenschappen, die tegenwoordig in hoge mate het landschap bepalen. De huidige vegetatie wordt daarbij vergeleken met de situatie in het verleden, zodat het overzicht niet alleen voor natuur- en landschapsbescherming, maar ook voor herstel en ontwikkeling van de natuur van belang is.

'De Vegetatie van Nederland' richt zich op een brede groep van gebruikers. Behalve voor het wetenschappelijk onderzoek en het onderwijs is de boekenreeks bedoeld als referentiekader voor allen die zorg dragen voor natuur en landschap, zoals waterschappen, adviesbureau's, gemeenten, provincies, het rijk en particuliere natuurbeschermingsorganisaties. Ook aan niet-professionele geïnteresseerden biedt dit werk de mogelijkheid zich vertrouwd te maken met de Nederlandse plantengemeenschappen.

J.H.J. Schaminée · A.H.F. Stortelder · V. Westhoff



DE VEGETATIE VAN NEDERLAND

grondslagen · methoden · toepassingen

PRIJS

Leden van het Natuurhistorisch Genootschap kunnen de boeken tegen gereduceerde prijs aanschaffen. De prijs voor leden bedraagt f 82,50 i.p.v. f 90,- per deel.

BESTELWIJZE

De boeken kunnen besteld worden bij het Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106 te Melick door het overmaken van het verschuldigde bedrag (f 90,- per deel incl. f 7,50 verzendkosten) op postgiro 429851, o.v.v. het gewenste. Leden in België betalen op postgiro 000-1616562-57.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

AGENDA VAN ACTIVITEITEN

DONDERDAG 7 MAART komt **Kring Maastricht** bijeen in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De heer Bertie Vanderlee zal een lezing houden over een onderzoek, wat hij heeft gedaan, naar het voorkomen van muizen langs de grensmaas. Begin om 20.00 uur. Iedereen is welkom.

DONDERDAG 7 MAART houdt Ton Lenders voor **Kring Roermond** een lezing (in tegenstelling tot eerdere berichtgeving) over het belang van natuuronderzoek door vrijwilligers en de organisaties die daar een rol in spelen. De lezing begint om 20.00 uur in het Roerstrekmuseum, kerkplein 10 te St. Odiliënberg.

ZONDAG 10 MAART organiseert **Kring Venlo** een excursie naar de Groote Peel. De faunastudiegroep leidt deze excursie, waarbij de zandpaden in de belangstelling staan vanwege sporenaanwezigheid van reeën en vossen en speciaal gelet wordt op de vele vogels die hier in het gebied pleisteren, zoals o.a. ganzen, eenden en roofvogels. Geïnteresseerden vertrekken om 8.00 uur vanaf station Venlo.

MAANDAG 11 MAART is er een lezing van **Kring Heerlen** over "De ecologie en de bescherming van de Hamster" door de heer Ed Gubbels. De Hamster is een sterk bedreigd zoogdier die absoluut bescherming nodig heeft. De studie naar de ecologie van de Hamster staat eigenlijk nog in de kinderschoenen. De heer Gubbels zal de laatste ontdekkingen uit de doeken doen. De avond wordt gehouden in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 73 te Terwinstelen. (Kerkrade-West)

WOENSDAG 13 MAART vinden de leden van de **Vlinderstudiegroep** elkaar in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De vlinders van de Peloponnesos (Griekenland) worden onder de aandacht gebracht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 14 MAART is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep**. Speciale aandacht gaat uit naar het geslacht *Macrolepiota*. De bijeenkomst vindt plaats in het lokaal onder de bibliotheek van Klimmen-Ransdaal, Ransdalerstraat 64, Ransdaal. Aanvang 19.30 uur.

VRIJDAG 22 MAART heeft de **Plantenstudiegroep** Harry van Buggenum (Waterschap Roer en Overmaas) uitgenodigd voor een dialezing, waar hij de resultaten van de door Waterschap en Provincie gezamenlijk uitgevoerde inventarisatie uiteenzet van de plantengroei in en langs waterlopen in het gebied van het Waterschap, de 1e fase van een monitortingsproject. Iedereen is welkom om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

DINSDAG 26 MAART vindt de jaarlijkse **algemene ledenvergadering** plaats om 20.00 uur in café-zaal De Ster, Raadhuisstraat 13 te Maasniel/Roermond. De zaal ligt naast de kerk in Maasniel. Voor de agenda: zie blz. 49 in dit nummer.

DONDERDAG 28 MAART organiseert **Kring Venray** een lezing over diersporen. Annemarie van Diepenbeek gaat in op vrachtsporen, voetsporen en andere indicatoren van dieraanwezigheid. De lezing heeft plaats in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 in Oostrum. Aanvang 20.00 uur.

ZONDAG 31 MAART verzorgt **Kring Venray** een excursie naar het natuurgebied de Driestruik. Geïnteresseerden vertrekken om 9.00 uur vanaf station Venray.

DONDERDAG 4 APRIL is er weer een bijeenkomst van **Kring Maastricht**. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

DONDERDAG 4 APRIL heeft **Kring Roermond** de heer J. Smeets uitgenodigd voor een lezing over archeologie in de Roerstreek. De lezing begint om 20.00 uur in het Roerstrekmuseum, Kerkplein 10 te St. Odiliënberg. Iedereen is welkom.

ZATERDAG 6 APRIL organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** haar eerste excursie. Het Bunderbos met haar naar het westen geëxponeerde hellingbossen zal hopelijk enige geheimen van de mycoflora prijs geven. Samenkomst 10.30 uur op station Elsoo. Let op! Bij deelname verplicht de avond vantevoren contact opnemen met P. Kelderman (tel. 043-6016055).

WOENSDAG 10 APRIL komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** weer in het Natuurhistorisch Museum Maastricht samen voor hun maandelijkse bijeenkomst. De avond start om 20.00 uur.

DONDERDAG 11 APRIL is er weer een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het lokaal onder de bibliotheek van Klimmen-Ransdaal, Ransdalerstraat 64, Ransdaal. Ditmaal wordt het vroegere geslacht *Dasyscyphus* onder de microscoop gelegd. Aanvang 19.30 uur.

ZATERDAG 13 APRIL bezoekt de **Paddestoelenstudiegroep** i.s.m. de N.M.V. (Nederlandse Mycologische Vereniging) de Kathagerbeemden. Samenkomst 10.30 uur bij station Nuth. Bij deelname de avond vantevoren verplicht even bellen met P. Kelderman (tel. 043-6016055).

ZONDAG 14 APRIL houdt **Kring Heerlen** een plantenexcursie naar de omgeving van Eyneburg en de Hohnbach bij Neu Moresnet. Dit gebied wordt gekenmerkt door een fraaie voorjaarsflora, waar soorten voorkomen die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen. Laarzen of stevig schoeisel worden warm aanbevolen. Samenkomst om 13.30 uur op de P-plaats achter het NS-station aan de spoorsingel te Heerlen of omstreeks 14.15 uur op de P-plaats nabij de visvijver te Neu Moresnet, ten zuiden van de weg van Neu-Moresnet naar Henri-Chapelle.

ZATERDAG 20 APRIL wordt het Hoogbos nabij Mheer door de **Paddestoelenstudiegroep** bezocht. Kan het succes van vorig jaar herhaald worden? Samenkomst om 10.30 uur op de parkeerplaats schuin tegenover de kerk (kasteel) te Mheer. Let op! Bij deelname verplicht de voorafgaande avond melden bij P. Kelderman (tel. 043-6016055).

DONDERDAG 25 APRIL heeft **Kring Venray** Jan Hermans uitgenodigd om een toelichting te komen geven over het opgestelde beheersplan voor de Beegderheide. Begin om 20.00 uur in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum.

DONDERDAG 25 APRIL komen de leden van de **Paddestoelenstudiegroep** bij elkaar in het lokaal onder de bibliotheek van Klimmen-Ransdaal, Ransdalerstraat 64, Ransdaal. Inhoud nog niet bekend. Aanvang 19.30 uur.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen
Gildestraat 13, 5824 AA Holthees
Telefoon 0478-636949

PLANTENSTUDIEGROEP

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

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters
Telefoon overdag: 043-3293064

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Luck Walschot
Place Roi Albert 21, Eben-Emael, B-4690 Bassenge

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: L. Backbier
Van Galenstraat 64, 6163 XW Geleen

KEVERSTUDIEGROEP

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

PADDESTOLENSTUDIEGROEP

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

VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans
Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

VOGELSTUDIEGROEP

Voorzitter: H. Gilissen
Schuttendaal 23, 6228 KC Maastricht

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Thomas
LTM-weg 26, 6412 BP Heerlen

MOSSENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: J. Hermans
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels
Tramstraat 9, 6088 EA Roggel

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: J. Eenhuistra
L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo

KRING ROERMOND

Secretaris: Hélène Schmitz
Vinkenbergh 6, 6074 DL Melick

KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers
Vermeerstraat 16, 5961 AV Horst

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