

## De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden

# Wespen (Hymenoptera Bethyloidea, Chrysididae, Trigonalidae, Aculeata)

Br. V. Lefebber

Brusselsestraat 38, Maastricht.

Zoals de bijen een insectengroep vormen die indicatief is voor de floristische waarde van een (natuur)terrein, zo zijn de wespen indicatoren voor de entomologische waarde. Ze voorzien weliswaar in hun eigen energiebehoefte door het nuttigen van nectar of honingdauw, maar de larven worden grootgebracht met prooidieren. Die prooidieren zijn dan altijd andere invertebraten. Praktisch elk wespe-genus is gespecialiseerd op het vangen van een bepaalde soort of groep van spinnen, insecten of larven. De Zuidlimburgse kalkgraslanden zijn voor wespen blijkbaar niet zo aantrekkelijk als voor de bijen, maar toch komt er naast een honderdtal min of meer gewone soorten een groot aantal soorten voor, die in overig Nederland of ontbreken of heel zeldzaam zijn.

De bronnen waaruit materiaal en gegevens voor het onderstaande artikel komen, zijn in grote lijnen dezelfde als reeds genoemd in het artikel over bijen in deze reeks (LEFEBBER, 1984). Ook hier ontbreekt wel het een en ander aan volledigheid, maar dan niet omdat de collectie-gegevens ontbreken, maar omdat enkele genera nog grote moeilijkheden opleveren bij de determinatie. Vooral *Nitela*, *Pemphredon* en de wijfjes van *Spinnendoders* leveren vaak problemen. De eerste data stammen uit 1870 (Houthem: *Stenodynerus orenburgensis*).



Figuur 1. *Ammophila sabulosa* met prooi

regelmatig aan op struikgewas. Ze komen daar in de ochtenduren zonnen, zoeken er hun prooidieren of likken aan honingdauw.

De door wespen het meest bezochte bloemen zijn Schermbloemen, vooral Bereklaau (*Heracleum*) en Engelwortel (*Angelica*), Wilde Peen (*Daucus*); Helmkruiden (*Scrophularia*) en Vuilboom (*Frangula alnus*).

## Nestgelegenheid

Het feit dat veel wespe-soorten zich op de kalkgrashellingen minder goed thuisvoelen ligt aan de bodemgesteldheid. Vooral vele Graafwespen en Spinnendoders zijn uitgesproken zandbewoners. Zowel de mergel als de meestal aanwezige lösslaag zijn voor hen ongeschikt. Zijn er aan de

Tabel I. Aantal soorten wespen in Nederland en per provincie.

|               |     |      |
|---------------|-----|------|
| Nederland     | 365 | 100% |
| Groningen     | 125 | 34%  |
| Friesland     | 186 | 51%  |
| Drente        | 219 | 60%  |
| Overijssel    | 205 | 56%  |
| Gelderland    | 289 | 79%  |
| Utrecht       | 240 | 66%  |
| Noord-Holland | 218 | 60%  |
| Zuid-Holland  | 212 | 59%  |
| Zeeland       | 164 | 45%  |
| Noord-Brabant | 276 | 76%  |
| Limburg       | 340 | 93%  |

Tabel II. Aantal soorten wespen in Nederland en een aantal goed afgrensbare en goed onderzochte regio's in Nederland

|                |     |      |
|----------------|-----|------|
| Nederland      | 365 | 100% |
| Krijtdistrict  | 232 | 64%  |
| Zuid-Limburg   | 267 | 73%  |
| Midden-Limburg | 308 | 84%  |
| Noord-Limburg  | 250 | 68%  |
| Veluwe         | 266 | 73%  |
| Twente         | 170 | 47%  |
| Zeeuws Vlaand. | 98  | 23%  |
| Duindistrict   | 213 | 58%  |
| Waddendistrict | 129 | 35%  |

Tabel III. Aantal soorten wespen dat aangetroffen is op enkele belangrijke terreinen in Zuid-Limburg en de percentages t.o.v. de Nederlandse en Zuidlimburgse fauna.

|                       | NL      | Z.-L. | Krijt |
|-----------------------|---------|-------|-------|
| Zuid-limburg          | 267 73% | 100%  | -     |
| hele Pietersberg      | 231 63% | 86%   | -     |
| Belg. Pietersberg     | 225 62% | 83%   | -     |
| Ned. Pietersberg      | 181 50% | 68%   | 78%   |
| Cannerbos e.o.        | 136 37% | 51%   | 59%   |
| Schiepersberg         | 106 29% | 40%   | 46%   |
| Kruisberg             | 74 20%  | 28%   | 32%   |
| Wrakelberg/Kunderberg | 114 31% | 43%   | 49%   |
| Krijtdistrict totaal  | 232 64% | 87%   | 100%  |

## Wespen en planten

Veel wespe-soorten, vooral uit de familie Graafwespen en Metselwespen zijn regelmatig op bloeiende planten aan te treffen, maar van enige specialisatie is hier eigenlijk geen sprake. De wespen komen op bloembezoek of om wat nectar tot zich te nemen of om er prooidieren te zoeken. Vrij vaak ziet men "gewone" wespen (*Vespula*) rondscharrelen met een hoorn van stuifmeel op de kop, veroorzaakt door het veelvuldig bezoek aan de wespenorchis. Ook bij *Gorytes*-soorten komt dit verschijnsel voor, vooral bij mannetjes die met de bloem willen copuleren. Andere wespe-soorten treft men

voet van steile wanden puinlaagjes aanwezig, dan maken ze daar wel dankbaar gebruik van. Daar staat tegenover, dat meerdere bergbewoners zich juist weer graag vestigen in spleten van de steile mergelwanden (*Auplopus* en *Agonioideus* b.v.). Opval-



Tabel IV. Overzicht van het aantal soorten per wespenfamilie en per terrein. Voor de gebruikte afkortingen, zie toelichting bij Tabel V.

|                        | NL.  | Limburg | Zuid-Limburg | Krijt | P   | C   | B   | S   | K  | W   | D   |
|------------------------|------|---------|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| <i>Bethylidae</i> c.s. | 12?  | 10      | 4?           | 4     | 1   | 1   | 1   | -   | -  | -   | -   |
| <i>Chrysididae</i>     | 50?  | 45      | 35           | 32    | 17  | 14  | 15  | 12  | 7  | 8   | 29  |
| <i>Pompilidae</i>      | 63?  | 58      | 42           | 38    | 24  | 19  | 21  | 12  | 10 | 20  | 35  |
| <i>Scolioidea</i>      | 13   | 13      | 7            | 6     | 7   | 6   | 5   | 4   | -  | 2   | 7   |
| <i>Sphecidae</i>       | 171? | 164     | 135          | 112   | 99  | 64  | 81  | 62  | 38 | 66  | 106 |
| <i>Vespidae</i>        | 56?  | 50      | 43           | 40    | 33  | 22  | 19  | 17  | 20 | 18  | 36  |
|                        | 365? | 340     | 267          | 232   | 181 | 136 | 141 | 106 | 74 | 114 | 213 |

Figuur 2. Ruige Rupsendoder (*Podalonia affinis*)

Tabel V. Soortenlijst van de onderzochte kalkgraslanden in Zuid-Limburg.

P = St.-Pietersberg (Ned. deel); C = Cannerbos (Kannerbos) e.o.; B = Bemelerberg; S = Schiepersberg; K = Kruisberg; W = Wrakelberg/Kunderberg; D = diverse andere terreinen (zie tekst).

: = aantal vondsten neemt de laatste decennia sterk af; ! = aantal vondsten neemt toe; \* = soort die in het grootste deel van Nederland als "gewoon" geldt; (z) = soort die (vrijwel) beperkt is tot Zuid-Limburg; (2) = soort beperkt tot het krijtdistrict; - = geen waarnemingen bekend; . = alleen waargenomen vóór 1950; + = waarnemingen alleen vanaf 1950; x = waarnemingen zowel vóór als na 1 januari 1950; o = in de betreffende periode, in opeenvolgende jaren in aantal aanwezig; ? = de plaatsaanduiding op het collectie-etiket geeft geen zekerheid over de juiste vindplaats.

De getallen tussen haakjes direct achter de genusnaam, geven respectievelijk het aantal soorten van de kalkgraslanden en het aantal soorten voor heel Nederland weer.

De nummers achter de presentie-aanduidingen in de tabel, verwijzen naar de notities op pag. 88 e.v.

Meer biezonderheden over de genoemde terreinen zijn te vinden in andere artikelen in deze serie, alle in het Natuurhistorisch Maandblad: een kaartje met de ligging, in MABELIS & TURIN (1982) pag. 200; vegetatiekundige karakteristieken in DE BOER (1983) pag. 6; expositie van de hellingen in TURIN (1983) pag. 74.

| TABEL 5                    | P C B S K W D not. |    | P C B S K W D not.           |                   | P C B S K W D not.  |                  |
|----------------------------|--------------------|----|------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| BETHYLOIDEA (4/12)         |                    | 1  | Omalus (8/10)                |                   | Episyrus (1/2)      |                  |
| Bethylus                   |                    |    | : aeneus F.                  | +++- -- +         | * rufipes L.        | + - - - - .      |
| (z)cephalotes Foerst.      | - + - - - - -      | 2  | * auratus L.                 |                   | Evagetes (4/8)      |                  |
| Dicondylus                 |                    |    | biacinctus B.                | ----- + .         | contemptus T.       | - - - - - ? 25   |
| (2) intermedius H. Sanders | -- + - - - -       | 3  | (z)bidentulus Lep.           | ? ? - - - + 18    | * crassicornis Hpt. | + + - - - .      |
| Embolemus                  |                    |    | : constrictus Foerst         | ----- .           | * dubius Lnd.       | + - - - - .      |
| (2) ruddii Westw.          | . - - - - - -      | 4  | ! pusillus F.                | + - - - - + .     | * pectinipes L.     | - - - - - .      |
| spec.                      | - - - - - .        | 5  | truncatus D.                 | - - - + - - - 19  | Priocnemis (14/17)  |                  |
|                            |                    |    | ! violaceus Sc.              | + + + + ? - x     | agilis Sh.          | - + x - - + x 26 |
|                            |                    |    |                              |                   | cordivalvata Hpt.   | ? - - - - .      |
| CHRYSIDIDAE                |                    |    | POMPILIDAE                   | 20                | : coriacea D        | . - - - - .      |
| Chrysis (14/22)            |                    | 6  | Agenioideus (3/3)            | 21                | (z)enslini Hpt.     | - - - - - .      |
| z analis Sp.               | - - - - - +        | 7  | : apicalis Lnd.              | + - + - - - x     | * exaltata F.       | + - . + - + x    |
| * angustula Schck.         | x    - x           |    | ! cinctellus Sp.             | + x + - - x       | * fennica Hpt.      | - + + + - - x 27 |
| (z)austricola F.           | - - - - - .        | 8  | sericeus Lnd.                | + - - - - .       | * hyalinata F.      | + + - + + + x 28 |
| * cyanea L.                |                    |    | Anoplius (4/6)               |                   | gracilis Hpt.       | + + + - - - .    |
| : fulgida L.               | - - - - - .        |    | * concinnus D.               | + - - - - - x     | : mimula Wesm.      | - - - - - .      |
| gracillima Foerst.         | - x - ? x x x      |    | * infuscatus Lnd.            | x + x - - + .     | * minuta Lnd.       | +    + - - + x   |
| * ignita L.                | x x x              | 9  | * nigerrimus Sc.             | x - - - - + .     | * perturbator Harr. | - + . + . + x    |
| (iris Chr.)                | - - - - - ?        | 10 | * viaticus L.                | . - x - - + .     | pusilla Schdte.     | + . + - - x x    |
| longula Ab.                | - - + - - - +      |    | Aporus (1)                   |                   | : schoedtei Hpt.    | - - - . x x      |
| mediata Lns.               | x + x    - - x     | 11 | unicolor Sp.                 | - . x + - - -     | : susterai Hpt.     | - - . - - + +    |
| pseudobrevitarsis Lns.     | + - - - - +        | 12 | Arachnospila (6/14)          |                   | SCOLOIDEA (7/13)    |                  |
| rutilans Ol.               | - - - - - x        | 13 | abnormis D.                  | - - - - - ? -     | Myrmosa (1)         |                  |
| rutiliventris Lns.         | - - ? - - - ?      | 14 | anceps Wesm.                 | +    + . x x      | * melanocephala F.  | + + + - - x      |
| viridula L.                | . + +    - . x     |    | minutula D.                  | x + + - . + x     | Sapyga (2/4)        |                  |
| Cleptes (2/4)              |                    | 15 | * spissa Schdte.             | - +    + + x .    | clavicornis L.      | x + x - - - + x  |
| : nitidulus F.             | . - - - - - .      |    | * trivialis D.               | + +    + + x x    | : 5-punctata F.     | x + + - - - .    |
| : semiauratus L.           | x + - - - - .      |    | * wesmaeli Ths.              | - + - - - - -     | Smicromyrme (1)     |                  |
| Euchroeus (1/2)            |                    |    | Auplopus (=Pseudagenia)(1)   |                   | * rufipes F.        | +    - - - .     |
| : neglectus Sh.            | . - - + - . .      |    | * carbonarius Sc.            | + +    - - + x 23 | Tiphia (2/4)        |                  |
| Hedychridium (2/5)         |                    |    | Caliadurgus (=Calicurgus)(1) |                   | * femorata F.       | +       - - + x  |
| * ardens Coq.              | + + + - - - -      |    | * fasciatellus Sp.           | x    + - - - . 24 | * minuta Lnd.       | . - - - - - x    |
| roseum Rossi               | - - + - - - .      |    | Ceropales (2/2)              |                   | TRIGONALIDAE        |                  |
| Hedychrum (4/4)            |                    |    | : maculatus F.               | . - - - - - .     | Pseudogonolus (1)   |                  |
| : aureicollis n.Lins.      | + + + + - . +      |    | : variegatus F.              | - - - - - - .     | * hahni Spin.       | + + - + - - x    |
| : gerstaeckeri Ch.         | x x . - + - x      |    | Cryptocheilus (1/2)          |                   | SPHECIDAE           |                  |
| : intermedium D.           | - - - - - .        | 16 | : n.affinis Lnd.             | - - - - - - .     | Ammophila (3/3)     |                  |
| * nobile Sc.               | - ? . - - - x      |    | Dipogon (1/2)                |                   | : campestris Latr.  | - - - - - ? +    |
| Holopyga (1/3)             |                    |    | * nitidus Hpt.               | + + + . . + x     | * pubescens Crt.    | x - . - - - -    |
| (2) ignicollis Tr.         | - - - - - ? 17     |    |                              |                   | * sabulosa L.       | x + . - - - . x  |

| P C B S K W D not.             |                  | P C B S K W D not.       |                    | P C B S K W D not.           |                  |
|--------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|------------------|
| <b>Argogorytes (2/2)</b>       |                  | <b>Lestiphorus (2/2)</b> |                    | <b>Stigmus (2/2)</b>         |                  |
| * fargei Sh.                   | x - - - - .      | * bicinctus R.           | + . + - - +        | * pendulus Pz.               | ⊙ ⊙ + + - + ⊙    |
| * mystaceus L.                 | - + x + - x x    | * z bilunulatus C.       | - - - - - .        | * solskyi Mor.               | ⊙ + ⊙ ⊙ - ⊙ ⊙    |
| <b>Astata (1/4)</b>            |                  | <b>Lindenius (2/3)</b>   |                    | <b>Tachysphex (3/8)</b>      |                  |
| minor Khl.                     | - - - - - .      | * albilabris F.          | x - ⊙ + + ⊙ .      | * pompiliiformis Pz.         | + + + + - . .    |
| <b>Cerceris (6/8)</b>          |                  | * panzeri Lnd.           | x ⊙ ⊙ - x - ?      | (z)psammobius Khl.           | + + + + - .      |
| * arenaria L.                  | + - - - - +      | <b>Mellinus (2/2)</b>    |                    | * unicolor Pz.               | ? - - - - - 62   |
| * 4-cincta Pz.                 | ⊙ ⊙ ⊙ + + - x    | * arvensis L.            | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙      | <b>Trypoxylon (3/3(5?))</b>  |                  |
| * 4-fasciata Pz.               | - - - + - + -    | * crabroneus Th.         | - - . - - - x 42   | * attenuatum Sm.             | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x    |
| * 5-fasciata Rossi             | ⊙ ⊙ ⊙ . + x      | <b>Mimesa (2/4)</b>      |                    | * clavicrum Lep.             | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x x x    |
| * ruficornis F.                | x . x - ? - x    | * equestris F.           | - - ? - - - ? 43   | * figulus L.                 | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + + x 63 |
| * rybyensis L.                 | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x    | * lutaria F.             | ⊙ + + + - + . 44   | medium Beam.                 | ? .              |
| <b>Crabro (2/3)</b>            |                  | <b>Mimmesa (2/7)</b>     |                    | minus Beam.                  | ? .              |
| * cribrarius L.                | x - + + + x x    | * atratina F.M.          | ? - - - - - 45     | <b>VESPOIDEA</b>             |                  |
| * peltarius Schr.              | + + + - - + +    | * unicolor Lnd.          | + + + - ? + -      | <b>Allodynerus (1/3)</b>     |                  |
| <b>Crossocerus (22/25-27?)</b> |                  | <b>Miscophus (2/5)</b>   |                    | rossii Lep.                  | + + - - - - +    |
| * annulipes Lep.               | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ x    | * ater Lep.              | + - - - - - x      | <b>Ancistrocerus (9/13?)</b> |                  |
| (z)assimilis Sm.               | + - + + - + . 31 | * concolor D.            | + - - - - - -      | antelope Pz.                 | ? . - - - - .    |
| binotatus Lep.                 | - - - + - . . 32 | <b>Nitela (2/2)</b>      |                    | * claripennis Ths.           | ⊙ x ⊙ - x x x    |
| * capitosus Sh.                | ⊙ ⊙ ⊙ ? + x      | borealis Valk.           | + - + x ? + x      | dusmetiolus Str.             | - - - - - x      |
| * cetratus Sh.                 | + - + + . + x 33 | * z?spinolae Latr.       | - - - - - + x      | * gazella Pz.                | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + ⊙    |
| * cinxius D.                   | ⊙ + + + - x      | <b>Nysson (5/7)</b>      |                    | * nigricornis Crt.           | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + + x    |
| (z)congener D.                 | ⊙ - + + - x 34   | * interruptus F.         | . - - - - .        | * oviiventris Wesm.          | . + + - ? - x    |
| * dimidiatus F.                | x - + - - - x    | * maculosus Gm.          | + - - - - . 46     | * parietinus L.              | + + + . ? . x    |
| * distinguendus Mor.           | + + + + - + x    | * niger Ch.              | + + - - - - 47     | * parietum L.                | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙      |
| * elongatulus Lnd.             | ⊙ ⊙ ⊙ + - + x    | * spinosus Foerst.       | ⊙ + ⊙ ⊙ ⊙ - x      | * trifasciatus M.            | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙      |
| * exiguus Lnd.                 | + - + - - - x    | * trimaculatus R.        | + + + - - +        | <b>Eumenes (3/4)</b>         |                  |
| * megacephalus Rossi           | ⊙ + ⊙ + + + x 35 | <b>Oxybelus (4/8)</b>    |                    | z coronatus Pz.              | + - - - - - 65   |
| * nigritus Lep.                | ⊙ + ⊙ + + + x 36 | * bipunctatus Ol.        | ⊙ ⊙ - - + ⊙ +      | * papillarius Chr.           | x x - + - - x    |
| * ovalis Lep.+Br.              | ⊙ + + + + x x    | * 14-notatus Jur.        | + - - - - .        | * pedunculatus Pz.           | - - - - - . 66   |
| * palmipes L.                  | + - - - - -      | * trispinosus F.         | x - + - - .        | <b>Euodynerus (2/3)</b>      |                  |
| * podagricus Lnd.              | ⊙ + + - - - x    | * uniglumis L.           | ⊙ + ⊙ ⊙ . x x      | * dantici Rossi              | . - - - - - 67   |
| * 4-maculatus F.               | x ⊙ x ⊙ . x      | <b>Passaloecus (6/8)</b> |                    | quadrifasciatus F.           | - + ? - - + -    |
| * styrius Khl.                 | + + - - - - 37   | * borealis Mor. (?)      | + + - - - + 49     | <b>Gymnomerus (1)</b>        |                  |
| * tarsatus Sh.                 | + + + + - + x    | * corniger Sh.           | ⊙ + + + - x x      | * laevipes Sh.               | x - - + ? - x    |
| * vagabundus Pz.               | - - - - - +      | * eremita Khl.           | - - - - ? . x      | <b>Microdynerus (2/2)</b>    |                  |
| * varius Lep.                  | + + + ⊙ - x 38   | * gracilis Crt.          | + - + + x x x 50   | exilis H.-S.                 | ? - + - ? - x    |
| * wesmaeli Lnd.                | + - - - - + x    | * insignis Lnd.          | ⊙ - + + - x x 51   | (z)nugdunensis S.            | + + - - - - x 68 |
| <b>Dienoplus (1/2)</b>         |                  | * singularis D.          | ⊙ + ⊙ + + x x 52   | <b>Odynerus (3/3)</b>        |                  |
| * tumidus Pz.                  | . - - - - -      | <b>Pemphredon (9/13)</b> |                    | * melanocephalus Gm.         | . + - - ? x .    |
| <b>Dinetus (1)</b>             |                  | balticus Mor.            | - - ? - - - 54     | spinipes L.                  | x ⊙ ⊙ ⊙ + x x    |
| * pictus F.                    | - - - - - -      | * clypealis Ths.         | + - - - - +        | * reniformis Gm.             | + - - - - + +    |
| <b>Diodontus (3/4)</b>         |                  | * inornatus Say          | ⊙ ⊙ ⊙ + ⊙ + x 55   | <b>Polistes (1/2)</b>        |                  |
| * luperus Sh.                  | + + x + - + x    | * lethifer Sh.           | ⊙ ⊙ ⊙ + + x x      | * b.bimaculatus G.           | -(+)- - - - . 69 |
| * minutus F.                   | ⊙ + ⊙ + - - x    | * lugubris F.            | ⊙ + + ⊙ - + x      | * Pterocheilus (1)           | - - - - - .      |
| * tristis Lnd.                 | ⊙ + ⊙ ⊙ - - x    | * morio Lnd.             | + - - - - - x      | phaleratus Pz.               | - - - - - .      |
| <b>Dolichurus (1)</b>          |                  | * mortifer Valk.         | + - - - - + 56     | <b>Stenodynerus (2/4)</b>    |                  |
| * corniculus Spin.             | - - - - - -      | * rugifer D.             | x + ? - - x .      | * orenburgensis André        | - - - - - . 70   |
| <b>Ectemnius (11/11)</b>       |                  | * wesmaeli Mor.          | ? + ? ? - ? x } 57 | * xanthomelas H.-S.          | ? - - - - - 71   |
| * borealis Zett.               | + - x + + + x 39 | <b>Philanthus (1)</b>    |                    | <b>Symmorphus (5/8)</b>      |                  |
| * cavifrons Ths.               | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - - x    | * triangulum             | ⊙ ⊙ + - . - x      | * connexus Crt.              | + - - + - - x    |
| * cephalotus Ol.               | x - - - - -      | <b>Psen (1)</b>          |                    | * crassicornis Pz.           | + - - - - .      |
| * continuus F.                 | ⊙ + ⊙ + + x x    | * ater F.                | - - - - - . 58     | * debilitatus S.             | + - x + - - x    |
| * dives Lep.                   | + - . + - + x    | <b>Psenulus (5/6)</b>    |                    | * gracilis Br.               | x . x ⊙ + x x    |
| * guttatus Lnd.                | - - - - - +      | concolor D.              | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ + ⊙ ⊙      | * mutinensis Bald.           | ⊙ - x + + x x 72 |
| * lapidarius Pz.               | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙      | (z)laevigatus Sh.        | - - - - - + 59     | <b>Vespa (1)</b>             |                  |
| * lituratus Pz.                | ⊙ + ⊙ + + . x    | * pallipes Pz.           | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - + x      | * crabro L.                  | x x . - . + ⊙    |
| * rubicola D.P.                | x ⊙ . - - - x    | * z p.? brevitarsis Mor. | x + + + - + + 60   | <b>Vespula (9/10)</b>        |                  |
| * ruficornis Z.                | + - + + - - x 40 | * schencki T.            | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ - + x      | * austriaca Pz.              | + - - - - - x    |
| * sexcinctus F.                | ⊙ + x + - + x    | <b>Rhopalum (2/3)</b>    |                    | * germanica F.               | ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙      |
| <b>Entomognathus (1)</b>       |                  | * clavipes L.            | ⊙ ⊙ ⊙ - ? + ⊙      | * ingraca Bir.               | - - - - - . 74   |
| * brevis Lnd.                  | + - + + - . x 41 | * coarctatum Sc.         | ⊙ ⊙ - + - - x      | * media Retz.                | x - - - - - +    |
| <b>Gorytes s.s. (5/5)</b>      |                  | <b>Spilomena (2/5?)</b>  |                    | * norwegica F.               | + - - - - .      |
| * fallax Handl.                | - - - - - -      | * (z)expectata V.        | + - - - - - 61     | * rufa L.                    | ⊙ + ⊙ ⊙ x + x    |
| * laticinctus Lep.             | x . x + - - .    | * troglodytes Lnd.       | ⊙ + ⊙ ⊙ - + ⊙      | * saxonica F.                | ⊙ ⊙ ⊙ + . x x    |
| * 4-fasciatus F.               | x - . - - . x    | <b>Stigmus (2/2)</b>     |                    | * sylvestris Sc.             | ⊙ . x + x + x    |
| * 5-cinctus F.                 | x - . - ? ? x    | <b>Stigmus (2/2)</b>     |                    | * vulgaris L.                | ⊙ x x x . + x    |
| * 5-fasciatus Pz.              | - - . - - - -    | <b>Stigmus (2/2)</b>     |                    |                              |                  |
| <b>Lestica (3/3)</b>           |                  | <b>Stigmus (2/2)</b>     |                    |                              |                  |
| * alata Pz.                    | x - - - - +      |                          |                    |                              |                  |
| * clypeata Schr.               | x - x - x . x    |                          |                    |                              |                  |
| * subterranea F.               | - - . - - . x    |                          |                    |                              |                  |

Toegift: a) In ons krijtgebied ontbreken de volgende genera: POMPILIDAE, *Aporinellus* (1 sp.), *Homonotus* (1) en *Pompilus* (1); SCOLOIDEA, *Methoca* (1) en *Mutilla* (1); SPHECIDAE, *Alysson* (2), *Bembix* (1), *Didineus* (1), *Podalonia* (3) en *Tachytes* (1); VESPIDAE, *Discoelius* (1) en *Pseudepiponia* (1).  
b) Op het Belgische deel van de St.-Pietersberg komen twee wespesoorten voor, die in Nederland nooit zijn waargenomen: SPHECIDAE-PEMPHREDONINAE, *Aphelopus melaloecus* D. en POMPILIDAE, *Dipogon variegatus* L. Enkele van de bij ons ontbrekende genera komen daar wel voor, n.l.: *Homonotus*, *Pompilus*, *Methoca*, *Didineus* en *Podalonia* (affinis K. en *hirsuta* Sc.).

lend groot is het percentage hout- en stengelbewoners. Vooral overblijvende planten met holle of merghoudende stengels komen hiervoor in aanmerking.

## Soortenrijkdom

In de tabellen I en II wordt de relatieve soortenrijkdom voor bepaalde Nederlandse gebieden weergegeven. In tabel I vinden we de soortenaantallen voor de Nederlandse provincies met daarachter het percentage t.o.v. de totale Nederlandse fauna. In tabel II hetzelfde, voor enkele goed onderzochte, min of meer duidelijk af te grenzen gebieden in Nederland. De cijfers zijn uiteraard benaderingen.

In de tabellen III en IV wordt de soortenrijkdom van een aantal belangrijke terreinen in Zuid-Limburg weergegeven. In tabel III vindt men tevens het percentage t.o.v. de Nederlandse, de Zuidlimburgse en de Krijtfauna. Tabel IV geeft het soortenaantal per wespenfamilie, eveneens per terrein.

## Soorten van de kalkgraslanden

In tabel V vindt men een overzicht van alle wespe-soorten, die men meestal samenvat onder de naam Aculeaten (Sluipwespen, Bladwespen, Galwespen e.d. blijven hier buiten beschouwing), en die sinds 1870 op de Zuidlimburgse kalkgraslanden zijn waargenomen. De persoonlijk onderzochte terreinen zijn met de letters P,C,B,S,K,W, aangeduid. Onder D zijn diverse opgaven van vondsten samengevat, waarvan met vrij grote zekerheid mag worden aangenomen, dat ze op kalkgrasterreinen betrekking hebben.

P = St.-Pietersberg, Nederlands deel.  
C = Cannerbos (Kannerbos), d.i. vooral het kalkhellinkje aan de ZW-zijde met de ingang van de Kannergrotten.  
B = Bemelerberg.



Figuur 3. *Odynerus spinipes* (Metselwesp).

S = Schiepersberg-Koeberg, tussen Bemelen en Cadier-en-Keer.

K = Kruisberg, ten N. van Wahlwiller-Nyswiller tot Mamelis.

W = Wrakelberg en Kunderberg, resp. ten W. en N. van Ubachsberg. De vondsten van deze twee terreinen zijn niet onderscheiden.

D = Diverse andere kalkgraslanden, waaronder vooral: Epen e.o., Savelsbos, Gulpen e.o., Mechelen e.o. en het Geuldal tussen Meerssen en Schin op Geul.

### Notities bij de lijst van wespen in het Krijtdistrict (Tabel V).

1. Het determineren van deze zeer kleine wespen is specialistenwerk. Meerdere vondsten, vooral uit Midden-Limburg zijn of gaan in onderzoek.

2. *B. cephalotes*. Kannerbos (1978). Verder alleen gezien van Den Haag (1974) en (Opcanne, 1980).

3. *D. intermedius* was de naam die H. Sanders gaf aan een vondst in Bemelen (1966), Het ex. is in onderzoek.

4. *Embolemus ruddii* (*Pedinomna rufescens* W.) St.-Pietersberg, 1946.

5. Een andere, nog niet gedetermineerde soort met etiket "Z.-Limb.", 1966, evenals de twee vorige in coll. H. Sanders.

6. Deze *Chrysis*-lijst is beslist nog niet volledig,

omdat meerdere soorten erg moeilijk te determineren zijn. Alle soorten zijn parasiet bij andere Aculeaten. Zie vooral Benno, 1950.

7. *C. analis* is bij ons alleen gevonden bij Simpelveld (1951) en Echt (1949/50). Bij Plombières (Belg. Geuldal) had de soort interesse voor de nesten van *Anthidium punctatum*.

8. *C. austriaca* is even zeldzaam als de vorige: Valkenburg (1947) en Melick (1952).

9. *C. ignita* met zijn talrijke vormen, variëteiten en subspec. en misschien nog talrijker gastheren, bezorgt iedere onderzoeker nog steeds hoofdbrekens, ook na LINSSENMAIER, 1959.

10. *C. iris* (= *nitidula* auct., nec F.). Benno, 1950 geeft drie vpl., waaronder Meerssen (1931). Dit ex. ben ik in NHM-Rotterdam niet (meer?) tegengekomen.

11. *C. mediata* is in Z.-L. niet ongewoon en in het Belg. grensgebied in sommige jaren zelfs talrijk tegen steile lösswanden waar *Odynerus spinipes* nestelt.

12. *C. pseudobrevitarsis*. PB (1958 en 1965) en Mechelen (1960); buiten Z.-L. zijn nu al 7 vpl. bekend.

13. *C. rutilans*: bij Epen op weideplaatje. Misschien ook bij Herpen en Nijmegen. Parasiet bij *Microdynerus nugdunensis* (en *M. exilis*?).

14. *C. rutiliventris vanlithi*. Alleen vondsten bekend van de zuidelijke duinstreek en Babberich. De vondsten bij Epen en Bemelen staan nog niet vast. Het ex. van Babberich (1940) werd gekweekt uit een nest van *Ancistrocerus oviventris*.

15. Enkele nieuwe vondsten van *Cleptes*- en *Hedychridium*-soorten komen elders hopelijk nog eens aan de orde. Niet in krijtdistrict.

16. *H. intermedium* is in het krijtdistrict uiterst zeldzaam, ondanks de aanwezigheid van de gastheer *Philanthus triangulum*. Wel present op de Brunssummerheide e.o.

17. *H. ignicollis* Trautman is nieuw voor onze fauna. "Z.-Limb.", 26.V. 1960, een mannetje. Omdat praktisch alle Zuidlimburgse vondsten van H. Sanders komen van omgeving Mechelen, of van de PB, is deze soort hier opgenomen; (det. W. Linsenmaier).

Op de Brunssummerheide zou deze aan *H. inflammata* Foerster nauw verwante soort eerder op zijn plaats geweest zijn.

18. *O. bidentulus* is mij alleen bekend van Zuid- en Midden-Limburg.

19. *O. (Chrysellampus) truncatus* is buiten Limburg alleen bekend van Breda en Herpen. Parasiet bij *Pemphredon lugubris*, althans in de groeve Schiepersberg. Ook *O. violaceus* parasiteert bij dezelfde soort.

20. *Pompilidae* (Spinnendoders). Nadere gegevens over deze met spinnen provianderende wespengroep vindt men binnenkort in de Verspreidings-atlas (Lefebvre, 1985?). Zie ook WILCKE, 1943 en WOLF, 1972.

21. *Agonioideus*. De soorten van dit genus zijn bergbewoners, die zich hier en daar op onze mergelwanden (ook wel op oude muren) best thuisvoelen.

22. *Arachnospila*. Opvallend weinig vertegenwoordigers in het krijtdistrict. Zandgronden. Bovendien zijn de wijfjes van dit genus vaak erg moeilijk op naam te brengen.

23. *A. carbonarius* is ook een bewoner van steile wanden. (zie not. 21); overigens worden de vreemdste holten als nest-metselpaats voor lief genomen.

24. *C. fasciatus* = *Calicurgus hyalinatus* F. In het Belg. Geuldal bevindt zich de noordelijkste vindplaats van de zuidelijke ssp. *gyllenhali* D., die geheel zwart is (Plombières, 1983).

25. Het mannetje van Cotessen (1969) is volgens P. van Ooijen waarschijnlijk *E. implicatus* Hpt. (??)

26. *P. agilis* = *P. obtusiventris* Schioedte

27. *P. fennica* = *P. femoralis* D. partim

28. *P. hyalinata* = *P. femoralis* D. partim, al wordt daar momenteel weer over getwist.

29. *Sphecidae*. Voor de graafwesp-genera, die niet behoren tot de Crabroninae en ook niet tot de Pemphredoninae wordt verwezen naar Lefebvre, 1979.

30. Het voorkomen van *C. barbipes* D. en *C. denticrus* H.-S. in Nederland is zeer dubieus. De opgaven voor Limburg kloppen in ieder geval niet.

Zie Ent. Ber. 26: 209; Ent. Ber. 36: 152 en Ent. Ber. 37: 18; Natuurh. Maandbl. 38: 98; NM 39: 47 en NM 49: 28. BOUWMAN (1929: 213 en 247 en 1930: 100) meldt *C. barbipes* van Winterswijk, maar dat ex. schijnt in Wageningen tijdens de oorlog verloren gegaan te zijn.

31. *C. assimilis* is buiten Z.-Limburg alleen waargenomen te Echt en te Asperen. Nestelt in stengels.

32. *C. binotatus* = *C. confusus* Schulz.

33. *C. cetratus* nestelt in vochtig dood hout, ook in het bos.

34. *C. congener* is buiten Z.-Limburg alleen bekend van Waalwijk (1949). De soort nestelt in zacht dood hout van b.v. oude vierstammen.

35. *C. megacephalus* = *C. leucostomoides* Rich.

36. *C. nigrinus* = *C. pubescens* Sh.

37. *C. styrius* kennen we zowel in Nederland (Meyndel?) als in België (Brussel) slechts in een enkele exemplaar van vóór 1950. Dat kan niet alleen te wijten zijn aan verwarring met *C. capitosus*.

38. *C. varius* moet volgens LECLERCO, 1979 en ook volgens BOHART & MENKE, 1976 (in Addendum p. 628) nu heten *C. pusillus* Lep. & Br.

39. *E. borealis* = *E. nigrinus* H.S.

40. *E. ruficornis* = *E. nigrifrons* Cress.

41. *Ent. brevis* vertoont neiging tot domesticering; komt de laatste jaren ook nestelend voor in de stad Maastricht.

42. *M. crabroneus* = *M. sabulosus* F.

43. *M. equestris*. De gecontroleerde oudere literatuur-opgaven van *M. (Psen)* "bicolor" behoren alle tot deze soort.

44. *M. lutaria* = *M. (Psen) shuckardi* Wesm.

45. *M. atratina* is op het Belg. deel PB heel gewoon. Kwam vroeger ook voor bij Amby en Maastricht. Nu nog in het Maasdal ten N van de stad.

46. *N. maculosus* = *N. maculatus* F.

47. *N. niger*. Enkele vondsten op P en C. Op Belg. deel PB hier en daar talrijk. Parasiet bij *Gorytes laticinctus* (en *G. 5-cinctus*?). Ook in Belg. Geuldal.

48. Sinds YARROW, 1970 zijn in het genus *Passaloecus* veel raadsels opgelost.

49. *P. borealis*. De identiteit van de vondsten in Ned. staat nog niet helemaal vast. Volgens LECLERCO, 1979 betreffen onze vondsten waarschijnlijk de "echte" *P. turionum* D.

50. *P. gracilis* = *P. insignis* sensu Benno, 1967.

51. *P. insignis* = *P. monilicornis* s. Benno, 1967.

52. *P. singularis* = *P. gracilis* s. Benno, 1967.

53. *Pemphredon*. Het subgenus *Cemonus* levert nog steeds veel moeilijkheden op. De dieren in coll. Lefebvre zijn gecontroleerd door Lomholdt, maar ook hij blijft met vraagtekens zitten... Zie *P. rugifer* en *P. wesmaeli*.

54. *P. balticus* is nu reeds van zeven vpl. in Ned. bekend. Nog niet in Benno, 1967.

55. *P. inornatus* = de gewone *P. shuckardi* Mor.

56. *P. mortifer* ontbreekt ook nog in BENNO, 1967. Nu al 16 vpl. verspreid over het hele land.

57. *P. rugifer* en *wesmaeli* zijn moeilijk te onderscheiden soorten. Alle collecties zouden opnieuw bekeken moeten worden.

58. *Psen ater* komt bij ons niet meer voor. De vijf enige vondsten liggen tussen 1874 en 1886... o.a. Aalbeek (1886).

59. *Ps. laevigatus* is een zeldzame soort, ook in België. Naast de Zuidlimburgse vondsten bij Epen, Itteren, Bunde (en Heerlen), alle gekweekt uit stengels, ook drie vangsten op de Veluwe.

60. *Ps. pallipes brevitarsis* (= *P.p. chevrieri* T.) valt sterk op door de verkorte tarsleden, maar is toch hoogstwaarschijnlijk niet meer dan een variëteit.

61. *Spilomena*. Naast de drie door BENNO, 1967 genoemde soorten, komt bij ons ook nog *S. expectata* Valkeila voor: PB, 1977 uit weidepaaltje. In coll. H. Sanders bevindt zich een ex. van Mook en een van Horn met etiket *S. beata* Bl., die beide waarschijnlijk ook *S. expectata*

zijn. Det. Merisuo en Lomholdt 1979.

62. *T. unicolor* = *T. nitidus* s. Benno en auct.

63. *T. figulus*. De drie ssp. van De Beaumont zijn door PULAWSKI, 1984 officieel tot soort verheven. Het staat wel vast dat alle drie in Ned. aanwezig zijn. Voor de herterminatie van alle collecties zal niet alleen veel tijd, maar ook een uitgebreide apparatuur nodig zijn.

64. *VESPIDAE*. Zie vooral WILCKE, 1953; KLEIN, 1975 en KRUSEMAN, 1944.

65. *E. coronatus* = *E. coarctatus* s. Benno en auct. Zie V.D. VECHT, 1972.

66. *E. pedunculatus* = *E. pedunculatus* s. Benno, part. De andere soort moet *E. coarctatus* heten.

67. *E. dantici*: "Maastricht", wijfje, VII. 1942, in NHM-Rotterdam, leg. Br. Christophorus Daemen. In Z.-L. ook bekend van Brunssum; verder: Midden-Limburg, Deurne en Drunense Duinen. In M.-Limb. nestelend in oude palen; te Deurne vliegend op Duizendblad (*Achillea millefolium*)

68. *M. nugdunensis* is buiten het krijtdistrict alleen bekend van Grathem. Nest, evenals *M. exilis* in oude paaltjes. Parasiet: *Chrysis rutilans*.



Figuur 4. *Argogorytes mystaceus* (tekening W. Gertenaar).

69. *P. biglumis bimaculatus* is in Nederland slechts bekend van Nuth (1949) en Biesland (tussen Maastricht en het Kannerbos). Daar in 1967 gevangen door W. Dinjens, maar verloren gegaan. Het nest van Geulhem (zie o.a. Sanders, 1966) is nu weer een open vraag geworden, omdat ook *P. gallicus* L. hier is aangetroffen: Maastricht-W, wijfje, 31. III. 1968 in coll. Poot. In 1983 trof men in Amstelveen (NH) een bewoond nest aan en ook bij Wageningen schijnt *P. gallicus* gevonden te zijn.

70. *S. orenburgensis*. Deze oudste wesp van Zuid-Limburg is ons enige ex. van deze soort gebleven: Houthem, V. 1870 in RMNH-Leiden.

71. *S. xanthomelas*. "Maastricht", 21. VII. 1953 in coll. H. Sanders. Op de zandgronden van Zuid- en Midden Ned. niet zo ongewoon.

72. *S. mutinensis* = *S. sinuatisissimus* s. Benno. Gewone soort. De variëteit *eumenoides*, die in de groeve Schiepersberg werd aangetroffen in 1971, is later ook bekend geworden van Grave (1954) en Schaarsbergen (1974).

73. *VESPINAE*. Zie Kruseman, 1944.

74. *V. ingrica*. Onze enige vondsten van deze zeldzame parasiet bij *V. silvestris* zijn: Houthem, wijfje, 5.VI. 1895 (in ITZ-Amsterdam), leg. Oudemans en "Limburg", wijfje 6.VI. 1922 in RMNH-Leiden, leg. Stakman.

## Beheer

Voor beheersmaatregelen die deze in-sektengroep zouden kunnen begunstigen kan hier grotendeels verwezen worden naar de bijdrage over de bijen (LEFEBER, 1984). Ook de meeste wespe-soorten zullen verdwijnen als de hellingen bebost raken. Als alle kale plekken en wanden begroeid raken, blijft er voor de bodembewoners geen nestgelegenheid over. Dood hout in bosranden, hagen en afrasteringen dient zo veel mogelijk ter plaatse gelaten te worden.

Wellicht kunnen paden (of vroegere paden) enkele cms diep uitgegraven worden; de kale randjes die dan ontstaan bieden weer nestgelegenheid. Het eventueel maaien van de hellingen behoeft niet elk jaar ineens te gebeuren; liever spreiden over b.v. een periode van drie of vier jaar. Dit in verband met de stengelbewoners, hangende poppen e.d. Als het maaisel bijeengeharkt wordt en pas het volgende jaar afgevoerd, geeft dat aan een deel van de aanwezige poppen nog een kans om uit te komen.

## Dank

De hier volgende collegae worden vanaf deze plaats nog hartelijk bedankt voor het oplossen van problemen bij determinatie en/of literatuur-moeilijkheden: J. Leclercq te Liège (Crabroninae); W. Linsenmaier te Ebikon-Zwitserland (Chrysididae); O. Lomholdt te Kopenhagen (vooral *Pemphredon*); A. Merisuo te Ylänekatu-Finland (*Passaloecus* en *Pemphredon*); J. Petit te Wonck-België (diverse moeilijkheden, niet in het minst op het gebied van de Belg. literatuur); H. Turin te Renkum; J.v.d. Vecht te Putten (Eumeninae); R. Wahis te Chaudfontaine-B (Pompilidae) en H. Wolf te Plettenberg-BRD (Pompilidae).

## Summary

The invertebrate fauna of the chalk grasslands of South Limburg. Wasps (*Hymenoptera*: *Bethylidae*, *Trigonidae*, *Chrysididae* and *Aculeata* part.)

In this article a complete survey is given of the wasp (excl. *Ichneumonidae* *Chalcidoidea*, *Cynipoidea* en *Proctotrupoidea*) -fauna in six of the most important chalk grassland complexes in South Limburg. It is the second volume in our series on this subject which is not based on the pit-fall sampling, carried out in 1981 (see LEFEBER, 1984).

A survey of the distributional data of the specimens in all dutch and belgian *Hymenoptera* collections together with the authors sampling activities during the last thirty years in this part of the country, forms the base of the presented data. It appears that the high temperature on slopes with a south exposition and the opportunity for nest building are of greater importance rather than the presence of typical chalk plants. Also the wasp-population is smaller than the bee-population (see LEFEBER, 1984).

Table I and II show the numbers of species in the dutch provinces and some less or more defined "faunistic" regions in the Netherlands.

Table IV gives this numbers for different parts of Limburg, including the investigated chalk grasslands.

Table IV gives the numbers of species for the chalk grasslands per Family. In table V the presence of the species per grassland is given.

Explanation of the signs: \* = species common  $\pm$  all over the Netherlands; z = species restricted to South Limburg; (z) = species almost restricted to South Limburg; (z) = species restricted to the chalk district of S.-Limburg; : = number of observations falls off in the last decennia; ! = number of observations grows in the last decennia; - = no observation; . = no records after January 1st 1950; + = only records after January 1st 1950; x = records from both periods; O = no precise information about the locality of the record(s); Some suggestions for future management are given in LEFEBER, 1984.

## Literatuur

De literatuur-gegevens werden praktisch alle weer in de collecties teruggevonden, al heeft er aan de juiste determinatie nog al eens wat ontbroken, vooral vóór het verschijnen van SCHMIDTKE, 1930. Die gegevens over Zuid-Limburg liggen in de literatuur verspreid over een onnoemelijk aantal kleine en grotere faunistische mededelingen. Die lange lijst wordt de lezer hier bespaard. Hieronder worden alleen vermeld de publicaties van groter belang en de geciteerde werken.

BEAUMONT, J. DE, 1964. *Hymenoptera Sphecidae*. *Insecta Helvetica* Fauna 3: 1-168.

BENNO, P., 1950. De Nederlandse Goudwespen en haar Verspreiding (*Hym. Chrysididae*, *Cleptidae*). *Publ. Natuurh. Gen. Limb.* III: 9-48.

BENNO, P., 1951. Bijen, Wespen en Mieren (*Hym. Aculeata*). Naamlijst der Nederlandse soorten. *Wet. Med. KNNV.* 18: 1-32.

BENNO, P., 1958. Vliesvleugelige Insekten - *Hymenoptera* V. Angeldragers (aculeaten) Graafwespen (*Sphecoidea*). *Wet. Med. KNNV.* 28: 1-28.

BENNO, P., 1967. Vliesvl. Ins. *Hym. Angeldr.* *Hym.Ac.* De Nederlandse Wespen. *Wet. Med. KNNV.* 67: 1-48.

BOHART, R.M. & A.S. MENKE, 1976. *Sphecidae Wasps of the World* a general revision. University of California, Berkeley-Los Angeles-London. 1-695.

BOER, D. DE, 1983. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden; Mieren (*Hymenoptera*, *Formicidae*) I. *Natuurh. Maandblad* 72: 5-12.

BOUWMAN, J., 1927. De Graafwespen van Nederland. *De Lev.Nat.* 32: 49-56; 90-95; 110-116; 357-362 en 386-390.

BOUWMAN, J., 1928. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 33: 24-31; 52-57; 176-183; 205-213.

BOUWMAN, J., 1929. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 34: 23-31; 143-145; 211-215; 245-249.

BOUWMAN, J., 1930. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 35: 64-69; 98-108.

BOUWMAN, J., 1931. *Op.cit.* *Lev.Nat.* 36: 386-394. CRUYSBERG, W., 1981. De Bijenwolf (*Philanthus triangulum*). *Cons. Natuurbehoud Prov. Limburg* 10: 1-104.

DAY, M.C., 1979. Nomenclatorial studies on the British Pompilidae (*Hym.*). *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Ent. series* 38-1: 1-26.

KLEIN, W., 1975. Metselwespentabel. *Uitg. jeugdbonden voor Natuurstudie.* 1-33.

KRUSEMAN, G., 1944. Nederlandsche sociale Wespen en hun Koekoekswespen. *Ent. Ber. Amsterdam* 11: 209-212.

LECLERCO, L., 1951. Catalogue synonymique des Crabroninae (*Hym. Sphecidae*) de la Belgique. *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.* 37 (28): 1-20.

LECLERCO, J., 1979. Catalogue et codage des Hyménoptères Sphecides de France et de Benelux. *Notes Faun. Gembloux* 1: 1-87.

LEFEBER, V., 1969. De Aculeaten van de St.-Pietersberg met inbegrip van Louwberg en Jekerdal. *Ent. Ber. Amsterdam* 29: 224-240.

LEFEBER, V., 1975. De Aculeaten van de Schiepersberg. *Natuurh. Maandblad* 64: 106-111; 117-123 en 154-156.

LEFEBER, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse Graafwespen. *Ned. Faun. Med.* 2: 1-95.

LEFEBER, V., 1984. De Invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Bijen (*Hym. Apoidea*). *Natuurh. Maandblad* 73: 231-237.

LEFEBER, V., binnenkort: Verspreidingsatlas der Nederlandse Pompilidae (*Hym.*). *Ned. Faun. Med.?*

LEFEBER, V., binnenkort: Verspreidingsatlas der Nederlandse Crabroninae (*Hym. Sphecidae*). *Ned. Faun. Med.?*

LINSENMAIER, W., 1959. Revision der Familie Chrysididae (*Hym.*) mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Spezies. *Mitt. Schweiz. ent. Ges. Band XXXII, Heft 1*: 1-232.

LITH, J.P. VAN, 1949. Le sous-genre *Psen Mimomesa Malloch* (*Hym. Sphec.*) (avec une liste des *Psenini* capturés aux Pays-Bas). *Tijdschr. Ent.* 91: 135-148.

LITH, J.P., 1960. Opmerkingen over Chrysididae IV. *Ent. Ber. Amsterdam* 20: 209-211.

LOMHOLDT, O., 1975-1976. The Sphecidae (*Hym.*) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ent. Scand. Vol. 4, 2 delen*: 1-453.

MABELIS, A.A., 1978. Effecten van beheersmaatregelen op de invertebratenfauna van kalkgraslanden. *RIN-rapport*: 1-453.

MABELIS A.A. & H. TURIN, 1982. De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden; Beheer. *Natuurh. Maandblad* 71: 199-206.

MARÉCHAL, P., 1939. Les Richesses de la Montagne Saint-Pierre. *Bull. Ann. ent. Belg.* 79: 331-346.

MARÉCHAL, P. & J. PETIT, 1955. Planten en Insekten in de Jekervallei. *Natura Limburg* 1965; (40-41): 908-937.

PETIT, J. & J.L. RAMAUT, 1970. Plaidoyer pour la Montagne Saint-Pierre à l'occasion d'une année

de clémence pour la nature. La Montagne Saint-Pierre, sa fauna et sa flore. Les Naturalistes Belges 51 - 8: 393-426.

PUWLAWSKI, W.J., 1984. The status of *Trypoxylon figulus* (Linnaeus, 1758), *medium* De Beaumont, 1945, and *minus* De Beaumont, 1945. (Hym.: Sphec.). Proc. Calif. Ac. Sc. 43, No. 10: 123-140.

SANDERS, H., 1966. Hym. Ac. VI: Plooiwespen uit Limburg. Natuurh. Maandblad 55: 36-40.

SCHAIK, D.C. & al., 1938/1983. De Sint Pietersberg: 168-175 en 461-464.

SCHMIEDEKNECHT, O. & al., 1930. Die Hymenopteren Nord-und Mitteleuropas. Verlag Von Gustav

Fischer; 477-712.

VECHT, J., v.o. & F. FISCHER, 1972. Palearctic Eumenidae. Hym. Catal. 8: 1-199.

VERHOEFF, P.M.F., 1946. Systematisches Verzeichnis der Niederländischen *Oxybelus*-Arten (*Oxybelus* Latreille, Hym. Sphec.). Tijdschr. Ent. 89: 158-208.

VERHOEFF, P.M.F., 1950. Taxonomie der Niederländischen *Hedychrum*-Arten. Publ. Natuurh. Gen. Limburg III: 3-8.

WAHIS, R., 1982. Notes nomencl. des Pompiles européens. Bull. Ann. soc. r.b. ent. 118: 267-279.

WILCKE, J., 1943. De Nederlandsche Pompilidae.

Med. Landb. Hogesch. Wageningen 47: 1-88.

WILCKE, J., 1953. De Nederlandse Metselwespen. De Lev. Natuur. 55: 190-199; 210-220 en 233-239.

WOLF, 1972. Hymenoptera Pompilidae. Ins. Helv. Fauna 5: 1-176.

YARROW, I.H.H., 1970. Some nomenclatorial problems in the genus *Passaloecus* Shuckard and two species not before recognised as British (Hym. Sphecidae). Entomologists Gazette 21: 167-189.

## Het waterwingebied bij Venlo: een nieuw kluijjeszwammenparadijs

Peter Billekens,

Stadhoudersstraat 31, Venlo

Alvorens mijn verhaal over kluijjeszwammen te beginnen, wil ik eerst vermelden dat deze behoren tot de paddestoelen die, samen met de geslachten *Underwoodia* en *Wynella* (systematiek volgens DISSING, 1966: 22), deel uitmaken van de familie Helvellaceae. Laatstgenoemde familie vormt op haar beurt weer een onderdeel van de klasse Ascomyceten (zakjeszwammen). De kluijjeszwammen, die in de vakliteratuur *Helvella*'s heten, worden morfologisch gekenmerkt door: vruchtlichamen die vlezig zijn, -soms met een wasachtige, taaie vastheid gegroefde of geribde stelen en een gelobde, komvormige of schotelvormige hoed (zie fig. 1). Het uiterlijk van de hoed en van de steel kan variëren van kaal tot ruig behaard. Meestal hebben deze paddestoelen in meer of mindere mate de vorm van een kluij. In het onderstaande wordt ingegaan op het voorkomen van kluijjeszwammen in het waterwingebied bij Venlo.

Op 11 september ontving ik van de heer Gatzen uit Blerick, amateurmycoloog, evenals ik, een doosje met daarin een serie kluijjeszwammen die nauwelijks viel te determineren. De stelen van de desbetreffende zwammen staken als het ware in een mengmoes van klei, zand, bladresten en een roestbruine, slibberige massa; ook alle vruchtlichamen waren hier mee bedekt. Het zal dan ook geen verbazing wekken, dat ik niet in staat was een goed preparaat van het door Gatzen aangeboden materiaal te vervaardigen. Ik kon slechts met zekerheid vaststellen, dat het ging om een ruw-behaarde zadelhelvella met een gegroefde steel. Zelf een bezoek brengen aan de vindplaats, het waterwingebied bij Venlo leek mij het meest voor de hand liggend.

### Beschrijving van het gebied

Gezamenlijk togen Gatzen en ik naar de plek waar hij de zwammen had gevonden. Daar aangekomen ontwaarden wij in een bos, bestaande uit loof- en naaldbomen, een aantal parallel lopende sleuven en een soort vijver die waren gevuld met roestbruin gekleurd water dat - zo deelde men mij later mede - hierin moest bezinken (fig. 2). Het water was afkomstig van het waterleidingbedrijf dat zorgt voor de drinkwatervoorziening der gemeente Venlo. Aan de kanten (en op de bodems, maar dit terzijde) van zowel de sleuven als de vijver blijft een deel achter als verontreinigd slib. Dit slib fungeert

samen met de tussen de sleuven liggende zogenaamde strooisellagen (die zijn gevormd door plantenresten als bladeren, takjes etc.) als voedingsbodem voor talloze paddestoelen. Het waterwingebied bleef mij de laatste jaren intens boeien en ik deed er voortdurend interessante ontdekkingen op mycologisch terrein.



Figuur 1. Zadelkluijjeszwam (*Helvella ephippium*)  
Foto: P. Billekens.