# Hymenoptera Aculeata Westfalica
# Familia: Sphecidae (Grabwespen)

Horst Woydak, Hamm

## Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung ..... 3
II. Untersuchungsgebiet ..... 4
III. Material und Methode ..... 5
IV. Faunistik ..... 8
V. Zusammenfassung ..... 104
VI. Verbreitungskarten ..... 105
VII. Literatur ..... 129
VIII. Verzeichnis der Arten ..... 132

## I. Einleitung

Nach 30 Jahren faunistisch-sammlerischer Tätigkeit im westfälischen Raum sollen nunmehr alle bisher bekannten Grabwespen-Funde aus Westfalen zusammenfassend dargestellt werden. Die vorgelegte Übersicht dokumentiert in einfacher und überschaubarer Weise den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Vorkommen und Verbreitung der Grabwespenarten in Westfalen nach Daten aus der Literatur, den einschlägigen Sammlungen und eigenen Beobachtungen. Sie kann als Grundlage für weitere faunistische Untersuchungen dienen und Entscheidungshilfen bei der Aufstellung einer Roten Liste und bei der Beurteilung schutzwürdiger Biotope liefern.

Die Anzahl der Grabwespen-Sammlungen in Museen und in Privatbesitz ist in Westfalen im Vergleich zu anderen Regionen Deutschlands (z.B. Baden-Württemberg) gering. Das Westfälische Museum für Naturkunde in Münster besitzt zwar eine umfangreiche Sammlung, aber leider stammt nur ein kleiner Teil der Belegstücke aus Westfalen (vor allem aus Coll. Hillmann). Das Material von Sickmann, das 1897 an das Museum kam, ist wohl noch zum größten Teil vorhanden, trägt aber leider keine Fundortzettel. Franz Sickmann sammelte vor allem südlich bzw. südwestlich von Osnabrück und veröffentlichte seine Funde von Wellingholthausen (heute Wellingholzhausen, bei Melle) im Jahr 1883 und die von "Iburg und seiner nächsten Umgebung" im Jahr 1893. Beide Orte liegen im Naturraum Unteres Weserbergland hart an der Grenze zu Westfalen. Die Veröffentlichungen erlauben daher einen wertvollen Vergleich mit dem heutigen Faunenbestand; einige schwierige und unsichere Arten konnten allerdings nicht berücksichtigt werden.

Allen, die mir ihre Funddaten in hilfreicher Weise zur Verfügung stellten, möchte ich meinen Dank aussprechen, insbesondere Herrn Michael Kuhlmann (Ahlen), der mir außerdem seine ermittelten Daten aus Museen und Privatsammlungen freundlicherweise vollständig übergab. Mein besonderer Dank gilt jedoch Herrn Studiendirektor a.D. Heinrich Wolf (Plettenberg), der mir von den Anfängen meiner Beschäftigung mit Grabwespen bis heute in allen Fragen immer hilfreich zur Seite stand und mich letztlich zu der vorliegenden Zusammenstellung ermutigte.

## II. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt im wesentlichen den Raum Westfalen in seinen politischen Grenzen und deckt sich grob mit den Naturräumen Süderbergland, Oberes Weserbergland, Unteres Weserbergland (hier zu Weserbergland zusammengefaßt) und Westfälische Tieflandsbucht; im Norden schließt sich die Dümmer-Geest-Niederung an, in die Teilgebiete Westfalens hineinragen (n. MEYNEN & SCHMITHÜSEN, s. a. ANT 1971); der an drei Seiten von Westfalen umgebene Osnabrücker Raum (Niedersachsen) wurde ebenfalls berücksichtigt (Abb. 1).

Westfalen stellt sich als ein sehr interessantes und zoogeographisch eindrucksvolles Gebiet dar. Während die Westfälische Bucht eine reine Parklandschaft mit wenigen zusammenhängenden Wäldern und nur geringen Erhebungen ist, zeigt sich das Sauerland als

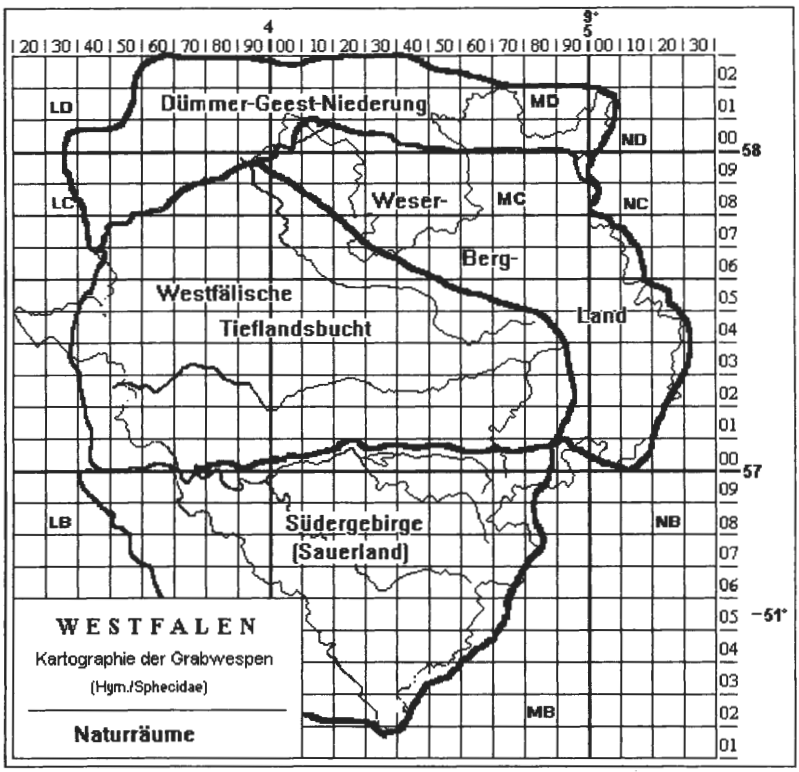



Abb. 1: Naturräumliche Gliederung Westfalens (n. Meynen & Schmitthüsen 1953-195; s.a. Ant 1971).

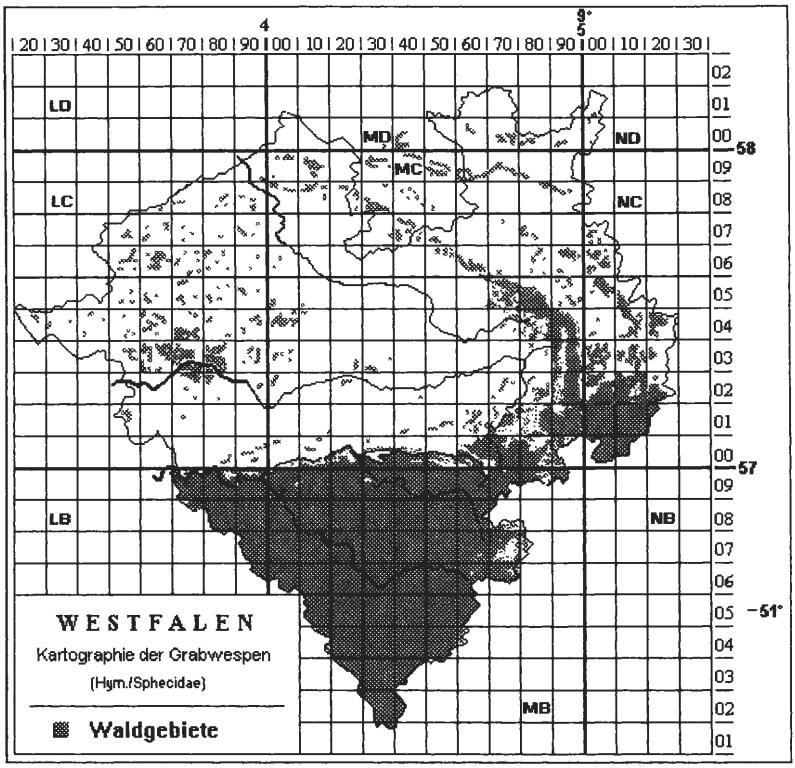



Abb. 1: Waldgebiete in Westfalen.

Bergland mit überwiegend zusammenhängenden Waldgebieten (s. Abb. 2). Eine Mittelstellung nimmt das Weserbergland ein. In der Westfälischen Bucht wird vorrangig intensiver Ackerbau betrieben, während im Sauerland die Forstwirtschaft (Fichtenkultur) im Vordergrund steht. Eine für die Grabwespen ganz besondere Bedeutung kommt den Sandgebieten der Westfälischen Bucht zu. Die Senne, das größte, heute noch zusammenhängende Sandgebiet Westfalens (z. Zt. Truppenübungsgelände) mit ihren ungewöhnlich großen Flugsand-Flächen und -Mächtigkeiten ist einzigartig für unseren Raum. Aber auch das Emsland und das westliche Lippeland mit ihren Sandböden bieten den sandbewohnenden Grabwespen ausreichende Lebensbedingungen. Die ehemals relativ großen Heidebestände sind leider bis auf wenige Reste geschrumpft. Im Sauerland und im Weserbergland sind wohl die offenen, sonnenexponierten trockenen Berghänge, Kahlschläge und Altholzbestände für Grabwespen von besonderer Bedeutung. Aber auch alte Steinbrüche, Grubenhalden und Sandgruben bieten vielen Arten günstige Lebensbedingungen.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt etwa 22 000 km$^2$ und enthält 220 UTM-Gitter-Quadrate.

# III. Material und Methoden

Der faunistischen Bearbeitung liegen das Sammlungsmaterial aus den im folgenden aufgelisteten Museums- und Privatsammlungen sowie die Angaben aus der zugänglichen Literatur zugrunde.

a) Museumssammlungen:

| | | |
|---|---|---|
| FMW | = | Fuhlrott- Museum Wuppertal (det. Wolf) |
| LMM | = | Landesmuseum Münster - Westf. Museum für Naturkunde (det. Kuhlmann, überprüft Woydak) |
| NMB | = | Naturkundemuseum Bielefeld (det.Kuhlmann/Wolf) |
| NMD | = | Naturkundemuseum Dortmund (det. Wolf) |
| NMK | = | Naturkundemuseum Kassel (det. Wolf) |

b) Privatsammlungen:

| | | |
|---|---|---|
| CFD | = | coll. Fockenberg, Dorsten (det. Kuhlmann) |
| CKA | = | coll. Kuhlmann, Ahlen |
| CKW | = | coll. Kaluza, Warendorf (det. Kuhlmann) |
| CLK | = | coll. Lau, Kamen (det. Woydak) |
| CLM | = | coll. Legge, Marsberg (det. Kuhlmann) |
| CMK | = | coll. Marx, Kamen (det. Woydak) |
| COK | = | coll. Otten, Kamen (überpr./det. Woydak/ Wolf) |
| CRS | = | coll. Retzlaff, Schloss Holte (det. Kuhlmann) |
| CSB | = | coll. Schulze, Bielefeld (det. Kuhlmann) |
| CWH | = | coll. Woydak, Hamm |
| CWP | = | coll. Wolf, Plettenberg |

Weitere Abkürzungen:

(SF) = Sichtfang; (T) = Trapnest; (M) = Malaise-Zelt; (B) = Barberfalle; (Z) = Zucht aus Pflanzenstengel; NSG = Naturschutzgebiet.

Die systematische Anordnung folgt LECLERCQ (1979); später vorgenommene nomenklatorische und systematische Änderungen wurden aber berücksichtigt, soweit bekannt.

Die Angaben zur geographischen Typisierung der Arten stammen aus WOLF (1959); neuere Erkenntnisse über die Verbreitung einiger Arten wurden eingearbeitet. Folgende Begriffe (n. WOLF 1959) werden verwendet:

| | |
|---|---|
| Alpin: | Alpen, zuweilen Pyrenäen, Apennin und mitteleuropäische Mittelgebirgsgipfel; meist kühlstenothermische Arten. |
| Atlantisch: | Von den Küsten West- und Mitteleuropas nicht weit in den Kontinent reichend; höhere Luftfeuchtigkeit liebend. |
| Boreoalpin: | Wie Alpin, aber auch in den Gebirgen (und Ebenen) Nordeuropas. |
| Collin: | Hügelland Mitteleuropas; untere Eichen-Hainbuchen-Hischwaldzone (*Querceto-Carpinetum*); deutlich thermophil. |
| Eurosibirisch: | Die pazifischen Küstengebirge Nordasiens erreichend, mindestens aber bis Mittelsibirien reichend. |
| Holarktisch: | Verbreitet im nearktischen und paläarktischen Untergebiet; meist zugleich taigaisch. |
| Litoral: | Küstensäume Mitteleuropas, hier besonders in den Küstendünen, zuweilen auch in Binnendünen. |
| Mediterran: | Verbreitung mit der der Olive zusammenfallend, selten reliktär in Mitteleuropa. |
| Mitteleuropäisch: | Mit Ausstrahlungen vor allem zum kontinentalen Norden, nach Süden zum Mittelmeer ausklingend, zuweilen endemisch. |

| | |
|---|---|
| Montan: | Bergland Mitteleuropas; obere Eichen-Hainbuchen-Mischwaldzone und in der Buchenstufe, meist Waldtier. |
| Pannonisch: | Über den ungarischen Raum mehr oder weniger nach Osten ausgreifend, kontinental getönt; die Westgrenze der Verbreitung ist Deutschland. |
| Subatlantisch: | Wie atlantisch, aber tiefer in den Kontinent hineinreichend. |
| Submediterran: | Nördliche Mittelmeerländer, im Süden Afrika nicht oder selten erreichend. |
| Subtaigaisch: | Am Südrand des eurosibirischen Waldgürtels, oft in der Waldsteppe; bei uns schwach xerothermisch und an sonnigen Waldrändern. |
| Taigaisch: | Im eurosibirischen Waldgürtel, oft bis zur Tundra gehend, bei uns kühlstenothermische Arten. |

Da die Verbreitung der Arten sich auf Verbreitungskarten eindrucksvoller darstellen läßt als durch möglicherweise lange Fundortlisten, wurde für jede nachgewiesene Art zusätzlich zu den Fundortlisten eine auf dem UTM (Universal Transvers Mercator)-Gitternetz beruhende Karte angelegt. Dabei wurde neben eigenen Beobachtungen jedes in der Literatur verzeichnete sowie jedes mir gemeldete und von mir nachgeprüfte Exemplar berücksichtigt. Die Fundorte wurden im UTM-Gitter ermittelt (ein UTM-Gitternetz ist z.B. auf der Deutschen Generalkarte 1 : 200 000 aufgedruckt) und in eine Verbreitungskarte eingetragen. Die Angabe "in meinem Garten" bezieht sich auf Braam Ostwennemar (Stadtteil von Hamm). Die Verbreitungskarten sind nach der Reihenfolge der Arten numeriert.

Bei UTM-Gitterkarten sind Quadrate mit einer Seitenlänge von 100 km jeweils mit 2 Großbuchstaben gekennzeichnet. Hamm liegt z.B. im Quadrat MC. Die 100 darin enthaltenden 10 x 10 km-Quadrate werden mit Ziffern bezeichnet. Die erste Ziffer gibt die linke (westliche) Grenzlinie des Fundquadrates an, die zweite Ziffer die untere (südliche). Hamm-Ost erhält somit die Gitterquadrat-Bezeichnung MC22.

In den Listen wurde jedem Fundort die Gitterquadratbezeichnung voran gestellt; nach dem Fundort folgen die Anzahl und das Geschlecht der gefundenen Tiere, das Fangdatum sowie das Kürzel für die Sammlung, in der sich das Exemplar befindet; der Name des Sammlers wurde nur dann zusätzlich angeführt, wenn sich das betreffende Stück nicht in seiner eigenen Kollektion befindet. Mehrere Funde aus dem gleichen Jahr wurden durch ein Komma, Funde aus verschiedenen Jahren durch ein Semikolon getrennt. Die gesamte Auflistung für einen Fundort endet mit einem Punkt. Literaturnachweise wurden in Klammern gesetzt. Außer Autor und Jahr der Veröffentlichung wurden bei seltenen Arten - durch einen Doppelpunkt getrennt - die vorhandenen Fangdaten, Lokalitäten und evtl. weitere Bemerkungen beigefügt.

Die im Westf. Museum für Naturkunde in Münster (LMM) vorhandenen Belege von Sickmann haben keine Fundortzettel. Eine Zuordnung zu einem der beiden Sammelgebiete (Bad Iburg, Wellingholthausen) war daher nur möglich, wenn in seinen Veröffentlichungen (SICKMANN 1883, 1885, 1893) nur Meldungen für einen dieser Orte genannt sind; anderenfalls wurden die Belege zusammenfassend den beiden entsprechenden UTM-Quadraten (MC37/MC47) zugeordnet.

# IV. Faunistik

## Unterfamilie Ampulicinae
### Tribus Dolichurini
### Gattung *Dolichurus* Latreille 1809

***Dolichurus corniculus*** (Spinola 1808)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-collin.
Deutschland: Zerstreut und nicht häufig; fehlt in Großbritanien.
Westf.: Im Bergland häufiger als im Flachland. (Karte 1)

Die Art nistet im Sand, gräbt aber selbst keinen Bau, sondern nutzt vorhandene Erdlöcher. Bevorzugt warme sonnige Waldränder, wo die Beutetiere, die Waldschaben *Ectobius lapponicus* (Linnaeus) und *Phyllodromica megerlei* (Fieber), häufig vorkommen. Bevor das Beutetier verproviantiert wird, werden ihm die Antennen etwa zu zwei Dritteln abgebissen. Aus dem Ei, welches an der Mittelhüfte abgelegt wird, schlüpft nach drei bis vier Tagen die Larve und ist nach zehn Tagen ausgewachsen.

Sickmann (1893) beobachtete das Jagdverhalten dieser Art und beschreibt es in sehr anschaulicher Weise: "Mit unheimlicher Schnelligkeit stürmt sie an stark besonnten Wällen dahin, huscht bald unter die abgefallenen Blätter, bald unter kleinere Holzteilchen, die am Boden liegen; schlüpft dann in die Ritzen und Löcher des Bodens, taucht plötzlich wieder auf, um ebenso rasch wieder zu verschwinden. Mehrere Jahre war mir das ungestüme Leben und Treiben dieser schlanken, schwarzen Wespe ein Rätsel geblieben, bis ich endlich im Sommer 1886 die Entdeckung machte, daß dieselbe hinter einer Blattidenart herjagt. Sie überwältigte die Schabe, lähmte sie wahrscheinlich mit einem Stich in die Ganglien und trug sie mit den Kiefern zur Nisthöhle. Später machte ich dieselbe Beobachtung. Es war *Ectobia lapponica* L., eine im Verhältnis zum *Dolichurus*-Weibchen sehr große Schabe". Handlirsch (1889) beobachtete die Art, wie sie (*Hololampra punctata* Charpentier=) *Phyllodromica megerlei* Fieber eintrug.

Die Bewegungsweise der Art erinnert stark an diejenige von Wegwespen (*Pompilidae*). In Mittelschweden, an Fensterfallen, eine der am häufigsten gefangenen Grabwespen (Jacobs & Oehlke 1990).

Blütenbesuch: Zaun-Giersch (*Aegopodium podagraria*).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: je 1 ♀ 27.8.1975, 11.8.1976) |
| MB27 | Plettenberg | (Wolf 1959 b) |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 7.5., 4 ♀ 8.8.1942; 1 ♀ 12.8.1972: CWP. 1 ♀ 4.8.1942: FMW; 1 ♀ 8.8.1942, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀/5 ♂ Kregenberg (M); 1 ♀/2 ♂ Wulsenberg (M), 1♀ (B): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893:15.6., 20.6., 5.9., 7.9.-) 7♀: LMM |

## Unterfamilie Sphecinae
### Tribus Ammophilini
### Gattung *Podalonia* Fernald 1927

***Podalonia affinis*** (Kirby 1798)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Mancherorts stark rückläufig im Bestand (HAESELER & SCHMIDT 1984).
Westf.: Nur in den großen Sandgebieten der Westfälischen Bucht nicht selten anzutreffen. (Karte 2)

Wärmeliebende Art, die trockene sandige Habitate mit lockerem Waldbestand bevorzugt.

Bei Hamm fand ich 1992 ein Weibchen an der alten, heute z.T. verfüllten Sandgrube "Sandbrinkerfeld " in Ostwennemar. Dabei handelt es sich vermutlich um das Relikt einer Population, die entlang der Lippe die ehemaligen Dünen bewohnte. Eine große Binnendüne (etwa 2 km lang) erstreckte sich früher von der Lippe-Ahsemündung (Bad Hamm) bis nach Ostwennemar. Heute zeugen nur noch winzige Kiefern-Restbestände, Trockengrasfluren und nicht zuletzt die ehemaligen Sandbaggereien von einem ausgedehntem Sandgebiet. Da der heutige Biotop nur noch von geringer Größe und zudem noch von den nächsten Populationen weit entfernt und völlig isoliert ist, besteht wohl kaum Aussicht auf ein Fortbestehen der Art in diesem Raum. Erstaunlich ist dieser Fund jedoch, da er sich inmitten eines dicht besiedelten Areals mit Gärten und Äckern befindet und einmal mehr von der Zähigkeit einer Art zeugt, an einem schwindenden Habitat festzuhalten.

Als Brutfutter werden Eulenraupen der überall nicht seltenen Nachtfalter-Gattung *Agrotis* (*Lep. Noctuidae*) vornehmlich eingetragen.

Blütenbesuch: *Eryngium, Jasione, Thymus*.

Flugzeit: Mai bis Oktober

| | | |
|---|---|---|
| LC72 | Recklinghausen | 1♂ 17.7.1955, leg. Wolf: NMK |
| LC73 | Westrup/Haltern | 1 ♀ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1974: 1 ♀ 25.6.1974; 1 ♀ 9.6.1976) |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 31.8.91: COK |
| MB33 | Siegen | 1♂ 2.7.1942: CWP |
| MB35 | Warendorf | 1 ♀ 20.8.1989: CKA |
| MB99 | Marsberg | 1993 8 ♀/6 ♂ Kregenberg (M); 5 ♀/4♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 5.8.1992: CMK. 1 ♀ 6.9.1992, Steinkohlenhalde: CLK |
| MC06 | Coerde | 1 ♀ 29.6.1922, leg.Vornefeld: LMM |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♀ Wentruper Berge: CKA |
| MC22 | Ostwennemar | 1 ♀ 7.8.1992, ehem. Sandgrube, leg. Otten: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 20.8.1989: CKA |
| MC37 | Glandorf/Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC62 | Mantinghausen | 2 ♀ 20.8.1992, Sandgrube: CWH |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♀ 10.8.1976; 4 ♀/1♂ 20.8.1992: CWH |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀/♂ 10.9.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 2 ♀ 24.6.1990: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 5 ♀/3 ♂ 23.7., 5 ♀/2♂ 30.7.1992: CWH |

***Podalonia hirsuta*** (Scopoli 1763)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Rückläufig im Bestand, so auch in Belgien und den Niederlanden (*Leclercq* et al. 1980, SCHMIDT 1981).
Westf.: Bisher nur wenige Funde. (Karte 3)

Wie von *P. affinis* werden auch von dieser Art *Agrotis*-Raupen gejagt und eingetragen. Nach dem Paralysieren der Beute wird die betäubte Raupe an einen zusagenden Ort transportiert und abgelegt, dann wird der Bau gegraben und anschließend die abgelegte Beute eingetragen, das Ei abgelegt und der Eingang verschlossen und getarnt. Es wird immer nur eine Raupe für eine Larve eingetragen.

Blütenbesuch: SICKMANN (1893) fand *P. hirsuta* an *Campanula* (Glockenblume) und *Aegopodium podagraria* (Zaun-Giersch). Nach KOHL (1906) soll sie eine besondere Vorliebe für Feld-Thymian (*Thymus serpyllum*) haben.

Die Art stellt geringere Wärmeansprüche als *P. affinis* und erscheint im Frühling als eine der ersten Grabwespen-Arten.

Flugzeit: April bis September. KOHL (1906) gibt März bis November an.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 19.7.1948: CWP |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 14.6., 21.6., 26.6., 4.7., 18.7., 1.9.- ) 2 ♀: LMM |
| MC75 | Oerlinghausen | 1 ♀ 12.6.1975, leg. Hochmeister: NMB |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 28.7.1990: CRS |

## Gattung *Ammophila* Kirby 1798

***Ammophila campestris*** Latreille 1809
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: In den Sandgebieten verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: In der Senne wohl nicht selten, SCHWAMMBERGER (1979) gibt die Art für das Gildehauser Venn als sehr selten an. (Karte 4)

Diese Art ist durch die Form der "gestielten" dritten Submarginalzelle leicht kenntlich. Bevorzugt warme bis mäßig warme Lagen mit sandigen Böden und mit eingestreuten, mehr oder weniger feuchten, grasigen Stellen, an denen ihre Wirtstiere leben (JACOBS & OEHLKE 1990). Als Brutfutter werden Blattwespenlarven *Selandriinae* (*Hym. Symphyta*) eingetragen, jedoch keine Nachtfalterraupen (*Lepidoptera*) (OEHLKE 1970).

Blütenbesuch: *Eryngium, Ononis, Rubus*. In der Senne fand ich die Art an Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♂ 9.6.1976, "sehr selten") |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 8.6., 20.6., 22.6., 8.7., 11.7., 13.7., 16.7.-) 2 ♂: LMM |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 25.7.1988; je 1 ♀ 18.6., 8.7., 22.7., 1 ♀/1 ♂ 22.7.,1 ♂ 12.8.1989: CRS.1 ♀/1 ♂ 21.7.1990, 28.5.1992: CSB |

| | | |
|---|---|---|
| MC84 | Senne | 1 ♀ 9.6., 2 ♀ 1.7., 1 ♀ 15.7.1990: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 2 ♀ 23.7., 30.7.1992: CWH |

***Ammophila pubescens*** Curtis 1829
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Charakterart der Silbergrasflur (SCHMIDT 1981).
Westf.: In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht verbreitet, aber nicht häufig. (Karte 5)

In den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts wurde diese Art von *A. campestris* getrennt und daher bei taxonomischen und biologischen Angaben vorher mit ihr vermengt (DOLLFUSS 1991). Stellt etwas höhere Wärmeansprüche als *A. campestris*.

Als Brutfutter werden Spanner-Raupen (*Lep. Geometridae*) oder auch Eulen-Raupen (*Lep. Noctuidae*) eingetragen, ausnahmsweise auch Blattwespen-Larven der *Tenthredinidae* (*Hym. Symphyta*). Pro Larvenzelle werden 3-10 Raupen eingetragen, je nach Größe. Der Nesteingang wird nach jedem Besuch verschlossen (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Eryngium* (SCHMIDT 1981)

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 17.7., 1 ♂ 8.6.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | 2 ♂ 17.7.1955: CWP |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 6 ♀ 27.8.1975; 1 ♀/1 ♂ 9.6.1976) |
| MC06 | Coerde/Münster | 1 ♀ -.6.1882: LMM |
| MC74 | Hövelhof | 4 ♀ 13.5.1977: NMB |
| MC75 | Oerlinghausen | 1 ♀ 23.8.1990, leg. Dudler |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 21.7.1990: CRS |
| MC84 | Moosheide/Senne | 1 ♂ 5.6.1992, leg. Schulze: CKA. 1 ♀ 6.7.1972: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 5.8.1990: CRS |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 4.8.1937, leg Beyer: LMM |

***Ammophila sabulosa*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Kulturfolger.
Westf.: In allen Sandgebieten der Westfälischen Bucht häufig, in den übrigen Gebieten nur lokal häufig anzutreffen. (Karte 6)

Das Nest wird im Sand mit den Mandibeln gegraben, hat eine Länge von 10-20 cm und endet in einer einzigen Zelle. Als Larvenfutter werden nackte Eulenraupen: *Anarta myrtilli* Linnaeus, *Panolis piniperda* (Panzer) (*Lep. Noctuidae*), aber auch Zahnspinnerraupen (*Lep. Notodontidae*) eingetragen. Oft über 20 m weit vom Nest wird die Raupe erlegt und am Boden rittlings zum Nest transportiert.

Auf den Feinkohleschlamm-Halden 1979 (WOYDAK 1981) sowie an den südlich gelegenen, sonnenexponierten Flächen der spärlich bewachsenen Steinkohlehalden der Zeche Radbot in Bockum-Hövel beobachtete ich 1992 mehrere Weibchen und Männchen an Goldrute (*Solidago*).

Blütenbesuch: *Hieracium, Jasione, Knautia, Rubus, Thymus, Solidago.*
Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♂ 24.7.1993: CFD |
| LC73 | Westrup/Haltern | 1 ♀ 4.7.1965; 1 ♂ 30.8.1979: CWH. 1 ♀ 17.5.1993, je 1 ♂ 12., 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: "sehr häufig 1974 und 1975") |
| LC83 | Borkenberge | 1 ♂ 7.6.1966: CWH |
| LC92 | Lünen | 1 ♀ 17.6.1921, leg. Grabe: NMD |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976: auf Flotsand ) |
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 9.6.1975, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg; 2 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 2 ♀/1 ♂10.7.1992: CMK. je 1 ♀ 6.,7.9.92: CLK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀/2 ♂ 10.6., 20.5., 3.6.1966: CWH |
| MC06 | Coerde | 1 ♀ 4.7.1920: LMM |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 17.8.1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC12 | Bockum-Hövel | (WOYDAK 1981: 1 ♀ 11.9.1979). 1 ♀/1 ♂ 1.8.1992, Feinkohleschlamm-Halde (SF): CWH |
| MC17 | Ladbergen | 1 ♂ 1992 (SF): CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 14.8.1988, 3 ♀ 23.7., 9.8., 3.9.1989: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | je 1 ♀ 14.6., 20.8.1989: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC54 | Wiedenbrück | 1 ♀ 1910-24, leg. Peitzmeier: LMM |
| MC63 | Delbrück | 1 ♂ 1978: CWH |
| MC65 | Künsebeck/Halle | 1 ♀ 9.8.1993: CWH |
| MC74 | Hövelhof/Senne | 1 ♀ 10.8.1976: CWH |
| MC75 | Oerlinghausen | 1 ♀ 22.8.1965, leg. Retzlaff: NMB. 1 ♀ 24.8.1975, leg. Hochmeister: NMB |
| MC75 | Stukenbrock | (RETZLAFF & WOYDAK 1969: 1 ♀/1 ♂ 1966: leg. Retzlaff) |
| MC75 | Gräfinghagen | 1 ♂ 29.5.1992: CSB |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 6.9.1987; 1 ♀/2 ♂ 8.7.1989: CRS |
| MC84 | Senne | 2 ♀ 6.7.1972, 1 ♂ 24.5., 1 ♂ 24.6., 1 ♂ 14.7.1990: CRS. 1 ♀ 5.6.1992: CSB |
| MC85 | Augustdorf | 3 ♀/2 ♂ 23.7., 2 ♀/2 ♂30.7.1992: CWH |
| MC98 | Uffeln | 1 ♀ 20.8.1939, leg. Beyer: LMM |
| MD61 | Oppenweher Moor | (RETZLAFF & WOYDAK 1969: 1 ♀ 1966: leg. Retzlaff) |

## Unterfamilie Pemphredoninae
### Tribus Psenini
### Gattung *Mimesa* Shuckard 1837

***Mimesa bicolor*** (Jurine 1807) [= *equestris* auct. nec Fabricius 1804]
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Nur wenige Funde nach 1950. (Karte 7)

Die Art bewohnt warme Sand-, aber auch Lehmböden mit schütterer Vegetation an Waldrändern, in Parks und lichten Wäldern. Das Nest wird in 3-8 cm Bodentiefe unverzweigt angelegt. Als Larvenfutter dienen kleine Zikaden und Blattflöhe (*Psyllidae*).

Parasitisch lebt die Goldwespe *Elampus constrictus* Förster (*Hym. Chrysididae*) bei dieser Art (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Heracleum, Pastinaca.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 2.7.1952; 3 ♀ 1.8.1977: CWP |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 28./29.7.-) |

***Mimesa equestris*** (Fabricius 1804) [= *Psen rufus* Panzer 1805 = *M.bicolor* auct. nec. Jurine 1807]
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Die häufigste Art dieser Gattung und besonders in der Westfälischen Bucht überall zu finden. (Karte 8)

Die Nester werden bis zu 50 cm tief im Boden angelegt, bevorzugt werden Sandböden, aber gelegentlich auch bindigere Böden. Vom Haupttunnel zweigen die Larvenkammern ab; als Larvenfutter trägt das Weibchen kleine Zikaden ein.

Blütenbesuch: *Daucus, Pastinaca.*

Flugzeit: April bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 21.6., 1.9.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 3 ♀ 19.8., 1 ♀ 30.8.1979: CWH. 1 ♀ 22.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB33 | Siegen | 2 ♀/1 ♂ 1.8.1973: CWP. 1 ♀ 12.8.1973: FMW; 1 ♀ 25.8.1940; 1 ♀ 1.8.1973; 1 ♀ 15.8.1974; 1 ♀ 6.8.1975, leg. Wolf: NMK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 10.6.1966; 2 ♀ 23.8.1978: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♀/1 ♂ Wentruper Berge (B): CKA |
| MC12 | Herringen | 6 ♀ 21.9.1965: CWH |
| MC17 | Ladbergen | 2 ♀ 17.8.1992: CWH |
| MC25 | Einen | 2 ♀/3 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀/2 ♂ 20.7., 2 ♂ 8.8.1989: CKA |
| MC30 | Möhnesee | 2 ♀ 14.8.1966: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 2 ♀ 6.8.1988; 1 ♀ 12.7., 2 ♂ 19.7., 2 ♀ 8.8., 1 ♀/1 ♂ 20.8.1989; 1 ♀/1 ♂ 23.6.1990: CKA. |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♀ 20.8.1992: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 6.9.1987: CRS |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 7.7.1989; 1 ♂ 22.7.1990: CRS. 2 ♂ 29.7., 1 ♀/6 ♂ 12.8., 1 ♀ 10.9.1989:CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 29.7., 1 ♀ 10.9.1989: CKA. 1 ♂ 1.7., 1 ♀ 13.7., 2 ♀/5 ♂ 5.8.1990; 1 ♀ 21.7.1991: CRS |

***Mimesa lutaria*** (Fabricius 1787) [= *shuckardi* Wesmael 1852]
Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht nicht selten. (Karte 9)

Sandige, warme Waldränder, Parks und Sandgruben werden als Nisthabitate bevorzugt. Kleine Zikaden, meist *Jassidae*, werden als Brutfutter eingetragen. Die Goldwespe *Elampus constrictus* Förster (*Chrysididae*) lebt bei dieser Art wie auch bei *Mimesa bicolor* (Jurine).

Am 11.7.1978 konnte ich in Feld am See/Kärnten das Ausschwärmen einer großen Anzahl weiblicher und männlicher Imagines an einer sandigen, nur für die Mittagszeit (4 Stunden) besonnten Wegböschung auf 20 m Länge beobachten. Die Kolonie bestand aus rund tausend Nestern. Überall sah ich Paarungen, häufig am Boden, aber auch auf niedrigem Gebüsch und immer in der direkten Nähe der Kolonie, wo die gerade ausgeschlüpften Weibchen sich sonnend von den Grabtätigkeiten sichtlich erholten. Andere Weibchen waren schon eifrig damit beschäftigt, neue Brutröhren auszugraben. Es herrschte ein ungewöhnlich heftiges Treiben. Gelegentlich bildeten sich aus einem Weibchen und mehreren (3-4) Männchen kleine Klumpen, die sich am Boden wälzten.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 17.7., 2.8.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: 4 ♀ 25.6.1974; 1 ♀ 12.7.1975) |
| MB25 | Littfeld | (Wolf 1976) |
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 11.7.1946: CWP: 1 ♀ 12.8.1973, leg. Wolf: FMW |
| MC04 | Hiltruper See | 2 ♀ 10.6.1966: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 14.6.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 12.6.1989: CKA |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |

## Gattung *Mimumesa* Malloch 1933

***Mimumesa atratina*** (Morawitz 1891)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Nur wenige Funde. (Karte 10)

Die Art nistet in abgestorbenem Holz, häufig in Insektenbohrlöchern. Als Brutfutter werden Zikaden-Larven eingetragen (Lomholdt 1975). Haupthabitate sind nach Schmidt (1984) Auwälder und Waldränder.

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB25 | Littfeld | (Wolf 1976) |
| MB33 | Siegen | 2 ♂ 1.8.1973; 4 ♂ 17.6.1974: CWP. 1 ♀/1 ♂ 12.8.1973; 1 ♂ 17.6.1974: FMW; 2 ♂ 2.8., 3 ♀/ 1 ♂ 12.8.1973: NMK; 1 ♂ 17.6., 1 ♀ 15.8.1974, leg. Wolf: NMB |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♂ 3.6.1966: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 18.6., 1 ♀/1 ♂ 23.7., 1 ♀ 30.7., 2 ♀ 9.8.1989: CKA. 1 ♂ 21.5., 3 ♀/3 ♂ 1.6., 1 ♀ 6.6., 1 ♀/2 ♂ 23.6.1990: CKW |

***Mimumesa dahlbomi*** (Wesmael 1852)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Nicht häufig, aber verbreitet. (Karte 11)

Die Nester werden in morschem Holz mit schon vorhandenen Insektenfraßgängen angelegt. Kleine Zikaden wie *Delphacodes fairemarei* Perris, *D. flori* Fieber und *D. abdominalis* Fabricius (*Delphacidae*) werden als Brutfutter eingetragen; bis zu 38 Tiere pro Zelle (Lomholdt 1975). Bevorzugt werden Waldränder, Parks und auch Kleingärten. Nach Sickmann (1893) gräbt das Weibchen in morschem Holz kleine Gänge und trägt Larven einer *Delphax*-Art ein.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 10.6.1958; 1 ♂ 1.6.1959; 1 ♀ 12.7.1987: CWP |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 6.7.1946; 1 ♂ 15.8.1948: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 3 ♀ 14.8.1976: CWH |
| MC22 | Werries | 1 ♀ 12.7., 1 ♂ 25.6.1977: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 1.7.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | je 1 ♂ 5.5., 10.5.1990: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: 8.6., 20.7., 23.8.-) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 12.8.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 24.6., 1 ♂ 24.5.1990: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Mimumesa unicolor*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: In allen Naturräumen nicht selten. (Karte 12)

Die Art ist im untersuchtem Raum eine häufige Erscheinung. In Hamm fand ich sie in der Nähe von Gartenanlagen nicht selten. Brutgewohnheiten sind nicht bekannt. Nach Haeseler (1972) werden die Nester im Boden angelegt.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| MB27 | Plettenberg | (Wolf 1959 b) |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 12.9.1965: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♂ 4.8.1980: CWH |
| MC22 | Werries-Geithe-Ostwennemar | 1 ♂ 26.7.1979; 2 ♀ 22.8.1992;1 ♀ 6.8.1992: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC25 | Warendorf | 7 ♀/3 ♂ 18.6., 2 ♂ 25.6., 1 ♂ 13.7.1989: CKA. 1 ♀ 29.8.1991: CKW |
| MC33 | Beckum | 1 ♀ 8.8.1992: CWH |
| MC35 | Warendorf | 1 ♀ 29.8.1991: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 29.7.1989: CKA |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♀ 30.7.1992: CWH |

## Gattung *Psen* Latreille 1796

***Psen ater*** (Olivier 1792)
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Selten und bisher nur vor 1950 aus Ost-Westfalen längs der Osning-Schwelle bekannt (Teutoburgerwald). (Karte 13)

Nistet im Sandboden; vom Haupttunnel gehen 6-12 horizontale Seitengänge ab, an deren Ende die Zellen liegen. 10-20 Zikaden *Macropsis lanio* Linnaeus (*Fulgoridae*) werden eingetragen (SICKMANN 1893). SICKMANN (1893, S. 97) schreibt: "Die Verbreitung dieser Art ist recht eigentümlich. Sie ist ziemlich häufig bei Wellingholthausen, das in gerader Linie ungefähr 15 km östlich von Iburg liegt ... . Bei Iburg ist sie bislang noch nicht aufgefunden, auch scheint sie in der weiteren Umgebung Iburgs sowohl, als auch in Wellingholthausen zu fehlen. Ebenso merkwürdig ist es, daß sie in einigen Jahren häufig, in anderen selten auftritt, oder wohl ganz fehlt. ... Ich machte am 14. September 1883 die Beobachtung, daß Dahlbomia [=*Psen ater*] ihre Nisthöhle in hartem, fast kiesigem Sandboden hat und als Larvenfutter eine Zikade Macropsis lanio L. einträgt".

Blütenbesuch: *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau), *Angelica sylvestris* (Wald-Brustwurz), *Pastinaca sativa* (Gemeiner Pastinak).

Flugzeit: Juli bis August (September).

| | | |
|---|---|---|
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: "In einzelnen Jahren häufig; so z.B 1879 und 1882 zahlreich, ♀/ ♂ 4:1 auf *Heracleum sphondylium*") 18 ♀/7 ♂: LMM |
| MC75 | Oerlinghausen | 1 ♂ 2.9.1923, leg. Hillmann: LMM MC83 Paderborn 1 ♀ 20.7.1916, leg. Hillmannn: LMM |

## Gattung *Psenulus* Kohl 1893

***Psenulus concolor*** (Dahlbom 1843)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-subtaigaisch-boreoalpin.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 14)

Die Nester werden im Mark von Pflanzenzweigen angelegt, häufig in Holunderzweigen (*Sambucus*), aber auch in Himbeersprossen (*Rubus*), in Schilfrohrstengeln (*Phragmites*) und sogar in den Gallen von *Lipara lucens* (*Dipt. Chloropidae*). Die Anzahl der Zellen

schwankt bis zu 16; in den vorderen entwickeln sich stets die Männchen, die auch wesentlich früher schlüpfen als die Weibchen. In einem Fall schlüpften bei mir aus im Freien aufbewahrten Holunderzweigen 4 Männchen am 15.5., drei Wochen später, am 5.6.1978, 5 Weibchen. Als Brutfutter werden Nymphen verschiedener Blattfloh-Arten der Gattung *Psylla* (*Psyllidae*) eingetragen, pro Zelle etwa 14-24 Stück. Die Art bewohnt Waldränder, Parks und dringt bis in die Siedlungsbereiche ein.

Als Parasiten aus der Ordnung der Hymenoptera wurden *Perithous mediator* Gravenhorst (*Pimplinae*), *Cratocryptus anatorius* Gravenhorst (*Cryptinae*), *Eurytoma nodularis* Boh. (*Chalcididae*) und *Omalus auratus* Linnaeus (*Chrysididae*) festgestellt. (Lomholdt 1975, Jacobs & Oehlke 1990).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♀ 1972/1990 (Z): CWP. 1 ♂ 17.6.1958, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀/1 ♂ 5./6.7.1946: CWP. 1 ♂ 5.7.1946, leg. Wolf: FMW |
| MB99 | Marsberg | 1993 14 ♀/2 ♂ Kregenberg (M); 13 ♀/3 ♂ Wulsenberg (M). CKA |
| MC12 | Herringen | 4 ♀ 18.4.1966 (Z): CWH |
| MC13 | Kurricker Berg | 1 ♀ 12.7.1979: CWH |
| MC20 | Ruhne/Ense | 1 ♀/5 ♂ 1992 (Z) *Sambucus*-Zw. (4.5. eingesammelt, am 14.5.1992 geschlüpft): CWH |
| MC21 | Wambeln | 1 ♀/ 1991 (Z) *Sambucus*-Zw.: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 4 ♂ 15.5., 5 ♀ 5.6., 1 ♀ 26.7.1978 (Z).(1 ♂ 15.5.1978 mit deformierter Submarginalzelle des Flügelgeäders an beiden Vorderflügeln): CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC90 | Westheim | 1993 43 ♀/30 ♂ Dahlberg (M): CKA |

***Psenulus fuscipennis*** (Dahlbom 1843)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Selten und bisher nur im Bergland festgestellt. (Karte 15)

Nistet in verlassenen Larvengängen in Holz, aber auch in Schilfrohrstengeln (*Phragmites*). Es werden bis zu 20 Zellen angelegt. Jede Zelle wird mit 16-47 Blattläusen *Cinara* spec. (*Aphidae*) als Larvenfutter versorgt (Lomholdt 1975). Die Art bewohnt mäßig warme Biotope, Waldränder, Kahlschläge und Gärten.

Als Parasiten wurden *Perithous septemcinctorus* Thomson (*Hym. Ichneumonidae*) und *Melittobia acasta* Walkenaer (*Hym. Eulophidae*) beobachtet (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 25.8.1946: CWP |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893:12.6., 22.6.,28.6.) 4 ♀: LMM |
| MC83 | Paderborn | 1 ♀ 10.7.1916, leg. Hillmann: LMM |

***Psenulus laevigatus*** (Schenck 1857)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Bisher nur ein Fund; NEU. (Karte 16)

Ökologisch unterscheidet sich die Art nicht wesentlich von den vorher genannten Arten der Gattung *Psenulus*.

Als Parasiten werden *Perithous mediator* Fabricius (*Ichneumonidae*) und *Eurytoma nodularis* Boheman (*Chalcididae*) genannt (Oehlke 1970).

Flugzeit: Mai bis September

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 13.7.1987: CWP |

***Psenulus pallipes*** (Panzer 1798)
Verbreitung: Holarktisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 17)

Eine morphologisch variable Art, deren Status noch nicht ausreichend geklärt und deren ökologische Valenz ebenfalls sehr breit ist (Jacobs & Oehlke 1990).

Die Nester werden in den verschiedensten Pflanzenstengeln in Insektenfraßgängen angelegt: Schilfrohr (*Phragmites*), Johannisbeere (*Ribes*), Himbeere (*Rubus*) und Rosen (*Rosa*). Bis zu 20 Zellen können angefertigt werden (Oehlke 1970); Lomholdt (1975) nennt 6-8 versorgte Zellen. Die Larven werden mit bis zu 30 Blattläusen aus den verschiedensten Arten der Gattungen *Macrosiphum, Amphorophora, Chromaphis, Myzodes, Doralis* und *Aphis* (*Aphididae*) versorgt (Lomholdt 1975). Die Wahl der Blattlausarten scheint von dem Vorkommen der Arten in der Nähe des Brutplatzes abhängig zu sein (Oehlke 1970).

Eine große Anzahl Parasiten wurde bisher festgestellt: *Omalus aeneus* (Fabricius), *O. auratus* Linnaeus, *O. spina* (Lepeletier), und *Chrysis* spec. (*Chrysididae*); *Perithous mediator* Fabricius und *P. divinator* Rossius (*Ichneumonidae*); *Macronychia agrestris* Meigen, *Pachyophthalmus signatus* Meigen und *Melittobia acasta* Walkenaer (*Tachininae*) (Oehlke 1970, Lomholdt 1975).

Blütenbesuch: *Eryngium, Pastinaca* und *Reseda*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 12.7.1958, leg.Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |
| MB99 | Marsberg | 1993 4 ♀ Kregenberg (M); 2 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC21 | Hilbeck | 1 ♀ 8.7.1981: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♀ 4.7.1980; 2 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Werries-Ostwennemar | 1 ♀ 30.7.1976; 1 ♀ 14.7.1976; 1 ♂ 4.6.1980; 1 ♀ 29.5.1992: CWH |
| MC25 | Warendorf | 2 ♂ 20./21.5.1990: CKW |
| MC32 | Lippetal/Nateln | 1 ♂ 4.6.1980: CWH |
| MC33 | Beckum/Vellern | 1 ♀ 26.6.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: Juni-Juli) 5 Ex.: LMM |
| MC90 | Westheim | 1993 4 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Psenulus schencki*** (Tournier 1889)
Verbreitung: Mitteleuropa-boreoalpin.
Deutschland: Verbreitet, nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 18)

Die Nester werden in den Zweigen alter Grabwespen-Nester angelegt. So schlüpften aus einem alten, morschen Holunderzweig (*Sambucus*), der von der Südseite eines Waldrandes stammte, 6 Männchen, welche alle mehr oder weniger mit einer Tachinen-Art besetzt waren. 6-18 Zellen werden zumeist angelegt. Pro Zelle werden bis zu 20 Blattflöhe (*Psyllidae*) verschiedener Arten für die Larven eingetragen. Bevorzugte Biotope sind lichte Wälder, Parks, Gärten und Waldränder.

Parasiten: *Perithous divinator* Rossi, *P. mediator* (Fabricius), *Chaenocryptus macilentus* Gravenhorst (*Hym. Ichneumonidae*) und *Diomorus kollari* Förster (*Torymidae*) (Lomholdt 1975, Jacobs & Oehlke 1990).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 12.7.1983; 1 ♂ 8.9.1987;2 ♂/1 ♀ 1958 (Z); je 1 ♀ 1972, 1990 (Z): CWP. 3 ♀/1 F12.7.1987; 2 ♂ 1958 (Z), leg.Wolf: FMW |
| MB99 | Marsberg | 1993 7 ♀/2 ♂ Kregenberg (M); 1 ♀/4 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC22 | Werries | 1 ♀ 26.7.1978: CWH |
| MC32 | Lippetal/Nateln | 6 ♂ 1991: Zucht aus alten Holunderzweigen (sehr stark mit Milben besetzt): CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 2 ♀/2 ♂ Dahlberg (M): CKA |

Tribus Pemphredonini
Gattung *Diodontus* Curtis 1834

***Diodontus luperus*** Shuckard 1837
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet, nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 19)

Die Art scheint bindigere Böden zu bevorzugen als ihre verwandten Arten. Wolf (1992) fand sie bei Olpe an einem besonnten Waldrand auf geringmächtigem, manchmal verfilztem, rohhumusartigen und stellenweise vegetationsfreien Oberboden über einem flachgründigen Unterboden, der stark mit Schieferstücken durchsetzt war.

Als Larvenfutter sind Blattläuse aus den Gattungen *Myzus* und *Macrosiphum* bekannt; bis zu 22 Individuen werden eingetragen (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: 1 ♂ 11.8.1976) |
| MB16 | Olpe | je 1 ♀ 3.8.1991, 17.7.1992; 1 ♀/ ♂ 22.7.1991; je 1 ♂ 15./16./29.6., 30.7.1992: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 3.7.1991: CWP |
| MB33 | Siegen | 3 ♀/1 ♂ 31.8.1946; 1 ♂ 20.7., 1 ♂ 16.8.1948: CWP. 2 ♀ 12.8.1946, leg. Wolf : FMW |
| MB99 | Marsberg | 1993 5 ♀/1 ♂ Kregenberg (M): CKA |

***Diodontus minutus*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Weit verbreitet und häufig.
Westf.: Häufig, lokal gelegentlich sehr häufig. (Karte 20)

Nistet im Sandboden in Wällen oder Abbruchkanten. In Hamm nistete die Art 1978 zahlreich in den nach Süden gerichteten Steilwänden des Haarener Baggerlochs; hunderte der Männchen schwärmten an Steilwänden und abgebrochenen Mutterbodenhügeln.

Das Nest wird im Boden so angelegt, daß vom Hauptgang 10-15 Zellen abzweigen. Als Larvenfutter werden bis zu 30 Blattläuse, *Thelaxes suberi* Del Guerico (*Thelaxidae*), pro Zelle verproviantiert (LOMHOLDT 1975).

Die Goldwespe *Chrysis leachi* Shuckardy (*Hym. Chrysididae*) und *Myrmosa melanocephala* Fabricius (*Hym. Mutillidae*) schmarotzen bei dieser Art (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Achillea, Daucus, Reseda, Solidago.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 22.5., 19.9., 2 ♂ 22.5.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | 1 ♂ 26.6.1955: CWP |
| LC73 | Haltern/Westrup | je 1 ♀ 7.6., 19.8., 6.9., 1 ♂ 7.9.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC22 | Werries | (WOYDAK 1981: "1978 im Haarener Baggerloch massenhaftes Auftreten an den Steilwänden") |
| MC25 | Einen | 1 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 14.6., 1 ♀ 18.6., 1 ♀ 19.6., 1 ♀ 20.7., 4 ♀/1 ♂ 18.6., 1 ♀ 23.7., 23.7., 1 ♀ 25.6., 1 ♀ 5.8.1989: CKA. 2 ♂ 1.6., 1 ♂ 8.8.1990; 1 ♂ 5.8.1991: CKW |
| MC35 | Warendorf | 1 ♂ 5.8.1991: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC62 | Mantinghausen | 1 ♀ 20.8.1992: CWH |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 8.7., 1 ♂ 29.7.1989: CKA. 1 ♂ 5.8.1990: CRS. 1 ♀ 5.6.1992: CSB |

***Diodontus tristis*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 21)

Die Art stellt wenig Ansprüche an die Neigung des Untergrundes: er kann flach oder auch steil sein; auch Abbruchkanten werden besiedelt. Bevorzugt werden aber warme, trockene Biotope. Das Nest, im Boden angelegt, kann bis zu 20 Zellen enthalten. Pro Zelle werden 20-40 Blattläuse *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) (*Aphididae*) eingetragen (LOMHOLDT 1975). Eine zweite Generation erscheint ab August/September. Im anthropogenen Siedlungsbereich nistet sie z.T. in den Mauerfugen älterer unverputzter Häuser. Ich beobachtete sie am 26.8.1980 in Gesellschaft mit *Crossocerus elongatulus* (Vander Linden) in Mörtelfugen eines alten Hauses als Nistplatz. In Stockum/Herringen ebenfalls in den lehmigen Mörtelfugen einer alten Wassermühle. Eine Paarung fand auf den Blättern eines an der sonnenbeschienenen Hauswandseite stehenden niedrigen Malvenstrauches statt. Inmitten der Stadt

Hamm, an den Südwänden der Paulus-Kirche, flogen 1980 mehrere Weibchen an den harten Fugen der Kirchenwand. Im Haarener Baggerloch bei Hamm nistete die Art in den Steilwänden der Erdhügel (Woydak 1981).

In den Nestern leben *Myrmosa melanocephala* Fabricius (*Mutillidae*) und die Fliege *Hammomyia albescens* Zetterstedt (*Anthomyiidae*) parasitisch (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Juni bis Oktober.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 19.8., 2 ♀ 30.8.1979: CWH. je1 ♀ 7.9., 13.10.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 29.7.1991: COK |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 13.7.1983: CWP |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |
| MC05 | Münster | 1 ♀ 10.8.1989 Coll. Mühlen |
| MC12 | Herringen | (Woydak 1981) |
| MC21 | Werl | 3 ♀ 13.6., 1 ♀ 3.7.1980; 1 ♂ 22.8.1991: CWH |
| MC22 | Süd-/Norddinker | (Woydak 1981) |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 16.6.1989: CKA |
| MC25 | Einen | 4 ♀/2 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀/1 ♂ 28.8.1988; 1 ♀/2 ♂ 5.8., 1 ♀ 8.8., 1 ♀/5 ♂ 9.8., 2 ♀/1 ♂ 19.8., 1 ♂ 20.8., 1 ♀ 3.9., 1 ♀ 18.9.1989; 2 ♂ 20.5.1990: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 6.8.1988: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC51 | Erwitte | 2 ♀/1 ♂ 3.7.1990: CKA |
| MC52 | Lippstadt | 1 ♀ 20.8.1992: CWH |
| MC62 | Mantinghausen | 5 ♂ 18.5.1990: CKA |
| MC75 | Oerlinghausen | 3 ♂ 1966: leg. Retzlaff. CWH |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 8.7.1989: CKA |

## Gattung *Pemphredon* Latreille 1796

***Pemphredon baltica*** Merisuo 1972
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 22)

Das Nest wird in den Zweigen von *Sambucus racemosa* (Bergholunder) oder in Insektenbohrlöchern in totem Holz angelegt. Die Art ist wärmeliebend und lebt in lichten Eichen-Kiefern-Wäldern und an warmen Waldrandbiotopen unter 400 m NN (Jacobs & Oehlke 1990).

Fockenberg (briefl.) fing 1993 zwei Weibchen in der Westruper Heide an einem sonnenexponierten Binnendünenhang in der Nähe holziger Wacholderbestände (*Juniperus communis*) und nicht weit von ausgedehnten alten Kiefernwäldern.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 2 ♀ 9.6.1993, det. Kuhlmann: CFD |

***Pemphredon inornata*** Say 1824 [= *Cemonus shuckardi* Morawitz 1864]

Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Die häufigste Art dieser Gattung. (Karte 23)

Nistet im markigen Holz von Pflanzenstengeln, aber auch in Schilfrohr-Gallen der Fliege *Lipara lucens* (*Dipt. Chloropidae*) und in wurmstichigem Holz (WESTRICH 1979). Als Larvenfutter werden Blattläuse aus den verschiedensten Gattungen: *Phorodon, Aphis, Macrosiphum, Myzus, Thelaxes, Amphorophora, Anuraphis, Pterocomma, Chaitophorus, Eterocallidium* und *Callipterus* (*Aphididae*) eingetragen (LOMHOLDT 1975).

Bei der Art parasitieren die Goldwespe *Omalus auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) und die Schlupfwespe *Perithous divinator* (Rossi) (*Hym. Ichneumonidae*) (JACOBS & OEHLKE 1990).

Blütenbesuch: *Angelica, Cirsium arvense, Crataegus, Daucus, Pastinaca*, (JACOBS & OEHLKE 1990).

Flugzeit: April-September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC83 | Borkenberge | 1 ♂ 7.6.1966: CWH |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 20.6.1986: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 15.6.1958: CWP. 1 ♂ 22.8.1949; 3 ♂ 17.6.1958; 1 ♀ 4.7.1987, leg. Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MB59 | Stimmstamm | 1 ♀ 16.8.1994: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 20.6.1992: COK |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 17.8.1992: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 4.6., 1 ♂ 30.6., 1 ♀ 12.7.1965; 2 ♂ 25.5.1966: CWH |
| MC21 | Welver | je 1 ♂ 2.5., 11.8.1980: CWH |
| MC22 | Werries,Uentrop, Ostwennemar | 1 ♂ 9.7., 1 ♀ 8.10.1977; 2 ♂ 31.5.1978; 1 ♂ 28.6., 1 ♂ 26.7.1979; je 1 ♂ 2./ 8./ 13.6., 1 ♂ 24.7., 1 ♂ 7.8., 2 ♂ 26.8.1980: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 4.8.1989: CKA |
| MC25 | Einen | 1 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC30 | Hewingsen | 1 ♀ 26.8.1980: CWH |
| MC31 | Soest | 2 ♀ 26.8.1980: CWH |
| MC36 | Füchtorf | 1 ♀ 24.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) 28 Ex.: LMM |
| MC42 | Herzfeld | 1 ♀ 6.9.1976: CWH |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 3.6.1978: CWH |

***Pemphredon lethifera*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 24)

Die vielgestaltige Nestanlage wird teils in Linienform, teils verzweigt und sogar schraubenförmig angelegt. Nistet in Schilfrohr-Gallen (*Phragmites*) der Gallfliege *Lipara lucens* (*Dipt. Chloropidae*), in altem Holz oder im Mark gestutzter Zweige (möglicherweise bedingt durch Formenbildung) (OEHLKE 1970). WESTRICH (1979) fand die Art ausschließlich in *Rubus fruticosus* (Brombeere). Die untersuchten Nester bestanden aus einem Hauptgang mit Nebengängen, an deren Enden die Larvenkammern lagen (Verzweigungstyp). Die Wände zwischen den Kammern bestanden aus dem beim Graben erzeugten Markmulm. Die Beutetiere für die Brut sind artenreich und sehr variabel und gehören zu den verschiedensten Blattlaus-Gattungen (*Aphididae*).

Als Parasiten wurden beobachtet: die Goldwespen *Omalus auratus* Linnaeus, *O.aeneus* Fabricius und *Trichrysis cyanea* Linnaeus. (*Hym. Chrysididae*); die Schlupfwespen *Perithous divinator* (Rossi), *P. mediator* (Fabricius), *Hoplocryptus binotatulus* Thunberg, *P. signatorius* (Fabricius) (*Hym. Ichneumonidae*); die Milben *Diomorus calcaratus* Nees und *Eurytoma nodularis* Boheman (*Torymidae*) (OEHLKE 1970).

Blütenbesuch: *Angelica, Daucus, Heracleum, Lotus, Peucedanum.*

Flugzeit: April bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 3 ♂ 1989 (Z): CWP. 1 ♀ 1973, 1 ♀ 4.7.1987, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀/2 ♂ Kegenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 4 ♀ 20.6., 1 ♀ 25.4.1992: COK |
| MC22 | Werries-Ostwennemar | 1 ♂ 31.5., 1 ♀/1 ♂ 15.6.1978; 3 ♂ 26.7.1979: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 24.7.1965; 1 ♂ 2.6.1966; je 1 ♂ 15.4., 24.4.1978: CWH |
| MC24 | Ennigerloh | 1 ♀ 25.6.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♂ 20.5.1990: CKA |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 20.5.80: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC65 | Künsebeck/Halle | 1 ♀ 4.8.1993: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 3 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Pemphredon lugens*** Dahlbom 1842
Verbreitung: Eurosibirisch-boreoalpin.
Deutschland: Im Bergland häufiger als im Flachland.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 25)

Die Art bevorzugt die Bergregionen und ist in den Alpen und Pyrenäen nicht selten anzutreffen. Sie stellt keine hohen Wärmeansprüche, und man findet sie an Waldrändern, Kahlschlägen, aber auch in Gärten und Parkanlagen.

Im toten Holz werden verzweigte Linienbauten mit mehreren Nistzellen angelegt. Pro Zelle werden etwa 28-31 Blattläuse (*Aphididae*) eingetragen (LOMHOLDT 1975). WESTRICH (1979) erhielt ein Männchen aus einem ausgelegten Schilfrohrstengel (*Phagmites*), in dem ein Weibchen neun Zellen angelegt hatte, von denen sechs durch *Melittobia acasta* Walker (*Hym. Chalcididae*) zerstört wurden; eine Larve vertrocknete und eine Zelle war von der Goldwespe *Omalus auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) belegt. Der Autor beobachtete ein weiteres Weibchen beim Nestbau in einem morschen Kiefernast.

Blütenbesuch: *Angelica sylvestris*.
Flugzeit: Mai-August

| | | |
|---|---|---|
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |

***Pemphredon lugubris*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deuschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 26)

Bewohnt lichte Wälder, Waldränder, Parks und Gärten anthropogener Siedlungsräume. Nistet in morschem Holz und legt verzweigte Liniennester an. Als Brutfutter werden bis zu 40 flügellose Blattläuse *Aphis sambuci* Linnaeus (*Aphididae*) eingetragen (Lomholdt 1975). Im Spätherbst 1977 beobachtete ich auf einem alten Zechengelände zahlreiche Weibchen beim Nestbau und Brutfutter-Eintragen. An einer morschen Silberweide (*Salix alba*) herrschte bis zum 20. Oktober reger Flugbetrieb; schwarze, flügellose Blattläuse wurden von den Weibchen mit den Mittelbeinen unter der Brust zum Nest im morschen Baumstammm getragen. Mit Eintritt kühlerer Witterung erloschen alle Aktivitäten, und so beobachtete ich das letzte Weibchen am 4. November 1977 (Woydak 1981). Die Annahme einer 2. Gen. ist dem langen Erscheinungszeitraum nach zu urteilen mehr als berechtigt.

Als Parasiten leben die Schlupfwespen *Perithous mediator* (Fabricius) und *P. divinator* (Rossi) (*Hym. Ichneumonidae Pimplinae*) bei dieser Art (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Mai bis Oktober. (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♀ 16.5., 18.6.1961; 1 ♀ 1988 (Z): CWP. 1 ♀ 30.7.1978, leg. Wolf: FMW |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 16.6.1992: CLK. 1 ♀ 20.5.1993: COK |
| MC05 | Münster/St. Mauritz | 1 ♀ -.8.1989, leg. Rehage: LMM |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 30.5.1966; 1 ♀ 1.6.1967: CWH |
| MC22 | Werries-Uentrop | 1 ♀ 26.9., je 1 ♀ 8./12.10., 2 ♀ 15.10., 1 ♀ 17.10.1977; 1 ♂ 28.5., 1 ♀ 10.8.1978; 1 ♀ 4.8.1980: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 29.5.1978, leg. Kondermann: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 20.5., 1 ♀ 1.6., 1 ♀ 8.8.1990: CKW |
| MC30 | Hewingsen | 1 ♀ 26.8.1980: CWH |
| MC31 | Soest | 1 ♂ 26.8.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: Juni/Juli) |
| MC37/MC47 | | 7 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 28.7.1990: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Pemphredon montana*** Dahlbom 1845
Verbreitung: Holarktisch-boreoalpin.
Deutschland: Selten.
Westf.: Selten. (Karte 27)

Es fehlen Beobachtungen. Nach JACOBS & OEHLKE (1990) soll die Art in Japan in morschem Holz nisten und Blattläuse eintragen. Kuhlmann fing ein Weibchen in der Senne, welches in morschem Holz nistete. Bevorzugt kühlere und feuchtere Biotope wie Waldränder, Kahlschläge über 400 m NN. In Norddeutschland scheint die Art an Feuchtgebiete gebunden zu sein (HAACK et al. 1984, HAESELER 1985). In Österreich zahlreich gefunden (DOLLFUSS 1991).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Wulstenberg (M): CKA |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 28.7.1990, leg. Retzlaff: CKA |
| MC85 | Augustdorf/Lopshorn | 1 ♀ 1.9.1991: CKA |
| LC90 | Dortmund-Ost | 1 ♀ 16.8.1996, leg. Standfuss: CWH |

***Pemphredon morio*** vander Linden 1829 [= *Ceratophorus anthracinus* Smith 1851]
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 28)

Die Nester werden in morschem Holz in verzweigten Gängen angelegt. Am Ende der Seitengänge liegen die Larvenkammern. Die Larven werden mit bis zu 50 Blattläusen (*Aphididae*) der Gattungen *Amphorophora* und *Anuraphis* versorgt (LOMHOLDT 1975).

Fugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 10.6.1956: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 24.6.1994: COK |
| MC22 | Werries | 1 ♀ 13.6.1979: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 18.6., 13.7.-) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 18.6.1989: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Pemphredon rugifera*** (Dahlbom 1845)
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 29)

Es werden verschiedene Blattlausarten der Gattungen *Aphis, Myzus, Anuraphis, Macrosiphum* und *Atheroides* (*Aphididae*) eingetragen (LOMHOLDT 1975). Die Nester werden in Kiefernrinde oder in totem Holz angelegt. In Hamm fand ich sie im morschen Holz einer Silberweide (*Salix alba*) häufig nisten. Dabei fiel mir auf, daß die Weibchen am Thorax stark mit staubfeinem, roten Bohrmehl des von anderen Insekten zerstörten Holzes bedeckt waren. Die Nester waren zwischen den Jahresringen des morschen Stammes angelegt. Bei Exemplaren aus der SICKMANN-Sammlung fand ich am Thorax ebenfalls diesen rot-braunen Holzstaub.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 21.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♂ 8.7.1975) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 9.8.1973: CWP |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 24.7.1941: CWP |
| MC12 | Herringen | je 1 ♀ 19.7., 24.7.1965: CWH |
| MC22 | Werries | 2 ♀ 7.7., 3 ♀ 12.7.1977: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 7.7.1987: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC52 | Lippstadt | 2 ♀ 3.9.1990: CKA |
| MC83 | Paderborn | je 1 ♀ 20., 27.7.1915; 1 ♀ 11.7.1916, leg. Hillmann: LMM |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

## Gattung *Passaloecus* Shuckard 1837

***Passaloecus brevilabris*** Wolf 1958
Verbreitung: Mitteleuropäisch-montan-boreoalpin.
Deutschland: Verbreitet, aber mehr im Bergland als im Flachland.
Westf.: NEU. (Karte 31)

Nach JACOBS & OEHLKE (1990) handelt es sich um eine wärmeliebende Art, die an warmen Waldrändern, auf Kahlschlägen, aber auch in Gärten zu finden ist. DOLLFUSS (1991) gibt sie für Österreich als sehr zahlreich gefunden an. Im Norden geht sie bis Mittel-Schweden und Süd-Finnland (LOMHOLDT 1975).

Als Niststätte werden alte Fraßgänge in morschem Holz benutzt. WESTRICH (1979) erhielt die Art aus Trapnestern mit einer Bohrweite von 3 mm (1977 4 ♀/2 ♂). Weiteres ist nicht bekannt.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC23 | Ahlen | 2 ♀ 24.6.1989: CKA |
| MC83 | Südsenne | 1 ♀ 1992 (Z), leg. Renner: CKA |

***Passaloecus borealis*** Dahlbom 1845
Verbreitung: Boreoalpin.
Deutschland: Selten und nur im Bergland. Nach DOLLFUSS (1991) in Österreich zahlreich gefunden an. Zu beachten ist, daß die Abgrenzung zwischen dieser und der Art *P. turionum* Dahlb. nicht ganz sicher ist. Untersuchungen haben ergeben, daß es sich bei *P. borealis* wahrscheinlich um eine große Form von *P. turionum* handelt (WESTRICH 1979).
Westf.: Sehr selten und bisher nur im Sauerland von WOLF festgestellt. (Karte 30)

Die Art nistet, wie fast alle Arten dieser Gattung, in Insektenbohrlöchern und trägt für die Larven Blattläuse ein. Die Nester werden mit Harz verschlossen, und zusätzlich werden kleine Steinchen, Erdbrocken und Pflanzenteile in die Öffnungen gedrückt. Im Bergland nicht unter 350 m NN; in kühlen feuchten Biotopen. Wolf erhielt 1974 aus eingesammeltem morschen Holz aus dem Naturschutzgebiet "Piewitt" im Sauerland bei Olpe1 Weib-

chen und 1 Männchen.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Attendorn | 1 ♀/1 ♂ 1974 (Z), NSG-Piewitt: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀/4 ♂ 1969 (Z),3 ♀/6 ♂ 1974 (Z): NMK; 1 ♀ 1972 (Z), 1 ♂ 1974 (Z). 2 ♀ 17.6.1973, leg. Wolf: FMW. 1 ♀ 28.6.1973: CWP |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 2.6.1942: CWP |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♂ 28.5.-) |

***Passaloecus corniger*** Shuckard 1837
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 32)

Wie auch in anderen Gebieten, nistet die Art bei uns vorwiegend in Insekten-Bohrlöchern in totem Holz. Gelegentlich wurde sie auch im Mark von Pflanzenstengeln (*Rubus*) und in *Lipara*-Gallen gefunden. Da die Art gern Trapnester annimmt, liegen eine ganze Reihe bemerkenswerter Beobachtungen vor. Die Haupt-Nistaktivitäten liegen im Juli-August, und von den im Juni gebauten Nestern schlüpft im August eine zweite Generation (WESTRICH 1979). Als Nestverschluß verwendet *P. corniger* das Harz der Bäume, die gerade zur Verfügung stehen, meist wird etwas Bohrmehl zugefügt; eine Markierung, wie sie *P. eremita* anlegt, fertigt diese Art nicht. Als Nestverschluß wurde bei den Nestern in meinem Garten immer Kiefernharz (gelb-weißlich) verwendet. Als Larvenfutter dienen Blattläuse (*Hom. Aphididae*), die nach den Beobachtungen von CORBET & BACKHOUSE (1975) aus den Nestern anderer *Passaloecus*-Arten bzw. von *Psenulus pallipes* gestohlen werden (JACOBS & OEHLKE 1990). Nach LOMHOLDT (1975) handelt es sich hierbei um ein Verhalten, welches wohl nur bei dicht gedrängten Populationen auftritt; in meinem Garten konnte ich es nicht beobachten, jedoch schlüpften aus mit *eremita*-Dekoration versehenen Bohrlöchern drei *corniger*-Männchen (parasitisches Verhalten?).

Als Parasiten wurden festgestellt: die Goldwespen *Omalus auratus* Linnaeus und *O. aeneus* (Fabricius) (*Hym. Chrysididae*), die Schlupfwespen *Poemenia collaris* Haupt und *P. notata* Holmgren (*Hym. Ichneumonidae*) und *Eurytoma nodularis* Boheman (*Hym. Chalcididae*). WESTRICH (1979) nennt *P. collaris* als häufigsten Parasiten.

Blütenbesuch: *Cirsium arvense, Sedum, Solidago.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB16 | Attendorn | 1974 9 ♀/10 ♂ Piewitt (Z): CWP |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♂ 3.7.1957; 1 ♀ 9.7., 1 ♂ 1.6., 2 ♂ 24.6., 3 ♂ 12.7.1958;1 ♂ 1971, 4 ♀ 1973, 2 ♂ 1974 (Z): CWP. 1 ♂ 1954 (Z), 1 ♀ 17.7.1957; 2 ♂ 30.6.1958; 1 ♀ 1973 (Z); 1 ♀ 13.7.1987: FMW; 1 ♂ 12.7.1950; je 1 ♂ 1973/74 (Z); 1 ♀ 8.9.1989, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 26.7.1941; 1 ♀/1 ♂ 1959 (Z): CWP. 1 ♂ 1959, leg. Wolf: NMK |
| MB49 | Hirschberg | 1 ♂ 3.9.1980: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀ Kregenberg (M); 4 ♀ Wulsenberg (M): CKA |

| | | |
|---|---|---|
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 26.7.1992; 1 ♀/1 ♂ 10.7.1993: COK |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 21.9.1965: CWH |
| MC22 | Braam-Ostwennemar | 3 ♂ 1992 (Z): CWH |
| MC22 | Geithe | 1 ♀/8 ♂ 1.9., 1 ♀ 13.7.1979; 1 ♂ 23.7.1980: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♂ 23.7.1980: CWH. 1 ♂ 24.6.1989: CKA |
| MC24 | Höxter | 1 ♀ 3.8. 1990: CSB |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: Juni) |
| MC37/MC47 | | 7 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 23.7.1992: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 3 ♀ Dahlberg (M): CKA |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♂ 12.7.1973, leg. Rehage: LMM |

***Passaloecus eremita*** Kohl 1893
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten, aber mit einer starken Bindung an die Kiefer (*Pinus*).
Westf.: Nicht häufig. (Karte 33)

Westrich (1979) fand die Art wiederholt in Fraßgängen in der Rinde sonnenexponierter Kiefern und in den Fraßgängen des Käfers *Anobium* in abgestorbenen Bäumen. Sie ist recht häufig in Württemberg und bezieht gerne Trapnester. Bevorzugt werden 3mm-Bohrungen, während die nahe verwandte Art *corniger* Durchmesser von 2 mm bevorzugt. Die Nesteingänge werden ringsum mit einem Ring von Harztröpfchen dekoriert. Dieses artspezifische Verhalten wurde bei keiner anderen Art beobachtet. Einige Trapnest-Bohrlöcher in meinem Garten waren ähnlich dekoriert, allerdings schlüpften aus ihnen nur *corniger*-Imagines. 1995 nistete *P. eremita* in meinem Garten besonders häufig in ausgehängten, armstarken toten Buchenholz-Knüppeln in den Bohrgängen des Käfers *Anobium*. Trapnester, die daneben hingen, wurden nur wenig bezogen. Schon Anfang Mai beobachtete ich einige Männchen, die die ausgehängten Äste umflogen. Am 5. Mai entdeckte ich die ersten Weibchen beim Inspizieren der Käfer-Bohrlöcher. Während des Inspizierens der Löcher wurden die Weibchen von suchenden Männchen umflogen und in typischer Weise angeflogen. Aus einer Entfernung von etwa 2-3 cm stößt das etwas kleinere Männchen aus dem Pendelflug auf das Weibchen zu, umfaßt es am Thorax und verharrt so rittlings auf dem willigen Weibchen. Huckepack wurde das Männchen gelegentlich ein kleines Stückchen getragen; dann kopulierte das Paar an einem anderen sonnenbeschienenen Ast und löste sich voneinander. Einige Weibchen, besonders auffallend mit Bohrloch-Inspizierungen beschäftigt, wehrten anfliegende Männchen recht energisch ab. Ende Mai waren schon viele Bohrlöcher mit den für diese Art typischen Harzringen versehen und einige auch schon verschlossen. Mit der Zeit verändert sich das verwendete Harz allerdings zu einer weißlichen, bröckligen Masse, und der Ring um das Bohrloch verschwindet fast vollständig. Um was für ein Signal es sich bei diesem Harzring handelt, ist noch nicht genügend geklärt. Westrich (1979) vermutet, daß es sich um eine Erleichterung für das Weibchen zum Wiederauffinden des Bohrloches handelt, vielleicht auch um ein Signal für andere Weibchen oder eine Abwehrmaßnahme gegen Räuber wie z.B. Ameisen.

*Poemenia notata* Holmgren ist nach Westrich (1979) der häufigste Parasit. Als weitere wurden festgestellt: die Goldwespen *Omalus aenus* (Fabricius), *O. auratus* Linnaeus, *Chrysis cyanea* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) und die Schlupfwespen *Perithous mediator* (Fabricius) und *Poemenia notata* Holmgren (*Hym. Ichneumonidae*) (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Attendorn | 1 ♀/8 ♂ 1973, NSG-Piewitt: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 11.7.1960; 1 ♀ 1974 (Z): CWP |
| MB99 | Marsberg | 2 ♀ 26.6.1990, Erlinghausen: CLM. 1993 2 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen/Methler | 1 ♀ 27.5.1992; 4 ♀/1 ♂ 1992 (Z) Trapnest: COK |
| MC22 | Hamm/Braam-Ostwennemar | 2 ♀/2 ♂ 5. 5.1995 (SF); viele Nester mit Harzring in meinem Garten: CWH |
| MC22 | Hamm/Geithe | 1 ♀ 19.6.1978: CWH |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 3 ♀ 20.7.1989: CLM |

***Passaloecus gracilis*** (Curtis 1834) [= *turionum* auct. nec Dahlbom]
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: Sehr selten. (Karte 34)

Die Nester werden in markigen Pflanzenstengeln (*Sambucus*), in Insektenfraßgängen in totem Holz, aber auch in den Eichengallen (*Quercus*) von *Andricus kollari* Harttig (*Hym. Cynipidae*) angelegt. Als Larvenfutter tragen die Weibchen Blattläuse aus den Familien der *Lachnidae* und *Aphididae* ein. Trapnester mit einer Bohrweite von 2 mm werden nach Westrich (1979) angenommen.

Schmarotzer sind *Eurytoma nodularis* Boheman (*Hym. Chalcidoidea*) und die Goldwespen *Omalus aeneus* (Fabricius) und *Chrysis cyanea* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 31.7., 1 ♂ 12.7.1958: CWP. 1 ♂ 21.7.1958; 1 ♂ 1.6., 14.6., 22.6.1959: FMW; 1 ♂ 30.6.1958, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀/1 ♂ Kregenberg (M); 2 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC84 | Senne/Oesterholz | 1 ♀ 21.7.1991;1 ♀ 30.5.1992, leg. Retzlaff: CKA |

***Passaloecus insignis*** (Vander Linden 1829) [= *roettgeni* Verhoeff 1890]
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-montan.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 35)

Nistet sowohl in Insektenbohrlöchern in totem Holz als auch im Mark von Pflanzenstengeln (*Sambucus*). Es wurde aber auch schon beobachtet, daß angefangene Nester anderer *Passaloecus*-Arten mit ähnlicher Nistweise benutzt wurden. Als Brutfutter werden Blattläuse (*Aphididae, Lachnidae*), pro Zelle bis zu 18 Stück, eingetragen. Mischnester sind

bekannt mit *Passaloecus* spec., *Pemphredon inornatus* Say, *P. lethifera* (Shuckard), *Trypoxylon figulus* (Linnaeus) und *Rhopalum coarctatum* (Scopoli) (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Pastinaca*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 12.6.1956; 1 ♀ 1985, 1 ♂ 1987 (Z); 1 ♀ 13.7.1987: CWP. 1 ♀ 30.7.1958: FMW; 2 ♀ 8.9.1987, 2 ♀ 26.6.1989, 1 ♀/1 ♂ 1985 (Z), leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 2.7.1941: CWP |
| MC22 | Hamm-Ost | 2 ♂ 23.7., 1 ♂ 11.8.1980; 1 ♀ 26.6.91: CWH |
| MC23 | Ahlen | 2 ♂ 23.7.1980: CWH |
| MC31 | Soest | 1 ♀ 26.8.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 27.6., 28.6., 29.6., 11.7.- 13.7., 17.9.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1.7., 12.7., 20.7., 12.9.) |
| MC37/MC47 | | 14 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Passaloecus monilicornis*** Dahlbom 1842
Verbreitung: Eurosibirisch-kontinental-mitteleuropäisch-montan.
Deutschland: Sehr selten.
Westf.: Sehr selten. (Karte 36)

Bisher nur im Sauerland durch WOLF festgestellt. Die 14 SICKMANN-Stücke in der Sammlung des Westf. Museums für Naturkunde in Museums Münster, die ich 1995 gesehen habe, gehören alle zu *P. insignis* (Vander Linden).

Brutbiologische Angaben fehlen für unseren Raum. In Japan werden die Nester in Käferbohrlöchern und auch in Dachstroh-Halmen angelegt. Bei Menkendorf/Ostdeutschland fing Jacobs einige Tiere im Garten; sie flogen dort an den Blattläusen auf einem Sauerkirschbaum (JACOBS & OEHLKE 1990).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀/2 ♂ 1974 (Z), leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 2.7.1941: CWP |

***Passaloecus singularis*** Dahlbom 1844 [= *tenuis* Morawitz 1864]
Verbreitung: Europäisch-taigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 37)

Nistet in markigen Zweigen der verschiedensten Pflanzenarten, z.B. von *Rubus, Ribes, Rhamnus, Sambucus* und *Phragmites*, aber auch in den Schilfgallen von *Lipara* (*Dipt. Chloropidae*) und benutzt Insektenbohrlöcher in morschem Holz zur Nestanlage. Als Brutfutter werden Blattläuse der Gattung *Aphis* (*Aphididae*) eingetragen. WESTRICH (1979) fand ein Nest in einem hohlen Faulbaumzweig (*Frangula alnus*); es enthielt eine Zelle, woraus ein Männchen schlüpfte. Der Nestverschluß ist leicht kenntlich an der Mischung aus Harztröpfchen und Sandkörnern.

Es parasitieren bei dieser Art die Schlupfwespen *Perithous mediator* (Fabricius), *P. divinator* (Rossi) (*Hym. Ichneumonidae*), *Eurytoma* spec. (*Hym. Eurytomidae*) und die Goldwespen *Omalus auratus* (Fabricius) und *Chrysis cyanea* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Angelica, Pastinaca*, (Honigtau).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Olpe | (WOLF 1992: 1 ♀/1 ♂ 16.6.1992) |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 27.4., 1 ♂ 30.4., 2 ♀/4 ♂ 1.5., 3 ♀ 2.5.1987 (Z): CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 1958, 3 ♂ 1972, 1 ♀/1 ♂ 1974, 1 C1987 (Z); 2 ♀ 3.7.1958, 1 ♀ 17.6.1959, 1 ♀ 30.4.1984, 1 ♀ 15.6.1986, 1 ♀ 15.6.1988: CWP. 3 ♀ 30.7.1982; 3 ♂ 4.7., 1 ♂ 1.5.1987: FMW; 1 ♂ 17.6.1958, 1 ♂ 28.4.1986, 3 ♀ 20.4., 2 ♀ 1.5.1987, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 3 ♀/1 ♂ 4.7.1941; 1 ♂ 2.7.1946: CWP |
| MB89 | Diemelsee/ Heringhausen | 1 ♂ 21.6.1991: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Kregenberg (M); 4 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 29.6.1992: COK |
| MC12 | Herringen | 1 ♀/1 ♂ 1966 (Z), Trapnest: CWH |
| MC21 | Welver | 3 ♂ 13.6., 1 ♀ 24.6.80: CWH |
| MC22 | Braam-Ostwennemar | 1 ♀ 14.6., 2 ♀ 13.6.1991: CWH |
| MC22 | Werries-Norddinker | 3 ♂ 3.6., 3 ♂ 15.6., 3 ♂ 19.6.1978; 3 ♂ 8.6., 5 ♂ 13.6., 1 ♀/1 ♂ 24.7., 1 ♂ 7.8.1980: CWH |
| MC33 | Beckum/Vellern | 1 ♂ 26.6.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 11., 19., 23.6.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: "häufigste Art der Gattung", Juni/Juli) |
| MC37/MC47 | | 21 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Paderborn | 1 ♂ 18.7.1916, leg. Hillmann: LMM MC85 Augustdorf 1 ♂ 30.7.1992: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀/2 ♂ Dahlberg (M): CKA |

***Passaloecus turionum*** Dahlbom 1845 [= *brevicornis* Morawitz 1864]
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 38)

Die Art nistet in Insekten-Fraßgängen in totem Holz und nimmt auch gerne Trapnester an. Nach WESTRICH (1979) legt *P. turionum* mehr Zellen pro Nest an als alle anderen von ihm untersuchten *Passaloecus*-Arten. So können bis zu 5 Zellen angelegt werden. Der Harzverschluß des Bohrloches kann bis zu 3 mm aus dem Bohrloch herausragen und ist mit groben Holzspänen oder Quarzkörnern durchsetzt.

Parasiten sind die Schlupfwespe *Poemenia notata* Holmgren (*Hym. Ichneumonidae*) (WESTRICH 1979), die Goldwespen *Omalus biaccinctus* (Buysson) und *O. aeneus* (Fabricius)

(*Hym. Chrysididae*) (LOMHOLDT 1975).

Flugzeit: Mai bis August.

(Zur Artabgrenzung siehe auch *P. borealis* Dahlbom).

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 4 ♂ 30.5.- 5.6., 1 ♀ 21.8.74 (Z), Trapnest) |
| MB27 | Plettenberg | (WOLF 1959 b) |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 1992 (Z), Trapnest: COK |
| MC12 | Herringen | 5 ♀/2 ♂ 1980 (Z), Trapnest: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♂ 13.6.1991;1 ♂ 1991, 3 ♂ 1992 (Z), Trapnest: CWH |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 1980 (Z), Trapnest: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 22.6., 14.7.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♂ 3.5.1882) |
| MC37/MC47 | | 2 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♀ 30.7.1992: CWH |

## Gattung *Stigmus* Panzer 1804

***Stigmus pendulus*** Panzer 1804
Verbreitung: Mitteleuropäisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 39)

Die Nester wurden im Gebiet bisher nur in Larvengängen in altem Holz gefunden. So entdeckte ich die Art zusammen mit *P. solskyi* in Weidezäunen nistend. Im Stengelmark von Pflanzenteilen konnte ich sie trotz vieler Zuchtversuche nicht feststellen. Auch WESTRICH (1979) konnte die Angabe LOMHOLDTS (1975), daß die Art in *Rubus fruticosus* brüte, nicht bestätigen. Larvenfutter sind Blattläuse der Art *Myzus lythri* (Schrank) (*Aphididae*), wovon bis zu 25 Stück pro Zelle eingetragen werden.

Als Parasiten wurden beobachtet: *Perithous mediator* (Fabricius), *P. divinator* (Rossi) (*Hym. Pimplinae*) und *Diomorus armatus Boheman* Boheman (*Torymidae*) (LOMHOLDT 1975).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MC11 | Hemmerde | 1 ♂ 8.7.1981: CWH |
| MC22 | Werries, Norddinker | 1 ♀ 1.7.1977; 1 ♀ 17.7.1978; 3 ♀/1 ♂ 11.8.1980: CWH |
| MC34 | Ostenfelde | 1 Ex. 21.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893 Juni-Juli) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883 Mai-Juni) |
| MC37/MC47 | | 35 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 3 ♀ 28.5., 2 ♀ 18.6.1989: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 7 ♂ 3.6.1978: CWH |

***Stigmus solskyi*** Morawitz 1864
Verbreitung: Mitteleuropäisch-taigaisch-montan.
Deuschland: Nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 40)

Die Art stellt ähnliche Ansprüche wie *P. pendulus* und wird auch öfter mit dieser Art zusammen gefunden. So fand ich beide in der Weidelandschaft des Unteren Hellwegs in Weidepfählen nistend. Im unteren Teil eines Weidezaunpfahles, 20-30 cm über dem Boden, nisteten etwa 1 Dutzend Weibchen in den Bohrlöchern des Käfers *Anobium*(*Col. Anobiidae*). WESTRICH (1979) zog die Art ebenfalls zahlreich aus totem Holz, jedoch niemals aus Pflanzenstengeln, wie von LOMHOLDT (1975) angegeben.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 30.6., 2 ♀ 3.7.1958; 1 ♀ 15.6.1959; 1 ♂ 24.7.1988: CWP. 1 ♀ 3.7., 1 ♀ 24.6.1958: NMK; je 1 ♂ 24.6., 3.7.1958, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 22.8.1949: CWP |
| MC04 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC22 | Werries, Norddinker | 1 ♂ 28.5., 4 ♂ 29.5., 1 ♂ 20.6., 8 ♂ 26.6., 1 ♂ 13.7.1992: CWH |
| MC31 | Soest | 1 ♂ 26.8.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) 12 Ex.: LMM |

## Gattung *Spilomena* Shuckard 1838

***Spilomena beata*** Blüthgen 1953
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland und Westfalen: Wohl nicht selten, jedoch wegen der Winzigkeit, wie alle anderen Arten dieser Gattung, leicht zu übersehen; NEU. (Karte 41)

Für die Nestanlage werden Bohrlöcher des Käfers *Anobium* (*Col. Anobiidae*) in totem Holz bevorzugt. Trapnester mit 1,5-2 mm Bohrungen werden ebenfalls angenommen. An ausgehängten, armdicken Buchenknüppeln ohne Rinde nistet die Art in meinem Garten sehr häufig in Gemeinschaft mit *Sp. troglodytes*. BLÜTHGEN (1953) beobachtete ein mangelhaft entwickeltes Orientierungvermögen: die Weibchen nahmen nur selten die Richtung zu ihrem Nestloch, sondern liefen meist erst suchend kreuz und quer - manchmal bis zu 15 cm abseits - umher, ehe sie ihren Nesteingang fanden. Die gleiche Art des Suchens konnte ich ebenfalls bei der Population in meinem Garten beobachten.

Die Beute sind gelbliche *Thrips*-Larven aus der Gattung *Taeniothrips* oder *Thrips* von 0,5-0,75 mm Länge, die nur mit den Mandibeln getragen werden. Blüthgen konnte in einem Fall die Herstellung eines Nestverschlusses beobachten: Das Weibchen knabberte kleine Holzteilchen von der verwitterten Oberfläche eines Knüppels und brachte sie, wieder herumsuchend, ehe es sein Bohrloch fand, herbei, durchkaute sie und fügte sie dann mit den Mundteilen an. Anschließend hämmerte es mit dem sechsten Tergit des nach unten gekrümmten Hinterleibes sorgfältig und in rascher Folge die neu angebrachten Holzteilchen auf der Nest-Verschlußoberfläche fest. *Sp. beata* lebt an Waldrändern, in Parks und Gärten und ist überall dort, wo geeignete Nistmöglichkeiten zur Verfügung stehen, an diesen leicht zu beobachten.

Flugzeit: Juli-August-September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 17.7.1957; 1 ♀ 30.6., 3 ♂ 10.6.1958; 1 ♀/1 ♂ 1971; 2 ♀ 1972 (Z); 2 ♀ 1977 (Z): CWP. je 1 ♀ 10.6., 24.6.1958, 1 ♀/1 ♂ 1972/1973 (Z): FMW; 1 ♀/ ♂ 15.7., 10.6.1958, 2 ♀ 1977 (Z), leg.Wolf: NMB |
| MB49 | Hirschberg | 1 ♀ 5.8.1992: CWH |
| MC21 | Welver | 4 ♀/1 ♂ 1992 (Z): CWH |
| MC22 | Hamm-Geithe | 1 ♀ 1.9.1979; je 1 ♀ 1.4., 13.4.1980, 1 ♂ 1.4.1980; 1 ♂ ♀/ 15.7.1991; 1 ♀ 13.7., 30.7.1992; 1 ♀/2 ♂ 1992 (Z): CWH |

***Spilomena enslini*** Blüthgen 1953
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Bisher nur aus dem Süderbergland (Sauerland) bekannt; NEU. (Karte 42)

Die Nester werden in selbst ausgenagten Gängen in trockenen, markhaltigen Pflanzenstengeln angelegt. Die Art scheint eine Vorliebe für Brombeere und Himbeere (*Rubus*) und Holunder (*Sambucus*) zu haben (Blüthgen 1953). Das Verhältnis von Männchen zu Weibchen scheint auffallend unausgeglichen zu sein: so kamen aus einer Nestpopulation in Erlangen auf 20 Weibchen nur 4 Männchen. Etwas günstiger war das Ergebnis bei Valkeila, der auf rund 100 Exemplare genau doppelt so viele Weibchen wie Männchen erhielt (Blüthgen 1953).

Als typischer Parasit wurde von Enslin, Valkeila, van Lith und Wolf *Neorhacodes enslini* (Ruschka) gezüchtet worden. Ferner erhielt Enslin aus *Spilomena enslini*-Nestern eine Zwergrasse von *Eurytoma nodularis* Boheman und die Schlupfwespe *Leptocryptus geniculosus* Thomson (Blüthgen 1953).

Fluzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 4.5.1987; 1 ♀/1 ♂ 18.2.1990: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♂ 1971, 4 ♀/2 ♂ 1972, 2 ♀ 1974, 2 ♂ 1990 (Z); 1 ♂ 5.5.1987: CWP. 1 ♀ 1972 (Z): FMW; 3 ♂ 1989, 2 ♀ 1972, 1 ♀/1 ♂ 1974, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |

***Spilomena troglodytes*** (Vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 43)

Die Art nistet wie *Sp. beata* mit Vorliebe in Insektenfraßgängen in totem Holz, nimmt auch gerne Trapnester mit Bohrweiten um 1,5 mm an, Äste mit *Anobium*-Fraßgängen werden aber bevorzugt. Das Nest wird linienförmig angelegt. Pro Zelle werden 50-60 *Thrips*-Larven eingetragen.

Als Parasiten werden genannt: *Neorhacodes enslini* Ruschka (*Hym. Ichneumonidae*) (LOMHOLDT 1975) und *Diomorus armatus Boheman* Boheman (*Hym. Torymidae*) (DANKS 1971).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 30.7.1971: CWP. 2 ♀ 24.6.1958: FMW; 1 ♂ 1977, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 26.7.1946; 1 ♂ 1959 (Z): CWP. 2 ♀ 1959 (Z): FMW; 1 ♀ 26.7.1948, 1 ♂ 1959 (Z), leg. Wolf: NMB |
| MC22 | Braam-Ostwennemar | 1 ♂ 1980 (Z); 1 ♂ 26.6.1991; 4 ♂ 1992 (Z): CWH |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 15.8.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1883: 26.6.- 9.7.1890) 15 Ex.: LMM |

## Unterfamilie Astatinae
### Tribus Astatini
### Gattung *Astata* Latreille 1796

***Astata boops*** (Schrank 1781)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Verbreitet.
Westf.: Vor 100 Jahren bei Iburg noch häufig (SICKMANN 1893), danach nur noch wenige Funde. (Karte 44)

Die Art bewohnt Trockenrasen an windgeschützten Waldrändern, Lichtungen mit vegetationsfreien, sandigen, aber auch leicht bindigeren Böden. SICKMANN 1893 fand sie bei Iburg auf der Sandblöße einer Sandgrube. Nach TSUNEKI (1969) wird ein Hauptgang angelegt, der bis zu 10 cm lang sein kann und in 1 bis 3 hintereinander liegenden Zellen endet. Es werden pro Zelle bis zu 12 Raubwanzen-Larven eingetragen. Folgende Wanzen-Arten wurden festgestellt: *Picromerus bidens* (Linnaeus), *Dolychoris baccarum* Linnaeus, *Eurydema* spec., *Aelia acuminata* Linnaeus und *Pitedia junipera* (Linnaeus) (*Pentatomidae*) (LOMHOLDT 1975).

Als Parasit gilt die Goldwespe *Hedychridium roseum* (Rossius) (Hym. Chrysididae).

Blütenbesuch: *Angelica, Eryngium, Jasione, Pastinaca.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 1.8.1940, 1 ♀ 20.7., 2 ♀ 21.8.1948: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♀ 11.7.1882) |
| MC37/MC47 | | 2 ♀: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Astata minor*** Kohl 1885
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: Für *A. minor* gilt dasselbe wie für *A. boops*. (Karte 45)

Die Nester werden mit Vorliebe in sonnenexponierten Sandflächen gebaut. Die bis 4 cm langen Gänge enden in einer einzigen Zelle. SICKMANN (1893) fand in einer Sandgrube bei Iburg ziemlich häufig weibliche Tiere und beobachtete, daß sie dort nachts in selbst gegrabenen Höhlen ruhten, aus denen morgens früh die Köpfe mit den großen Augen herausschauten. *A. minor* ist eine Charakterart der lichten Eichen-Kiefernwälder und trockener Waldrandbiotope mit schütterer Vegetation. Brutfutter sind Wanzen der Gattungen *Sehirus, Aphanus* und *Nyodochides* (*Heteropt. Pentatomidae*).

Als Parasit wurde die Goldwespe *Hedychridium roseum* (Rossi)(*Hym. Chrysididae*) bekannt.

Blütenbesuch: *Daucus, Heracleum sphondylium* und *Ononis spinosa.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 15.8.1948: CWP |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1883: 26.6., 29.6., 7.7., 28.7., 18.8., 2.9., 2.8., 3.8.) 6 ♀/3 ♂: LMM |

Gattung *Dryudella* Spinola 1843

***Dryudella pinguis*** (Dahlbom 1832)
Verbreitung: Holarktisch-boreoalpin-litoral.
Deutschland: Selten, häufiger nur im Bereich der Küstensäume (HAESELER 1977, 1984).
Westf.: Sehr selten; NEU. (Karte 46)

Diese seltene und lokal vorkommende Art besiedelt vornehmlich die Küstensäume Nordeuropas, Nordasiens, von Alaska und Nordamerika/Colorado (LOMHOLDT 1975). Sie lebt vorwiegend in Flugsandgebieten mit Silbergrasflur. Die Nester werden im Sand der Dünen mit voller Sonneneinstrahlung gebaut. Der Gang hat eine Länge von 6 cm und endet in einer einzigen Zelle als Larvenkammer. Als Brutfutter werden Bodenwanzen, *Trapezonotus arenarius* (Linnaeus), *Drymus sylvaticus* (Fabricius 1775) und *Rhyparochromus pini* (Linnaeus)(*Lygaeidae*) genannt (LOMHOLDT 1975). Fockenberg (briefl.) machte den einzigen, äußerst bemerkenswerten Fund für Westfalen in Dorsten am Rütterberg-Nord an einem schütter bewachsenen südexponierten Sandhang.

Flugzeit: Mai bis Juli/August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 22.5.93, det. Kuhlmann: CFD |

Gattung *Dinetus* Panzer 1806

***Dinetus pictus*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Wohl immer seltener werdend.
Westf.: SICKMANN (1893) fand *D. pictus* noch sehr zahlreich bei Bad Iburg in Ostwestfalen. (Karte 47)

Detaillierte Beobachtungen über den Bau eines Schlafnestes im Sand stammmen von SICKMANN (1893, S. 84): "Männchen und Weibchen unserer Art schlafen nachts in der Erde, und

es ist außerordentlich interessant zu beobachten, wie sie ihre Schlafstätten bereiten. An heißen Sonnentagen, gegen 5 bis 6 Uhr nachmittags, läuft das Weibchen auf dem sandigen Boden umher und sucht eine passende Stelle für das Nachtlager. Diese ist bald gefunden, und nun wird die Arbeit mit allem Eifer begonnen. Zuerst wühlt es mit den Kiefern und den Vorderfüßen ein kleines Loch. Ist dasselbe so tief, daß es ungefähr den halben Körper einschließt, so nimmt es eine kleine Partie Sand zwischen Kopf und Vorderhüfte, kommt rücklings aus der Öffnung, fliegt rückwärts und läßt den Sand in der Nähe des Loches fallen. Mit größter Eile fliegt das Tier wieder direkt in die Öffnung, um abermals etwas Sand zu holen und denselben, rückwärts fliegend, wieder fortzuschaffen. Ein Teil des Sandes fällt natürlich in unmittelbarer Nähe der Höhlung nieder, der größte Teil wird aber durch den merkwürdigen Flug 2-3 cm fortgeschleudert. Öfters macht die Wespe kleine Pausen, ruht in der Nähe des Loches aus, fliegt wohl auch etwas abseits, kehrt aber doch recht bald zu emsiger Arbeit zurück. Hat nun die Höhlung eine Tiefe von 1,5-2,0 cm erreicht, so stellt das Weibchen das Graben ein und läuft mit schneller, fast zitternder Bewegung vor der Höhlung hin und her, stemmt sich auf die Hinterbeine und zieht, scheinbar mit Anstrengung, die Krallen der Vorderfüße über den Boden, als wollte es denselben zerkleinern, rennt dann mit ungestümer Eile wieder hin und her und beginnt nun, den Hinterleib gegen die Höhlung gekehrt, den feinen Sand mit den Hinterfüßen in und gegen dieselbe zu fegen. Es gelingt ihm dieses so gut, daß innerhalb weniger Sekunden die ganze Öffnung verschüttet ist.Wendet man das Auge einen Moment ab und richtet es dann wieder zu der Arbeitsstätte der Wespe, so hält es sehr schwer, die Stelle, wo sich gerade der Eingang befindet, wieder zu entdecken. Das Weibchen fliegt nun meistens auf ganz kurze Zeit fort. Plötzlich erscheint es wieder, stürzt in aller Hast auf den Bau, trifft ganz genau die Öffnung und ist im Nu verschwunden. Der einfallende Sand wird vom Inneren der Höhle aus mit dem Kopfe etwas nach oben geschoben und das Tierchen kann nun, geschützt vor allen Gefahren, in Sicherheit ruhen." Ungestört dauert der Bau 10-16 Minuten. Der Nestbau wird in ähnlicher Weise ausgeführt, nur dauert er nicht so lange. Das Nest besteht aus einem schrägen Gang, der nach einigen Zentimetern steil abfällt und eine Tiefe bis zu 6 cm haben kann.

Die Männchen benutzen für den Bau einer Schlafstätte etwas lockeren Boden, sind schon nach wenigen Minuten fertig und verbergen nur ihren Körper darin. Ihre Arbeit am Bau geht langsamer vor sich und ist träger.

Als Brutfutter werden Wanzen, *Nabis ferus* (Linnaeus)und *Aptus myrmecoides* Costa (*Nabidae*) eingetragen. Da die Art hohe Ansprüche an die Wärme stellt, bewohnt sie warme bis heiße Flugsandgebiete, Silbergrasfluren und Sandgruben, die der vollen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Die Goldwespe *Hedychrum craboi* Moczary (Hym. Chrysididae) ist als Parasit bekannt.

Blütenbesuch: *Achillea, Anthemis, Daucus carota, Pastinaca, Solidago, Tanacetum vulgare, Thymus* (Sickmann 1893).

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg/Glandorf | (Sickmann 1893: 2 Ex. 14.8.- ) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: "sehr häufig", vom 26.6.- 13.9.- Sandgrube) |
| MC37/MC47 | | 42 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

## Unterfamilie Larrinae
### Tribus Larrini
### Gattung *Tachysphex* Kohl 1883

***Tachysphex nitidus*** (Spinola 1805)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Nicht selten, aber seltener werdend.
Westf.: Nicht häufig und anscheinend rückläufig. (Karte 48)

Eine Charakterart für Flugsand und Silbergrasfluren, sandige Dämme und Wälle in Trokkenlage an sonnenexponierten Stellen. Bewohnt gerne warme sandige Waldränder lichter Kiefern-Eichenwälder. Im Juni oder Juli wird im Sand das Nest gebaut, ein Hauptgang bis zu 3 cm tief oder auch mehr, mit einer einzigen Larvenkammer am Ende. Nahrung für die Larve sind Heuschrecken-Larven der Gattung *Stenobothrus* und aus den Familien der *Catantopidae* und *Acridiidae*.

Als Parasit wurde die Fliege *Taxigramma* spec. (*Dipt. Sarcophagidae*) beobachtet.

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | je 1 ♀ 17.5., 9.6., je 1 ♂ 12., 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: 1 ♀ 28.5.1974; 1 ♀/2 ♂ 12.6.1975; 3 ♀ 9.6.1976) |
| MB33 | Siegen | 3 ♂ 2.7.1942: CWP. 1 ♂ 2.7.1942, leg. Wolf: NMK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 20.5.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: 15.6., 2.7.-) 3 ♀: LMM |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 24.5., 1 ♀ 1.7., 14.7.1990: CRS |

***Tachysphex obscuripennis*** (Schenck 1857)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Nur alte Funde (Sickmann 1893), später keine neuen Nachweise. (Karte 49)

Von Sickmann (1893) bei Iburg noch zahlreich gefunden: 9 Weibchen und 9 Männchen befinden sich in der Sammlung des Westf. Museums für Naturkunde in Münster; sie wurden in einer Sandgrube bei Iburg gefangen.

Die Art stellt nach Jacobs & Oehlke (1990) einen hohen Wärmeanspruch. Charakteristische Lebensräume sind lichte Eichen-Kiefernwälder mit Sand, xerotherme Waldränder, Sandgruben, Kahlschläge und Flugsandgebiete. Als Beutetier wird die Waldschabe *Ectobius lapponicus* (Linnaeus) eingetragen; für eine Larve werden 2-3 Imagines benötigt. Nach dem Paralysieren wird die Beute an Fühlern, Beinen und Lippentastern amputiert. Bemerkenswert ist, daß *Dolichurus corniculus* (s.S. 8) ebenfalls die Waldschabe jagt und diese in ähnlicher Form für die Brutkammer präpariert (Lomholdt 1975).

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: "häufig", 8.6., 26.6., 24.7., 28.7., 2.8., 16.8., 18.8., 2.9., 9.9.-,Sandgrube) 9 ♀/9 ♂:LMM |

***Tachysphex pompiliformis*** (Panzer 1804)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Häufig und weit verbreitet.
Westf.: Die häufigste Art dieser Gattung, aber rückläufig und stellenweise nicht mehr aufzufinden. (Karte 50)

Diese Art stellt die geringsten Wärmeansprüche, besitzt unter den heimischen Arten der Gattung die größte ökologische Valenz und toleriert sogar höhere Niederschläge. In den Sandgebieten ist sie nicht selten; man findet diesen Heuschrecken-Fänger bei uns auf Bahn- und Kanaldämmen, auf Kahlschlägen und Trockenrasen. Die Nester werden etwa 5 cm tief in den Sand gegraben und können bis 3 Zellen enthalten. Als Larvenfutter werden Heuschrecken-Larven aus der Familie *Acrididae*: *Chorthippus* und *Stenobothrus* eingetragen (LOMHOLDT 1975).

Als Parasit ist *Taxigramma* spec. bekannt.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 22.5.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | je 1 ♀ 7., 9.6., 3.8, 1 ♂ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 2 ♀/2 ♂ 25.6.1974; 1 ♂ 12.6.1975) |
| MB29 | Hönnetal | 2 ♂ 16.6.1966: CWH |
| MB33 | Siegen | 2 ♀/1 ♂ 2.7.1942: CWP. 1 ♂ 2.7.1942, leg. Wolf: NMK |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀/6 ♂ Kregenberg (M); 8 ♀/6 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀/1 ♂ 20.6., 1 ♂ 10.6.1966: CWH |
| MC12 | Sandbochum | 2 ♀ 14.7.1965; je 1 ♀ 1.7., 20.8., 2 ♀ 31.8., 1 ♂ 10.8.1966: CWH |
| MC22 | Werries, Haaren | 1 ♂ 26.7.1978; 1 ♂ 28.6.1979, Baggerloch: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 18.6., 1 ♀ 20.8.1989: CKA. 1 ♀ 1.6.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♂ 19.7.1989 (B): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni-Sept., 3.09,- "sehr häufig") 14 ♀/16 ♂: LMM |
| MC52 | Lippstadt | 1 ♀/1 ♂ 3.7.1990 Zachariensee, Sandgrube: CKA |
| MC63 | Rütberg | 1 ♂ 30.7.1986 (Bodenfalle), leg LÖLF: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 24.5. 2 ♀ 24.6., 1 ♀ 1.7.1990: CRS. |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 3.6.1978: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 2 ♀ Dahlberg (M): CKA |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 13.7.1974, leg. Rehage: LMM |

***Tachysphex tarsinus*** (Lepeletier 1845)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: 1942 im südlichsten Teil des Sauerlandes durch Wolf festgestellt und danach nicht wieder aufgefunden; verschollen. (Karte 51)

Diese seltene Art nistet sowohl auf sandigen als auch lehmigen Böden, stellt aber sehr hohe Wärmeansprüche und erreicht wohl in Mitteleuropa ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀/1 ♂ 2.7.1942: CWP.1 ♀ 2.7.1942, leg. Wolf: NMK |

Tribus Miscophini
Gattung *Miscophus* Jurine 1807

***Miscophus ater*** Lepeletier 1845
Verbreitung: Submediterran.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 52)

In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht nicht selten an warmen, sandigen Hügeln mit offenen Stellen und Trockenrasen. Auch Jacobs und Oehlke (1990) stellten die Art in Ostdeutschland an derartigen Örtlichkeiten in großer Individuenzahl fest. Als Beutetiere werden Spinnen (*Salticidae, Therediidae*) eingetragen.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♂ 21.6.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: 1 ♀ 21.8.1974) |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 17.8.1992: CWH |
| MC22 | Ostwennemar | 2 ♀ 20.7.1977: CWH |
| MC25 | Warendorf | 3 ♀/3 ♂ 8.6., 1 ♂ 3.7., 2 ♂ 10.8., 1 ♂ 2.8., 4 ♀/3 ♂ 21.8., 1 ♀ 8.9.1989: CKA. 1 ♂ 2.8.1990: CKW |
| MC52 | Lippstadt | 2 ♀/2 ♂ 20.8.1992: CWH |
| MC55 | Gütersloh | 1 ♀ 18.8.1978: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 30.8.1992: CWH |

***Miscophus bicolor*** Jurine 1807
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran.
Deutschland: Verbreitet.
Westf.: Nach den Funden von Sickmann (1893) nicht mehr nachgewisen; verschollen. (Karte 53)

Diese Art trägt, wie alle Arten dieser Gattung, Spinnen als Larvennahrung ein. Bekannt wurden: *Asagena serratipes* Schr., *Theridium signatum* Walkenaer und *Phalangium phaleratum* Panzer. Die Nester werden in warmem Sandboden gebaut, aber auch Löß und Lehmböden werden genannt. Nach Jacobs & Oehlke (1990) fliegen die Tiere oft an Abbruchkanten und Steilwänden, Westrich (1979) fand die Art an alten Weinbergmauern, und Sickmann (1893) beobachtete sie häufig auf einem Wall in der Nähe einer Sandgrube.

Als Parasit wird die Goldwespe *Chrysis cortii* Linsenmaier (*Hym. Chrysididae*) von Linsenmaier (1959) genannt; die Art wurde auch von Westrich (1979) zusammen mit *M.*

*bicolor* an einer Weinbergmauer beobachtet.

Blütenbesuch: *Aegopodium*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "nicht selten", 15.6., 21.6., 28.6., 28.7., 13.8., 3.9., 22.9.- Sandgrube) |

***Miscophus concolor*** Dahlbom 1844
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: Sehr selten. (Karte 54)

Als Lebensraum werden warme, sandige Biotope wie Dünen, Silbergrasfluren und lichte Eichen-Kiefernwälder bevorzugt. Fockenberg (briefl.) fing 2 Weibchen in der Westruper Heide, welche für ihre Binnendünen und riesigen Sandausbaggerungen bekannt ist. Als Brutfutter werden Jungspinnen eingetragen.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 2 ♀ 1., 3.8.1993, det. Kuhlmann: CFD |
| MC37 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 14.8.- 1 Ex.) 14 Ex.: LMM |

***Miscophus niger*** Dahlbom 1844
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Selten.
Westf.: Bisher mir nur von SICKMANN (1893) bekannt; verschollen. (Karte 55)

Wie von allen anderen Arten der Gattung werden warme Sand-Habitate in xerothermer Lage bewohnt. Die Männchen sind nicht immer eindeutig von *M. ater* zu unterscheiden, daher ist eine sichere Bestimmung nur nach Genitalpräparaten der Männchen möglich.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1894: 23.6.- ) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 14.8.- 1 Ex.) |
| MC37/MC47 | | 3 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

## Gattung *Nitela* Latreille 1809

***Nitela borealis*** Valkeila 1974
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 56)

Die Art wurde erst 1974 durch VALKEILA von *Nitela spinolae* Latreille getrennt. Daher wurde das einzige aus Westfalen bekannte Weibchen von Hamm/Herringen 1977 von Wolf als *N. spinolae* determiniert. 1992 fing ich jedoch 4 Weibchen von *N. spinolae* im Sauer-

land und konnte das fragliche Weibchen aus Herringen nun eindeutig als *N. borealis* bestimmen.

Die Nester werden in Insektenfraßgängen in totem Holz angelegt, bevorzugt in Hölzern, die der vollen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Das schon genannte Weibchen wurde von mir im Garten einer Neubausiedlung gefangen. Als Beutetiere werden Staubläuse (*Psocidae*) genannt.

Parasit ist *Eurytoma rubicola* (*Hym. Eurytomidae*) (LOMHOLDT 1975).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MC12 | Hamm/Herringen | 1 ♀ 11.6.1967: CWH |

***Nitela spinolae*** Latreille 1809
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Wohl häufiger als *N. borealis*.
Westf.: Selten; wegen ihrer Winzigkeit sind beide *Nitela*-Arten leicht zu übersehen und schwer auffindbar. (Karte 57)

Die Lebensweise ist der von *N. borealis* sicher sehr ähnlich: Ich fand die Art an einem alten morschen Fichtenstamm inmitten einer jungen Fichtenschonung. Der alte, rindenlose Stamm war sehr stark mit Insekten-Bohrlöchern versehen, und ich konnte einige Weibchen beim Inspizieren dieser Bohrlöcher beobachten. Als Larvenfutter werden *Psocidae* und *Aphididae* angegeben (LOMHOLDT 1975).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 12.8.1941: CWP |
| MC49 | Hirschberg | 2 ♀ 28.7., 2 ♀ 5.8.1992: CWH |

Tribus Trypoxylonini
Gattung *Trypoxylon* Latreille 1796

***Trypoxylon attenuatum*** Smith 1851
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 58)

Die Nester werden ausschließlich in hohlen Pflanzenstengeln, z.B. von Schilfrohr (*Phragmites*) (LOMHOLDT 1975), aber auch in Schilfgallen, Brombeerstengeln und dürrem Holz angelegt (OEHLKE 1970). WESTRICH (1979) zog *T. attenuatum* nur aus *Rubus*-Stengeln. Die Zahl der Zellen liegt etwa bei 3 Zellen pro Nest. Als Larvenfutter werden 6-29 Spinnen pro Zelle aus den Gattungen *Bolyphaltes* und *Tetragnatha* (LOMHOLDT 1975) eingetragen.

Als Schmarotzer wurden beobachtet: die Goldwespen *Chrysis cyanea* Linnaeus, *Omalus pusillus Fabricius, O.auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*); *Eurytoma rubicola* Giraud (*Hym. Eurytomidae*) und die Fliege *Pachyophthalmus signatus* Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*).

Blütenbesuch: *Aegopodium, Angelica, Heracleum.*

Flugzeit: April bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 2 ♂ 27.4., 1 ♀ 30.7., 6 ♀ 2.5.1987: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 1958 (Z); 4 ♀ 1974 (Z); 2 ♀ 1.5.1987: CWP. 1 ♂ 30.4., 2 ♀/1 ♂ 1.5.1987: FMW; 1 ♀ 1958 (Z), leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 27.9.1948: CWP |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 15.6.1992: COK. 1 ♀ 29.7.1993: CMK |
| MC22 | Norddinker | 1 ♀ 7.8.1980: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 23.8.1990: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 29.7.1989: CKA |

***Trypoxylon clavicerum*** Lepeletier & Serville 1828
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 59)

Für die Nestanlage werden Käferbohrgänge, hohle Pflanzenstengel und auch gerne Trapnester bezogen. Die Zellen-Zwischenwände und der Nestverschluß sind aus sandigem Mörtel gefertigt und etwas weicher als die von *Tr. figulus* (WESTRICH 1979). Die Zellen, bis zu 6 Stück und von 9-24 mm Länge, werden mit bis zu 12 Spinnen bestückt; diese gehören einer ungewöhnlicher Vielzahl von Arten an; genannt werden 56 Arten aus den Gattungen *Epeira, Linyphia* und *Tetragnatha* (LOMHOLDT 1975).

Die Schlupfwespe *Ephialtes manifestator* Linnaeus (*Hym. Ichneumonidae*), die Goldwespen *Chrysis cyanea* Linnaeus, *Omalus pusillus* Fabricius, *O. auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*), *Eurytoma rubicola* Giraud (*Hym. Eurytomidae*) und die Fliege *Pachyophthalmus signatus* Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*) schmarotzen bei dieser Art (LOMHOLDT 1975). WESTRICH (1979) stellte die Goldwespe *Chrysis cyanea* Linnaeus fest. In drei Trapnestern entwickelte sich je ein Männchen der Schlupfwespe *Nematopodius* spec. (*Hym. Ichneumonidae*). Eine Kontrolle der Nestgänge ergab, daß die Schlupfwespenlarve erst eine Ruhelarve aufzehrte und sich dann durch die Zellenzwischenwand gearbeitet hatte, um die zweite Ruhelarve aufzuzehren (Metaparasitismus).

SICKMANN (1893) fand *Tr. attenuatum*, aber ganz besonders *Tr. clavicerum*, mit Vorliebe die Strohdächer alter Häuser und sogenannter Bleichhütten zahlreich umschwärmend. Als eigentümliche Niststelle wählte *Tr. clavicerum* nicht selten Strohhalme, die beim Abtransport von den Feldern im Gebüsch hängen geblieben waren. Ein untersuchtes Halmstück mit einem Knoten in der Mitte enthielt von der einen Seite 3 Zellen, welche durch dünne, 1 mm starke Lehmwände getrennt waren. Darin lagen 22 kleine Spinnen und zwei Larven der Wespe. Der andere Teil enthielt 4 Zellen in Abständen von 20, 20, 40 und 12 mm. Darin waren insgesamt 34 kleine Spinnen eingelagert, und zwar aus folgenden Arten: *Epeira cucurbitina* Clerck (25), *E. agalena* Walkenaer (2), *E. patagiata Clerck* (1); *Tetragnatha extensa* Linnaeus (6); *Linyphia hortensis* Sundevall (3); *Theridium varians* Hahn; *Pachygnatha* spec. (1); *Lycosa* spec. (1) und 16 unbestimmbare Jungspinnen (det. Dr. F. Karsch; SICKMANN 1893).

Blütenbesuch: *Angelica, Pastinaca.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB16 | Attendorn NSG-Piewitt | 4 ♀ 1972, 1 ♂ 1973, 1 ♀/17 ♂ 1974 (Z): CWP |

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 4 ♀ 17.7.1957; je 1 ♀ 24.6., 21.7.1958, 1 ♂ 15.7.1958; 2 ♂ 1974 (Z); 1 ♀ 12.8.1987: CWP. 1 ♀ 4.7., 2 ♀/1 ♂ 13.7.1987: FMW; je 1 ♀ 13., 15. 7.1958, 1 ♀/1 ♂ 22.8.1987, 1 ♀/3 ♂ 1972 (Z), leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 2.7.1941; 1 ♀ 5.7.1946; je 1 ♀ 27.6., 19.7.1948: CWP. 1 ♀/1 ♂ 2.7.1941: FMW; 1 ♀ 27.6.1948, leg.Wolf: NMK |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC13 | Walstedde NSG Kurricker Berg | 1 ♀ 12.7.1979: CWH |
| MC22 | Werries | 3 ♀/3 ♂ 11.7.1977: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 24.6.1989: CKA |
| MC24 | Ennigerloh | 1 ♀ 25.6.1989: CKA |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀/2 ♂ 1980 (Z), Trappnest: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 1 ♀ 20.7.1989: CLM |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♂/1 ♀ 6., 15.7., 1 ♂ 23.7.1973, leg. Rehage: LMM |

***Trypoxylon figulus*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Häufig; zu berücksichtigen ist jedoch, daß die Art in alten Faunenverzeichnissen mit *T. medium* und *T. minus* vermengt und diese erst 1984 durch Pulawski von *T. figulus* getrennt wurden. Bei *T. major* Kohl 1883 handelt es sich vermutlich nur um eine große Form von *T. figulus* (siehe De Beaumont 1964).
Westf.: Überall zu finden und häufig. (Karte 60)

Diese Art mit breiter ökologische Valenz findet man häufig im anthropogenen Siedlungsbereich. Zur Nestanlage werden vorhandene Höhlungen in Holz, Pflanzenstengeln und gerne auch Trapnester bezogen. Westrich (1979) fand in einem *Rubus*-Stengel ein Mischnest mit *Psenulus concolor*. Es werden bis zu 9 Zellen angelegt und mit Spinnen aus den verschiedensten Gattungen: *Dictyna, Salticus, Synageles, Xysticus, Microneta, Zilla* und *Araneus*, je nach Größe bis zu 43 Stück, belegt.

Auch eine große Anzahl von Parasiten ist bekannt. So schmarotzen die Goldwespen *Chrysis cyanea* Linnaeus, *Omalus auratus* Linnaeus, *O. pusillus* Fabricius (*Hym. Chrysididae*), die Schlupfwespen *Gasteruption assectator* Linnaeus, *Perithous divinator* (Rossi)und *P. mediator* (Fabricius), *Aritranius* spec. (*Hym. Ichneumonidae*) (Oehlke 1970) bei dieser Art.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 7.6.93: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 1959 (Z); 1 ♂ 28.7.1957; 1 ♀ 30.6., 2 ♂ 15.6., 3 ♀ 9.7., 1 ♂ 3.7.1958: CWP. je 1 ♂ 10., 15., 19.6.1958: NMK; 2 ♀ 9.7., 1 ♀ 15.7.1958, |

| | | |
|---|---|---|
| | | leg. Wolf (det. Wolf: *T. major*): FMW |
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 1959 (Z): CWP. 1 ♀/2 ♂ 1959, leg. Wolf (det.Wolf: *T. major*): FMW |
| MB49 | Hirschberg | 1 ♀ 1992 (SF): CWH |
| MB99 | Erlinghausen/ Marsberg | 1 ♀ 31.5.1990: CLM |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 27.5., 22.6., 29.6., 1 ♂ 22.5., 29.5., 6.7.1992; 1 ♀ 16.7.1993: COK. 1 ♀ 9.7.93: CMK |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 2., 1 ♀ 6.6.1966; 2 ♂ 11.6.1967: CWH |
| MC22 | Norddinker | 2 ♂ 1980 (Z): CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 9.8.1989: CKA |
| MC32 | Lippetal | 3 ♀/2 ♂ 1980 (Z); 1 ♀ 24.8.1991: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC51 | Erwitte | 1 ♂ 18.5.1990: CKA |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 30.6.1991: CRS |

***Trypoxylon medium*** de Beaumont 1945
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Selten, aber wohl oft mit *T. figulus* vermengt und unerkannt.
Westf.: Selten. (Karte 61)

Erst 1984 durch PULAWSKI von *T. figulus* getrennt.
Die ökologischen Ansprüche decken sich weitgehend mit denen von *T. figulus*.
Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 1959 (Z); 1 ♂ 10.6., 1 ♂ 9.7., 1 ♂ 15.7.1958; 1 ♂ 4.8.1988: CWP. 2 ♂ 10.6., 1 ♀ 15.6., 1 ♀ 12.7.1958; 1 ♂ 31.5.1959, leg. Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 2.7.1941.: CWP. 1 ♂ 26.5.1946, leg.Wolf: NMK |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 16.6., 1 ♀ 24.6., 2 ♀ 5.7., 2 ♀ 21.7.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 12.6., 1 ♀ 14.6., 1 ♀ 19.7.1989: CKA |

***Trypoxylon minus*** de Beaumont 1945
Verbreitung: Paläarktisch. Fehlt in England und Nordafrika.
Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 62)

Durch PULAWSKI 1984 von *T. figulus* getrennt. Die kleinste der vor 1984 von DE BEAUMONT (1964) als Form aufgeführten *Trypoxylon*-Arten, der für *major*-Weibchen: 9-12 mm/ Männchen 7,5-10 mm; *medium*-W: 6,5-10 mm/ M: 6-8,5 mm und für *minus*-W: 6-9 mm/ M: 6-8,5 mm angibt.
Für *T. minus* gilt das gleiche wie für *T. medium*. Nester wurden in *Rubus*-Stengeln und in *Lipara*-Gallen gefunden. In einem abgestorbenen Birkenbestand bei Kiel war *T. minus* die am häufigsten gefangene Art der Gattung (JACOBS & OEHLKE 1990)

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♂ 1959 (Z); 1 ♀ 4.8.1988: CWP. 2 ♂ 2.6.1958; 1 ♀ 12.7.1987: FMW; 1 ♂ 2.7.1941, 2 ♂ 15.6.1958, leg. Wolf: NMK |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀/4 ♂ Kregenberg (M), 1 ♀ (B); 1 ♀/1 ♂ Wulsenberg (M), 1♀ (B): CKA |

## Unterfamilie Crabroninae
### Tribus Oxybelini
### Gattung *Oxybelus* Latreille 1796

***Oxybelus argentatus*** Curtis 1833 ssp. ***gerstaeckeri*** Verhoeff 1948
Verbreitung: Subatlantisch-litoral.
Deutschland: Verbreitet aber nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 63)

Eine formenreiche Art, die meist mit Subspecies behandelt wird. Bei uns lebt wohl nur die ssp. *gerstaeckeri* Verhoeff; auch bei den von Jacobs & Oehlke (1990) untersuchten Stükken aus Ostdeutschland handelt es sich nur um diese Unterart. Die Art ist ein ausgesprochenes "Sandtier" mit hohen Ansprüchen an die Temperatur. Die Fundorte Senne/Ostwestfalen und Westruper Heide/Haltern kommen den Ansprüchen sehr nahe: locker bewaldete Sand-Kiefernheiden mit Trockenrasen.

Blütenbesuch: *Cirsium, Erigeron, Jasione* und *Potentilla.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 30.6., 1 ♂ 9.6.93: CFD |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 12.7.1987, Staumühle; 1 ♀ 13.7., Steinweg; 1 ♂ 14.7.1990: CRS. 1 ♀ 22.7.1989, Auf der Horst: CKA |

***Oxybelus bipunctatus*** Olivier 1811
Verbreitung: Holarktisch-subtaigaisch.
Deutschland: Fast überall und häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 64)

In der Westfälischen Bucht eine sehr häufige Erscheinung. Bevorzugt trockene, sandige Gebiete und findet sich im anthropogenen Siedlungsbereich in Gartenanlagen, Bauschuttflächen und im angeschütteten Sand auf Kinderspielplätzen. Das Nest wird bis zu 6 cm tief im Sand angelegt und endet in einer einzigen Zelle. Als Brutfutter werden Dipteren (*Anthomyiidae, Muscidae*) eingetragen, aber auch *Calliphoridae* (Schmeißfliegen) und *Syrphidae* (Schwebfliegen) (Lomholdt 1976).

Als Parasiten werden genannt: Die Fliegen *Taxigramma multipunctata* (Rond.), *Sphecapata conica* Fallen (*Dipt. Sarcophagidae*); *Smicromyrme rufipes* Fabricius (*Hym. Mutillidae*), *Perilampus ruficornis* Fabricius und *Melittobia acasta* Walker (*Hym. Chalcidoidea*). Wolf (1976) nennt die Trabantenfliegen *Metopia argyrocephala* Meigen und *M. staegeri*

Rondani, die ihre Eier beim Eintragen der Beute an die Beute der Wespe ablegen.
Blütenbesuch: *Achillea, Angelica, Cirsium, Daucus, Jasione, Pastinaca, Spiraea.*
Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 2 ♀ 9.7., 2.8., 2 ♂ 8.6., 26.8.1993: CFD |
| LC73 | Westrup/Haltern | je 1 ♂ 1965; 1 ♀ 1979: CWH. 1 ♀ 22.6., je 1 ♂ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 1.8.1973: FMW; 1 ♀/2 ♂ 12.8.1973, leg. Wolf: NMB |
| MC07 | Greven | 1994 2 ♀/1 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC08 | Emsdetten | 1994 3 ♀/2 ♂ Sinningen (M): CKA |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC14 | Sendenhorst | 1 ♀ 19.8.1992: CWH |
| MC22 | Werries | (WOYDAK 1981) |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀/1 ♂ 12.6., 3 ♂ 14.6., 2 ♀ 19.7., 1 ♀/2 ♂ 20.7., 4 ♂ 23.7.1989: CKA. 1 ♂ 10.7.1991: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♂ 10.7.1991: CKW. 2 ♀/8 ♂ 12.6., 3 ♀/4 ♂ 14.6., 2 ♀/8 ♂ 12.7., 4 ♀/2 ♂ 19.7., 2 ♀/4 ♂ 20.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC65 | Brackwede | 1 ♀ 1980: CWH |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♀/2 ♂ 1976: CWH |
| MC83 | Bad Lippspringe | 1 ♂ 17.7.1991: CRS |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 8.7., 1 ♂ 29.7.1989: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 3.7.1989: CRS. 1 ♀/2 ♂ 22.7.1989: CKA |

***Oxybelus mandibularis*** Dahlbom 1845
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Nicht häufig. (Karte 65)

Wie die meisten Arten dieser Gattung ist *O. mandibularis* sehr wärmebedürftig und trokkenheitsliebend und kommt daher in den trockenen, sandigen Gegenden der Westfälischen Bucht mit Flugsand, Trockenrasen und Sandgruben vor. Das im Sand angelegte Nest wird pro Zelle mit 4-6 Fliegen (*Diptera*) aus den Familien *Muscidae* (Echte Fliegen), *Sarcophagidae* (Fleischfliegen) und *Tachinidae* (Raupenfliegen) versorgt (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Achillea, Pastinaca* und *Sonchus*.
Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 1.9., 2 ♂ 8.6., 24.7.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | 1 ♀/1 ♂ 17.7.1956, leg. Wolf: NMK |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 7.6.1993: CFD |

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♀ 25.6.1974; 3 ♂ 8.7., 2 ♀/3 ♂ 6., 2 ♀ 27.8.1975) |
| MC25 | Warendorf | 1 ♂ 3.9., 2 ♂ 30.7.1989; 2 ♂ 23.6.1990: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 2 ♂ 29.6., 28.7.-) 1 Ex.: LMM |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♀ 10.8.1976, Emsquelle: CWH |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 5.7.1987; 1 ♂ 12.8.1989; 1 ♂ 14.9.1990: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 24.6., 2 ♂ 1.7.1990: CRS. 1 ♂ 1.9.1991: CKA |

***Oxybelus trispinosus*** (Fabricius 1787)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Selten und nach den Funden von SICKMANN (1893) nur noch 1946 im Siegerland von Wolf festgestellt. (Karte 67)

Die Art stellt nur geringe Ansprüche an die Temperatur und verfügt über eine breite ökologische Valenz. Meidet nach JACOBS & OEHLKE (1990) offensichtlich xerotherme Flugsandgebiete und lebt in lichten Eichen-Kiefernwäldern auf lehm- und lößhaltigen Böden mit schütterer Vegetation und auf Trockenrasen.

Blütenbesuch: *Daucus, Thymus.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 13.7.1946: CWP |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 26.6., 11.7., 11.8., 24.8., 22.9.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♀ 2.7.-) |
| MC37/MC47 | | 4 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Oxybelus uniglumis*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Sehr häufig.
Westf.: Ebenfalls sehr häufig. (Karte 68)

Diese Art mit der breitesten ökologischen Valenz findet man in der Westfälischen Bucht fast überall zahlreich auf trockenen, sandigen Böden. Bei entsprechender Bodenbeschaffenheit können ziemlich große Kolonien entstehen. So beobachtete ich 1990/91 eine starke Kolonie im angeschütteten, festgetretenen Silbersand eines Kinderspielplatzes am Rande des Geithewaldes in Hamm; der Fundort ist bemerkenswert, da die Bodenflächen der Umgebung aus mittelschweren, tonigen Ackerböden sowie aus z.T. feuchten Weideflächen bestehen und kaum Möglichkeiten für den Nestbau bieten.

Die Weibchen legen im Boden einen Gang von 5-10 cm Länge an, welcher in einer einzigen Zelle endet. Der Eingang wird horizontal angelegt, der Sand rückwärts heraus transportiert und in 2-4 cm Entfernung vor den Eingang geharkt; dabei entsteht ein flacher Hügel mit einer Einflugrinne zum Eingang. Als Beutetiere werden Fliegen (*Diptera*) gejagt und paralysiert. SICKMANN (1893) beobachtete, wie ein *Oxybelus*-Weibchen sich plötzlich auf eine sich sonnende Fliege warf, dieselbe rasch umwendete und den Stachel zwischen Vorderbrust und Kopf einstach. So wurde die Fliege gespießt und auf dem Rücken liegend, die Beine nach oben gekehrt, von der Wespe fliegend zum Nistloch getragen. Ich

selbst beobachtete, wie das beutebeladene Weibchen sich einen Moment in etwa 20 cm Entfernung vor dem Nesteingang orientierte, dann mit großer Geschwindigkeit in oder kurz vor dem Eingang landete und schnell im Bau verschwand, so als wollte sie einen vermuteten Feind abschütteln oder ihm keine Chance geben. Und in der Tat: kleine Fliegen mit silbernem Gesicht, ähnlich unserer Stubenfliege, trieben sich in der Nähe der Nesteingänge umher und verfolgen die mit Beute beladenen, heimkehrenden Wespenweibchen. WOLF (1976) schreibt: "wie an der Schnur gezogen" verfolgt die Fliege das Wespenweibchen, um an deren Beute ein Ei anzukleben. Dies gelingt ihr des öfteren, wenn die Wespe nicht schnell genug in ihrem Bau verschwinden kann, direkt am Eingang. Pro Zelle werden bis zu 12 Fliegen aus der Familie der *Muscidae* und *Anthomyiidae* eingetragen. SICKMANN (1893) nennt Männchen von *Anthomyia cardui* Meigen, *Chlortophila varicolor* Meigen und *Homalomyia legida* Wied.

Als Schmarotzer wurden beobachtet: die Ameisenwespen *Myrmosa melanocephala* Fabricius und *Smicromyrme rufipes* Fabricius. (*Hym. Myrmosidae, Mutillidae*) und die Fliegen *Macronychia griseola* Fabricius und *M. polydon* Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*).

Blütenbesuch: *Achillea, Angelica, Daucus, Heraleum* und *Thymus*.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♂ 22.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 11.7., 1 ♀ 26.7.1946; 1 ♂ 1.8.1973: FMW; 1 ♀ 11.7.1946, leg. Wolf: NMK |
| MC00 | Schwerte | 1 ♂ 1992: COK |
| MC01 | Kamen/Kurl | 2 ♀ 1992: COK. 1 ♀ 1993: CMK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 1966: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK1981) |
| MC16 | Westbevern | 2 ♀ 1966: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981).1990/ 91 Geithe-Wald: CWH |
| MC21 | Werl | 1 ♂ 1991: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♂ 16.6.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 2 ♀/1 ♂ 23.7., 1 ♀/1 ♂ 5.8.1989: CKA |
| MC27 | Ostbevern | 1 ♀ 28.7.1989: CKA |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 1991: CWH |
| MC33 | Beckum | 1 ♀ 1992: CWH |
| MC34 | Ostenfelde | 1 ♀ 21.7.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 6.8.1988; 1 ♀ 12.7., 3 ♂ 20.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC55 | Gütersloh | 1 ♀ 1978: CWH |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 22.7., 1 ♂ 29.7., 2 ♀ 12.8.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 22.7., 4 ♂ 29.7.1989: CKA |

***Oxybelus mucronatus*** (Fabricius 1793)

Eine Meldung von SICKMANN (1883) ohne Beleg. Da die Art nach BLÜTHGEN (1954) nicht mehr existiert, ist die Meldung zu streichen.

Tribus Crabronini
Gattung *Entomognathus* Dahlbom 1844

***Entomognathus brevis*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Bisher nur im Sauerland und Weserbergland gefunden. (Karte 69)

Von SICKMANN (1893) in einer Sandgrube bei Iburg sehr häufig gefunden, danach nur noch von Wolf und Kuhlmann im Sauerland festgestellt; letzterer fing die Art häufig in Malaise-Fallen. Lebensraum der Art sind lichte, warme Waldränder, Kahlschläge und Trockenrasen, wobei lehmige Böden bevorzugt werden (JACOBS & OEHLKE 1990). Das Nest wird bis zu 10 cm tief im Boden angelegt. Als Larvennahrung werden Flohkäfer (*Halticidae*), aber auch andere Verwandte aus den Gattungen *Chaetocnema*, *Crepidodera* und *Longitarsus* und auch kleine *Cryptocephalinae* eingetragen. 3 bis 10 Zellen werden pro Nest angelegt, in denen bis zu 26 Beutetiere pro Zelle untergebracht werden. Die Käfer werden beim Transportieren mit den Mittelbeinen festgehalten (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Aegopodium podagraria, Daucus, Reseda, Solidago, Tanacetum.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Olpe | (WOLF 1992: ♀ 23.7.1991; ♂ 22./ 29.6.1992):CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 21.7.1988; 1 ♀/1 ♂ 17.7.1992: CWP |
| MB33 | Siegen | 4 ♀ 11.7.1941: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 8 ♀/4 ♂ Kregenberg (M); 20 ♀/2 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juli-Sept.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 13.7.1880; 21.7.1882; 29.7., 30.8., 10.9.-) |
| MC37/MC47 | | 40 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

Gattung *Lindenius* Lepeletier & Brulle 1834

***Lindenius albilabris*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 70)

Die Art nistet im Boden und stellt wenig Ansprüche. Mit Vorliebe wählt sie wohl sandige Böden, man findet sie aber auch in bindigeren. Bei uns ist sie in Parks und Gärten bis hin zum Stadtbereich nicht selten. In einer Sandbaggerei fand ich die Art sehr zahlreich nistend. Die Nester waren 15-20 cm tief in den Sandboden gegraben. Geöffnete Nester enthielten immer Schnabelkerfe (*Hemiptera*) einer pechschwarzen Art, und zwar 12-19 Stück pro Zelle.

Nach LOMHOLDT (1976) wird zuerst ein 10 cm langer Tunnel gegraben, von dem die Einzelzellen ausgehen. OEHLKE (1970) nennt bis zu 10 Brutzellen und als Brutfutter Wanzen aus der Gattung *Lygus*, von der die Feldwanze *Lygus rugulipennis* Pop. stellenweise als Schädling auftritt und Flecken an Früchten und Blättern hervorruft. Außerdem nennt LOMHOLDT (1976) *Hemiptera*, aber auch *Miridae* (Weichwanzen) als Brutfutter in Skandinavien. SICK-

MANN (1893) beobachtete das Eintragen von Fliegen der Art *Asyndetus latifrons* LW.. ADLERZ (1910) untersuchte zahlreiche Nester aus verschiedenen Populationen und fand in Nordschweden nur Fliegen, in Mittel- und Südschweden Fliegen und Wanzen und in Dänemark nur Wanzen in den Zellen.

Als Parasiten werden *Myrmosa melanocephala* Fabricius (*Hym. Myrmosidae*) und die Goldwespe *Hedychridium coriaceum* Dahlbom (*Hym. Chrysididae*) erwähnt.

Blütenbesuch: *Aegopodium, Daucus, Heracleum, Thymus, Tanacetum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 7.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC83 | Borkenberge | 1 ♀ 7.6.1966: CWH |
| MB16 | Olpe | (WOLF 1992: 1 ♀ 22.7.1991) |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 13.7.1956; 1 ♀ 22.7.1961: CWP. 2 ♀/1 ♂ 13.7.1956; 1 ♀ 29.7.1970, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 3 ♀ 20.6.1942; 1 ♂ 2.10.1946: CWP |
| MC01 | Kamen | 2 ♀ 21.7.1991: COK. 1 ♀/2 ♂ 21.6., 1 ♂ 29.7.1993: CMK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 14.8.1976: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 5 ♀/10 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC08 | Emsdetten | 1994 1 ♀/20 ♂ Sinningen (M): CKA |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 14.7., 2 ♀ 10.8.1965: CWH |
| MC21 | Werl | 1 ♀ 22.8.1991: CWH |
| MC22 | Werries | 4 ♀/1 ♂ 21.8., 1 ♀/2 ♂ 12.9.1976; 2 ♀ 2.7., 1 ♀ 13.6., 1 ♂ 20.7.1977; 1 ♀ 28.7.1978; 1 ♀ 27.7.1979: CWH |
| MC25 | Warendorf | 2 ♀ 18.6., 1 ♀ 20.7., 7 ♀/1 ♂ 23.7., 1 ♀ 1.8., 7 ♀/3 ♂ 3.9.1989: CKA. 5 ♀/2 ♂ 8.8., 1 ♀ 17.6., 1 ♀ 21.8.1990; je 1 ♀ 10.7., 29.8.1991: CKW. |
| MC27 | Ostbevern | 4 ♀/1 ♂ 28.7.1989: CKA |
| MC30 | Möhnesee-West | 4 ♀ 14.8.1966: CWH |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 14.8.1994: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 12.6., 1 ♀/ ♂ 19., 20.7., 1 ♀ 7.8.1989: CKA |
| MC36 | Sassenberg | 3 ♀/4 ♂ 19.8.1994: CWH. 1 ♀ 13.8.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juli-Sept.) 26 Ex. LMM |
| MC56 | Künsebeck/Halle | 1 ♀ 4.8.1993: CWH |
| MC62 | Mantinghausen | 1 ♀ 20.8.1992: CWH |
| MC65 | Brackwede | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC83 | Sennelager | 2 ♀ 12.8.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 3 ♀ 8.7., 22.7.1989: CKA. 1 ♀/1 ♂ 4.6., 1.7., je 1 ♂ 24.6., 14.7.1990: CRS |

***Lindenius panzeri*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Stellenweise, nicht häufig. (Karte 71)

Seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht *L. panzeri* in Dänemark (LOMHOLDT 1976). Ich fand die Art zusammen mit *L. armatus* in Hamm in dem sandigen Boden einer Fußballplatzanlage und deren Tribüne ziemlich häufig nistend. Die Nester werden bis 12 cm tief im Sand angelegt und bestehen aus bis zu 9 Zellen, welche kranzförmig um den Gang angeordnet sind. Pro Zelle werden an die 22 Fliegen (*Dipt. Chloropidae, Trypetidae, Simuliidae*) eingetragen (LOMHOLDT 1976). SICKMANN (1893) fand die Fliegenarten *Carphotricha guttularis* Meigen und *Simulia ornata* Meigen in den Nestern.

Blütenbesuch: *Achillea, Daucus, Heracleum, Pastinaca* und *Thymus*.

Flugzeit: Juni-September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 9.7., 2.8., 1.9., 1 ♂ 20.8.1993: CFD |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 25.8.1946, leg. Wolf: NMK |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 24.6.1994, leg. Otten: CWH |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♂ 20.6.1966: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 18.9.1965; 4 ♀/7 ♂ 1.7.1966: CWH |
| MC22 | Ostwennemar | 1 ♂ 4.7.1979; 1 ♂ 13.7.1992: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 5.8.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 3 ♀ 12., 14.6.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juli-Sept.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC37/MC47 | | 9 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Lindenius pygmaeus*** (Rossi 1794) ssp. ***armatus*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Nördliche Verbreitungsgrenze in Deutschland: Holstein (HOOP 1941).
Westf.: In den Sandgebieten wohl nicht allzu selten. (Karte 72)

Diese kleinste der *Lindenius*-Arten ist wärmeliebend und bevorzugt für die Nestanlage sandige Böden. In Ostwennemar bei Hamm nistet sie im festgetrampelten, sandigen Boden einer Fußballplatz-Zuschauertribüne. Die Versorgung der Brut mit Hautflüglern (*Hymenoptera*) ist bemerkenswert, da es sich bei den Beutetieren um eine *Pteromalus*-Art (*Chalcidoidea*) handelt, welche ihre Eier in großer Zahl an Hautflügler-Larven ablegt (MARCHAL 1893). FERTON (1901) beobachtete, wie *L. armatus* eine *Apanteles*-Art (*Hym. Braconidae*) auf einer Blüte erbeutete und betäubte. Als Beutetiere kommen auch Schlupfwespen-Arten (*Ichneumonidae Ophioninae*) und Ameisen (*Formicidae*) in Frage.

Blütenbesuch: *Daucus, Jasione, Reseda* und *Thymus*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀/1 ♂ 7.6.1993: CFD |
| MC22 | Ostwennemar | 1 ♀ 26.7.1979; 1 ♂ 14.6.1980; 2 ♀ 31.7., 1 ♀/1 ♂ 7.8.1992, Sandgrube am Sandbrinkerfeld, dort nicht selten: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ -.8.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 2.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893:24.6.,29.6.,2.8., 20.9.-) ♂ |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 11.9., 20.09) |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 14.7.1990: CRS |

***Rhopalum clavipes*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Holarktisch-taigaisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: nicht selten. (Karte 73)

Die Nester werden nach LOMHOLDT (1976) im Mark von *Fraxinus*, *Phragmites, Rubus, Sambucus* und *Spiraea*, aber auch in den verschiedensten Gallen angelegt. Auf einem Zechengelände bei Hamm beobachtete ich 2 Weibchen, welche ihre Nester in einer morschen Birkenwurzel angelegt hatten, die sich in einem trockenen, festen Feinkohleschlammhaufen befand. Einige Gänge des einen Nestes waren z.T. in diesem festen Material angelegt. WESTRICH (1979) fand *R. clavipes* in *Rubus*-Zweigen und Fraßgängen in morschem Holz. Die Nestanlage ist unterschiedlich und kann bis zu 13 Zellen umfassen. Als Larvenfutter werden kleine Dipteren, *Mycetophilidae, Chironomidae* und *Calcidae*, aber auch *Homoptera* (*Psyllidae* ) und *Psocoptera* eingetragen.

Als Parasiten sind bekannt: *Diomorus armatus* Boheman (*Hym. Torymidae*), *Omalus auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*), *Chaenocryptus macilentus* Gravenhorst und *Ischnurgops fragilis* (*Hym. Ichneumonidae*), *Ptychoneura melaleuca* Meigen und *Pt. rufitarsis* Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*) (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 15.6.1958; 1 ♂ 1971 (Z); 1 ♀ 22.8.1987: CWP. je 1 ♂ 26.7.1956, 19.6.1958, 1.6.1959: FMW; 1 ♂ 12.7.1958; 1 ♂ 1971 (Z); 1 ♀ 22.8.1982; 1 ♀/1 ♂ 15.9.1987, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 24.8.1946: CWP |
| MC12 | Bockum Hövel | 2 ♀ 11.9.1979: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♀/1 ♂ 7./4.8.1980: CWH |
| MC22 | Norddinker, Braam-Ostwennemar | 2 ♂ 15.5., 2 ♂ 25.5.,1 ♀ 5.6.1978; 1 ♀ 1.9.1979; 1 ♀/1 ♂ 4./8.1980; je 1 ♂ 7.6., 26.6.1991; je 1 ♂ 29.5., 20.6.1992:CWH |
| MC31 | Soest | 1 ♂ 26.8.1980: CWH |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 25.8.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni-Aug.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 3 Ex. 27.5.1881) |
| MC37/MC47 | | 8 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC64 | Verl | 1 ♀ 8.8.1988, leg. Wolf: NMK |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♀ 19.8.1990: CSB |

***Rhopalum coarctatum*** (Scopoli 1763)
Verbreitung: Holarktisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 74)

Besonders häufig findet man die Art an Waldrändern, auf Kahlschlägen, Ruderalflächen, in Feuchtgebieten und Gartenanlagen. Die Nester werden im Mark von Pflanzenstengeln

schraubenförmig angelegt und können bis zu 29 Zellen enthalten. Nach VERHOEFF (1892) nistet sie in *Sambucus*- und in *Rubus*-Stengeln und nimmt fertige, legt aber auch selbst Gänge an. Das Nest ist oft ein Übergangstyp zwischen Linien- und Zweigtyp. Ich erhielt die Art aus einem Zweig der Schneebeere (*Symphoricarpus albus*, Linienbau) und aus dem Mark eines morschen Holunderzweiges (*Sambucus*). In weiteren morschen Ästen und Stämmen fand ich mehrere Weibchen nistend (WOYDAK 1981). Brutfutter sind kleine Dipteren aus den Familien *Agromyzidae, Chironomidae, Culicidae, Empididae, Mycetophilidae, Psychodidae, Tipulidae.*

Als Parasiten treten auf: die Schlupfwespen *Ischnurgops* und *Demopheles* (*Hym. Ichneumonidae*), *Diomorus armatus* Boheman (*Hym. Torymidae*), *Eurytoma* spec. (*Hym. Eurytomidae*) und *Omalus auratus* Linnaeus (*Hym. Chrysididae*) (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae* und *Spiraea*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 17.6.1958: CWP. 1 ♀/2 ♂ 1982 (Z); 1 ♀ 22.8.1987; 2 ♀ 26.6.1989, leg. Wolf: NMK |
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 25.5.1940; 3 ♀ 25.5.1946: CWP. 2 ♀ 25.5.1946, leg. Wolf: NMK |
| MC12 | Herringen, Bockum-Hövel | 1 ♀ 20.9.1965; 2 ♂ 9.8.1966; 1 ♀/8 ♂ 1980 (Z): CWH |
| MC21 | Welver | 2 ♂ 4.8.1980: CWH |
| MC22 | Uentrop-Norddinker | 1 ♂ 3.6., 1 ♀ 9.8.1978; 1 ♀/6 ♂ 28.6.1979; 1 ♂ 4.8.1980: CWH |
| MC31 | Soest | 1 ♀ 26.8.1980: CWH |
| MC32 | Nateln | 1 ♀ 8.9.1981: CWH |
| MC42 | Herzfeld | 1 ♀ 6.9.1979: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) 3 Ex. LMM |

Gattung *Crossocerus* Lepeletier & Brulle 1834
Untergattung *Hoplocrabro* Thomson 1874

***Crossocerus*** (*Hoplocrabro*) ***quadrimaculatus*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten, besonders in den Sandräumen der Westfälischen Bucht anzutreffen. Im Sauerland so gut wie fehlend. (Karte 75)

Die Art ist besonders häufig in der Westfälischen Bucht; sie ist wärmeliebend und bevorzugt sandige Böden für die Nestanlage. Nach meinen Beobachtungen nistet sie vorzugsweise in den Talauen der Flußläufe in überhängenden Steilwänden und Abbruchkanten; ähnliche Habitate werden auch in Sandbaggereien bezogen. In den Wänden von Wildkaninchen-Bauten fand ich einige Weibchen, die ihre Nester im oberen Bereich des Baues bis zu 40 cm tief in der Röhre angelegt hatten (WOYDAK 1981).

Die am Ende verzweigten Gänge sind bis zu 25 cm lang und münden in einer einzigen Zelle. Als Larvenfutter werden neben verschiedenen Dipteren (*Nematocera* und *Brachycera*) auch kleine Köcherfliegen (*Trichoptera*) und Schmetterlinge (*Lepidoptera*) eingetra-

gen (LOMHOLDT 1976). OEHLKE (1970) beobachtete vornehmlich das Eintragen von Mükken (*Nematocera*), denen die Beine abgebissen waren. Bei einer Mücke, die ich einem Weibchen abgenommenen habe, war dies nicht der Fall: alle Beine waren unversehrt.

Die Annahme von 2 Generationen ist berechtigt. So fand ich ein Männchen bei uns am 3. Juni (frühester Termin) und eines am 6. September (spätester Termin). Die Variabilität der Körperzeichnung ist bemerkenswert und schwankt von reich gelb gezeichneten bis hin zu ganz schwarzen Stücken; letztere, besonders im männlichem Geschlecht, sind nicht selten.

Blütenbesuch: *Achillea, Angelica, Falcaria, Heracleum, Laserpitium, Pastinaca, Petroselinum.*

Flugzeit: Juni bis Oktober (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 2., 20.8., 19.9.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 30.8.1979: CWH. je 1 ♀ 30.7., 7.9., 13.10.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 1991: COK |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ -.8.1942: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♂ 3.6.1966: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♀ Wentruper Berge (B): CKA |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC21 | Welver | 1 ♂ 3.7.1980: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981). Braam-Ostwennemar 2 ♂ 30.7.1992: CWH |
| MC25 | Einen | 1 ♀/1 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 2 ♀ 28.8.1988; 1 ♀/2 ♂ 12.6., 3 ♂ 14.6., 2 ♀ 12.7., 3 ♀ 19.7., 7 ♀ -.8.1989: CKA. 2 ♀ 7.8.1990: CKW |
| MC27 | Ostbevern | 1 ♀ 28.7.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 10.8.1991: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC42 | Herzfeld | 1 ♂ 6.9.1979: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC55 | Gütersloh | 5 ♀ 18.8.1978: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 5.8.1990: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 2 ♀/3 ♂ 23.7.1992: CWH |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 24.7.1973; 1 ♀ 26.7.1983, leg. Rehage: LMM |

Untergattung *Crossocerus* s. str.

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***distinguendus*** (Morawitz 1866)
Verbreitung: Eurosibirisch-montan.
Deutschland: Weit verbreitet und häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 76)

*C. distinguendus* ist im weiblichen Geschlecht nicht leicht oder fast gar nicht von *C. elongatulus* zu unterscheiden. DOLLFUSS (1991) schreibt, daß es bis heute noch nicht gelungen sei, eindeutige Unterscheidungsmerkmale zu finden. Auch die Nestbauweise ähnelt der von *C. elongatulus* sehr, allerdings fing ich die leicht unterscheidbaren *distinguendus*-Männchen in Gesellschaft von Weibchen an alten Backsteinmauern, deren Fugen aus hartem Zementmörtel bestanden (WOYDAK 1981). Nisten in Holz oder in Böschungen (JACOBS & OEHLKE 1990) kann ich nicht bestätigen.

Insgesamt ist über die Art nur wenig bekannt, und Hinweise, die sich auf Weibchen-Determinierungen beziehen, sind mit Vorsicht zu betrachten. Wünschenswert wären Untersuchungen an Nestpopulationen, deren Männchen eindeutige Art-Spezifizierungen zulassen und gesicherten Aufschluß über die Nestbauweise und über die Brutversorgung zuließen.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 21.6.93: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 17.6.1958; 3 ♀ 13.7.1987; 1 ♂ 15.6., 1 ♀ 11.7.1989: CWP. 2 ♀/1 ♂ 4.7., 2 ♀ 13.7., 1 ♀ 22.8.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 16.3.1946: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 19 ♀/2 ♂ Kregenberg (M); 6 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Unna | 1 ♀ 20.5.1991: COK |
| MC11 | Hemmerde | 1 ♂ 8.7.1981: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981, 2 ♀ 1965, det. Wolf) |
| MC21 | Welver | 3 ♂ 7.7.1981: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 3 ♂ 28./29.5., 13.7.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981, 2 ♂ 1977) |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885) |
| MC37/MC47 | | 14 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***elongatulus*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Häufig bis sehr häufig.
Westf.: Sehr häufig. (Karte 77)

Ich fand die Art in Steilwänden einer Sandbaggerei nistend, aber ganz besonders häufig in den Mörtelfugen alter Fachwerkhäuser, in einem Fall fast massenhaft in den Kalkmörtelfugen eines alten Backstein-Bauernhauses (WOYDAK 1981). Der Fugenmörtel war bis zu 5 cm abgetragen. Am 13. Juni 1980 flogen zahlreiche Weibchen mit Brutfutter ihre Nester an, während die Männchen in der Nähe auf sonnenbeschienenem Gebüsch und Mauerteilen schwärmten. Alle zur Kontrolle eingefangenen Männchen gehörten zu *C. elongatulus*. Die Beutetiere gehörten immer zu den Fliegen (*Diptera*). Es gibt sehr widersprüchliche Angaben über die Nestanlage: Nach OEHLKE (1970) nistet die Art im Sand. SICKMANN (1893) fand sie in Käferbohrlöchern in Holz, WESTRICH (1979) beobachtete sie im losen Verputz einer Hauswand und vermutet ebenfalls, daß sie auch in Holz nistet. Dem langen Erscheinungszeitraum nach zu urteilen, macht die Art zwei Generationen im Jahr durch; so erscheinen die ersten Männchen im Mai und das letzte Weibchen wurde von mir am 3.10.1980 gefangen.

Brutfutter sind immer Zweiflügler aus den Familien *Agromyzidae, Chloropidae, Dolichopodidae, Empididae, Lauxanidae* und *Stratiomyiidae*.

Als Parasit ist die Fliege *Macronychia polyodon* Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*) bekannt.

Blütenbesuch: *Achillea, Daucus, Falcaria, Heracleum, Jasione, Reseda, Ribes.*

Flugzeit: Mai bis Oktober (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| MB25 | Littfeld | (Wolf 1976) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 23.5.1958; 1 ♀ 15.6.1986; 1 ♀1.7.1988: CWP. 1 ♂ 28.6.1957; 1 ♀ 1.6.1959; 2 ♀ 1.9.1987; 2 ♀ 21.6.1989, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 15.8.1974: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀/4 ♂ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 1992: COK |
| MC05 | Münster | 1 ♀ 30.4.1990: CKA |
| MC12 | Herringen | (Woydak 1981) |
| MC20 | Ense/Ruhne | 1 ♂ 9.5.1992: CWH |
| MC21 | Welver | 12 ♀ /3 ♂ 13.6.1980; 1 ♀ 3.10.1980: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♂ 29.5., 2 ♂ 20.6.1992: CWH |
| MC23 | Ahlen | 5 ♀ 16.6.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 20.5.1990: CKW |
| MC34 | Ostenfelde | 1 ♀ 17.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC37/MC47 | | 14 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC51 | Erwitte | 1 ♀ 3.7.1990: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 13.8.1989: CRS |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 2 ♂ 28.5.1989: CLM |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***exiguus*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-boreoalpin.
Deutschland: In warmen Sand- und Lößgebieten regelmäßig anzutreffen (Schmidt 1980).
Westf.: Selten. (Karte 78)

Das winzige Wespchen wird wegen seiner Kleinheit wohl leicht übersehen. Es bewohnt warme Sand- und Lößhabitate mit Trockenrasen und wurde von mir in einer Sandgrube bei Hamm an einem anschütteten älteren Sandhügel gefangen. Die Tiere flogen an kleinen Abbruchkanten. Sickmann (1893) fing *C. exiguus* von Juni bis September sehr häufig bei Iburg. Über Nestkonstruktion und Brutfutter ist nichts Sicheres bekannt.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♂ 1.10.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | 1 ♂ 17.7.1956, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 30.5.1947; 1 ♀ 19.7.1948, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 6 ♀ Kregenberg (M); 6 ♀/3 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge: CKA |
| MC22 | Ostwennemar | (Woydak 1981: 2 ♀ 27.9.1977). 1 ♀ 31.7.1992, Sandgrube "Sandbrinkerfeld ": CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 10./ 21./ 22./ 27.6., 14.7., 2.8., 3./ 10./ 22.9.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885: 28.5., 25./ 27.6., 13./ 25./ 30.8., 11./ 12. 9.-) |
| MC37/MC47 | | 26 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC55 | Gütersloh | 1 ♀ 18.8.1978: CWH |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***ovalis*** Lepeletier & Brulle 1834
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 79)

Eine Art, die in allen Gebieten Westfalens zu finden ist. Sie bewohnt vorzugsweise sandige Böden, ist aber auch auf bindigeren Böden nicht selten. Ich beobachtete mehrere Weibchen, die ihre Nester in den sandigen Fugen eines Plattenweges angelegt hatten. Im NSG Vellerner Steinbruch nistete ein Weibchen im kalkmergeligen, abschüssigen Teil einer verwitterten Kalksteinterrasse.

*C. ovalis* gräbt einen Gang bis zu 5 cm Länge, dessen Ende in einer Zelle endet. Als Brutfutter werden Tanzfliegen (*Dipt. Empididae*) eingetragen. Nach ADLERZ (193) werden auch Wanzen (*Heteroptera*) eingetragen. Von mir geöffnete Nester enthielten 20-28 Tanzfliegen pro Zelle.

Blütenbesuch: *Apiaceae, Solidago, Spiraea.*

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB16 | Olpe | (WOLF 1992: 1 ♀ 15.6.1992) |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | (Wolf 1986-1988) |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 10.6.1958: CWP. je 1 ♀ 12.6.1983, 12.7.1985: FMW; 1 ♀/1 ♂ 10.6.1958, 22.8.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 8.8.1957; 1 ♂ 1.8.1973; 1 ♀ 17.6.1974: CWP. 1 ♀ 23.7.1980: FMW; 1 ♀ 15.8.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M); 2 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 20.5.1993: COK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 10.6.1966: CWH |
| MC11 | Hemmerde | 2 ♀ 8.7.1981: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC21 | Hilbeck/Welver | je 1 ♀ 12.6., 8.7.1981; je 1 ♀ 22.8.1991; 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | (WOYDAK 1981). 4 ♂ 29.5.1992: CWH |
| MC24 | Ennigerloh | 1 ♀ 25.6.1989: CKA |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 12.6., 1 ♀ 18.6., 1 ♀ 12.7., 2 ♀ 18.6., 1 ♀ 9.8.1989; 1 ♀ 20.5.1990: CKA. 1 ♀ 1.6.1990: CKW |

| | | |
|---|---|---|
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 24.8.1991: CWH |
| MC33 | Vellern | 1 ♀ 26.6.1980: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 12.6.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC40 | Möhnesee-Ost | 1 ♀ 14.8.1966: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC84 | Senne | 3 ♀ 29.7.1989 Staumühle: CKA |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***palmipes*** (Linnaeus 1767) [= *palmarius* Schreber 1784]
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: In den Sandgebieten nicht selten. Nach SCHMIDT (1980) aber als gefährdet eingestuft und stark rückläufig.
Westf.: Nur aus den Sandgebieten bekannt. (Karte 80)

Dieses im männlichen Geschlecht mit schaufelartigen Vorderbeinen ausgestattete, gelb gezeichnete Wespchen ist ein Bewohner sandiger, warmer Abhänge. Die Funde in Sandbochum, am Damm des Datteln-Hamm-Kanals, konnten nicht mehr bestätigt werden. SICKMANN (1883/1893) nennt die Art für Wellingholthausen als "ungemein selten" und für Iburg "nicht gerade häufig". So scheint die Art in Westfalen schon immer nicht gerade häufig gewesen zu sein. Für das benachbarte Holland bei Emmen wurde mir durch Vechter (1977 briefl.) mitgeteilt, daß *C. palmipes* dort ziemlich häufig vorkommt.

Das Weibchen gräbt einen Gang, der eine Länge von 15 cm hat und in einer Zelle endet. Für die Brut werden pro Zelle bis zu 8 Zweiflügler (*Diptera*) aus den Familien *Chloropidae, Dolichopodidae, Lauxaniidae, Muscidae* eingetragen.

Als Parasit ist *Myrmosa melanocephala* Fabricius (*Hym. Myrmosidae*) bekannnt (LOMHOLDT 1976)

Flugzeit: Juli bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 2 ♀ 21.8.1974; 2 ♂ 8.7., 1 ♂ 12.7., 3 ♀ 6.8.1975 ) |
| MC12 | Sandbochum | 1 ♀ 18.9.1965; 1 ♂ 13.7.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: ♂ 17.7., 13./18./27.8., 2. ♀ 9.9.; / 14./19./21./23.7., 2.8.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♂ 29.8.1881) 20 Ex. LMM |
| MC84 | Sennelager | 2 ♂ 3.7.1988; 21.7.1990: CKA |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***pusillus*** Lepeletier & Brulle 1834 [= *varus* Lepeletier & Brulle 1834 = *varius* auct.]
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 81)

In der Westfälischen Bucht auf sandigen Böden verbreitet und häufig. In meinem Garten in Braam Ostwennemar fand ich regelmäßig die Männchen auf *Spiraea* und die Weibchen in einem mit trockenem Gras bewachsenen Hügel aus Gartenerde nistend.

Der Gang wird 10-12 cm tief in den Boden angelegt und endet in bis zu 9 Zellen (LOMHOLDT 1976). 7-14 Wirtstiere pro Zelle werden nach OEHLKE (1970) eingetragen. Als Brutfutter dienen Zweiflügler (*Diptera*) aus den Familien *Empididae, Drosophilidae, Dolichopodidae, Simuliidae* und *Trypetidae* (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Heracleum, Jasione.*

Flugzeit: Mai bis Oktober.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 12., 19.9., 1.10.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 30.8.1979: CWH. 1 ♀ 6.9., 2 ♀ 13.10.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 10.6., 1 ♀ 26.7.1958; 1 ♂ 15.6.1959; 3 ♂ 29.8.1988: CWP. 1 ♀ 30.7.1978: FMW; 1 ♀ 10.6.1958; 2 ♀ 16.8, 5 ♀ 22.8.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 23.7.1980: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 5 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC16 | Telgte | 1 ♀ 9.9.1989 Binnendüne: CKA |
| MC17 | Ladbergen | 1 ♀ 19.8.1992: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♂ 7.7.1980: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 3 ♂ 29.5., 3 ♂ 20.6., 1 ♂ 13.7.1992: CWH |
| MC32 | Lippetal | 5 ♂ 6.9.1979: CWH |
| MC35 | Warendorf | 1 ♀ 19.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC40 | Möhnesee-Ost | 1 ♀ 14.8.1966: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC37/MC47 | | 15 Ex.: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 10.9.1989: CKA |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♀ 30.7.1992: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 6.7.1973, leg. Rehage: LMM |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) ***tarsatus*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran.
Deutschland: Weit verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: In den Sandgebieten stellenweise nicht selten. (Karte 82)

In den reinen Sandgebieten der Westfälischen Bucht z.T. häufig. Ich fand viele Weibchen bei Gimbte in einem hügeligen Heidegebiet in sonnenexponierten, offenen Sandhängen nistend. Nach JACOBS & OEHLKE (1990) nistet die Art auch im lockeren Mörtel von Mauerfugen. Der Gang wird 5 cm tief im Boden angelegt und endet in 1-3 Zellen. Als Brutfutter werden 16-21 Zweiflügler aus den verschiedensten Familien eingetragen (*Dipt. Agromyzidae, Chloropidae, Dolichopodidae* und *Empididae*) (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Heracleum, Solidago.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 1.10., 1 ♂ 10.5.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Rütterbg. | 1 ♀ 7.9.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979:1 ♂ 12.6.,4 ♀/14 ♂ 27.8.1975) |
| LC99 | Rheine | 3 ♀/1 ♂ 31.8.1981: COK |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 10.6.1958: CWP |
| MC05 | Münster | (SICKMANN 1883: 1 ♂ 16.8.1880, zool. Garten) |
| MC06 | Gimbte | 4 ♀/1 ♂ 17.8.1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge (B): CKA |
| MC12 | Sandbochum | 1 ♀ 20.9.1965: CWH |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♂ 25.8., 1 ♂ 12.7., 1 ♂ 14.7., 1 ♀/1 ♂ 30.7., 1 ♀ 5.8., 1 ♀ 19.8.1989: CKA. 1 ♀ 8.8.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 20.5.1990: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893:20./13.6.,20.7., 6.8., 5./9.9.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♂ 16.9.-) |

***Crossocerus*** (*Crossocerus*) **wesmaeli** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Besonders in den Sanddünengebieten der Küsten und des Binnenlandes mancherort sehr häufig (SCHMIDT 1980).
Westf.: In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht häufig bis sehr häufig. (Karte 83)

In einer Sandgrube bei Oerlinghausen/Senne fand ich am 1.8.1980 eine Massenansammlung von *C. wesmaeli* an Blattlaus-Kolonien und deren Ausscheidungen (Honigtau) auf Huflattich (*Tussilago farfara*). Auf 6 Huflattich-Stauden zählte ich an die 300 kleine Insekten, von denen unverkennbar 80% zu *C. wesmaeli* gehörten (WOYDAK 1981). Zu bemerken ist, daß in der Umgebung des sandigen Gebietes kaum oder fast keine Pflanzenblüten zur Verfügung standen.

*C. wesmaeli* nistet in lockerem Sand und baut einen Gang, welcher nur in einer oder zwei Zellen endet. Die Versorgung der Brut geschieht mit kleinen Dipteren aus verschiedenen Familien (*Agromyzidae, Ceratoponidae, Chloropidae, Chironomidae, Empididae, Tipulidae*). Bis zu 20 Beutetiere werden pro Zelle eingelagert (LOMHOLDT 1976). PISSOT gibt auch kleine Zikaden der Art *Typhlocyba rosae* Linnaeus an (ADLERZ 1910).

Als Parasit gilt *Phygadeuon tugulosus* Gravenhorst (OEHLKE 1970).

Blütenbesuch: *Aegopodium, Daucus carota, Jasione, Senecio, Thymus*, (Honigtau auf *Tussilago*).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 9.7., 2.8., 1 ♂ 20.8.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | 1 ♀ 17.7.1955, leg. Wolf: NMB |
| LC73 | Haltern/Westrup | 2 ♀/2 ♂ 19.8., 1 ♂ 30.8.1979: CWH. je 1 ♀ 9.6., 1.8.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB25 | Littfeld | 1 ♀ 23.7.1980, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | je 1 ♀ 9., 12.8.1973; je 1 ♀ 17.6., 15.8.1974: CWP. 1 ♀ 18.8.1946, leg. Wolf: FMW |

| | | |
|---|---|---|
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♂ Kregenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 14.5.1966: CWH |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀/3 ♂ 17.8.1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ /1 ♀ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC14 | Sendenhorst | 1 ♀/1 ♂ 19.8.1992: CWH |
| MC16 | Westbevern | 1 ♀ 1966: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981). 1 ♂ 15.8.1994: CWH |
| MC25 | Einen | 2 ♀/2 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 14.8., 1 ♀ 28.8.1988; 7 ♂ 18.6., 2 ♀ 12.6., 3 ♂ 25.6., 1 ♀ 23.7.1989; 2 ♀/7 ♂ 20.5.1990: CKA. 1 ♂ 1.6., 1 ♀11.8.1990: CKW |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 24.8.1991: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 4 ♀ 7.8.1988; je 1 ♀ 14.6., 12.7.,1 ♀/2 ♂ - .8.1989: CKA. |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC52 | Lippstadt | 1 ♀ 1992: CWH |
| MC55 | Gütersloh | 1 ♀ 18.8.1978: CWH |
| MC75 | Oerlinghausen | 16 ♂/3 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC83 | Sennelager | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC85 | Augustdorf | (KUHLMANN et al. 1991). 5 ♂ 3.6.1978: CWH |

Untergattung *Ablepharipus* Perkins 1913

***Crossocerus*** (*Ablepharipus*) ***assimilis*** (Smith 1856)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch-montan.
Deutschland: Selten.
Westf.: Sehr selten und wohl nur in den gebirgigen Räumen heimisch; NEU. (Karte 84)

In Baden-Württemberg selten, aber weit verbreitet. Eine Gefährdung der Vorkommen im Schwarzwald und der Schwäbischen Alp erscheint nach SCHMIDT (1980) nicht gegeben. Aus dem übrigen Deutschland liegen nur wenige Fundmeldungen vor. Der Fund bei Plettenberg im Sauerland (Süderbergland) durch WOLF (1986) läßt auf weitere hoffen.

Über die Nestanlage ist nichts sicheres bekannt. SCHMIDT (1980) beobachtete die Art wiederholt an *Sambucus nigra* (Holunder) und vermutet, daß auch dort im Mark der Zweige die Nester angelegt werden. Ich fand die Art in Österreich im Stubaital/Tirol bei Neustift in 1500 m NN auf einer Fichten-Blöße an alten, moosbewachsenen, umgebrochenen Fichten und an einer aus alten Fichtenstämmen gebauten, brüchigen Almhütte. Weibchen und Männchen flogen an dem mit Moosen und Flechten überwucherten Gebälk und an den umgebrochenen Fichtenstämmen. Eine Nistplatzanlage im Holz konnte aber nicht gefunden werden; möglich ist aber auch, daß die Nester dort in der aufwachsenden Vegetation einer Art "Kahlschlaggesellschaft" mit reichlich *Rubus* im Mark der Sprosse angelegt waren.

Blütenbesuch: *Heracleum*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♀/2 ♂ 12.7.1985: CWP |

***Crossocerus*** (*Ablepharipus*) ***congener*** (Dahlbom 1845)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch-subatlantisch.
Deutschland: Lokal und selten.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 85)

Die Seltenheit dieser kleinsten der *Crossocerus*-Arten ist wohl mehr in ihrer Übersehbarkeit als in speziellen, biologischen Ansprüchen zu suchen. Sicherlich spielen für ihr lokales Auftreten ökologische Merkmale der Habitate eine Rolle. Ich fand *C. congener* in einer Bauernschaft am Rande der Soester Börde (Unterer Hellweg), einem für unser Gebiet typischen landwirtschaftlichen Raum, in dem Weideflächen überwiegen, die z.T. mit alten Obstbaum-Beständen und Windschutzhecken aus Kopfweiden (*Salix alba*), Pappeln, Haselnuß und Weißdorn durchsetzt sind. Alte Fachwerk-Höfe und Viehunterstände sind charakteristisch für den gesamten Flur-Bereich der Börde. An einem windgeschützem, sonnigen Winkel eines Fachwerkhauses konnte ich Weibchen und Männchen auf den Blättern einer Salweide (*Salix caprea*) bei der Honigtau-Aufnahme beobachten (Woydak 1981). Besprühen mit Honigwasser lockte eine weitere Menge Insekten und auch *C. congener*-Imagines an. Schmidt (1981) vermutet, daß die Nester in weißfaulem Altholz in warmen, lichten Wäldern der Ebene und des Hügellandes (Rotbuche, Eßkastanie) angelegt werden. Haack et al. (1984) fanden die Art in der Weichholzaue.

Die japanische Unterart *C. congener* ssp. *fukuienis* Tsuneki trägt kleine Fliegen aus den Familien *Fungivoridae* und *Empididae* (*Diptera*) ein. Die Nester werden in Pflanzenstengeln in Linienbauweise angelegt (Tsuneki 1960).

Blütenbesuch: *Chaerophyllum* (Haack et al. 1984). Honigtau.

Flugzeit: Juni bis September.

| | |
|---|---|
| MC22 Norddinker | 1 ♂ 4.8., 3 ♀/1 ♂ 7.8.1980: CWH |

***Crossocerus*** (*Ablepharipus*) ***podagricus*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 86)

Auf Gebüschen an Waldrändern, in Gärten und Parkanlagen, wo ausreichend Altholz für die Anlage der Nester vorhanden ist, nicht selten anzutreffen. Am Rande des NSG "Kurrikker Berg" bei Walstedde flogen die Männchen zahlreich an den Blättern der Waldrebe (*Clematis vitalba*) die den 4,9 ha großen Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum*) fast vollständig überwucherte. Sickmann (1893) nennt die Art für die Umgebung von Iburg als die häufigste der kleinen, schwarzen *Crossocerus*-Arten.

Die Nester werden in den Fraßgängen xylophager Insekten angelegt. Westrich (1979) erhielt aus einem Trapnest zwei Männchen der 2. Generation (Juni angelegt-11.August geschlüpft). Pro Zelle werden bis zu 19 Mücken aus den Familien der Zuckmücken (*Chironomidae*), Gnitzen (*Ceratopogonidae*), Trauermücken (*Sciaridae*) und Dungmücken (*Scatophagidae*) eingetragen (Lomholdt 1976).

Blütenbesuch: *Heracleum*.

Flugzeit: Juni bis September (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Olpe | 1 ♀ 20.7.1992: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 12.7.1987: CWP. 3 ♀ 12.7.1987: FMW; 1 ♀ 22.6.1951; 1 ♂ 15.6.1958; 1 ♀ 16.8.1978, leg. Wolf: NMB |

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959b) |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC13 | Kurriker Berg | 13 ♂ 12.7.1979: CWH |
| MC14 | Sendenhorst | 1 ♂ 19.8.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♀ 28.6.1979; 1 ♂ 7.8.1980; 6 ♂ 20.6.1992: CWH |
| MC33 | Vellern | 1 ♀/1 ♂ 26.6.1980: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885) |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 1 ♀ 20.7.1989: CLM |

Untergattung *Blepharipus* Lepeletier & Brulle 1834

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***annulipes*** (Lepeletier & Brulle 1834)
Verbreitung: Holarktisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Stellenweise häufig. (Karte 87)

An Waldrändern, Parks, Windschutzhecken und in Gärten immer in Verbindung mit viel totem Holz anzutreffen. 1977 hatte ich das Glück, auf einem alten Zechengelände mit vielen morschen Bäumen die Art nistend vorzufinden. Ich fand Nester in einem dicken morschen Holunderast (*Sambucus*), in einem morschen Silberweidenstamm (*Salix alba*) und in der aus Fichtenstämmen (*Picea*) gebauten waagerechten Umrandung eines Sandkastens für Kinder. Die Nestanlage war immer selbst ausgenagt. Der Eingang befand sich in allen beobachteten Fällen an der Bruchstelle des Astes oder Stammes. Von hier aus legte das Weibchen einen Gang von 5-10 cm Länge entlang der Jahresringe an; die Gänge endeten in einzelnen Zellen; nach LOMHOLDT (1976) können es bis zu 20 sein. Als Brutfutter fand ich in den Zellen 12-18 Schnabelkerfe (*Homoptera*) aus den Familien der Zwergzikaden (*Jassidae*). Alle untersuchten Zellen, von verschiedenen Weibchen stammend, enthielten die schön gezeichnete Zikadenart *Eupteryx aurata* (Linnaeus) und nur vereinzelt *Elymana sulphurella* (Zetterstedt), eine grüne Zikadenart (WOYDAK 1981). SCHMIDT (1981) fand als Proviant ausschließlich *Typhlocybidae* in den fertigen Zellen, LOMHOLDT (1976) gibt noch Weichwanzen (*Miridae*) und Blattflöhe (*Heteropt. Psyllidae*) an.

Blütenbesuch: *Heracleum*.

Flugzeit: Juni bis September (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| LB99 | Hagen | 1 ♀ 11.9.1976, leg. Drees: CKA |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: je 1 ♀ 27.8.1975, 11.8.1976) |
| MB18 | Lengelsen | 1 ♂ 12.7.1985, leg Wolf: NMB |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 20.6.1958, leg. Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 1.7.1942: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg; 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 2 ♀/1 ♂ 1991; 1 ♀ 1992: COK |
| MC12 | Sandbochum | (WOYDAK 1981) |
| MC21 | Werl | 1 ♂ 22.8.1991: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 1 ♂ 26.6.1991; 2 ♂ 13.7.1992: CWH |
| MC32 | Lippetal | 2 ♀ 8.9.1981: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 2 ♀ 24./25.7.-) 2 ♀ LMM. |

| | | |
|---|---|---|
| MC51 | Erwitte | 1 ♀ 3.7.1990: CKA |
| MC85 | Augustdorf/ Lopshorn | 1 ♀ 1.9.1991: CKA |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***barbipes*** (Dahlbom 1845)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch-boreomontan.
Deutschland: Selten.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 88)

Diese im europäischen Bergland verbreitete Art wurde durch Wolf für das Sauerland (Süderbergland) im NSG "Lengelsen-Wilhelmstal" nachgewiesen. Nach SCHMIDT(1981) in Baden-Württemberg aus 13 Fundort-Quadraten bekannt. Für den Schwarzwald und die Schwäbische Alp ist keine Gefährdung zu erkennen.

Nistet in wurmstichigem Holz und trägt kleine Fliegen (*Diptera*) für die Larven ein (TSUNEKI & TANAKA 1955). Sonst ist nichts weiteres über die Lebensweise bekannt.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1/ 25.5.1987: CWP |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***capitosus*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 89)

Ein typischer Bewohner von Waldrändern und Kahlschlägen. WOLF (1959b) bezeichnet das Tier für das Siegerland als eine Charakterart der Kahlschlaggesellschaft mit reichlich Himbeere (*Rubus*). Ich fand *C. capitosus* in der Westfälischen Bucht an Waldrändern und ausschließlich in Holunderzweigen (*Sambucus*) nistend.

LOMHOLDT (1976) nennt ebenfalls Holunder, aber auch Schneebeere (*Symphoricarpus*), Esche (*Fraxinus*) und Flieder (*Syringa*) für die Anlage der Nester, welche linear gebaut werden und bis zu 18 Zellen enthalten können. Gemischte Nester mit *Rhopalum clavipes* kommen gelegentlich vor. Als Brutfutter werden kleine Dipteren aus verschiedenen Familien eingetragen (*Agromyzidae, Chironomidae, Dolichopodidae, Empididae, Tipulidae*), ausnahmsweise auch Blattflöhe (*Homopt. Psyllidae*).

Als Parasiten sind die Fliegen *Macronychia* und *Oebalia* (*Dipt. Sarcophagidae*) sowie die Zehrwespe *Diomorus armatus* Boheman (*Hym. Torymidae*) bekannt.

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 4 ♀ 1958 (Z), 1 ♂ 10.6.1958: CWP. 1 ♀ 4.7., 1 ♂ 12.7., 1 ♀ 22.8.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 27.6.1948, leg. Wolf: NMB |
| MC01 | Unna | 1 ♀ 28.5.1967: CWH |
| MC20 | Ense/Ruhne | 1 ♀ 14.5.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981: je 1 ♀ 3.6., 27.7.1978) |
| MC21 | Allen/ Werl | 2 ♀/3 ♂ 1991 (Z), *Sambucus*- Zweige: CWH |
| MC34 | Ennigerloh | 2 ♀/3 ♂ 1995 (Z), *Sambucus*- Zweige: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni) |

| | | |
|---|---|---|
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: Mai-Juni) |
| MC37/MC47 | | 3 ♀: LMM (aus Coll Sickmann) |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***cetratus*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch-montan.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 90)

Die Art ist in der Westfälischen Bucht weit verbreitet und fliegt an Waldrändern, Windschutzhecken und in Gärten. Sie nistet in den Fraßgängen xylophager Insekten. WESTRICH (1979) züchtete ein Weibchen aus einem Trapnest mit der Bohrweite 4 mm, welches mit Lehm verschlossen war - eine etwas ungewöhnliche Verhaltenweise für eine *Crossocerus*-Art.

Als Brutfutter werden Fliegen aus verschiedenen Familien (*Dipt. Bibionidae* und *Stratiomyidae*) eingetragen (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Heracleum, Spiraea.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♂ 27.8.1975) |
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♂ 11.5., 10.6., 20.6.1958: CWP. 4 ♀ 15.6.1958; 1 ♀ 12.7.1987, leg. Wolf: FMW. 6 ♀ 10.6., 1 ♀ 15.6.1958, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 17.7.1946: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 4 ♀ Kregenberg (M); 7 ♀/2 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 17.8.1992: CWH |
| MC11 | Hemmerde | 1 ♀ 8.7.1981: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 10.6.1965: CWH |
| MC21 | Kump/Werl | 1 ♂ 22.8.1991: CWH |
| MC23 | Ahlen | 2 ♀ 21.7.1989: CKA |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 8.7.1981: CWH |
| MC33 | Vellern | 2 ♂ 26.6.1980: CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 20.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni- Sept. 3.9.-) 4 ♀LMM |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♀ 30.9.1992: CSB |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 22.7.1990: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 30.7.1992: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 4 ♀ Dahlberg (M): CKA |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 1 ♀ 20.7.1989: CLM |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***cinxius*** (Dahlbom 1838)
Verbreitung: Eurosibirisch-boreoalpin.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 91)

*C. cinxius* ist in Westfalen wohl häufiger, als es die Funde aussagen, denn nicht ein einziges Mal wurde ein Exemplar von mir auf Blüten oder Blättern erbeutet. Alle Nachweise stammen aus eingesammelten, markhaltigen Zweigen. Ganz besonders liegt eine Vorliebe

für den in der Westfälischen Bucht sehr häufig vorkommenden Holunderstrauch (*Sambucus nigra*) vor. Bevorzugt werden Sträucher an Waldwegen und Waldrändern, die nicht ganztägig der Sonne ausgesetzt sind. 1965 fand ich ein Nest in den Trieben des Sommerflieders *Buddleja davidii* an der Halbschattenseite eines Hauses. Ein weiteres Nest fand ich im Zweig einer Wildrose (*Rosa*), und Wolf (briefl.) züchtete *C. cinxius* aus eingesammelten Himbeersprossen (*Rubus*). In Kärnten/Österreich fand ich zahlreiche Nester an der Schattenseite des Mirnock-Berges in einem Holunder-Strauch, welcher nur halbtags besonnt wurde; allein acht Nester in einem Strauch, von verschiedenen Weibchen, ohne daß eine Verletzung der Zweige vorlag. Die Weibchen hatten ausschließlich die wohl letztjährige, abgefrorene Vegetationsspitze als Eintritt in den Zweig erfolgreich gewählt. Ein geöffnetes Nest hatte eine Länge von 50 cm und bestand aus 12 Zellen. Als Brutfutter waren in einer Zelle 22 Fliegen und 5 Zikaden deponiert. Eine andere Zelle des gleichen Weibchens enthielt 17 Fliegen, 3 grüne Zikaden und 1 Blattwanze (Woydak 1981).

Lomholdt (1976) nennt Dipteren aus den verschiedensten Familien (*Chironomidae, Empididae* und *Anthomyiidae*), Blattflöhe (*Homopt. Psyllidae*) und kleine Wanzen (*Heteropt.*) als Larvenfutter in den bis zu 17 Zellen umfassenden, selbst ausgenagten Bauten.

Als Parasiten sind bekannt: die Schlupfwespen *Diomorus armatis* Boheman, *Perithous mediator* (Fabricius) (*Hym. Torymidae* und *Ichneumonidae*) und die Fliege *Oebalia cylindrica* Fallen (*Dipt. Sarcophagidae*).

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Attendorn/Piewitt | 3 ♀/2 ♂ 1974 (Z): CWP |
| MB16 | Olpe | (Wolf 1992: 1 ♀ 23.5.1992 (Z), Himbeersprossen) |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 4 ♀/9 ♂ 1987 (Z): CWP |
| MB27 | Plettenberg | (Wolf 1959). 5 ♀/2 ♂ 1958, 2 ♀ 1974, 3 ♂ 1983 (Z); 1 ♀ 23.5.1992: CWP. 7 ♀ 11.5., 25.5., 28.5., 12.7.1987; 1 ♂ 4.7.1987, leg. Wolf: FMW. 1 ♂ 12.5., 1 ♀ 14.5., 2 ♀ 27.4.1987, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959 b) |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC12 | Herringen | (Woydak 1981: 1 ♀ 10.6.1965 (Z), *Buddleija*-Trieb) |
| MC20 | Ruhne/Ense | 1992 (Z), *Sambucus*: CWH |
| MC21 | Allen/Werl | 2 ♂ 1991 (Z), *Sambucus*, 1 Wildrose: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 1991, 1993, 1994 (Z), Nester in *Sambucus*-Zweigen: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: 1 ♀) 1 ♀ LMM |
| MC60 | Heidberg/Rüthen | 1 ♀ 1981 (Z), *Sambucus*: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 1m Dahlberg (M): CKA |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***leucostomus*** (Linnaeus 1758) [= *Crabro carbonarius* Dahlbom 1838]
Verbreitung: Holarktisch-boreomontan.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Selten. (Karte 92)

Ein Waldtier der Fichten- und Kiefernwälder (*Picea/Pinus*) auf Kahlschlägen in morschen Baumstümpfen in den Larvengängen des Käfers *Scolytus ratzeburgi* Janson (*Coleopt. Scolytidae*) nistend. Im Sauerland fand ich ein Weibchen in einem morschen Fichtenstumpf und in der Senne ein weiteres in einem umgestürzten, morschen Kiefernstamm nisten.

Der Gang ist 3-6 cm lang und endet in einer einzigen Zelle. Als Larvenfutter werden bis zu 17 kleine Fliegen (*Dipt. Empididae, Muscidae*) eingetragen.

Flugzeit: Mai bis August, (September).

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 2 ♀ 11.8.1976) |
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♂ 11.5., 2.6.,1 ♀/1 ♂ 31.5.1959: CWP. je 1 ♀ 28.5., 10.6.1958, leg.Wolf: FMW. je 1 ♀ 26.5., 31.5., 20.6.1958, 11.5.1959, 9.6.1962, 1.8.1973, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 5.7.1946: CWP. 1 ♀ 1.8.1973, leg. Wolf: NMB |
| MB49 | Hirschberg | 1 ♀ 3.9.1980, am morsch. Fichtenstumpf: CWH |
| MC85 | Augustdorf/Stapelage | 1 ♀ 24.7.1992, im morschen Kiefernstamm: CWH. 1 ♂ 1.6.1991 Ruine Lopshorn: CRS |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***megacephalus*** (Rossi 1790) [= *Crabro leucostomoides* Richards 1935]
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht häufig. (Karte 93)

Die Art dringt bis in feuchte Auwaldgebiete vor und lebt in Baden-Württemberg im Gebirge bis 900 m NN (SCHMIDT 1980). In Westfalen auch im anthropogenen Siedlungsbereich zu finden.

Das Nest wird in morschem Holz in Larvengängen xylophager Insekten angelegt. WESTRICH (1979) beobachtete mehrere Weibchen beim Nestbau in einem morschen Apfelbaum. Es sollen auch Gallen des Käfers *Saperda populnea* Linnaeus (*Coleopt. Cerambycidae*) als Nestanlage benutzt werden (LOMHOLDT 1976). Als Brutfutter werden bis zu 14 Fliegen (*Diptera*) aus verschiedenen Familien eingetragen.

Als Parasiten sind bekannt: *Endasys analis* Gravenhorst, *Habritys brevicornis* Ratzeburg (*Hym. Ichneumonidae* bzw. *Pteromalidae*) und die Fliege *Eustalomyia festiva* Zetterstedt (*Dipt. Anthomyiidae*).

Blütenbesuch: *Apiaceae*, (Honigtau).

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 12.7.1958: NMB; 2 ♀ 1.6.1960, leg. Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | je 1 ♀ 12.8.1941, 22.6.1942, 23.8.1948: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀/1 ♂ Kregenberg (M): CKA |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge: CKA |
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♀ 16.6.1978; 1 ♀ 26.7.1979; 1 ♀ 6.8.1980, 2 ♂ 2.6.1980; 1 ♂ 13.6.1991; 3 ♂ 13.7.1992: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 8.8.1989: CKA. 1 ♀ 21.7.1990: CKW |

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni-Aug.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883:) |
| MC37/MC47 | | 4 ♀: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC57 | Borgholzhausen | 1 ♂ 1.8.1993: CWH |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♀/1 ♂ 23.7.1992: CWH |
| MC90 | Westheim | 1993 3 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***nigritus*** (Lepeletier & Brulle 1834) [= *Crabro pubescens* Shuckard 1837]
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Häufig. (Karte 94)

In der Westfälischen Bucht regelmäßig in Holunderzweigen (*Sambucus*) nistend vorgefunden. Bevorzugt werden Büsche an Waldrändern, Dämmen und Windschutzhecken, die Art ist aber auch nicht selten im anthropogenen Siedlungsbereich in Gärten anzutreffen. Drei Weibchen fand ich in den abgestorbenen, hohlen Zweigen eines alten Essigbaumes (*Rhus typhina*) nisten. Nach LOMHOLDT (1976) werden markige Zweige, aber auch Stümpfe von Buche (*Fagus*), Eiche (*Quercus*), Pflaume (*Prunus*), Pappel (*Populus*), Erle (*Alnus*) und Holunder (*Sambucus*) sowie Gallentunnel der Käfer *Saperda populnea* Linnaeus und *Ceuthorrhynchidius lapathi* Linnaeus (*Coleopt. Cerambycidae* bzw. *Curculionidae*) zur Nestanlage genutzt.

Es werden bis zu 11 Zellen pro Nest angelegt. Als Proviant für die Larven trägt das Weibchen kleine Zweiflügler aus verschiedenen Familien ein (*Dipt. Ceratopogonidae, Chloropidae Dolichopodidae, Empididae, Mycetophilidae, Phoridae, Pipunculidae*).

*Diomorus armatus* Boheman (*Hym. Torymidae*) ist als Parasit bekannt.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB14 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 12.6.1986; 1 ♂ 25.5.1987: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 17.6., 1 ♀ 30.6.1958: CWP. je 1 ♀ 15.6.1958, 25.5.1987, 11.5.1990: FMW; je 1 ♀ 11.5.1959, 20.6.1986, leg. Wolf: NMB |
| MB59 | Stimmstamm | 1 ♂ 5.8.1992: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC11 | Bönen | 1 ♂ 1982: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC13 | Kurriker Berg | 1 ♂ 12.7.1979: CWH |
| MC21 | Wambeln | 1 ♂ 1992 (Z), *Sambucus*-Zweige: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 2 ♂ 1991 (Z), Sambucus-Zweige: CWH |
| MC32 | Lippetal/Nateln | 1 ♀/5 ♂ 1991 (Z), *Sambucus*-Zweige: CWH |
| MC33 | Vellern | 1 ♀ 26.6.1980: CWH |
| MC34 | Ennigerloh | 2 ♂ 1995 (Z), *Sambucus*-Zweige: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 22.6., 17.7., 13.9.-) 5 ♀ LMM |

***Crossocerus*** (*Blepharipus*) ***walkeri*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-montan.
Deutschland: Sehr selten und nur lokal.
Westf.: Sehr selten; NEU. (Karte 95)

Die Art ist durch ihre Beutetiere: Eintagsfliegen (*Ephemeroptera Baetidae* und *Ephemerellidae*) (LECLERCQ 1954, TSUNEKI & TANAKA 1955, TSUNEKI 1960) an Gewässernähe, Auwald-Gebiete, gebunden. Zur Nestanlage wird morsches Altholz, z.B. von Erle, Eiche oder Esche benötigt. Durch die Beseitigung des Altholzes und die Verschmutzung der Gewässer ist eine zunehmende Gefährdung dieser interessanten Art anzunehmen, allerdings ist wegen ihrer geringen Körpergröße und der versteckten Lebenweise der Gefährdungsgrad schwer abzuschätzen (SCHMIDT 1981). Pro Zelle werden bis zu 3 Eintagsfliegen eingetragen, denen vorher die Beine abgebissen wurden, eine Verhaltensweise, die auch von anderen Arten dieser Gattung (z.B. *C. vagabundus*) bekannt ist.

Flugzeit: Juli bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 10.6.1958: CWP |
| MC35 | Warendorf | 1 ♂ 10.7.1991, leg. Kaluza: CKW |

Untergattung *Acanthocrabro* Perkins 1913

***Crossocerus*** (*Acanthocrabro*) ***vagabundus*** (Panzer 1798)
Verbreitung: Eurosibirisch-subatlantisch.
Deutschland: Weit verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Verbreitet, aber in wechselnder Häufigkeit. (Karte 96)

Aus der Westfälischen Bucht liegen aus den letzten Jahren häufigere Beobachtungen sowie Funde vor. So fliegt die Art hier in Gärten, Feldrainen mit Gebüschen und in Verbindung mit Altholz. Das Nest wird in altem Holz und dessen Käferbohrlöchern gebaut. Bis zu 6 Zellen werden nach OEHLKE (1970) angelegt. Die Larvennahrung besteht aus großen Mücken (*Dipt. Tipulidae*), die bei uns gewöhnlich Schnaken genannt werden. SICKMANN (1893) beobachtete, wie ein Weibchen, beladen mit einer unserer größten Mücken, ihr Nest in einem Zaunpfahl anflog. Bei der abgenommenen Beute handelte es sich um *Pachyrrhina iridicolor* Schum., ein anderes mal um *Tipula pruinosa* Wied.: "Merkwürdig waren die Mücken vor dem Eintragen präpariert, gelähmt - sie bewegten dann und wann die Fühler - und dann in der Weise verstümmelt, daß die Wespe ihnen sämtliche Beine abgebissen hatte und zwar die beiden Vorderbeine unmittelbar hinter den Hüften, die Mittel- und Hinterbeine zwischen Schenkel und Schenkelring". LOMHOLDT (1976) nennt auch noch *Limoniidae* als Larvenfutter, denen ebenfalls die Beine vor dem Eintragen amputiert wurden.

Blütenbesuch: *Spiraea, Daucus, Ribes.*

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♂ 21.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♂ 8.7.1975) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 17.6.1958; 1 ♀ 14.6.1959; 1 ♂ 1.6.1960: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♂ Kregenberg (M); 2 ♀/1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |

| | | |
|---|---|---|
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 21.7.1991; 1 ♂ 24.6.1994: COK |
| MC21 | Welver | 2 ♀ 24.7.1992: CWH |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 1 F13.6., 2 ♂ 26.6., 2 F15.7.1991; 1 ♂ 29.5.1992:CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: Juni-Juli) |
| MC37/MC47 | | 6 ♀/8 ♂ LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 28.5.1989: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

Untergattung *Cuphopterus* Morawitz 1866

***Crossocerus*** (*Cuphopterus*) ***binotatus*** Lepeletier & Brulle 1834 [= *confusus* (Schulz 1906)]
Verbreitung: Mitteleuropäisch-montan.
Deutschland: Selten.
Westf.: Selten. (Karte 97)

Unterschiedliche Nistweisen wurden beschrieben; so soll diese Art in altem Holz wie auch in Mauerfugen nisten. SICKMANN (1893) fand ein Weibchen, das an einer alten Tannensäule flog. Als Brutfutter werden Fliegen (*Dipt. Rhagionidae* und *Lauxaniidae*) eingetragen (LOMHOLDT 1976).

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 20.5.1942: CWP |
| MC05 | St. Mauritz/Münster | 1 ♀ -.8.1990, leg. Rehage: LMM |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 1 ♀ 13.8.1889) |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 15.6.1980, leg. Rehage: LMM |

***Cossocerus*** (*Cuphopterus*) ***dimidiatus*** (Fabricius 1781) [= *serripes* (Panzer 1797)]
Verbreitung: Eurosibirisch
Deutschland: Verbreitet, aber selten.
Westf.: Selten. (Karte 98)

Die Art ist *C. binotatus* recht ähnlich und hat auch ähnliche Nistgewohnheiten. Sie soll ebenfalls in morschem Holz nisten (SCHMIDT 1981). In unserem Raum sah ich die Art bisher nur in Mauerfugen nisten. In Norddinker fand ich die Weibchen im Juli im alten, sandigen Mauersockel eines alten Fachwerkhauses 40 cm über dem Boden nisten. Die benutzten Eingänge waren relativ groß und schienen mir nicht ganz neu zu sein. Vor dem Eingang hingen in den Spinnenweben alte Kokons mit anhaftenden Fliegenresten und zahlreiche Flügel und Beine. Die Vermutung liegt nahe, daß alte *dimidiatus*-Nester von den Weibchen gereinigt, ausgebessert und dann erneut bezogen werden. Dies könnte auch eine Beobachtung von PETERS (1973) klären, die er als vermutlich soziale Lebensweise deutet. Als Brutfutter werden Fliegen aus den verschiedensten Familien eingetragen (*Dipt. Anthomyiidae, Calliphoridae, Muscidae, Rhagionidae, Stratiomyidae, Syrphidae*).

Blütenbesuch: *Calycanthus, Ribes*, (Honigtau: mehrere Männchen).

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 15.6.1964: CWP |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 6.7.1942: CWP |
| MC22 | Hamm/Norddinker | 1 ♀ 26.7., 3 ♀ C1 ♂ 31.7.1980; 7 ♂ 23.6., 1 ♀ 12.6.1981: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 5.7.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 20.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: Juni-Juli) |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 13.7.1976, leg. Rehage: LMM |

## Gattung *Crabro* Fabricius 1775

***Crabro cribrarius*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch (holomediterran).
Deutschland: Weit verbreitet, fehlt jedoch anscheinend mancherorts aus unbekannten Gründen, z.B. bei Tübingen (SCHMIDT 1981).
Westf.: Verbreitet und nicht selten. (Karte 99)

Ich hatte 1966 die Gelegenheit, zahlreiche Weibchen und Männchen auf Doldenblüten (*Apiaceae*) bei der Nahrungsaufnahme und bei Paarungsversuchen zu beobachten. An einem Bachlauf mit sandigen Dämmen und reichlich blühenden Doldenpflanzen flogen viele Männchen auf der Suche nach Weibchen mit hängenden Hinterbeinen von Blüte zu Blüte, immer in einem gewissen Abstand zu diesen. Wurde ein Weibchen gesichtet, so verharrte das Männchen einen kurzen Augenblick in der Luft und stürzte sich dann plötzlich auf das in der Doldenblüte sitzende Weibchen. Dann begann meist eine wilde Balgerei, worauf sich das Paar wieder löste und das Männchen die Suche auf gleiche Weise fortsetzte. Da eine Copula nicht beobachtet werden konnte, kann davon ausgegangen werden, daß die Weibchen schon eine erfolgreiche Paarung hinter sich hatten. Angriffe auf Tiere, bei denen es sich nicht um *cribrarius*-Weibchen handelte, sondern um Weibchen anderer Grabwespen-Arten oder um wespenähnliche Schwebfliegen, waren nicht selten zu beobachten. Dabei wurde das Objekt aus ca. 15 cm Entfernung anvisiert und blitzschnell von oben angeflogen; die Wespe bremste kurz vor dem Tier und flog nach erkanntem Irrtum gleich wieder auf Distanz. Dieses geschah einige Male in rascher Folge.

In den mit Trockenrasen bewachsenen Dämmen befanden sich zahlreiche Nester, häufig kenntlich an kleinen, gelben Sandhügeln. Niemals, auch anderen Orts, wurden Nester in morschem Holz beobachtet, wie von SICKMANN (1893) angegeben. In meinem Garten in Braam Ostwennemar fand ich in den Jahren 1992, 1993 und 1994 in einem alten Trapnest mit 8-mm-Bohrungen zahlreiche Männchen und Weibchen vor Schlechtwetterperioden Schutz suchend. Die 20 Löcher waren gelegentlich fast alle mit Grabwespen besetzt. Schon nach den ersten Sonnenstrahlen lugten die Wespen mit ihren silbernen Köpfen aus den Bohrungen und verließen bei weiterer Erwärmung die schutzgebende Unterkunft. Außer *Crabro cribrarius* benutzten auch *Crabro peltarius, Crossocerus vagabundus* und *Ectemnius continuus* diese Herbergen häufig.

Die in Sandboden angelegten Nester haben einen Gang von 15-20 cm Länge und enden in einer Zelle; später werden von dem Gang aus weitere Zellen angelegt. Als Proviant für die Larven werden Fliegen aus verschiedenen Familien eingetragen (*Dipt. Anthomyiidae, Calliphoridae, Muscidae, Syrphidae, Tabanidae* und *Thereoidae*), pro Zelle bis zu 5-8 Stück (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Spiraea.*
Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC84 | Dülmen | (WOLF 1988: 1 ♂ -.7.1924 leg. Eigen) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 12.7.1958: CWP. 2 ♂ 12.7., 1 ♂ 21.7.1958, leg Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 3 ♀ 15.8.1941; 1 ♂ 25.8.1948: CWP. 2 ♀ 4.9.1942, leg. Wolf: NMB |
| MC00 | Schwerte | 2 ♀ 1992: COK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ C2 ♂ 20.6.1966; 1 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC06 | Coerde | 1 ♂ 4.7.1920, leg. Vornefeld: LMM |
| MC08 | Sinningen/Emsdetten | 1994 2 ♀: CKA |
| MC09 | Riesenbeck-Birgte | 1 ♀ 12.7.1980, leg. Rehage: LMM |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC22 | Braam Ostwennemar | 5 ♀ C2 ♂ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Geithe | (WOYDAK 1981) |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | je 1 ♂ 6.6., 21.6., je 1 ♀ 30.7., 7.8.1990: CKW |
| MC27 | Ostbevern | 1 ♀ 28.7.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♂ 12.7.1989: CKW |
| MC36 | Warendorf-Nord | 2 ♂ 24.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC56 | Künsebeck | 1 ♀ C1 ♂ 4.8.1993: CWH |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | je 1 ♂ 21.7., 2.8. 1991, leg. Schulze: CSB |
| MC83 | Sennelager | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC85 | Augustdorf | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♂ Dahlberg (M): CKA |
| MD00 | Hopsten/ Heiliges Meer | 1 ♀ 2.8.1973; 1 ♀ 19.6.1976; 1 ♀ 8.7.1986, leg.Rehage: LMM |

***Crabro peltarius*** (Schreber 1784)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Nicht selten, besonders in den Sandgebieten.
Westf.: In den Sandgebieten häufig bis sehr häufig. (Karte 100)

SICKMANN (1893) fand die Art bei Iburg massenhaft, bei Wellingholthausen, 10 km östl. davon, jedoch niemals. Ich fand die Art in allen sandigen Gegenden der Westfälischen Bucht regelmäßig und häufig.

Die Nesthöhle wird mit den Kiefern und Vorderbeinen in den sandigen Boden gegraben und der Sand wird mit dem Hinterleib und den Hinterfüßen rückwärts fortgeschafft. An günstigen Örtlichkeiten können ansehnliche Kolonien entstehen. Der Gang ist bis zu 21 cm lang und endet in bis zu 7 Zellen. In den Zellen werden etwa 9 Fliegen für die Larven deponiert. Deren Artenzahl ist recht hoch: SICKMANN (1893) nahm den Weibchen 26 verschiedene Fliegenarten aus den Familien der *Calliphoridae*, *Dolichopodidae, Muscidae Stratiomyiidae* und *Therevidae* (*Diptera*) ab.

Als Parasiten leben *Myrmosa melanocephala* Fabricius (*Hym. Myrmosidae*), *Sphecapata conica* Fallen und *Metopia argyrocephala Meigen*Meigen (*Dipt. Sarcophagidae*) bei *C. peltarius*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 21.6., 20.8., je 1 ♂ 17.7., 20.8.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 19.8.1979: CWH. 1 ♂ 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC83 | Hullern | 2 ♀ 30.8.1979: CWH |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB33 | Siegen | 2 ♂ 17.6.1974: CWP.1 ♂ 1.8.1973, leg. Wolf: FMW |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 16.6.1993: CMK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 20.5.1966: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981). 1 ♂ 26.6.1991; 4 ♀/3 ♂ 31.7./ 20.6.1992: CWH |
| MC25 | Einen | 4 ♀ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 14.8.1988; 1 ♀ 14.6., 4 ♂ 18.6.1989; 1 ♀/2 ♂ 20.5.1990: CKA. 2 ♀ 3.5., 1 ♀/1 ♂ -.6., 1 ♀/ 1 ♂ -.6.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 6.8.1988; 2 ♀ 12.6., 2 ♀ 12.7.1989; 1 ♂ 20.5.1990: CKA |
| MC36 | Sassenberg | 1 ♀ 18.8.1978: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) 21 ♀/11 ♂ LMM |
| MC42 | Herzfeld | 1 ♀ 6.9.1979: CWH |
| MC52 | Lippstadt | 2 ♀/1 ♂ 2.7.1990: CKA |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♂ 3.6.1978: CWH |
| MC75 | Holter Wald | 1 ♀ 4.6.1966, leg. Retzlaff: CWH |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♀ 1.8.1980: CWH |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♂ 21.7., 1 ♂ 2.8.1991: CSB |
| MC83 | Sennelager | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al.1991) |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 3.6.1978: CWH |

***Crabro scutellatus*** (Scheven 1781)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: Selten; in Baden-Württemberg nur in der Rheinebene auf sandigen Waldlichtungen und sehr lokal. Nach 1950 nur 2 Funde (SCHMIDT 1980).
Westf.: In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht verbreitet, aber selten. (Karte 101)

In Westfalen die seltenste der 3 *Crabro*-Arten. SICKMANN (1893) führt sie für Iburg noch als ziemlich häufig, SCHWAMMBERGER (1979) für das Gildehauser Venn als sehr häufig an. Eine Gefährdung scheint in der Westfälischen Bucht noch nicht gegeben. Ich fand die Art 1965 und 1966 am Datteln-Hamm-Kanal bei Sandbochum in den sandigen Dämmen nisten; danach allerdings nicht mehr, da Bodensenkungen durch den Bergbau und darauf folgende Abdeckungen mit Bergehalden alle Nistmöglichkeiten im gesamten Kanalbereich von Hamm bis Lünen und darüber hinaus zerstört hatten.

Zur Nestanlage benötigt *C. scutellatus* warme, trockene Sand-Biotope. Vom Hauptgang zweigen einige Zellen ab, die mit bis zu 19 Fliegen, hauptsächlich aus der Gattung *Doli-*

*chopus*, versorgt werden. SICKMANN (1893) nennt *Sargus*-Arten als Brutfutter für die Larven.

Als Parasit ist die Fliege *Sphecapata conica* Fallen (*Diptera*) bekannt.

Blütenbesuch: *Aegopodium, Daucus, Senecio.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 8.6.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 19.8.1979: CWH |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: "sehr häufig", Juni-August) |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 29.7.1991: COK |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀/1 ♂ 10.6./ 3.6.1966; 1 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC06 | Greven | 1 ♂ 14.6.1990: CKA |
| MC12 | Herringen/ Sandbochochum | 1 ♀ 30.6.1965; 1 ♀/ ♂ 3.7., 1 ♀ 20.8.1966: CWH |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | 2 ♀ 12.6.1989: CKA. 2 ♀ 7.8.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 2 ♀ 6.8.1988; 4 ♀ 12.6., 3 ♀ 14.6.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig", Juni-August) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 2 ♂ 18.6.1882) MC37/MC47 11 ♀/13 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 2 ♀ 5.7., 2 ♂ 12.7.1987; 1 ♀ 28.5., 1 ♀ 18.6.1989; 1 ♀ 22.7.1990: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 8.7.1989: CKA. 1 ♀ 5.8., 1 ♂ 24.5., 5 ♂ 17.6.1990: CRS |

Gattung *Ectemnius* Dahlbom 1845
Untergattung *Cameronitus* Leclercq 1950

***Ectemnius*** (*Cameronitus*) ***nigritarsus*** (Herrich-Schäffer 1841)
Verbreitung: Eurosibirisch-mitteleuropäisch-subtaigaisch.
Deutschland: Selten und nach SCHMIDT (1980) stark gefährdet.
Westf.: Sehr selten; NEU. (Karte 102)

Die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft nach SCHMIDT (1980) in Mitteleuropa durch Deutschland. Der einzige, von WOLF (1992) getätigte Fund im Sauerland liegt an der nördlichen Verbreitungsgrenze dieser Art.

Die Nester werden in morschem Holz angelegt. Durch die Vernichtung der Altholzbestände und die oft nicht standortgemäße Aufforstung ist die Art nach SCHMIDT (1980) stark gefährdet.

Als Beutetiere werden Dipteren aus verschiedenen Familien eingetragen (*Anthomyiidae, Muscidae, Syrphidae* und *Therevidae*).

Blütenbesuch: *Heracleum, Pastinaca.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Olpe | (WOLF 1992: 1 ♀ 7.8.1991) |

***Ectemnius*** (*Hypocrabro*) ***continuus*** (Fabricius 1804) **ssp.** ***punctatus*** Lepeletier & Brulle 1834 [=*vagus* auct.]
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Überall und sehr häufig.
Westf.: Sehr häufig. (Karte 103)

Der Typus stammt aus Tanger und repräsentiert die in Nordafrika und Turkestan verbreitete südliche Unterart *Ectemnius continuus* ssp. *continuus* (Fabricius); für die bei uns verbreitete nördliche Unterart gilt der oben genannte Name (Leclercq 1974).

Die nördliche Unterart *punctatus* ist in der Holarktis weit verbreitet und dringt in Skandinavien bis ca. 70° n. Br. vor. Die Verbreitungsgrenzen der südlichen Unterart *continuus* sind nicht bekannt.

In Westfalen eine der häufigsten *Ectemnius*-Arten. Das Nest wird in morschem Holz angelegt. Auf einem alten Zechengelände (heute Maximilian-Park) in Hamm bemerkte ich, daß hier eine besondere Vorliebe für Weichhölzer, Pappel (*Populа nigra*) und Silberweide (*Salix alba*), bestand. Ich fand aber auch ein Nest in einer alten, morschen Eisenbahnschwelle aus Eichenholz (*Quercus*). Die Nester waren immer in horizontaler Lage längs der Faserrichtung angelegt, und zwar im Zellenbau, einige aber auch im Linienbau. Als Beutetiere waren 3-9 Fliegen pro Zelle für die Larven proviantiert. Nach Lomholdt (1976) werden Fliegen aus den *Diptera*-Familien *Calliphoridae, Muscidae, Syrphidae, Tabanidae* und *Therevidae* eingetragen. In einem Fall konnte ich eine Jagd beobachten: Ein Weibchen schoß aus ca. 40 cm Entfernung fast waagerecht auf eine auf dem Blattwerk eines Strauches sitzende Fliege zu. Beide kugelten zu Boden, und schon nach kurzer Zeit flog das Weibchen mit seiner Beute davon. Ein anderes Weibchen sah ich beim Transport seiner Beute: diese wurde mit dem Kopf nach vorne und auf dem Rücken mit den Mittelbeinen hinter dem Kopf gefaßt und unter der Brust getragen.

Im Gebiet werden 2 Generationen durchlaufen; die 2. Generation erscheint ab August. Die Entwicklung der Larve vom Ei bis zur Verpuppung ist recht kurz und dauerte 12 Tage; dabei wurden alle eingetragenen Fliegen bis auf wenige Chitinreste aufgezehrt (Woydak 1981). Sickmann (1893) nahm den Weibchen folgende Fliegenarten ab: *Aricia hirsutula* Zetterstadt, *A. semicinerea* Wiedemann, *Hydemyia antiqua* Meigen, *Hydrotaea meteorica* Linnaeus, *Pollenia rudis* Fabricius.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Mai bis Oktober, 2. Generation ab August.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| LC94 | Venner Moor | 1 ♂ 17.6.1967: CWH |
| MB16 | Olpe | 1 ♂ 4.7.1992: CWP |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 2 ♀ 24.8.1985: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♂ 3.7.1961: CWP. 1 ♀/2 ♂ 15.6.1958, 28.6.1957; 1 ♂ 21.6.1989, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 4 ♀ 15.8.1946: CWP. 2 ♀ 15.8.1941, leg. Wolf: FMW/NMB |
| MB49 | Hirschberg | 1 ♂ 16.8.1994: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀/4 ♂ Wulstenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 1992: COK. 3 ♀ 1992: CLK. 2 ♀ 1992;1 ♂ 1993:CMK |
| MC03 | Herbern | 1 ♂ 23.8.1992: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC04 | Hiltruper See | 2 ♀ 10.6.1966; 1 ♀ 14.8.1976: CWH |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 17.8.1992: CWH. 1 ♀ 1920 leg. Vornefeld: LMM |
| MC8 | Sinningen | 1994 1 ♀ (M): CKA |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 6.8.1992: CWH |
| MC14 | Sendenhorst | 1 ♂ 18.8.1992: CWH |
| MC15 | Wolbeck | 1 ♂ 10.6.1966: CWH |
| MC17 | Ladbergen | 2 ♀/3 ♂ 17.8.1992: CWH |
| MC21 | Werl, Welver | 2 ♀ 25.8., 1 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981) |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 4.8.1989: CKA |
| MC31 | Soest | 1 ♂ 26.8.1980: CWH |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 24.8.1991; 1 ♀/1 ♂ 15.8.1994: CWH |
| MC33 | Beckum | 1 ♀/1 ♂ 16.8.1992: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC40 | Möhnesee-Ost | 1 ♀ 16.8.1994: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC37/MC47 | | 10 ♀/5 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC56 | Künsebeck/Halle | 1 ♀/1 ♂ 4.8.1993: CWH |
| MC83 | Sennelager | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al 1991) |
| MC85 | Augustdorf | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 3.9.1977, leg. Rehage: LMM |

***Ectemnius*** (*Hypocrabro*) ***rubicola*** (Dufour & Perris 1840)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-collin.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Selten. (Karte 104)

Nach SCHMIDT (1980) in Baden-Württemberg von der Ebene bis ca. 900 m NN nirgends selten. Für Westfalen liegen nur wenige Funde vor; mir ist die Art noch nicht begegnet, obwohl ich viele markhaltige Zweige (besonders Holunder und Brombeere) aus den verschiedenen Gebieten einsammelte.

Das Nest wird im Mark von Zweigen, z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus*), Holunder (*Sambucus*) angelegt. Der Gang ist bis zu 30 cm lang und enthält bis zu 16 Zellen, die durch lockere Wände (Mulm) getrennt sind. Larvennahrung sind Zweiflügler aus verschiedenen Familien (*Dipt. Cyrtidae, Lauxaniidae, Muscidae, Syrphidae, Trypetidae* etc.) (LOMHOLDT 1976).

Eine große Anzahl von Parasiten aus der Ordnung der Hautflügler sind bekannt: *Eurytoma nodularis* Boheman, *Diomorus kollari* Forster, *Hoplocryptus quadriguttatus* Gravenhorst, *H. confector* Gravenhorst, *H. fugitivus* Gravenhorst, *H. binotatulus* Th., *H. mediterraneus* Tsch., *H. enslini* Hab., *Kaltenbachia bimaculata* Gravenhorst, *Cecidonomus armatus* Gravenhorst, *C. inimicus* Gravenhorst, *Chrysis cyanea* Linnaeus, *Myrmosa brunnipes* Lepeletier (OEHLKE 1970).

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 31.5.1959: CWP. 2 ♀ 22.7.1972, 9.8.1973 (Z), 2 ♂ 1958 (Z): FMW; 1 ♂ 1958 (Z), leg.Wolf: NMB |

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | (Wolf 1959) |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC8 | Sinningen | 1994 1 ♀/2 ♂ (M): CKA |
| MC35 | Warendorf | je 1 ♀ 12.7., 20.7.1989: CKA |
| MC36 | Warendorf-Nord | 3 ♀/1 ♂ 24.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: Juni-Juli) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883:2 ♀ 13.7.1882) |
| MC37/MC47 | | 1 ♀/6 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |

Untergattung *Ectemnius* s. str.

***Ectemnius*** (*Ectemnius*) ***borealis*** (Zetterstedt 1838)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Häufig.
Westf.: Nicht selten. (Karte 105)

Ein Waldtier, welches im Schwarzwald bis 1200 m Höhe vordringt (Schmidt 1980). In Westfalen, besonders im bewaldeten, kühleren Sauerland, von mir gefunden an Waldrändern, auf Kahlschlägen, in Flußtälern und auf feuchten Wiesen. Die Art nistet in morschem Holz ähnlich *E. dives* und *E. guttatus*. Über die Beutetiere ist nichts bekannt.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979: 1 ♀ 11.8.1976) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 13.7.1956, 1 ♂ 11.5.1959: FMW; 4 ♀/2 ♂ 15.6.1958, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 16.8.1942; 2 ♂ 16.5., 1 ♀ 26.7.1946: CWP, 1 ♂ 16.8.1942, leg Wolf: NMB |
| MB49 | Hirschberg | 2 ♂ 28.7.1992; 1 ♂ 16.8.1994: CWH |
| MB59 | Stimmstamm | 1 ♂ 5.8.1992: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC12 | Herringen | je 1 ♂ 4.6.1965; 2 ♀ 10.06,- 10.9.1966: CWH |
| MC22 | Hamm/Geithe | 1 ♂ 13.6.1977: CWH |
| MC30 | Möhnesee | 1 ♂/1 ♀ 14.8.1966; 1 ♂ 28.7.1992: CWH |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♀ 10.8.1976: CWH |

***Ectemnius*** (*Ectemnius*) ***dives*** (Lepeletier & Brulle 1834)
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 106)

Die Nester werden in morschem Holz angelegt. Ich fand die Art zusammen mit *E. continuus* an den gleichen Nistplätzen (morsche Pappeln und Silberweidenstämme). Sie bewohnt Waldränder, Ödland, Kahlschläge und Gartenanlagen.

Für die Brut werden 5-8 Fliegen (*Dipt. Syrphidae* und *Tachinidae*) eingetragen. Die ersten Männchen erscheinen Ende Mai, und die Weibchen fliegen bis zum Einbruch kalter Witterung im Oktober (Woydak 1981). Westrich (1979) beobachtete die Männchen vom 1. Mai bis 14. September und die Weibchen vom 29. Mai bis 12. September. Demnach macht *E. dives* eindeutig 2 Generationen im Jahr durch.

Constantineanu stellte *Perithous mediator* (Fabricius) als Parasit fest (Oehlke 1970).

Blütenbesuch: *Aegopodium, Anethum, Heracleum, Solidago.*

Flugzeit: Mai bis Oktober (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 17.7.1986: CWP. 2 ♂ 25.7.1988, leg. Wolf: NMB |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 17.7.1986; 1 ♂ 25.5.1987: CWP |
| MB33 | Siegen | 2 ♀/1 ♂ 1.7.1942: CWP. 1 ♀/1 ♂ 1.7., 24.6.1942: NMB; 1 ♂ 1.7.1942, leg.Wolf: FMW |
| MB99 | Erlinghausen/ Marsberg | 1 ♂ 15.7.1990: CLM |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♂ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♂ 1991: COK. 1 ♀ 6.9.1992: CMK |
| MC12 | Bockum-Hövel | 1 ♂ 6.8.1992: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♂ 24.7.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 2 ♀ 26.9., 1 ♀ 6.10.1977; 1 ♂ 28.5., 3 ♂ 16.6.1978; 1 ♀ 26.7.1979: CWH |
| MC30 | Möhnesee | 1 ♀ 8.9.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: 6./12./ 23.8.-) |
| MC37/MC47 | | 10 ♀/9 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Ectemnius*** (*Ectemnius*) ***guttatus*** (vander Linden 1829)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Selten. (Karte 107)

Die Art bewohnt in Westfalen wohl mehr die Naturräume Süderbergland und Weserbergland. Bevorzugt werden Waldränder und Kahlschläge (Wolf 1959b). Sickmann (1893) gibt sie für die Umgebung von Iburg als "häufig" an. Aus dem Flachland (Westfälischen Bucht) liegen keine Funde vor. (Das am 10.6.1966 in Herringen gesammelte Weibchen, das 1967 von H.Wolf als *E. guttatus* bestimmt wurde, gehört eindeutig zu *E. borealis* [Woydak 1981]).

Die Nester werden in den Fraßgängen xylophager Insekten angelegt. Vom 8 cm langen Gang gehen mehrere Zellen ab, in denen bis zu 14 Fliegen pro Zelle für die Larven als Futter deponiert werden (Oehlke 1970). Sickmann (1893) nahm den Weibchen sowohl männliche als auch weibliche Fliegen (*Diptera*) der Art *Arica semicinerea* Wiedemann ab.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC71 | Emscherbruch/ Gelsenkirchen | 1 ♀ 5.8.1923, leg Grabe: NMB |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♂ 25.5.1987: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 15.6.1959: CWP |

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883:"häufig" Juni) |
| MC37/MC47 | | 10 ♀/13 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |

Untergattung *Clytochrysus* Morawitz 1864

***Ectemnius*** (*Clytochrysus*) ***cavifrons*** (Thomson 1870)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 108)

Nach SCHMIDT (1980) ein Waldrandtier, welches etwas wärmebedürftiger und seltener ist als der sehr ähnliche *E. ruficornis*. Für Westfalen gilt die Art als nicht seltener als *E. ruficornis*. Man findet sie in der Parklandschaft der Westfälischen Bucht an Waldrändern, in Parks und in Gartenanlagen. Sie nistet in morschem Holz und trägt kleine Schwebfliegen (*Syrphidae*), 6-12 Stück pro Zelle, als Larvenfutter ein.

Parasit ist die Fliege *Eustalomyia hilaris* Fallen (*Dipt. Anthomyiidae*).

Blütenbesuch: *Angelica, Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 1988 (Z); 1 ♀/1 ♂ 22.8.1984: CWP. 1 ♀/1 ♂ 11.7., 16.7.1984: FMW; 1 ♀ 20.7.1972, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀/1 ♂ 24.6.1942: CWP. 1 ♀ 24.6.1942, leg. Wolf: NMB |
| MB59 | Stimmstamm | 1 ♀ 3.9.1980: CWH |
| MC00 | Schwerte | 1 ♀ 1992: COK |
| MC01 | Kamen | 2 ♀/3 ♂ 1992; 1 ♀/1 ♂ 10.7.1993: COK. 1 ♂ 13.7.1992; 1 ♀ 30.7.1993: CMK |
| MC21 | Welver | 1 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Hamm Ost | 1 ♂ 16.6., je 1 ♀ 15.8., 25.8.1978; 1 ♂ 26.6., je 1 ♀ 5.8.,11.8.1980: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♂ 24.6.1989: CKA. 1 ♂ 16.5.1990, leg. Rövekamp: CKA |
| MC33 | Beckum | 1 ♀ 7.8., 1 ♂ 8.8.1992: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 1 ♂ 14.8.-) 2 ♂ LMM |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 18.6.1989: CRS |

***Ectemnius*** (*Clytochrysus*) ***lapidarius*** (Panzer 1804)
Verbreitung: Holarktisch.
Deutschland: Häufig bis sehr häufig.
Westf.: Sehr häufig. (Karte 109)

Eine der häufigsten *Ectemnius*-Arten; man findet sie nahezu in allen Naturräumen Westfalens, sofern Nistmöglichkeiten zur Verfügung stehen. *E. lapidarius* nistet in morschem Holz und trägt - wie die anderen *Ectemnius*-Arten - Zweiflügler (*Dipt. Calliphoridae, Muscidae, Syrphidae* und *Therevidae*) als Larvenfutter ein.

Blütenbesuch: *Aegopodium, Angelica, Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September (2 Generationen).

| | | |
|---|---|---|
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC94 | Venner Moor | 1 ♀ 17.6.1967: CWH |
| MB16 | Olpe | je 1 ♀ 23.7., 6.8.1991: CWP |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♀/5 ♂ 12.7.1985: CWP. 3 ♀/2 ♂ 1985, leg. Wolf: NMB |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 19.6.1958; 8 ♀/3 ♂ 12.7.1985: CWP. 3 ♂ 12.7./ 1 ♂ 28.8.1985, leg. Wolf: FMW/NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀/2 ♂ 24.6.1942: CWP. 1 ♀/1 ♂ 1942, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC03 | Herbern | 1 ♀ 23.8.1992: CWH |
| MC11 | Bönen | 2 ♂ 6.8.1982: CWH |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC16 | Westbevern | 1 ♀/2 ♂ 10.6.1966: CWH |
| MC21 | Welver | 1 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | (WOYDAK 1981) |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 1968 leg. Kondermann: CWH |
| MC30 | Möhnesee | 1 ♂ 14.8.1966: CWH |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 14.8.1994: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC74 | Hövelhof | 1 ♂ 10.8.1976: CWH |
| MC75 | Oerlinghausen | 1 ♀ 3.8.1966 leg. Retzlaff: CWH |
| MC75 | Sennestadt | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♀ 8.7.1990: CSB |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 29.7.1989; 1 ♀ 1.9.1991: CKA. 1 ♀/1 ♂ 4.6., 7.6.1990: CRS |
| MC85 | Ruine Lopshorn | 1 ♂ 22.6.1991: CRS. 1 ♂ 15.6.1991, leg. Schulenberg |
| MC90 | Westheim | 1 ♀ 8.8.1989: CLM. 1993 2 ♀/2 ♂ Dahlberg (M): CKA |

***Ectemnius*** (*Clytochrysus*) ***ruficornis*** (Zetterstedt 1838)

Verbreitung: Holarktisch.

Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.

Westf.: Nicht selten. (Karte 110)

Die Art nistet in morschem Holz und stellt die gleichen ökologischen Ansprüche wie *E. cavifrons*. Als Brutfutter werden Schwebfliegen (*Dipt. Syrphidae*) eingetragen. Von der Ebene der Westfälischen Bucht bis hin zum Bergland eine nicht seltene Erscheinung an Waldrändern, Feldrainen, Flußläufen und auf Kahlschlägen, sofern ausreichend morsches Altholz für die Nestanlage vorhanden ist. Altholz spielt für alle in abgestorbenem Holz nistende Arten eine lebenswichtige Rolle. Ausgeräumte oder von Altholz gereinigte Landschaften sind "tote" Lebensräume für diese Grabwespen-Arten.

Blütenbesuch: *Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB16 | Olpe | (Wolf 1992: 1 ♀ 23.7.1991) |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 2 ♂/2 ♀ 12.7.1985: CWP |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 28.6.1957; 1 ♀ 10.6.1958; 1 ♀ 5.8.1974; 1 ♀/5 ♂ 12.7.1985; 1 ♀ 22.7.1961; je 1 ♂ 31.5., 15.6.1959: CWP. 1 ♂ 12.7.1958; 3 ♀ 14.8.1985: FMW; 1 ♂ 22.6.1959; 2 ♀ 30.7.1978, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 26.4.1946; 1 ♂ 16.6.1942: CWP.1 ♀ 1.8.1973; 1 ♂ 14.7.1958: FMW |
| MB49 | Hirschberg | 2 ♀/2 ♂ 5.8.1992: CWH |
| MB59 | Stimmstamm | 1 ♂ 5.8.1992: CWH |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC02 | Werne | 1 ♀/1 ♂ 1992: COK |
| MC03 | Herbern | 1 ♀ 23.8.1992: CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♀ 15.8., 1 ♂ 30.8.1976: CWH |
| MC33 | Beckum | 1 ♀ 7.8.1992: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC40 | Möhnesee-Ost | 1 ♀ 16.8.1994: CWH |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: Juni-Juli) |
| MC37/MC47 | | 1 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC66 | Bielefeld | 1 ♂ 15.6.1979, leg. Hochmeister: NMB |
| MC75 | Sennestadt | 1 ♂ 10.8.1990: CRS |
| MC76 | Leopoldshöhe | 1 ♀ 28.7.1991, leg. Schulze: CSB |
| MC84 | Senne | 2 ♀ 21.7.1991: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♂ Dahlberg (M): CKA |

***Ectemnius*** (*Clytochrysus*) ***sexcinctus*** (Fabricius 1775)
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 111)

Die Art ist bei uns sicherlich ein Kulturfolger, verliert aber durch den Verlust an Nistmöglichkeiten im anthropogenen Bereich, durch Abräumen von Altholzbeständen und Renovierung der alten Fachwerkhäuser, Stallungen und Viehunterstände immer mehr an Bestandsdichte. Peters (1971) stellte Nester wiederholt in Styroporblumenkästen fest. Ich fand *E. sexcinctus* zahlreich in den morschen Hölzern eines Fachwerkhauses nisten. Die Nester waren rund um das Haus, meist im Sockelbereich, angelegt. Dabei schien mir der Vermorschungsgrad der Eichenbalken und eine gewisse Feuchtigkeit in den Balken eine Rolle zu spielen. Im ländlichen Bereich der Stadt Hamm fand ich regelmäßig Imagines auf Doldenblüten bei der Nahrungsaufnahme, am 11.8.1980 beobachtete ich sogar eine Kopulation auf einer Blüte. Im städtischen Bereich wurde diese schöne, markante Wespe von mir nicht beobachtet. Auffallend ist die besondere Häufigkeit in ländlichen Räumen, die wohl mit einer gewissen Standorttreue an alten Nistplätzen zusammenhängt.

Auch Sickmann (1893) fand *E. sexcinctus* häufig im Gebälk alter Häuser und Nester in Zwischenräumen von Fenster- und Türverkleidungen und deren Riegeln. Gelegentlich nisteten mehrere Weibchen gemeinschaftlich. Im Gegensatz zu meinen eigenen Beobachtungen fand er jedoch niemals Nester in geringer Entfernung oder sogar in der Nähe des Bodens. In Wellingholthausen fand er einen stark benutzten Nistplatz hoch oben im 2. Stock eines alten Wohnhauses zwischen einer morschen Fensterverkleidung. Ein anderes Mal flog eine ziemlich große Anzahl von Weibchen an einer alten Dachbodentür, die 10 m vom

Boden entfernt war. Er beobachtete, wie die Weibchen oft lauernd auf stark besonntem Blattwerk Jagd auf Schwebfliegen (*Dipt. Syrphidae*) machten, die sie "katzenartig" beschlichen. Als Beutetiere wurden beobachtet: *Syrphus pirastri* Linnaeus, *S. ribesii* Zetterstedt und *S. hilaris* Zetterstedt.

Blütenbesuch: *Aegopodium, Angelica, Daucus, Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC12 | Lünen | 1 ♀ 10.7.1921, leg. Grabe: NMD |
| LC61 | Gelsenkirchen | 1 ♂ 9.7.1921, leg. Grabe: NMD |
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 1 ♀/3 ♂ 12.7.1985: CWP. 1 ♀ 12.7.1985, leg. Wolf: NMB |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 14.7.1981; 2 ♀/3 ♂ 12.7., 1 ♀ 25.7.1985: CWP |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 22.6.1942; 2 ♂ 18.7.1985: CWP. 2 ♂ 14.7., 1 ♂ 18.7.1985: FMW; 1 ♂ 4.7.1942, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀/1 ♂ 1991: COK. 1 ♀ 16.7.1992: CLK.1 C15.6.1992; 1 ♀ 17.7.1993: CMK |
| MC02 | Stockum/Werne | 1 ♀ 12.7.1977: CWH |
| MC05 | Münster | 1 ♀ 9.8.1989, Coll. Mühlen |
| MC12 | Bockum-Hövel | 1 ♂ 18.6.1966: CWH |
| MC21 | Welver | je 1 ♀ 7.7., 11.8., 1 ♂ 7.7., 3 ♂ 30.7., 2 ♂ 11.8.1980: CWH |
| MC22 | Norddinker | 2 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀/1 ♂ 5.7.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 22.7.1990: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883) |
| MC37/MC47 | | 2 ♀/7 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |

Untergattung *Metacrabro* Ashmead 1899

***Ectemnius*** (*Metacrabro*) ***cephalotes*** (Olivier 1792)
Verbreitung: Holarktisch-mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Verbreitet, aber ziemlich selten.
Westf.: Ziemlich selten. (Karte 112)

Nach Jacobs & Oehlke (1990) bevorzugt die Art warme, trockene Biotope und lebt an Waldrändern, in Parks und Gärten. Ich fand die Art bei Welver auf einer alten, zugewachsenen Eisenbahntrasse, die sich durch reine Ackerlandschaft der unteren Hellweg-Börde zieht; in morschen gefällten Pappelstämmen (*Populus nigra*) hatten einige Weibchen ihre Nester angelegt. Als Brutfutter werden Fliegen aus verschiedenen Familien eingetragen (*Dipt. Calliphoridae, Muscidae, Syrphidae* und *Tabanidae*) (Lomholdt 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♂ 14.7.1983, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 10.7.1940; 1 ♂ 26.7.1946: CWP |
| MC02 | Werne | 2 ♀ 17.6.1992: COK |
| MC21 | Welver | 3 ♀ 31.7., 1 ♀ 24.7.1992: CWH |
| MC22 | Ostwennemar | 1 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 2.8.1990: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 1 ♀ 19.7.-) |

***Ectemnius*** (*Metacrabro*) ***lituratus*** (Panzer 1804)
Verbreitung: Submediterran-pontisch.
Deutschland: Nicht selten, nördl. bis Dänemark.
Westf.: Nicht selten. (Karte 113)

In der Westfälischen Bucht in den letzten Jahren ziemlich häufig. Nach SCHMIDT (1980) eine Charakterart warmer Auwaldgebiete. Im Geithe-Wald bei Hamm beobachtete ich in den Jahren 1976-78 auf schattigen Waldwegen zahlreiche Imagines auf Doldenblüten (*Apiaceae*) (WOYDAK 1981). Auf einem alten Zechengelände bei Hamm, heute Maximilian-Park, zählte ich auf nur einigen wenigen Doldenblüten im Juli 1992 36 Imagines bei der Nahrungsaufnahme. Im NSG "Brunsberg" bei Beckum und Umgebung 1992 in der Nähe von Waldgebieten stellenweise die häufigste *Ectemnius*-Art auf Doldenblüten. Das Nest wird in morschem Holz gebaut, und für die Brut werden Dipteren aus verschiedenen Familien eingetragen (*Anthomyiidae, Muscidae* und *Cordyluridae*).

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juli bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 3.8.1992: COK. 1 ♂ 29.7.,1 ♀ 1.8.1993: CMK |
| MC21 | Welver | 1 ♀ 1992 (SF): CWH |
| MC22 | Hamm-Ost | 3 ♀ 4.8.1976; 5 ♀ 1.9., 2 ♀ 13.9.1977; 4 ♀ 20.8., 3 ♀/6 ♂ 21.8.1978, Geithe- Wald; 5 ♀/1 ♂ 29.7.1992, Maximilian- Park: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 1968 leg. Kondermann. 1 ♀/5 ♂ 1.8. 1992: CWH.1 ♀/1 ♂ 4.81989: CKA |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 14.8.1994: CWH |
| MC33 | Brunsberg/Beckum | 1 ♀/1 ♂ 1.8., 1 ♂ 7.8.1992 auf Dolden, "sehr häufig": CWH |
| MC34 | Stromberg | 1 ♀ 1992 (SF): CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♂ 5.8.1991, leg Schulze: CSB |

Gattung *Lestica* Billberg 1820

***Lestica alata*** (Panzer 1797)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet auf Sand- und Sandlöß-Böden, aber selten.
Westf.: Selten. (Karte 114)

Nach SCHMIDT (1980) in Baden-Württemberg nur in den wärmeren Lagen, fast ausschließlich in der Rheinebene. In den letzten Jahren stark rückläufig. Gehört in Belgien zu den am stärksten bedrohten, vielleicht schon ausgestorbenen Grabwespenarten. *L. alata* war dort vor 1950 aus 21 10x10-km-Quadraten nachgewiesen, nach 1950 gelang kein Fund mehr (LECLERCQ et al. 1980).

In Westfalen scheint das Sandgebiet der Senne noch eine stabile Population zu beherbergen. Der Fundort Sandbochum/Hamm, im Bereich des Datteln-Hamm-Kanals, ist durch Bergsenkungen und Grubenhalden-Auffüllungen völlig zerstört. Ein Nachweis dieser kaum zu übersehenden Art konnte trotz vieler Besuche nach 1966 in diesem Gebiet nicht mehr erbracht werden.

Die Nester werden in xerothermen Sand-Lößböden mit schütterer Vegetation angelegt. Der Gang ist oft lang und spiralig. Ein Nest kann aus bis zu 7 Zellen bestehen. Als Proviant für die Larven werden Schmetterlinge (*Lepidoptera Crambidae, Noctuidae, Pyralidae* und *Tortricidae*) eingetragen.

Blütenbesuch: *Apiaceae, Epilobium, Jasione, Thymus.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 10.8.1965; 2 ♂ 1.7., 2 ♂ 3.7., 1 ♂/1 ♀ 13.7.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 8./ 20./30.7., 11./16.8.- "zieml. häufig") |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 2 ♂ 3.8.- "selten") |
| MC37/MC47 | | 3 ♀/7 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀/2 ♂ 29.7.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 8.7.1989: CKA |

***Lestica clypeata*** (Schreber 1759)
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Selten. (Karte 115)

Die Art nistet nicht wie die beiden anderen *Lestica*-Arten im Sand, sondern ähnlich den *Ectemnius*-Arten in Larvengängen xylophager Insekten. Der Gang ist 10-15 cm lang, und für der Brut werden Schmetterlinge aus verschiedenen Familien eingetragen (*Lep. Crambidae, Sesiidae* und *Sterrhidae*).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Euphorbia, Reseda.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 12.5., je 1 ♂ 27.6., 21.7.1958: CWP. 1 ♂ 12.7.1985, leg. Wolf: NMK |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 10.6.1966: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 10.6., 1 ♀ 14.7.1965: CWH |
| MC22 | Geithe | 1 ♀ 1.9.1977: CWH |
| MC33 | Siegen | 1 ♀ 2.8.1941; 1 ♀/1 ♂ 21.5., 10.7.1946: CWP. 1 ♀/1 F3.8.1941; 2 ♂ 20.7.1946, leg. Wolf: NMK |

| | | |
|---|---|---|
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 20.7.1880; 30.7.1882"selten") 2 ♀/8 ♂: LMM |

***Lestica subterranea*** (Fabricius 1775)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-submediterran.
Deutschland: Verbreitet, aber rückläufig und selten.
Westf.: Selten. (Karte 116)

Dieser hübsche, 1 cm große Schmetterlingsjäger ist in den Sandgebieten der Westf. Bucht und ganz besonders in der Senne, aber auch im NSG "Gildehauser Venn" (SCHWAMMBERGER 1979) nicht selten.

Das Nest wird im Sand gebaut, hat einen bis 20 cm langen Gang und kann bis 11 Zellen haben. Als Brutfutter werden Schmetterlinge aus den Familien *Crambidae, Zygaenidae* und *Tortricidae* (LOMHOLDT 1976) eingetragen. Der Heimflug zum Nest mit einem erbeuteten, relativ großen Schmetterling ist im Gelände sehr auffallend.

Blütenbesuch: *Apiaceae, Jasione, Reseda.*

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 8.6.1993: CFD |
| LC72 | Recklinghausen | je 1 ♂ 26.6., 17.7.1955: CWP. 1 ♂ 17.7.1955, leg. Wolf: NMK |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 7.6., 2 ♂ 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♂ 28.5.1974; -.8.1975, "nicht selten" ) |
| LC92 | Lünen | 1 ♀ 17.6.1921; 1 ♀ 15.6.1922, leg. Grabe: NMD |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB33 | Siegen | 3 ♀/4 ♂ 1.7.1942; 1 ♀ 17.6.1974; 1 ♂ 9.6.1975: CWP |
| MC04 | Hiltruper See | 2 ♀ 10.6., 2 ♂ 3.6.1966: CWH |
| MC16 | Westbevern | 1 ♂ 10.6.1966: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♂ 20.7.1989: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 20.5.1990: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC65 | Bielefeld/ Windelsbleiche | 1 ♂ 6.6.1992: CSB |
| MC83 | Sennestadt | 1 ♂ 5.7.1987: CRS. 2 ♀ 21.7.1990: CSB |
| MC84 | Senne | 2 ♀ 12.7.1987; 1 ♂ 15.7.1990: CRS. 1 ♂ 22.6.1991: CKA |

## Unterfamilie Nyssoninae
### Tribus Mellinini
### Gattung *Mellinus* Fabricius 1790

***Mellinus arvensis*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch (holomediterran).
Deutschland: Weit verbreitet und sehr häufig.
Westf.: Häufig, besonders in der Westfälischen Bucht auf sandigem Grund sehr zahlreich anzutreffen. (Karte 117)

In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht eine der häufigsten Grabwespen, allerdings mit wechselnder Jahreshäufigkeit. So beobachtete ich in meinem Garten in Hamm (Braam Ostwennemar) *M. arvensis* in den Jahren 1991 und 1992 noch ziemlich häufig, in den darauffolgenden Jahren 1993, 94 und 95 aber nicht mehr. Die Nester stehen an zusagenden Örtlichlichkeiten kolonieweise. Bei Ladbergen fand ich in einem lichten Kiefernwald auf spärlich mit Heidekraut (*Calluna*) bewachsenem sandigen Grund hunderte von Nestern auf einer Fläche von 20-30 $m^2$ kolonieartig angelegt, leicht kenntlich an den gelben Sandhügeln, die auf eine große Tiefe der Gänge hindeuten.

Bei günstigen Temperaturen legt das Weibchen pro Tag 1 Nest an und versorgt es mit bis zu 13 Fliegen. Die Länge der Gänge beträgt durchschnittlich 45 cm, maximal bis 75 cm. Es ist fraglich, ob vom Hauptgang aus mehrere Zellen angelegt werden. Beutetiere sind immer Fliegen aus verschiedenen Familien (*Dipt. Calliphoridae, Muscidae, Syrphidae, Tabanidae, Tachinidae*). Bereits bei 16°C sind die Weibchen flugaktiv (Lomholdt 1976). Ich beobachtete *M. arvensis* in den Lippe-Au-Wiesen bei der Jagd nach pelzig-braunen Dungfliegen (*Scatophagidae* spec.) und anderen Fliegen, die sich auf Kuhfladen aufhielten. Dabei pirschte sich das Weibchen mit nach vorn gestreckten Antennen in geduckter Haltung an die Beute heran und fiel dann plötzlich aus kurzer Distanz über diese her. Gelegentlich wurden die Fliegen durch Anstoßen vertrieben. In Ladbergen/Münster jagten zahlreiche Weibchen an blühenden Heidekraut-Beständen nach Fliegen, welche zahlreich an den Blüten saßen. In meinem Garten in Braam Ostwennemar beobachtete ich 1991 eine Fliegenansammlung an Honigtau-benetzten Blättern, welche von einigen *arvensis*-Weibchen regelmäßig als Jagdplatz, aber wohl auch zur Nahrungsaufnahme aufgesucht wurden.

Blütenbesuch: *Calluna, Pastinaca, Solidago*, (Honigtau).

Flugzeit: Juni bis Anfang November.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 2.8., 12.9., 2 ♂ 20.8.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 19.8., je 1 ♂ 30.7., 19.8.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (Schwammberger 1979) |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 1991: COK |
| MB25 | Littfeld | (Wolf 1976) |
| MB27 | Plettenberg | 2 ♀ 3.8.1980, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 1.8.1973: CWP. 1 ♂ 1.8.1973: FMW. 2 ♀/2 ♂ 28.9.1946; 1 ♀/1 ♂ 1.8.1973: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 1992: COK |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge (B): CKA |
| MC12 | Herringen | je 1 ♀ 7.7., 10.9., 4 ♂ 9.8., 23.8.1966: CWH |
| MC16 | Telgte | 1 ♀ 9.9.1989: CKA |
| MC17 | Ladbergen | 1 ♀ 1992, sehr häufig: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC22 | Hamm-Ost | 1 ♀ 30.8.1976; 1 ♀ 31.8.1978: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♀ 1968 leg. Kondermann |
| MC25 | Warendorf | 3 ♀ 28.8.1988; 2 ♀ 8.8.1989: CKA. 2 ♀ 16.7., 1 ♂ 2.8., 1 ♀/1 ♂ 12.9.1990: CKW |
| MC32 | Lippetal | 1 ♀ 1991 (SF): CWH |
| MC33 | Beckum | 1 ♀ 1992 (SF): CWH |
| MC35 | Warendorf-Ost | 3 ♀ 20.8.1989: CKA |
| MC36 | Füchtorf | 2 ♀ 13.8.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC56 | Künsebeck/Halle | 1 ♀ 1993 (SF): CWH |
| MC75 | Oerlinghausen | 2 ♀/1 ♂ 3.8.1966, leg. Retzlaff: CWH. 1 ♀ 2.9.1989: CRS. 1 ♀ 13.6.1974, leg. Hochmeister: NMB |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 1 ♀ -.9.1991: CSB |
| MC83 | Schloss Neuhaus | 2 ♀ 22.8.1990, Coll. Mertens |
| MC83 | Sennelager | 1991 sehr häufig an *Calluna*, (SF): CWH |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 29.7.1989: CKA. 1 ♀ 16.9.1988; 4 ♀ 3.9.1989; 6 ♂ 5.8.1990: CRS |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 12.8.1973; 2 ♀ 7.9.1979; 1 ♀ 27.8.1991, leg. Rehage: LMM |

***Mellinus crabroneus*** (Thunberg 1791)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: Überall viel seltener als *M. arvensis*.
Westf.: Selten. (Karte 118)

Diese südlich der Alpen noch nicht festgestellte Art ist in den reinen Sandgebieten der Westfälischen Bucht verbreitet, aber nicht häufig. SICKMANN (1893) bezeichnet sie für die Umgebung von Iburg als "häufig". Ich fand sie bisher nur bei Künsebeck/Halle im August auf Goldrute und auf besonnten Efeublättern nach Fliegen jagend.

Die Nester werden an trockenen Stellen im Boden angelegt. Vom Hauptgang, der bis 30 cm lang sein kann, gehen 3-6 kurze Seitengänge ab, die in einer Zelle enden. Als Beutetiere werden Fliegen aus verschiedenen Familien eingetragen (*Dipt. Anthomyiidae, Muscidae und Syrphidae*) (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Daucus, Heracleum, Solidago, Tanacetum, Thymus*.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC61 | Gelsenkirchen | 1 ♀ 23.7.1921, leg. Grabe: NMD |
| LC70 | Bochum | 1 ♀ 20.7.1912 leg. Hillmann: LMM |
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 25.7.1946: CWP. 1 ♀ 25.7.1946: FMW; 1 ♀ 20.7.1946, leg. Wolf: NMB |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig") |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: Juli-Sept. "häufig" ) ♂ |
| MC56 | Halle/Künsebeck | 1 ♀ 1.8., 1 ♀ 8.8.1993 auf Efeu: CWH |
| MC83 | Paderborn | 1 ♀ 5.7.1915 leg. Hillmann: 1 ♀/3 ♂ LMM |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 21.7.1990, leg. Retzlaff: CKA |

Tribus Alyssonini
Gattung *Alysson* Panzer 1806

***Alysson spinosus*** (Panzer 1801) [= *Sphex bimaculatus* Panzer 1798 nec Fuesslin 1775 = *Sphex fuscatus* auct.]
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch (holomediterran).
Deutschland: In den Sandgebieten nicht selten.
Westf.: Selten; NEU. (Karte 119)

Nach SCHMIDT (1980) ein holomediterranes Faunenelement, das seine nördliche Verbreitungsgrenze in Dänemark (Insel Fünen) erreicht. Die westfälischen Funde stammen aus den warmen Sandgebieten mit vereinzelten Dünenresten. Nach OEHLKE (1970) fliegt *A. spinosus* schon ab Mitte April, DOLLFUSS (1991) nennt Juni bis September für Österreich.

Das Nest wird in sonnenexponierter Lage in Sand angelegt. Der Gang beginnt zuerst waagerecht, führt dann senkrecht in die Tiefe und endet meist in einer einzigen Zelle. Als Brutfutter wird *Philaenus spumarius* Linnaeus, eine Zikadenart (*Cicadellidae*), paralysiert und mit den Mandibeln eingetragen (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Angelica, Daucus.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 24.7., 20.8.1993: CFD |
| LC73 | Westrup/Haltern | 1 ♀ 30.8.1979: CWH |
| MC25 | Einen | 2 ♀/1 ♂ 6.8.1981: CWH |
| MC25 | Warendorf | je 1 ♀ 16.6., 5.8. 1989; 2 ♂ 20.7.1989: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 1 ♀ 12.7., 1 ♀/2 ♂ 19.7., 1 ♀ 1.8., 3 ♀ 8.8., 1 ♀ 20.8.1989: CKW |

Gattung *Didineis* Wesmael 1852

***Didineis lunicornis*** (Fabricius 1798)
Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran.
Deutschland: Überall sehr selten.
Westf.: Sehr selten; NEU. (Karte 120)

Nach SCHMIDT (1979 b) gehört die Art zu den größten Seltenheiten in Baden-Württemberg und gilt als gefährdet. 1954 bis 1965 wurden aus Baden noch 9 Exemplare an sieben Fundstellen festgestellt, nach 1965 nur noch 2 Stück an zwei Fundorten. Auch in der ehemaligen DDR kein Fund mehr nach 1960 (JACOBS & OEHLKE 1990). *D. lunicornis* lebt auf mit Ödflächen durchsetzten Waldrändern in sonnenexponierter Lage, in Sand- und Lößgebieten. Der Rückgang der Art hängt mit der Begiftung und der Bedüngung dieser nicht gerade häufigen Lebensräume zusammen. So ist es nicht verwunderlich, daß ich *D. lunicornis* in einem Gebiet des Unteren Hellwegs fand, welches zu 80% aus Weideflächen besteht und wegen seltener Vogelarten, z.B. des Großen Brachvogels, schon vor Jahren zum Vogelschutzgebiet erklärt wurde; Begiftungen fanden wohl nur selten oder überhaupt nicht statt.

Die Art gräbt flache Bauten in den Boden, die in einer Zelle enden. Als Larvennahrung werden verschiedene Zikaden (*Cicad. Cicadellidae*, *Delphacidae*) eingetragen.

Blütenbesuch: *Angelica, Daucus, Pastinaca.*

Flugzeit: Juni-August.

| | | |
|---|---|---|
| MC32 | Nateln/Lippetal | 1 ♀ 8.9.1981, leg. Woydak: CKA |

Tribus Nyssonini
Gattung *Nysson* Latreille 1802

***Nysson dimidiatus*** Jurine 1807
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Nur in den wärmsten Gebieten festgestellt; selten.
Westf.: Selten. (Karte 121)

Diese zierliche Wespe ist, wie auch SCHMIDT (1980) vermutet, sicherlich in den warmen Sandgebieten häufiger als bisher beobachtet. Da aber die mutmaßlichen Wirte *Harpactus tumidus* (Panzer) und *H. lunatus* (Dahlbom)(*Hym. Sphecidae*) nicht gerade häufig sind, erklärt sich wohl ihre Seltenheit. Das in der Senne nachgewiesene Männchen fing ich im Juli 1992 von den besonnten Blättern eines Brombeerstrauches.

Die Art gilt als Schmarotzer bei *Harpactus tumidus* (Panzer) und *H. lunatus* (Dahlbom), wahrscheinlich aber auch bei *H. elegans* (Lepeletier) und *H. laevis* (Latreille).

Blütenbesuch: *Daucus, Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 28.8.1940, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 7 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀/1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 2./17./19.8.-): 7 ♀ LMM |
| MC85 | Augustdorf /Stapelage | 1 ♂ 30.7.1992: CWH |

***Nysson maculosus*** (Gmelin 1790)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 122)

Nach OEHLKE (1970) tritt die Art in Europa zuweilen recht häufig auf. SCHMIDT (1980) hält eine zoogeographische Charakterisierung für noch nicht möglich.

*N. maculosus* liebt warme, sandige Biotope mit Trockenrasen und Waldrändern. Ich fand ein Männchen in einer alten Sandgrube bei Hamm auf den Blättern der Brombeere (*Rubus*). Die Art lebt wahrscheinlich bei verschiedenen *Gorytes*-Arten, z. B. *Gorytes quinquecinctus* (Fabricius) und *G. quadrifasciatus* (Fabricius) (SCHMIDT 1980).

Bütenbesuch: *Angelica, Daucus, Heracleum.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 4.7.1940; 3 ♀ 5.8.1949: CWP. 1 ♀ 5.8.1949, leg. Wolf: NMB |
| MC22 | Ostwennemar | 1 ♂ 26.7.1979: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 18.6.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 26.6., 17./20./22.7.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 20/.21.7.1881; 29.7.1882) |
| MC37/MC47 | | 5 ♀/5 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |

***Nysson mimulus*** Valkeila 1964
Verbreitung: Mitteleuropäisch-borealpin.
Deutschland: Sehr selten und wenig gefunden:
Westf. Nur von Wolf vor 1950 im Siegerland gefunden. (Karte 123)

Die Art ähnelt *N. dimidiatus* sehr und wird sicherlich auch mit diesem vermengt, zumal *dimidiatus* zu einer schwierig zu bestimmenden Artengruppe gehört. DOLLFUSS (1991) nennt einen Fund für Niederösterreich: Guntramsdorf, 1960. LOMHOLDT (1975) nennt Fundorte in Finnland und Schweden.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 28.8.1940; 1 ♀ 16.7.1948; 1 ♀ 14.9. 1949: CWP |

***Nysson spinosus*** (Forster 1771)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch (holomediterran)
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 124)

Eine Art mit einer breiten ökologischen Valenz. Sie lebt in Westfalen sowohl in den Sandgebieten als auch im Sauerland auf trockenen bis feuchteren Böden, z.B. fand ich sie in einem alten Steinbruch im Hönnetal auf trockenrasenartiger Vegetation.

Die Art lebt in Baden-Württemberg parasitisch bei der Grabwespe *Argogorytes mystaceus* (Linnaeus) (SCHMIDT 1980). Als weitere Wirte werden genannt: *A. fargei* (Shuckard), *Gorytes laticinctus* (Lepeletier) und *G. quadrifasciatus* (Fabricius).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Jasione, Knautia, Succisa.*

Flugzeit: Mai bis Juni.

| | | |
|---|---|---|
| LB99 | Hagen | 1 ♀ 14.6.1974, leg. Drees: CKA |
| LC27 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♀ 12.6.1975) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 10.6.1958, 1 ♂ 31.5.1959: CWP. 1 ♀ 4.7.1987: FMW; 1 ♀/1 ♂ 10.6., 1 ♂ 15.6.1958; 2 ♀ 9.6.1962, leg. Wolf: NMB |
| MB29 | Hönnetal | 2 ♀ 16.6.1966: CWH |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959) |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 10.6.1966: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 30.5.1966: CWH |
| MC22 | Werries | 1 ♂ 16.6.1978: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "ziemlich häufig", 16./22./ 23.05, 26.06, 17.7.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: Mai-Juni) |
| MC37/MC47 | | 13 ♀/2 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC90 | Westheim/Marsberg | 1 ♀/1 ♂ 18.6.1989: CLM.1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Nysson trimaculatus*** (Rossi 1790)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-mediterran.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht häufig. (Karte 125)

Die Art lebt parasitisch bei einer ganzen Reihe von Arten. So fand WOLF (1976) sie bei Littfeld auf den Flotationsand-Halden der Grube Viktoria zusammen mit *Gorytes laticinctus* (Lepeletier). Als weitere Wirte werden *Lestiphorus bicinctus* (Rossi) und *Gorytes quadrifasciatus* (Fabricius) genannt.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 11.7.1987, leg Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 13.7.1946; 1 ♀ 25.7.1948; 1 ♀ 14.8.1949; 1 ♀ 15.7.1979: CWP. 1 ♂ 18.7.1946; 1 ♂ 21.8.1948, leg. Wolf: NMB |
| MC22 | Ostwennemar | 2 ♂ 26.7.1979; 1 ♀ 28.7.1992: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 25./27.8, 15.9.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885: 27.8., 15.9.-) |
| MC37/MC47 | | 5 ♀: LMM (aus Coll. Sickmann) |

Tribus Gorytini
Gattung *Argogorytes* Ashmead 1899

***Argogorytes fargei*** (Shuckard 1837)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: Stark rückläufig.
Westf.: Selten. (Karte 126)

Nach SCHMIDT (1980) ein mediterranes Faunenelement, welches allerdings nordwärts bis zum Polarkreis vorkommt. In Baden-Württemberg nur in den warmen und wärmsten Lagen.

Die Nester werden bevorzugt in Lößabbrüchen gegraben. Erstaunlich ist für mich der Fund eines Weibchens, welches ich am 3.6.1966 in der Feldflur bei Ascheberg fand. Die Böden dieser flachen Gegend sind überwiegend tonig bis sandig.

*A. fargei* gräbt bis 10 cm tief in den Boden einen Gang, von dem 6-9 Zellen abzweigen. Als Brutfutter werden 18-25 Schaumzikaden-Larven (*Cercopidae, Philaenus spumarius* Linnaeus) eingetragen.

*Nysson spinosus* (Forster) lebt als Parasit bei *A. fargei* (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Anchusa, Parnassia*.

Flugzeit: Mai bis Juni.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1.7.1942: CWP |
| MC03 | Ascheberg | 1 ♀ 3.6.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 20./ 27.6.-) |

***Argogorytes mystaceus*** (Linnaeus 1761)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch.
Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht häufig. (Karte 127)

Die Art stellt unter den *Nyssoninae* die geringsten Ansprüche an das Klima. Das Nest wird im Boden bis über 10 cm tief gegraben. Als Brutfutter werden Schaumzikaden der häufigen Art *Philaenus spumarius* Linnaeus eingetragen.

Als Parasit kommt *Nysson spinosus* (Forster) vor.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♀ 15.6.1959, 1.7.1960, 14.7.1975:CWP. 1 ♀ 12.6., 9.7.1958, 1 ♀/1 ♂ 4.7., 1 ♀ 12.7.1987: FMW; 1 ♂ 22.7.1956, 1 ♀ 9.6.1962, 1 ♀ 7.7.1974, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 14.7.1986 FMW; 1 ♂ 18.7.1985, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀/10 ♂ Kregenberg; 4 ♀/2 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC03 | Herbern | 1 ♀ 27.5.1967: CWH |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 3.6.1966: CWH |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 1.6.1965; 1 ♀ 8.6.1966: CWH |
| MC22 | Hamm/Geithe | 5 ♀ 5.7.1977; 1 ♀ 19.6.1978: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: "häufig", Mai-Juli) |
| MC47 | Wellingholthausen | (Sickmann 1883: 20.5., 2.6.-) |
| MC84 | Senne/Oesterholz | 1 ♀ 18.6.1991, leg Retzlaff: CKA |
| MC90 | Westheim | 1993 2 ♀/6 ♂ Dahlberg (M): CKA |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♂ 24.5.1975, leg. Rehage: LMM |

## Gattung *Harpactus* Shuckard 1837

***Harpactus lunatus*** (Dahlbom 1832)
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 128)

Nach Schmidt (1980) ist diese zierliche, leicht zu übersehende Art nicht gefährdet; sie wurde bisher aus Frankreich, Belgien, Italien, Österreich, Tschechien, Slowakei, Polen und der ehem. UdSSR östlich bis Turkestan und den skandinavischen Ländern nachgewiesen.

*H. lunatus* lebt vorzugsweise auf warmen Sandböden mit trockenrasenähnlicher Vegetation. Am Sandbrinkerfeld/Hamm-Ostwennemar fand ich sie 1979 in dem sehr trockenen, höher liegenden sandigen Boden einer Fußballplatz-Zuschauertribühne nisten (Woydak 1981). Sickmann (1893) beobachtete die Wespe beim Nestbau und Brutfuttereintragen. Der Gang wird etwa 1,5-2,0 cm tief in den sandigen Boden gegraben. Als Beutetiere werden Zikaden (*Cicadellidae*) für die Brut eingetragen; Sickmann fand von *Acrocephalus striatus* Fabricius Larven und Imagines, von *A. bifasciatus* Linnaeus nur Larven in den Nestern.

Als Parasiten sind *Nysson tridens* Gerstäcker und *N. maculosus* (Gmelin) bekannt.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♀ 30.6.1993: CFD |
| MC12 | Herringen | 1 ♀ 10.8.1966: CHW |
| MC22 | Hamm-Ost | je 1 ♀ 16.6.1978; 4.7.1979: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 18.6., 1 ♂ 23.7., 1 ♀ 19.8.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: 23.6., 17.7.-)1 ♀ LMM |
| MC52 | Lippstadt | 1 ♀/2 ♂ 3.7.1990: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 24.6.1990: CRS. 2 ♂ 5.6.1992: CSB |

***Harpactus tumidus*** (Panzer 1801)
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 129)

Die Art stellt ähnliche Habitat-Ansprüche wie *H. lunatus*. Sie ist wahrscheinlich ein mediterranes Faunenelement und kommt in Finnland bis 64° n. Br. vor (Schmidt 1981).

Beutetiere sind Schaumzikaden von *Acrocephalus* spec. und *Philaenus spumarius* Linnaeus. (*Acrocephalidae* bzw. *Cercopidae*). Pro Zelle werden 5-6 Zikaden deponiert.

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 28.8.1940; 1 ♀ 9.9.1942; 1 ♀ 22.8.1948: CWP.1 ♀ 15.8.1948, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀/1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 2 ♂ 20.6.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (Sickmann 1893: 31.5., 18.6., 2./9./28./31.8.-) 8 ♀/3 ♂ LMM |

## Gattung *Gorytes* Latreille 1804

***Gorytes albidulus*** (Lepeletier 1832) [= *Mellinus dissectus* Panzer 1801]
Verbreitung: Submediterran.
Deutschland: Sehr selten.
Westf.: Nördlich bis Siegen. (Karte 130)

Eine sichere zoogeographische Zuordnung dieser in Mitteleuropa sehr seltenen Art ist nach Schmidt (1980) (noch) nicht möglich. Wolf (1959 b) nennt als nördliche Verbreitungsgrenze Siegen, Marburg, Gründau/Wetterau. Die letzten badischen Funde wurden 1955 bei Wasenweiler am Kaiserstuhl gemacht. Haeseler & Schmidt (1984) stufen die Art für Deutschland als vom Aussterben bedroht ein.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 4.7.1940: CWP |

***Gorytes laticinctus*** (Lepeletier 1832)
Verbreitung: Mitteleuropäisch.
Deutschland: Verbreitet und nicht selten.
Westf.: Nicht selten. (Karte 131)

Wie auch in Baden-Württenberg (SCHMIDT 1979), hat die Zahl der Funde in Westfalen in den letzten Jahren zugenommen. 1992 war *G. laticinctus* die häufigste *Gorytes*-Art, die ich in der Umgebung von Hamm auf Doldenblüten (*Apiaceae*) an Waldrändern und Waldwegen feststellte.

Das Nest wird horizontal in den Boden gegraben, hat eine Ganglänge von 10 cm und endet in kurzen Seitenkammern. Die Zellen werden mit Schaumzikaden (*Philaenus spumarius* Linnaeus) versorgt. Als weitere Beutetiere nennt SCHMIDT (1979) *Philaenus leucophthalmus* Linnaeus und *Aphrophora alni* (Fallén) (*Cercopidae, Cicadina*).

Als Schmarotzer gelten *Nysson trimaculatus* (Rossi), *N. niger* Chevrier, *N. spinosus* (Forster) (*Nyssoninae*) und die Fliege *Metopia campestris* Fallen (*Diptera Sarcophagidae*) (LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juli bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB18 | Werdohl/Lengelsen | 2 ♂ 12.7.1985: CWP |
| MB25 | Littfeld | (WOLF 1976) |
| MB27 | Plettenberg | je 1 ♂ 14.7., 15.7.1974: CWP. 1 ♀ 11.7.1984; 1 ♂ 12.7.1985, leg. Wolf: FMW |
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 18.8.1958; 1 ♀ 1.8.1973; 2 ♂ 15.8.1974: CWP. 2 ♀/2 ♂ 12.8.1873; 1 ♀ 15.8.1974; 2 ♂ 10.7.1985: FMW; 3 ♀/1 ♂ 1.8., 1 ♀/1 ♂ 12.8.1973, leg. Wolf: NMB |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀ (B): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 7.8.1992: CLK |
| MC21 | Welver | 2 ♀ 31.7.1992: CWH |
| MC22 | Braam-Ostwennemar | 1 ♀ 25.8.1976: CWH 1 ♂ 15.7.1991; 2 ♂ 31.7.1992: CWH |
| MC23 | Ahlen | 2 ♀ C1 ♂ 8.8.1992: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893:Juli-Aug.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 5 Ex. 27.8.1882) |
| MC52 | Lippstadt/Cappel | 1 ♀ 5.7.1989: CKA |

***Gorytes quadrifasciatus*** (Fabricius 1804)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-eurosibirisch.
Deutschland: Nicht selten.
Westf.: Selten; SICKMANN (1893) bezeichnet sie für Iburg als häufig. (Karte 132)

Die Art ist von breiter ökologischer Valenz und besiedelt sowohl xerotherme als auch feuchtere Biotope. Das Nest wird in horizontal gelagerten Böden angelegt und mit Zikaden, *Philaenus spumarius* Linnaeus (*Hom. Cercopidae*), als Larvennahrung versehen.

Als Schmarotzer gilt die Grabwespe *Nysson spinosus* (Forster).

Blütenbesuch: *Aegopodium, Daucus, Heracleum, Pastinaca*.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 2 ♀ 4.7.1940: CWP. 1 ♀ 4.7., FMW; 1 ♂ 4.7.1940, leg. Wolf: NMB |
| MC12 | Herringen | je 1 ♀ 1.7.,7.7.,14.7.1966: CWH |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig", Juni-Juli) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: "sehr häufig") |

***Gorytes quinquecinctus*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Europäisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 133)

Als bevorzugter Lebensraum werden trockene und Steppengras-Biotope sowie lichte Kiefern-Eichenwälder und warme Waldränder bewohnt. Kalte Lagen und höhere Gebirge werden nach SCHMIDT (1979 b) gemieden; höchstgelegener Fundort: Geisingen/ Donau, ca. 700 m NN.

Als Beutetiere gelten Zikaden aus der Gattung *Philaenus* (*Hom. Cercopidae*). OEHLKE (1970) nennt als Parasit *Nysson interruptus* (Fabricius).

Blütenbesuch: *Apiaceae*.

Flugzeit: Juni bis September

| | | |
|---|---|---|
| MB33 | Siegen | 1 ♀ 11.7.1946; 1 ♀ 14.8.1949: CWP |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: 13.7., 12.8.-) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 Ex. 12.8.1882) |

## Gattung *Lestiphorus* Lepeletier 1832

***Lestiphorus bicinctus*** (Rossi 1794)
Verbreitung: Mitteleuropäisch-subatlantisch-mediterran.
Deutschland: Selten; in Baden-Württemberg nach SCHMIDT (1979) eine der wenigen Grabwespenarten, die in den letzten Jahren häufiger geworden sind (1965 3 Ex., 1965 28 Ex.).
Westf.: Selten. (Karte 134)

Die Art ist in den letzten Jahren häufiger in menschlichen Siedlungsräumen gefunden worden (HAACK et al. 1984, RIEMANN 1983). Ich fing ein Weibchen Anfang Sept. 1996 in einem schon lange nicht mehr genutzten, verwilderten Garten inmitten geplegter Gartenanlagen des Hammer Stadtteiles Lohhauserholz. Einen weiteren Fund meldete mir Prof. K. Standfuss, der die Art am 29.7.1996 in Dortmund in seinem Garten nahe der B1 unweit der Westfalenhalle nachwies. Der Garten ist ein "Reservat" einheimischer Wildpflanzen und enthält etwa 1/3 der mitteleuropäischen Arten auf engstem Raum.

Als Beutetiere werden die Schaumzikaden *Philaenus leucophthalmus* Linnaeus und *Aphrophora alni* (Fallén) (*Hom. Cercopidae*) eingetragen.

Blütenbesuch: *Pastinaca sativa, Angelica silvestris*.

| | | |
|---|---|---|
| LC90 | Dortmund/Körne | 1 ♀ -.9.1977, leg. Rehage: LMM<br>1 ♀ 29.7.1996, leg. Standfuss: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MB27 | Plettenberg | 1 ♀ 30.7.1969; 1 ♀ 16.7.1976: CWP. 1 ♂ 14.7.1975, leg. Wolf: NMB |
| MB33 | Siegen | 1 ♂ 11.7.1946; 1 ♀ 24.7.1947: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Wulsenberg (M): CKA |
| MC22 | Hamm | 1 ♀ 7.9.1996: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 20.7.1990: CKW |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♂ Ende Juli 1879) |
| MC76 | Bielefeld/Heepen | 2 ♀ 29.7.1990: CSB |

Tribus Bembicini
Gattung *Bembix* Fabricius 1775

***Bembix rostrata*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch-mediterran.
Deutschland: In früheren Jahren häufig in entsprechenden Sandgebieten. Heute überall stark rückläufig und stellenweise ausgestorben.
Westf.: Nach 1960 nicht mehr festgestellt. (Karte 135)

*B. rostrata* gräbt ihre Nester vorzugsweise in Flugsand mit spärlichem Bewuchs und in sonnenexponierter Lage. Allein auf das Schwinden geeigneter Brutplätze ist der starke Rückgang wohl nicht zurückzuführen. So gibt es in der Senne große Flugsandbereiche, die auf ein Vorkommen dieser Art hoffen lassen, was bisher aber noch nicht bestätigt werden konnte. Ich selbst und andere haben in den letzten Jahren geeignete Habitate in der Senne und deren Umgebung aufgesucht, die Art aber nicht feststellen können. Retzlaff meldet eine Feldbeobachtung für 1970; ob sich diese aber bestätigt, muß abgewartet werden. SICKMANN (1893) fand *B. rostrata* bei Glandorf noch häufig. Aus der Nähe von Glandorf, aus Einen, stammt auch der einzige Fund nach 1950, den Kondermann 1960 dort tätigen konnte. 1981 besuchte ich das Gebiet, konnte aber keine entsprechenden Biotope mehr vorfinden.

SCHMIDT (1979 b) nennt für die nordbadische Rheinebene von Iffezheim-Sandweier bis Mannheim für die Zeit vor 1950 83 Funde aus11 Fundortquadraten; in der Zeit von 1950-1965 waren es noch 19 Tiere aus 5 Fundortquadraten, 1966 bis 1977 nur noch 4 Tiere aus einem Quadrat, und 1978 wurde *B. rostrata* nur noch an einer einzigen Lokalität festgestellt .

Die Nester werden meist kolonieweise angelegt. Jeder Gang von 15 cm Länge endet in einer Zelle. An einem eingetragenen Beutetier wird ein Ei abgelegt. Nach dem Schlüpfen der Larve betreibt das Weibchen Brutpflege, indem es die Larve mit Fliegen füttert. Die Entwicklung der Larve dauert ungefähr 14 Tage. Pro Weibchen können nur bis 6 Larven in einer Saison großgezogen werden (OEHLKE 1970). Als Beutetiere sind verschiedene Fliegen (*Dipt. Brachycera*, z.B. *Asilidae, Syrphidae, Tabanidae, Tachinidae, Therevidae*) nachgewiesen.

Blütenbesuch: Mit Vorliebe *Thymus* sowie *Calluna* und *Centaurea*.

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC69 | Bardel/Gildehaus | 20 ♀ 20.7.- 3.9.1952 leg. Hillmann: LMM |
| MC25 | Einen | 1 ♀ 1960 leg. Kondermann: CWH |
| MC37 | Glandorf | (SICKMANN 1893: "ziemlich häufig", 10- 15. August auf einer Sandblöße) ♂ |
| MC84 | Senne | 1970 Retzlaff mündl. an Kuhlmann, mehrfach beobachtet. |

## Unterfamilie Philanthinae
### Tribus Philanthini
### Gattung *Philanthus* Fabricius 1790

***Philanthus triangulum*** (Fabricius 1775)
Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch.
Deutschland: Verbreitet und stellenweise sehr häufig.
Westf.: Mancherorts auf sandigen Böden sehr häufig. (Karte 136)

Die Biologie des Bienenwolfs ist sehr gut bekannt und unter allen Grabwespen-Biologien am ausführlichsten beschrieben. Die durch Bienenwölfe verursachten "ökonomischen Schäden" für die Imkerei wurden besonders vor dem 2. Weltkrieg ausführlich in der deutschen Bienenzeitung (Deutscher Imkerführer) dargestellt: So wurde regelmäßig über massenhaftes Auftreten und Bekämpfungsmaßnahmen berichtet. In einem Fall wurde der Boden einer großen Industrie-Brache umgepflügt, weil eingesetzte Giftstoffe die ungewöhnlich große Kolonie des Bienenwolfes nicht vernichten konnten. A. Bochert schreibt 1940/41 im Deutschen Imkerführer: "Von den zahlreichen Schädlingen, die der Biene bzw. ihren Erzeugnissen gefährlich werden, sei hier nur auf den Bienenwolf und die Wachsmotte hingewiesen. Der Bienenwolf ist eine Grabwespe, die sich in den letzten Jahren in verschiedenen Gegenden des Deutschen Reiches in einer für die Bienenzucht recht unliebsamen Weise bemerkbar gemacht hat. Das weibliche Tier tötet unzählig viele Honigbienen, um sich ihres in der Honigblase aufgesammelten Nektarsaftes zu bemächtigen, und schleppt, wenn es mit Bruttrieb befallen ist, viele Bienen in ihre Nistkammer, damit sie dort für ihre aus den abgelegten Eiern schlüpfenden Larven als Nahrung dienen. Die Aufklärung über die in den letzten Jahren näher erforschte Lebensweise dieses Schädlings zusammen mit seiner planmäßigen Bekämpfung tragen dazu bei, den durch den Bienenwolf angerichteten Schaden zu verringern, vor allem wenn es gelingt, ihn in wesentlichem Maße abzufangen und die von ihm besiedelten Böden mit Lehm zu bedecken oder mit Grasflächen zu überziehen."

Das Weibchen gräbt das Nest bevorzugt in Böden mit horizontaler Oberfläche, aber auch in Abbruchkanten. 1977 fand ich in einem Baggerloch bei Hamm viele Nester in nach Süden gerichteten Steilwänden und noch zahlreicher im ebenen, sandigen Boden. Unter frischen kleinen Sandhügeln fand ich häufig Männchen (Schlafnester ?); die Röhre war nie tiefer als 10 cm angelegt (Woydak 1981). Vom Hauptgang werden bis zu 34 Seitenverzweigungen gegraben. Diese enden in einer Brutzelle von der Größe eines Taubeneies, in die je Zelle 2 bis 6 Honigbienen (*Hym. Apis mellifera*) eingetragen werden. Das jagende Weibchen fällt gleich einem Stößer von oben über eine Biene her, die auf einer Blüte mit dem Eintragen beschäftigt ist. Schon im Fallen oder am Boden wird die Beute mit einem Stich gelähmt und, ehe sie sich zur Wehr setzen kann, zum Nest getragen, wobei der Bienenwolf im Fluge gleichsam auf seiner Beute reitet. An der zuletzt eingetragen Bienen-Beute wird das Ei abgelegt. Nach 3 Tagen schlüpft die Larve und spinnt sich nach weiteren 6-8 Tagen in einen flaschenartigen Kokon ein. In diesem erfolgt die Überwinterung als Ruhelarve; die Weiterentwicklung zur Puppe geschieht erst im nächsten Frühjahr.

Als Parasiten sind *Hydrychum intermedium* Dahlbom und *H. gerstaeckeri* Chevrier (*Hym. Chrysididae*) bekannt, als Kleptoparasiten die Fliegen *Metopia, Sphecapata* und *Conops* (*Dipt. Sarcophagidae, Conopidae*).

Blütenbesuch: *Chrysanthemum vulgare* (Rainfarn), *Solidago* (Goldrute), auf beiden häufig, auch von mir, beim Bienenfang beobachtet. Weitere Futterpflanzen sind: *Achillea, Calluna, Cirsium, Epilobium, Eryngium, Eupatorium, Falcaria, Jasione, Phacelia, Rubus* und *Symphoricarpus*.

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♂ 21.6., 17.7.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | je 1 ♀ 30.6., 19.8., 2 ♂ 22.6.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB33 | Siegen | 2 ♂ 4.8., 1 ♀ 17.9.1946; 1 ♀ 18.5.1952: CWP |
| MB99 | Marsberg | 1993 1 ♀ Kregenberg (M); 1 ♀/1 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 1 ♀ 1992: CMK. 1 ♀/1 ♂ 1992: CLK |
| MC05 | Münster | 1 ♀ 14.6.1989, Coll. Mühlen |
| MC06 | Gimbte | 1 ♀ 1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♀ Wentruper Berge : CKA |
| MC12 | Herringen | (WOYDAK 1981) |
| MC17 | Ladbergen | 1 ♀ 1992: CWH |
| MC22 | Ostwennemar | 1991, 92, 93, 94, Sandgrube "Sandbrinkerfeld": CWH |
| MC25 | Warendorf | 2 ♂ 25.6., 1 ♂ 20.7., 1 ♂ 13.7., 1 ♀/3 ♂ 23.7., 1 ♂ 19.8.1989: CKA |
| MC83 | Sennelager | (KUHLMANN et al. 1991). Paderborn 1 ♂ 30.7.1915, leg.Hillmann: LMM |
| MC84 | Senne | (KUHLMANN et al. 1991) |
| MC85 | Augustdorf | 1 ♂ 1992: CWH |
| MD00 | Heiliges Meer | 1 ♀ 15.8.1932, leg. Vornefeld: LMM |
| MD61 | Oppenweher Moor | 1 ♀ 17.6.1976, leg. Hochmeister: NMB |

## Tribus Cercerini
## Gattung *Cerceris* Latreille 1802

***Cerceris arenaria*** (Linnaeus 1758)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Weit verbreitet und in sandigen Lokalitäten recht häufig.
Westf.: Häufig in Sandgebieten. (Karte 137)

Die Art bewohnt warme trockene Biotope mit schütterer Vegetation. Ich fand sie 1992 in den Flugsanddünen bei Augustdorf/Stapelage in der Nähe einer jungen Kiefernschonung nisten.

Die Art wurde von ECK (1971) eingehend beobachtet. Zur Nestanlage wird je nach Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit ein Gang von 7-40 cm Länge in den Boden gegraben: an Moosüberwucherungen bis 10 cm, an freien Stellen bis 40 cm lang. Vom Hauptgang gehen Seitengänge ab, die in einer fein säuberlich geglätteten Zelle enden. Während des Verproviantierens mit Brutfutter wird der Eingang nicht verschlossen; erst wenn ein Ei abgelegt worden ist, verschließt das Weibchen den Eingang fest. Die Paarung findet in der Kolonie häufig mit anfliegenden oder auch grabenden Weibchen statt. Die Männchen stoßen von oben auf die Weibchen herab oder visieren sie aus 20 cm Entfernung an. Das paarungswillige Weibchen läßt sich eine kleine Weile von dem aufsitzenden Männchen mit den Fühlern betrillern, fliegt gelegentlich noch ein kleines Stück huckepack mit diesem, bis es dann zur kurzen Kopulation kommt. Die Beute, Rüsselkäfer, werden hoch oben an Kiefern gejagt. Die mit Beute beladenen Weibchen lassen sich in Nestnähe wie ein Stein aus der Luft fallen und legen noch ein Stück zu Fuß bzw. erneut auffliegend bis zum Nesteingang zurück. Der Käfer wird mit dem Rücken nach unten unter der Wespe gehalten und so ins Nest getragen.

Als Brutfutter werden Rüsselkäfer (*Col. Curculionidae*) aus den Gattungen *Brachyderes, Otiorrhynchus, Strophosomus, Tanymecus, Sitona, Hylobius, Pissodes* und *Curculio*, aber auch Blattkäfer (*Chrysomelidae*) der Art *Bromius obscurus* Linnaeus eingetragen (LOMHOLDT 1975).

Als Parasiten sind bekannt: die Goldwespen *Hedychrum nobile* Scopoli und *H. aureicolle niemelaei* Linsenmaier (*Hym. Chrysididae*), als Cleptoparasiten Fliegen (*Diptera*) aus den Gattungen *Leucophora, Metopia, Miltogramma* und *Pterella* (LOMHOLDT 1975).

Blütenbesuch: *Angelica, Armeria, Achillea, Allium, Calluna, Cirsium, Epilobium, Eryngium, Jasione, Melilotus, Medicago, Mentha, Solidago, Statice, Symphoricarpus.*

Flugzeit: Mai bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | 1 ♀ 21.6.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/Westrup | je 1 ♀ 22.6., 22.7., 1 ♂ 22.7.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| MB27 | Plettenberg | (WOLF 1959 b) |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MC01 | Kamen | je 1 ♀ 16.7., 1.8., 1 ♂ 22.6.1993: CMK |
| MC04 | Hiltruper See | 6 ♀/6 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 23.7., 1 ♀/1 ♂ 8.8., 1 ♀/1 ♂ 3.9.1989: CKW |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig", Juni-Aug.) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC37/MC47 | | 3 ♀/1 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC74 | Hövelhof | 4 ♀/4 ♂ 10.8.1976: CWH |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀/1 ♂ 29.7.1989: CKA |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 24.6., 3 ♂ 1.7.1990, 4 ♂ 21.7.1991: CRS |
| MC85 | Augustdorf | 3 ♀/2 ♂ 23.7.1992: CWH |

***Cerceris quadricincta*** (Panzer 1799)
Verbreitung: Mediterran-subatlantisch.
Deutschland: Sehr selten.
Westf:: Bisher nur wenige Funde; NEU. (Karte 138)

Die aus der Literatur bekannten nördlichsten Fundplätze Westdeutschlands sind Krefeld und Köln (AERTS 1955). Für Westfalen wurde die Art durch Fockenberg (briefl.) neu nachgewiesen, der 1993 am Rütterberg-Nord bei Dorsten 2 Weibchen an einem sonnenexponierten, schütter bewachsenen sandigen Hang erbeutete.

Diese mediterrane Art könnte in den letzten sehr warmen Jahren (das letzte Jahrzehnt gilt als das wärmste seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnungen von Wetterdaten in Mitteleuropa) ihre bisherige Verbreitungsgrenze nach Norden verschoben haben (ähnlich der Feldwespe *Polistes dominulus* (Latreille), welche in den letzten Jahren an mehreren Orten in Westfalen gefunden wurde). *C. quadricincta* liebt warme, trockene, sandige Biotope. Nach LEFEBER (1984) war sie im Stadtgebiet von Maastricht die häufigste Art der Gattung *Cerceris* (JACOBS & OEHLKE 1990).

Beutetiere sind Rüsselkäfer (*Col. Curculionidae*) (OEHLKE 1970).

Blürenbesuch: *Angelica palustris, Carduus crispus, Centaurea, Succisa pratensis.*

Flugzeit: Juni bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 2.8., 19.9.1993, det. Kuhlmann 1993: CFD |
| MC8 | Sinningen/Emsdetten | 1994 1 ♂: CKA |

***Cerceris quadrifasciata*** (Panzer 1799)
Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch-montan.
Deutschland: Verbreitet und stellenweise häufig.
Westf.: In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht verbreitet. (Karte 139)

In den Sandgebieten der Westfälischen Bucht nicht selten auf Halbtrockenrasen und an lichten Waldrändern. Nach LOMHOLDT (1975) können in einer einzigen Kolonie bis zu 600 Individuen leben (ABRAHAMSEN 1950).

Als Futter für die Brut werden Rüsselkäfer aus verschiedenen Gattungen eingetragen: *Polydrosus atomaris* (Olivier), *Strophosomus rufipes* (Stephens), *Phyllobius* spec., *Dorytomus* spec. (*Col. Curculionidae*).

Parasitisch leben bei dieser Art die Goldwespen *Holopyga chrysonota* Förster und *Hedychrum* spec. (*Hym. Chrysididae*).

Blütenbesuch: *Aegopodium, Angelica, Carduus, Centaurea.*

Flugzeit: Mai bis August.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 19.8.1979: CWH. 1 ♂ 17.5.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979: 1 ♀ 9.6.1976) |
| MB33 | Siegen | (WOLF 1959 b) |
| MC04 | Hiltruper See | 3 ♀/5 ♂ 10.6.1966; 3 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC06 | Coerde/Münster | 1 ♂ 30.6.1922, leg. Vornefeld: LMM |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: Juni-Juli) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1885: 1Ex. 13.6.-) |
| MC37/MC47 | | 4 ♀/5 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC66 | Bielefeld | vor 1960 1 ♀, leg Krüger: NMB |

***Cerceris quinquefasciata*** (Rossi 1792)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: Verbreitet und stellenweise zahlreich.
Westf.: Nicht häufig; bevorzugt warme Sandgebiete. (Karte 140)

Nistet oft gesellig an trockenen, sonnigen Örtlichkeiten und dringt auch gelegentlich in anthropogene Siedlungsbereiche ein. Der Nestgang ist bis zu 25 cm lang und kann an die 10 Zellen haben. Brutfutter sind Rüsselkäfer, selten auch Blattkäfer: *Apion* spec., *Exapion compactum* Desbrochers, *Micrelus ericae* Gyllenhal, *Phythonomus* spec., *Polydrosus* spec., *Sitona tibialis* Herbst (*Curculionidae*); *Tychius juniceus* Reichenbach (*Chrysomelidae*).

Blütenbesuch: *Achillea, Centaurea, Falcaria, Knautia, Lotus, Reseda, Solidago.*

Flugzeit: April bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC73 | Haltern/Westrup | 1 ♂ 30.6.1993: CFD |
| LC92 | Lünen | 1 ♀ 17.6.1921, leg. Grabe: NMD |
| LC99 | Rheine | 1 ♀ 31.8.1991: COK |
| MB99 | Marsberg | 1993 2 ♀ Kregenberg (M): CKA |
| MC04 | Hiltruper See | 1 ♀ 14.8.1976: CWH |

| | | |
|---|---|---|
| MC07 | Greven | 1994 2 ♀/1 ♂ Wentruper Berge (B): CKA |
| MC12 | Herringen | 1 ♂ 10.8.1965: CWH |
| MC25 | Warendorf | 1 ♀ 18.6., 2 ♀/1 ♂ 25.6., 3 ♀/3 ♂ 23.7., 2 ♀ 3.8., 2 ♀ 5.8., 2 ♀ 8.8., 1 ♀ 19.8.1989; 1 ♀/3 ♂ 23.6.1990: CKA. 1 ♂ 17.6., 2 ♂ 21.6., 1 ♀ 7.8.1990: CKW |
| MC35 | Warendorf-Ost | 2 ♀ 19.7.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig", Juni-Sept.) 8 ♀/3 ♂: LMM |
| MC83 | Sennelager | 1 ♀ 5.8.1989: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♀ 13.7.1990: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀ Dahlberg (M): CKA |

***Cerceris ruficornis*** (Fabricius 1793)
Verbreitung: Eurosibirisch.
Deutschland: In früheren Jahren recht häufig.
Westf.: Selten. (Karte 141)

*C. ruficornis* war in früheren Jahren in den warmen Löß- und Sandgebieten recht häufig anzutreffen und ist erst in den letzten Jahren auffallend seltener geworden (SCHMIDT 1979 b). SICKMANN (1893) fand die Art bei Iburg noch häufig. SCHMIDT (1979 b) bezeichnet den Rückgang als ein Beispiel für den starken Schwund vieler Sand- und Lößbewohner infolge der Zerstörung und "Vergiftung" ihrer Lebensräume. Die Nester werden bevorzugt in Sand- und Lößböden angelegt. Als Larvennahrung werden Rüsselkäfer ( *Col. Curculionidae*) aus den Gattungen *Apion, Otiorrhynchus, Strophosomus* und *Sitona* gejagt und eingetragen, aber auch Blattkäfer (*Chrysomelidae*): *Longitarsus* spec. und *Bromius* spec.(LOMHOLDT 1976).

Blütenbesuch: *Apiaceae, Asteraceae, Allium cepa, Knautia, Scabiosa.*

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| MC05 | Münster | 1 ♀ leg. Landois : LMM |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893: "häufig", August- September) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883: 1 ♀ 14.9.-) |
| MC37/MC47 | | 3 ♀/3 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC83 | Sennelager | 1 ♂ 21.7., 1 ♀ 14.9.1990: CRS |
| MC84 | Senne | 2 ♀/1 ♂ 8.7.1989: CKA |

***Cerceris rybyensis*** (Linnaeus 1771)
Verbreitung: Holomediterran-eurosibirisch.
Deutschland: Überall und vielerorts recht häufig.
Westf.: Die häufigste Art dieser Gattung. (Karte 142)

In der Westfälischen Bucht häufig und regelmäßig, dringt bis in anthropogene Siedlungsbereiche vor; so fand ich Nester mitten in der Stadt Hamm zwischen Pflastersteinen angelegt. Im Sauerland (Süderbergland) scheint die Art allerdings recht selten zu sein.

Die Nester werden gern gesellig in sandigen Abhängen oder auch Flächen angelegt. Der Gang hat eine Länge von 10-15 cm; bis zu 7 Zellen zweigen ab. Als Larvenfutter werden 5-

8 kleine Furchenbienen und auch Sandbienen (*Hym. Andrena, Halictus, Panurgus* spec.) pro Zelle eingetragen.

Als Parasiten sind die Goldwespen *Hedychrum nobile* Scop. und *H. gerstaeckeri* Chevr. (*Hym. Chrysididae*) und als Cleptoparasiten die Fliegen *Metopia* und *Pterella* (*Dipt. Sarcophagidae*) bekannt.

Blütenbesuch: *Apiaceae, Symphoricarpus*. Ich fand Imagines häufig auf *Solidago* und einer *Spiraea*-Art.

Flugzeit: Juni bis September.

| | | |
|---|---|---|
| LC52 | Dorsten/Rütterberg | je 1 ♀ 9.7., 1.9., je 1 ♂ 22.5., 8.6., 2 ♂ 21.6., 1 ♂ 24.7.1993: CFD |
| LC73 | Haltern/ Westrup | je 1 ♀ 7., 22., 30.6., 3 ♀ 19.8., 1 ♀ 6.9., je 1 ♂ 7., 9., 22.6., 22.7.1993: CFD |
| LC79 | Gildehauser Venn | (SCHWAMMBERGER 1979) |
| LC99 | Rheine | 4 ♀ 1991: COK |
| MB33 | Siegen | 3 ♀ 21.7., 2 ♂ 23.7.1939: CWP. 1 ♂ 27.7.1939: FMW |
| MB99 | Marsberg | 1993 3 ♀ Kregenberg; 7 ♀/9 ♂ Wulsenberg (M): CKA |
| MC01 | Kamen | 2 ♀ 6.9.1992: CMK. 1 ♀ 1992: CLK |
| MC02 | Bergkamen | 1 ♀ 1992: COK |
| MC04 | Hiltruper See | 2 ♂ 10.6.1966; 1 ♀/3 ♂ 14.8.1976: CWH |
| MC06 | Gimbte | 2 C17.8.1992: CWH |
| MC07 | Greven | 1994 1 ♂ Wentruper Berge (M): CKA |
| MC8 | Sinningen/Emsdetten | 1994 2 ♀: CKA |
| MC12 | Herringen | 1 ♀/1 ♂ 14.7.1965; 1 ♂ 1.7.1966: CWH |
| MC22 | Werries | (WOYDAK 1981). Braam Ostwennemar 1 ♀ 29.7.1992: CWH |
| MC23 | Ahlen | 1 ♂ 16.6.1989: CKA |
| MC25 | Warendorf | 2 ♀ 23.7., je 1 ♀ 19., 20.8., 3 ♀/1 ♂ 3.9.1989; 2 ♂ 23.6., je 1 ♀ 22.7., 30.7., 7.8., 8.8.1990: CKA |
| MC35 | Warendorf-Ost | 2 ♀ 10.7.1991: CKW. 3 ♀ 3.9., 1 ♀ 18.9.1989: CKA |
| MC37 | Bad Iburg | (SICKMANN 1893) |
| MC47 | Wellingholthausen | (SICKMANN 1883) |
| MC37/MC47 | | 6 ♀/6 ♂: LMM (aus Coll. Sickmann) |
| MC62 | Mantinghausen | 1 ♀ 20.8.1992: CWH |
| MC76 | Heepen | 1 ♂ 31.5.1992: CSB |
| MC83 | Sennelager | 2 ♀ 12.8.1989: CRS |
| MC84 | Senne | 1 ♂ 4.7.1987; 1 ♂ 9.6., 2 ♀/3 ♂ 24.6., 2 ♀ 1.7.1990: CRS |
| MC90 | Westheim | 1993 1 ♀/1 ♂ Dahlberg (M): CKA |

# V. Zusammenfassung

Für Westfalen sind 142 Grabwespen-Arten sicher nachgewiesen. 12 Arten wurden nach 1950 nicht mehr aufgefunden und gelten als verschollen. 8 Arten wurden jahrzehntelang nicht nachgewiesen, konnten aber nach 1950 wieder gefunden werden. Als neu für das Gebiet gelten 16 Arten, welche erst nach 1950 festgestellt wurden.

VERSCHOLLEN nach 1950

1. *Psen ater*
2. *Psenulus fuscipennis*
3. *Astata minor*
4. *Dinetus pictus*
5. *Tachysphex obscuripennis*
6. *Tachysphex tarsinus*
7. *Miscophus bicolor*
8. *Miscophus niger*
9. *Oxybelus trispinosus*
10. *Nysson mimulus*
11. *Gorytes albidulus*
12. *Gorytes quinquecinctus*

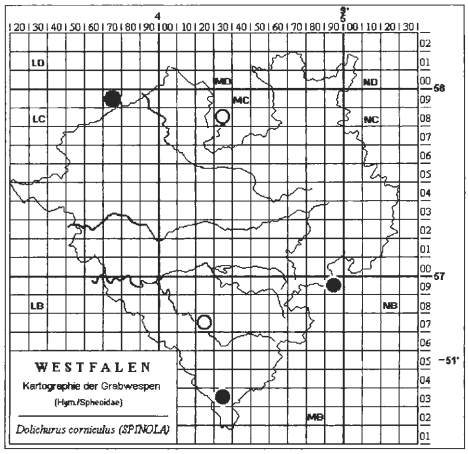
WIEDERFUNDE nach 1950

1. *Mimesa bicolor*
2. *Astata boops*
3. *Miscophus concolor*
4. *Nitela spinolai*
5. *Crossocerus binotatus*
6. *Mellinus crabroneus*
7. *Argogorytes fargei*
8. *Bembix rostrata*

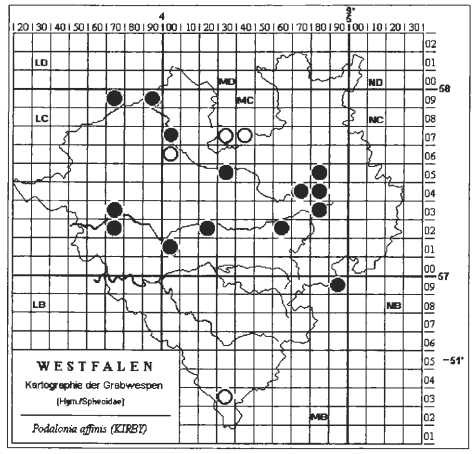
NEU nach 1950

1. *Psenulus laevigatus*
2. *Pemphredon baltica*
3. *Pemphredon lugens*
4. *Passaloecus brevilabris*
5. *Spilomena beata*
6. *Spilomena enslini*
7. *Dryudella pinguis*
8. *Nitela borealis*
9. *Crossocerus assimilis*
10. *Crossocerus congener*
11. *Crossocerus barbipes*
12. *Crossocerus walkeri*
13. *Ectemnius nigritarsus*
14. *Alysson spinosus*
15. *Didineis lunicornis*
16. *Cerceris quadricincta*

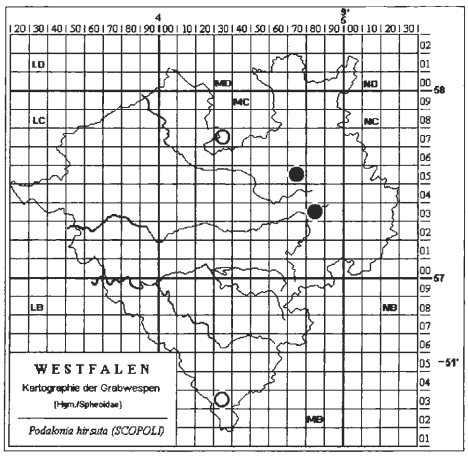
# VI. Verbreitungskarten



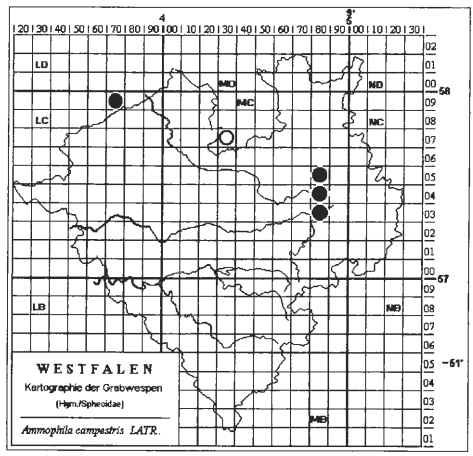

Karte 1. *Dolichurus corniculus* (SPINOLA 1808)



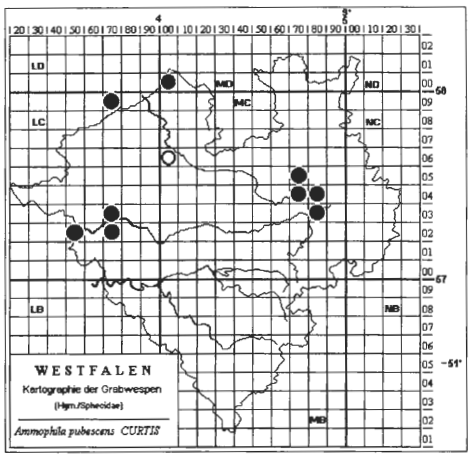

Karte 2. *Podalonia affinis* (KIRBY 1798)



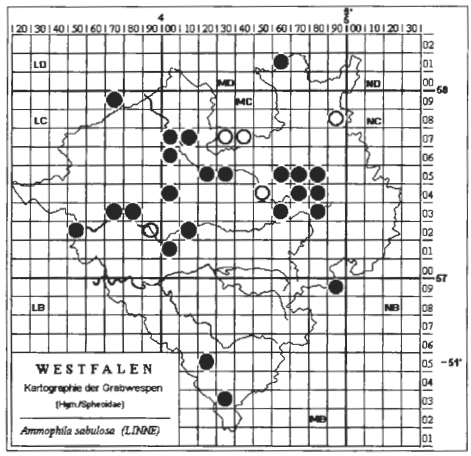

Karte 3. *Podalonia hirsuta* (SCOPOLI 1763)



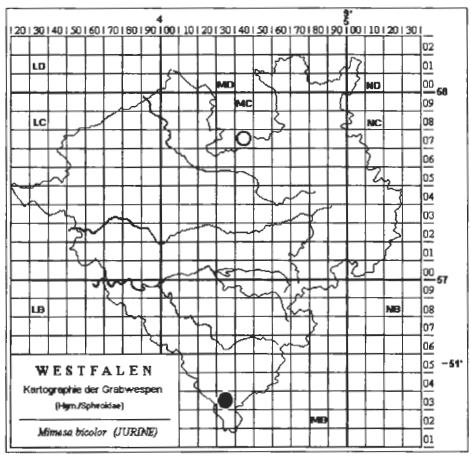

Karte 4. *Ammophila campestris* (LATREILLE 1809)



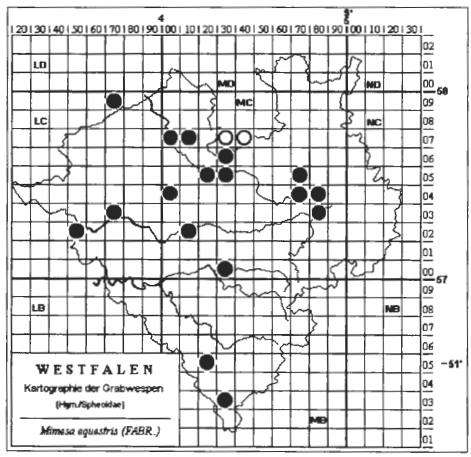

Karte 5. *Ammophila pubescens* CURTIS 1829



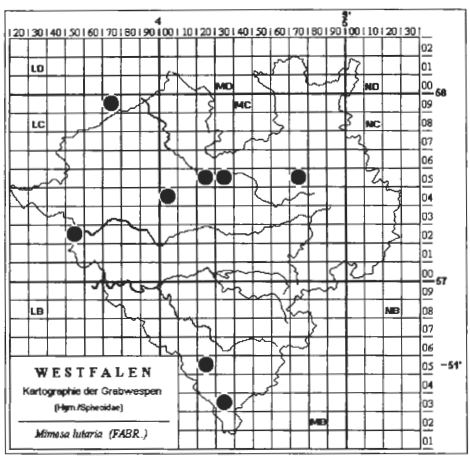

Karte 6. *Ammophila sabulosa* (LINNAEUS 1758)



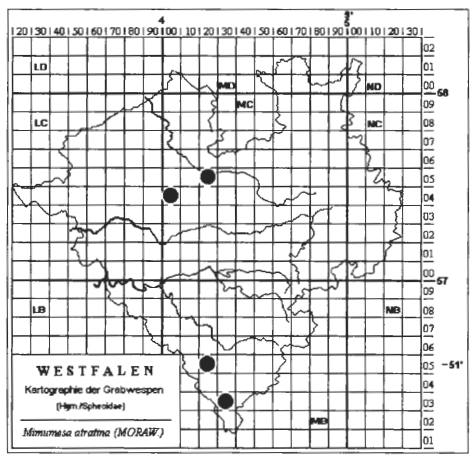

Karte 7. *Mimesa bicolor* (JURINE 1807)



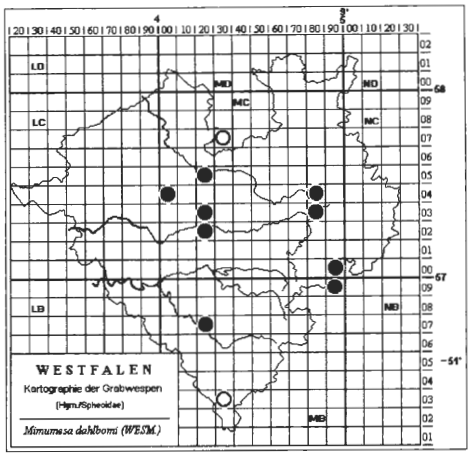

Karte 8. *Mimesa equestris* (FABRICIUS 1804)



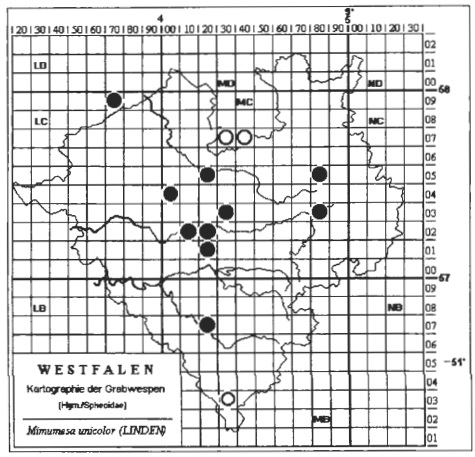

Karte 9. *Mimesa lutaria* (FABRICIUS 1787)



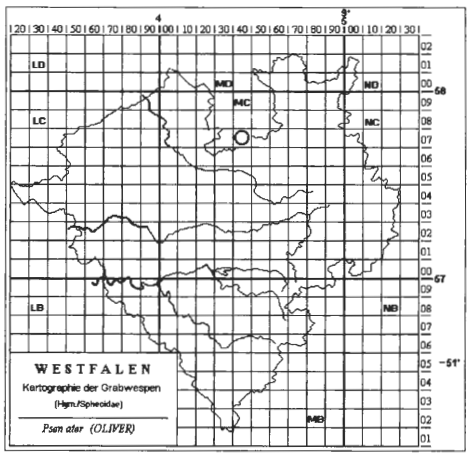

Karte 10. *Mimumesa atratina* (MORAWITZ 1891)



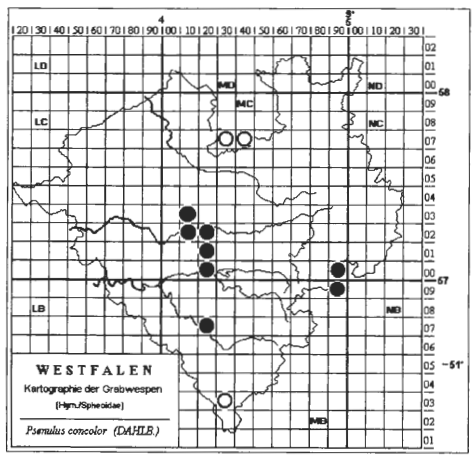

Karte 11. *Mimumesa dahlbomi* (WESMAEL 1852)



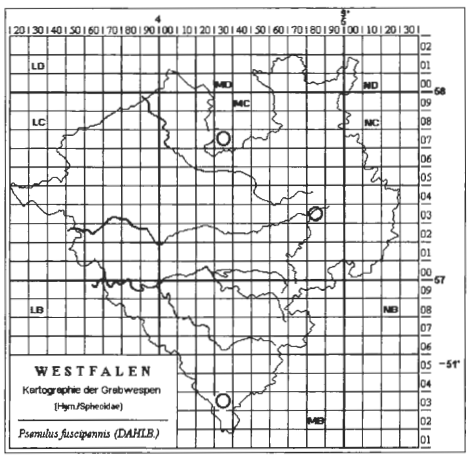

Karte 12. *Mimumesa unicolor* (VANDER LINDEN 1829)



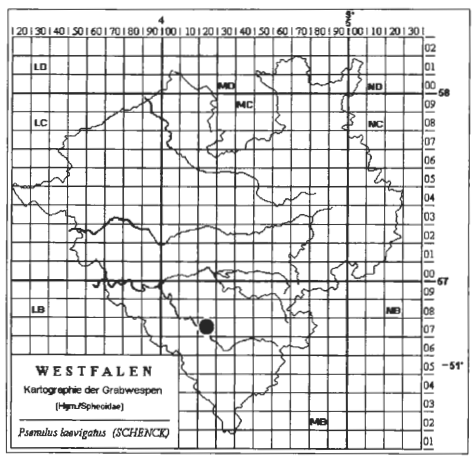

Karte 13. *Psen ater* (OLIVIER 1792)



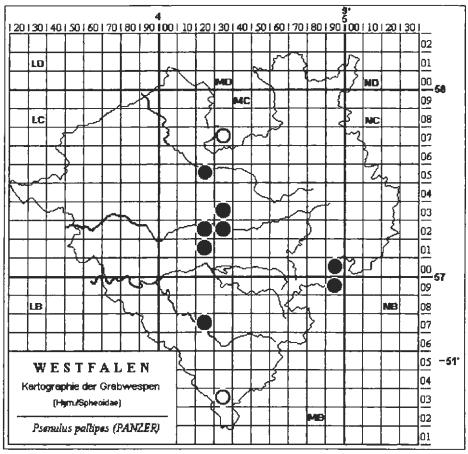

Karte 14. *Psenulus concolor* (DAHLBOM 1843)



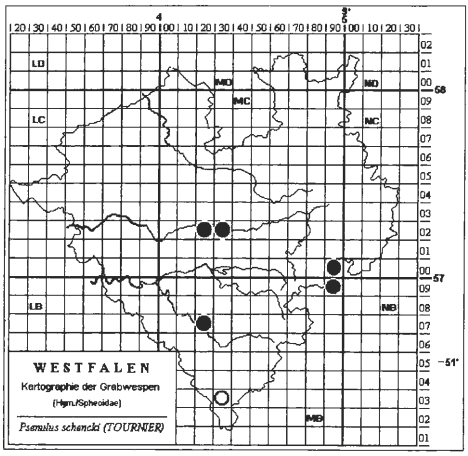

Karte 15. *Psenulus fuscipennis* (DAHLBOM 1843)



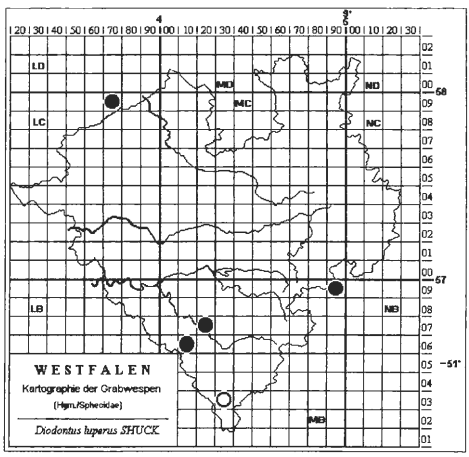

Karte 16. *Psenulus laevigatus* (SCHENCK 1857)



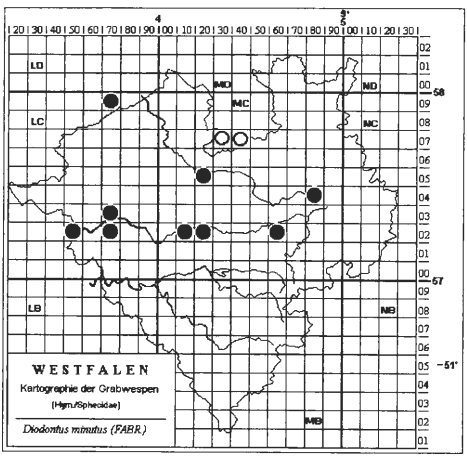

Karte 17. *Psenulus pallipes* (PANZER 1798)



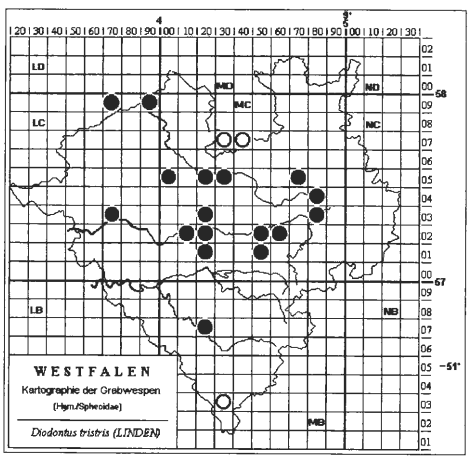

Karte 18. *Psenulus schencki* (TOURNIER 1889)



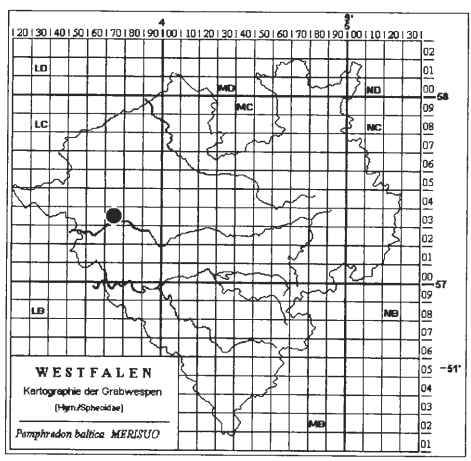

Karte 19. *Diodontus luperus* SHUCKARD 1837



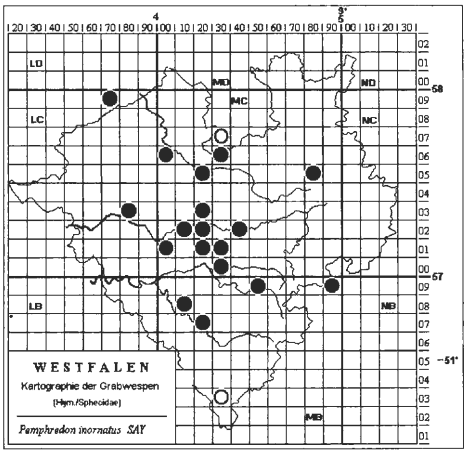

Karte 20. *Diodontus minutus* (FABRICIUS 1793)



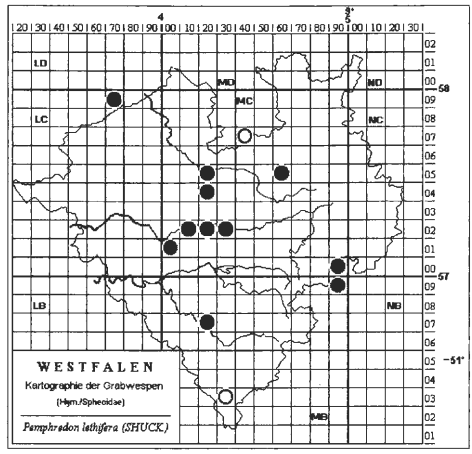

Karte 21. *Diodontus tristis* (VANDER LINDEN 1829)



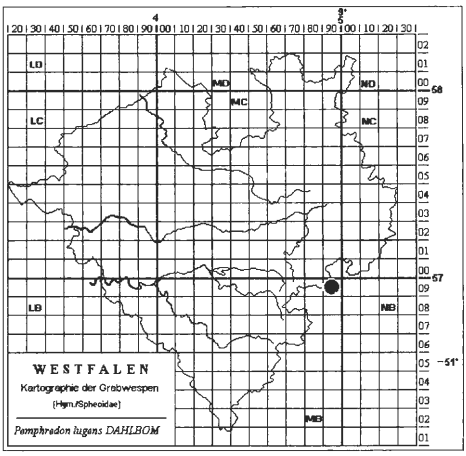

Karte 22. *Pemphredon baltica* MERISUO 1972



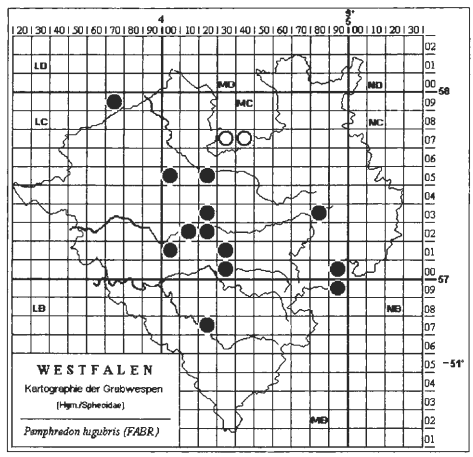

Karte 23. *Pemphredon inornata* SAY 1824



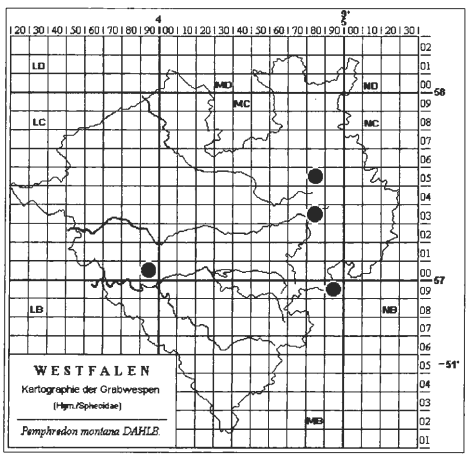

Karte 24. *Pemphredon lethifera* (SHUCKARD 1837)



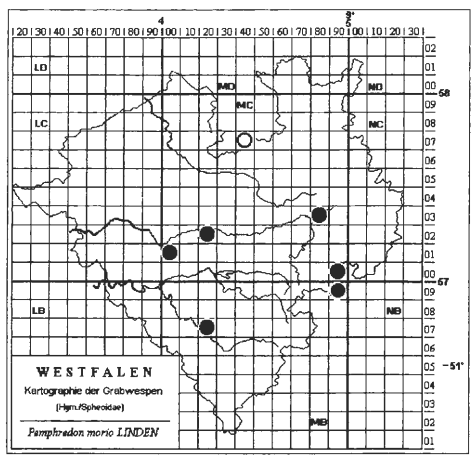

Karte 25. *Pemphredon lugens* DAHLBOM 1842



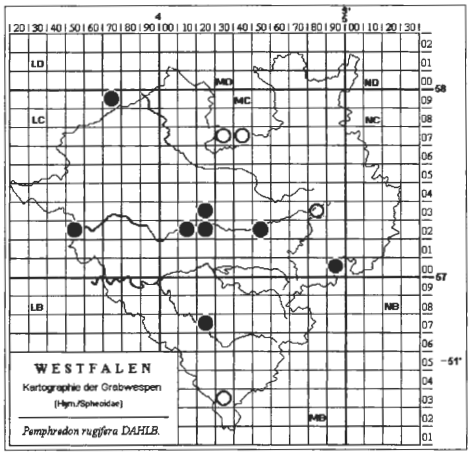

Karte 26. *Pemphredon lugubris* (FABRICIUS 1793)



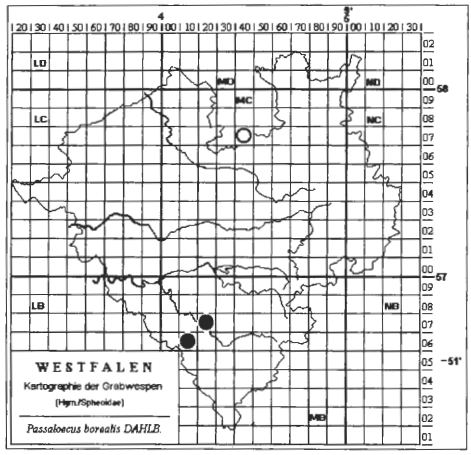

Karte 27. *Pemphredon montana* DAHLBOM 1845



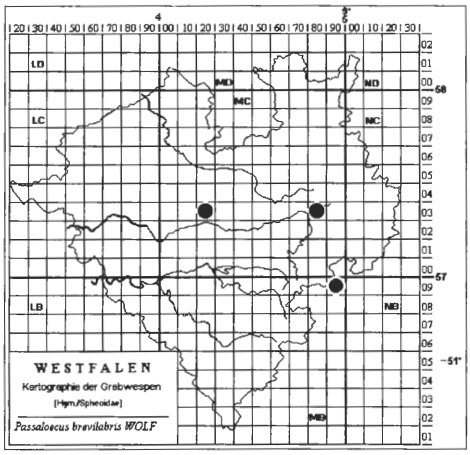

Karte 28. *Pemphredon morio* VANDER LINDEN 1829



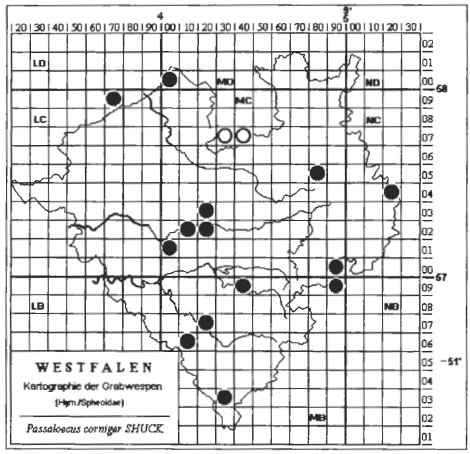

Karte 29. *Pemphredon rugifera* DAHLBOM 1845



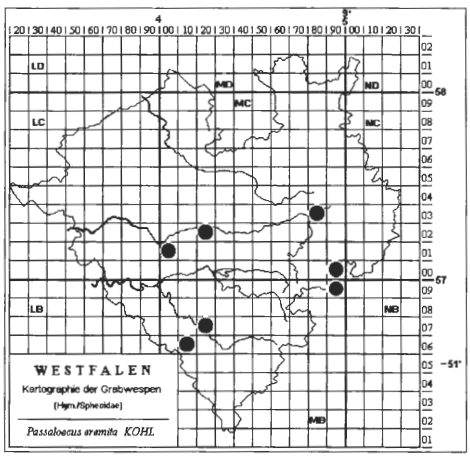

Karte 30. *Passaloecus borealis* DAHLBOM 1845



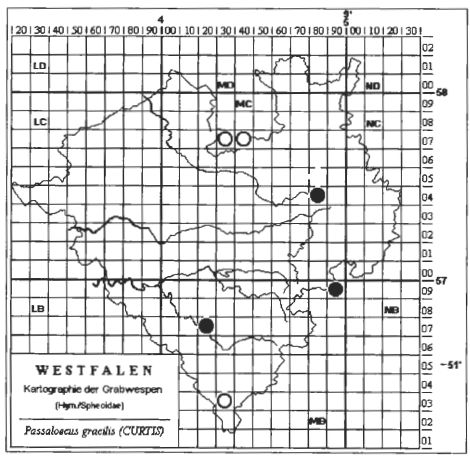

Karte 31. *Passaloecus brevilabris* WOLF 1958



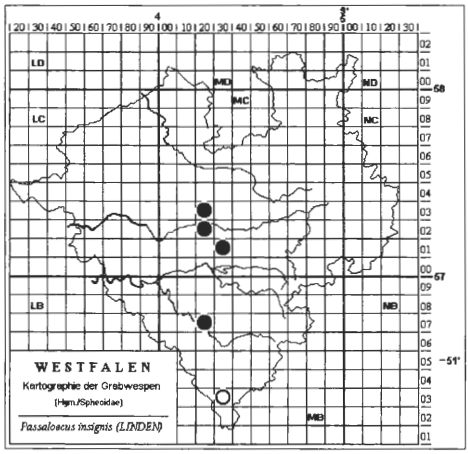

Karte 32. *Passaloecus corniger* SHUCKARD 1837



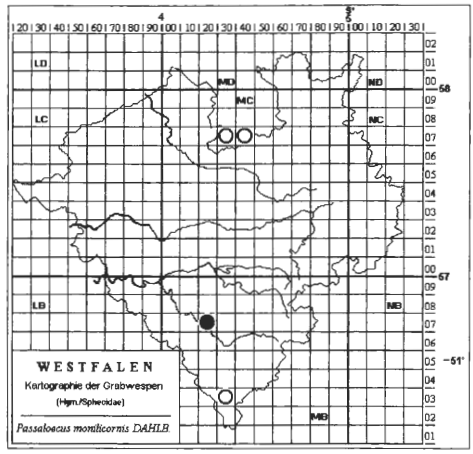

Karte 33. *Passaloecus eremita* KOHL 1893



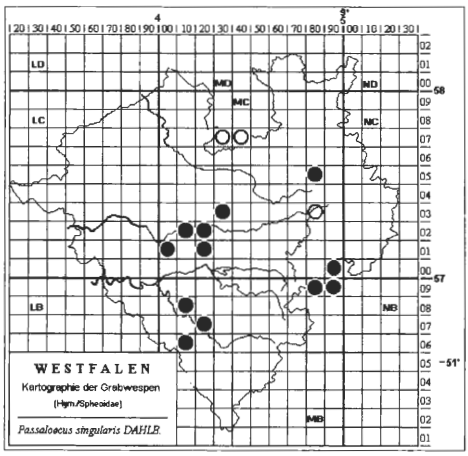

Karte 34. *Passaloecus gracilis* (CURTIS 1834)



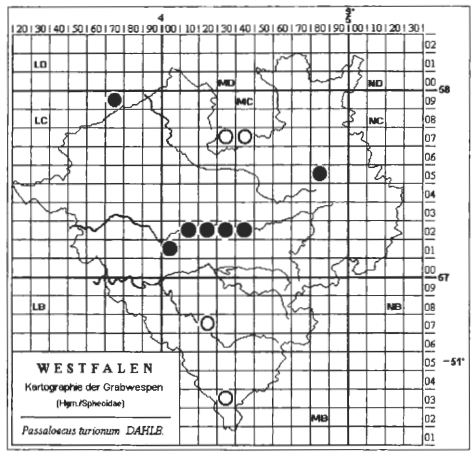

Karte 35. *Passaloecus insignis* (VANDER LINDEN 1829)



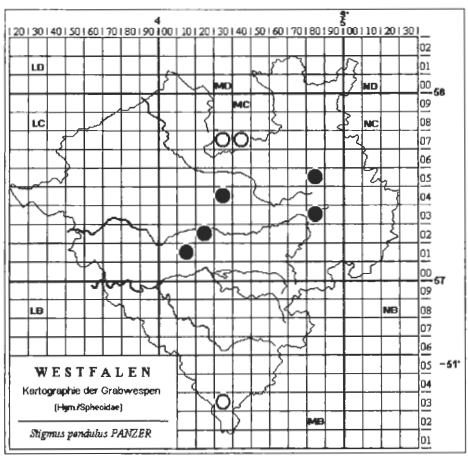

Karte 36. *Passaloecus monilicornis* DAHLBOM 1842



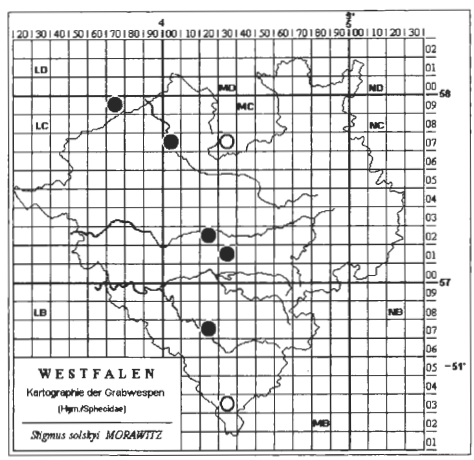

Karte 37. *Passaloecus singularis* DAHLBOM 1844



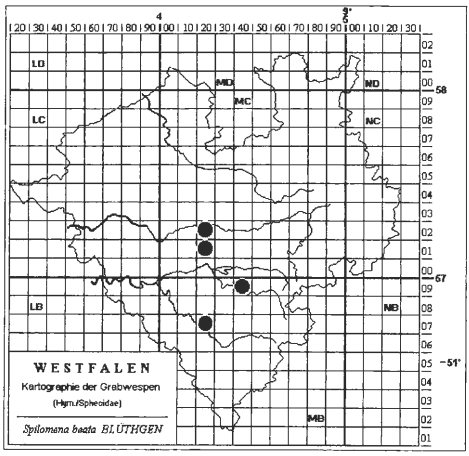

Karte 38. *Passaloecus turionum* DAHLBOM 1845



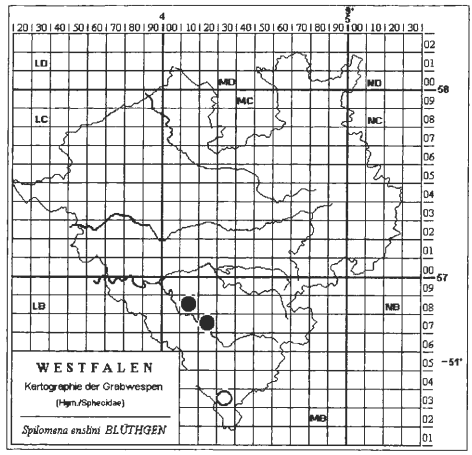

Karte 39. *Stigmus pendulus* PANZER 1804



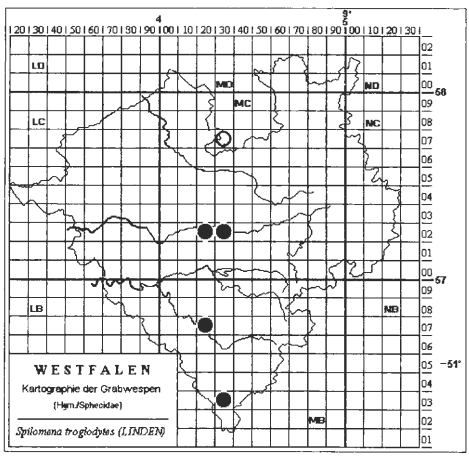

Karte 40. *Stigmus solskyi* MORAWITZ 1864



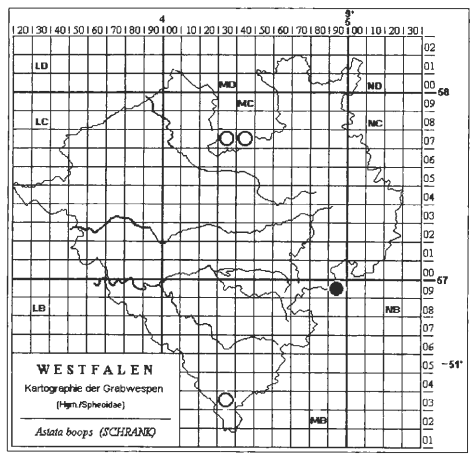

Karte 41. *Spilomena beata* BLÜTHGEN 1953



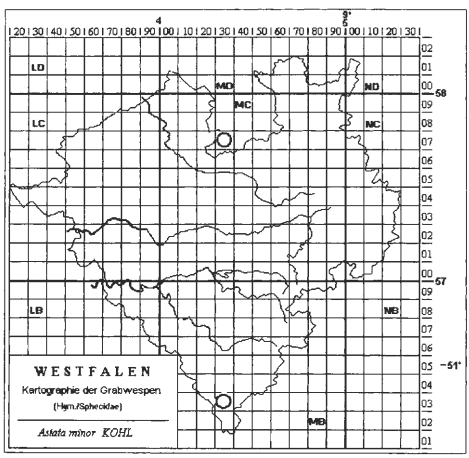

Karte 42. *Spilomena enslini* BLÜTHGEN 1953



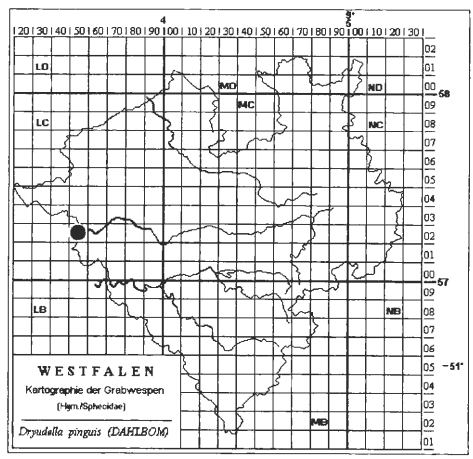

Karte 43. *Spilomena troglodytes* (VANDER LINDEN 1829)



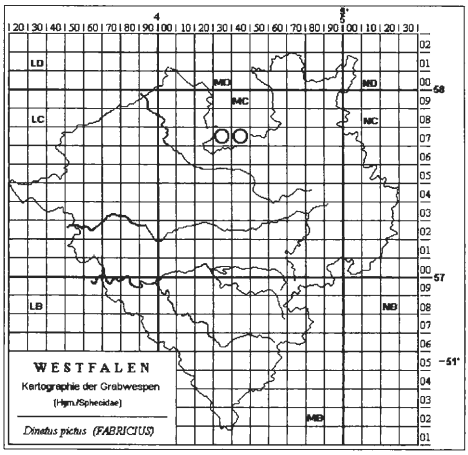

Karte 44. *Astata boops* (SCHRANK 1781)



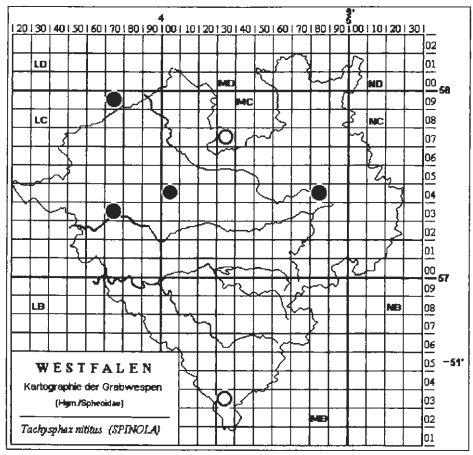

Karte 45. *Astata minor* KOHL 1885



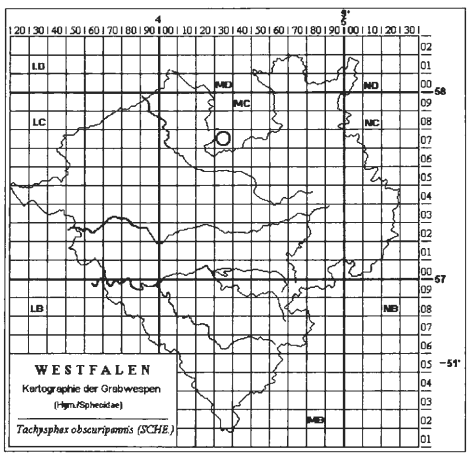

Karte 46. *Dryudella pinguis* (DAHLBOM 1832)



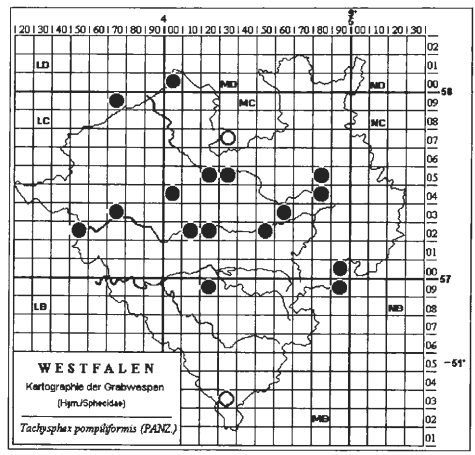

Karte 47. *Dinetus pictus* (FABRICIUS 1793)



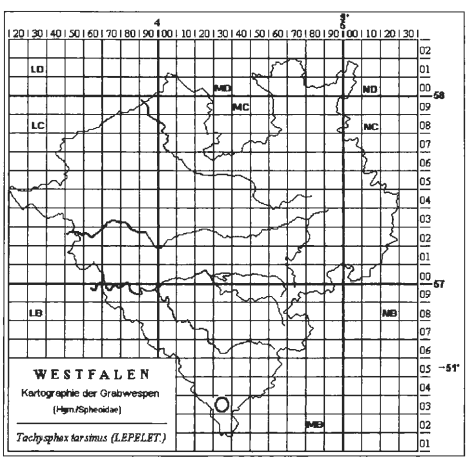

Karte 48. *Tachysphex nitidus* (SPINOLA 1805)



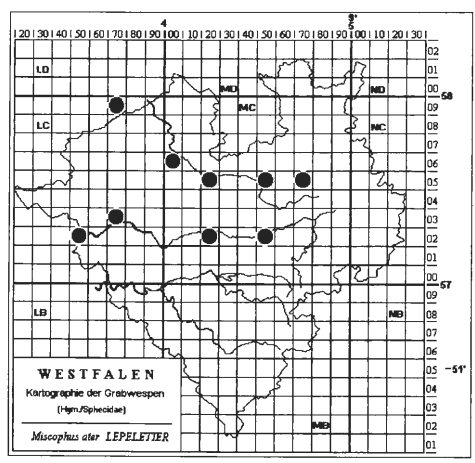

Karte 49. *Tachysphex obscuripennis* (SCHENCK 1857)



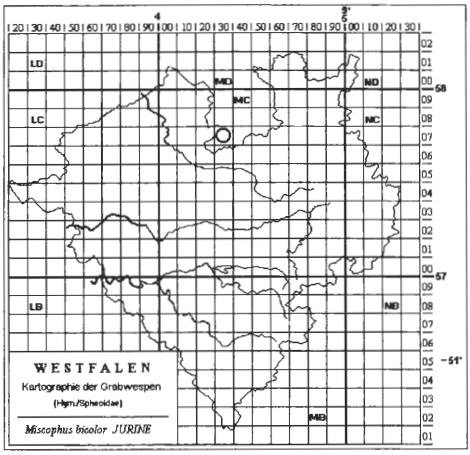

Karte 50. *Tachysphex pompiliformis* (PANZER 1804)



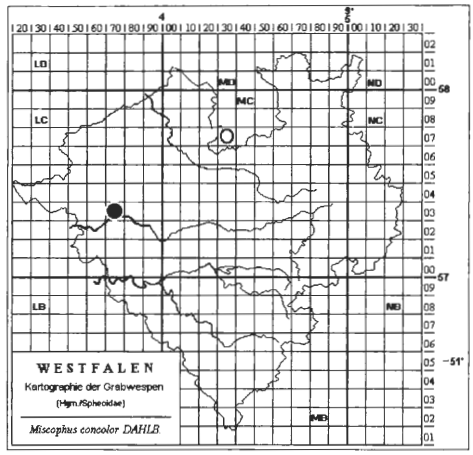

Karte 51. *Tachysphex tarsinus* (LEPELETIER 1845)



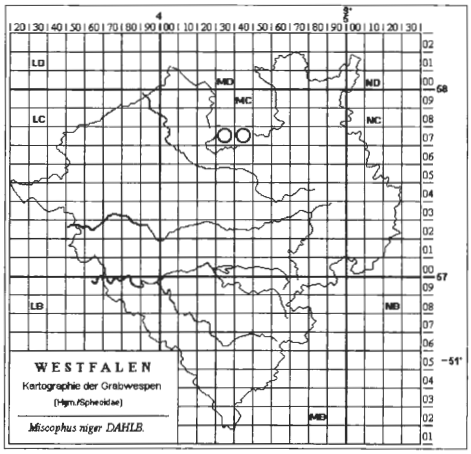

Karte 52. *Miscophus ater* LEPELETIER 1845



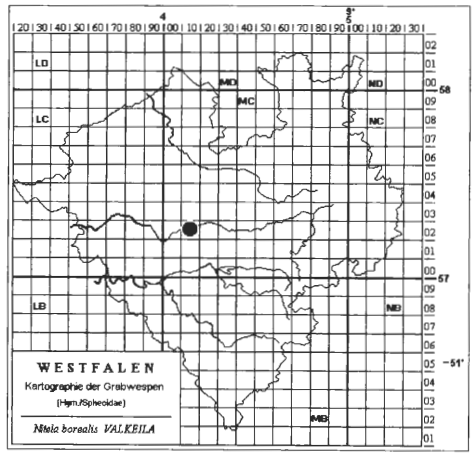

Karte 53. *Miscophus bicolor* JURINE 1807



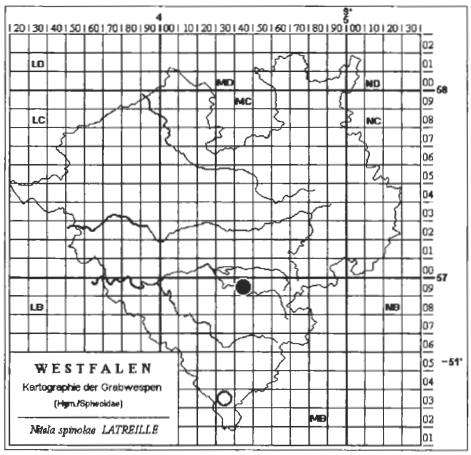

Karte 54. *Miscophus concolor* DAHLBOM 1844



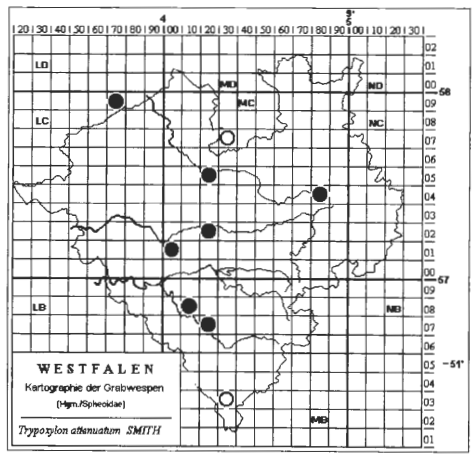

Karte 55. *Miscophus niger* DAHLBOM 1844



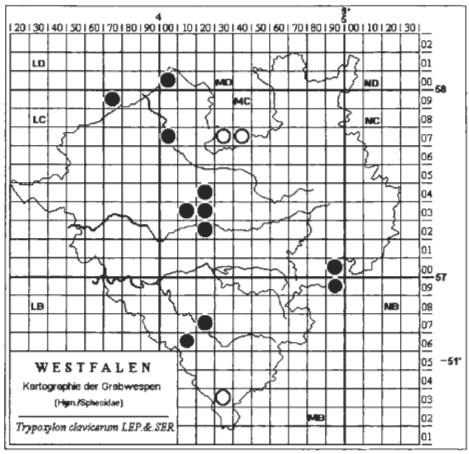

Karte 56. *Nitela borealis* VALKEILA 1974



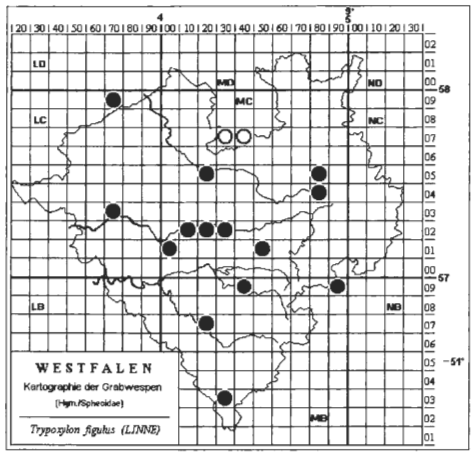

Karte 57. *Nitela spinolae* LATREILLE 1809



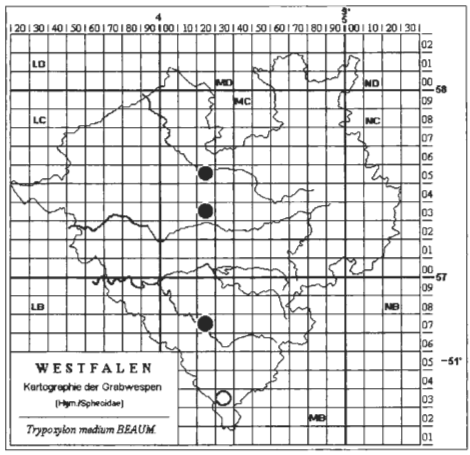

Karte 58. *Trypoxylon attenuatum* SMITH 1851



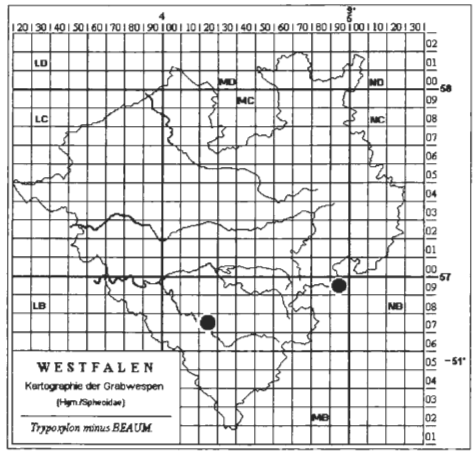

Karte 59. *Trypoxylon clavicerum* LEP. & SERVILLE 1828



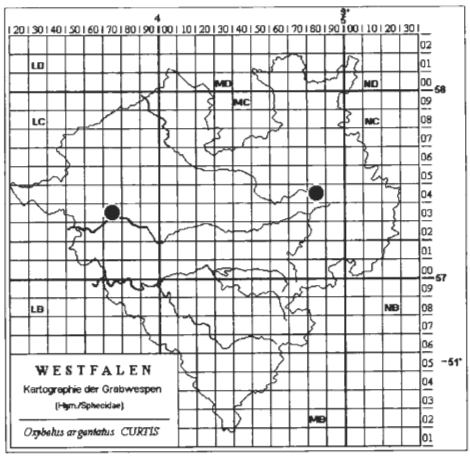

Karte 60. *Trypoxylon figulus* (LINNAEUS 1758)



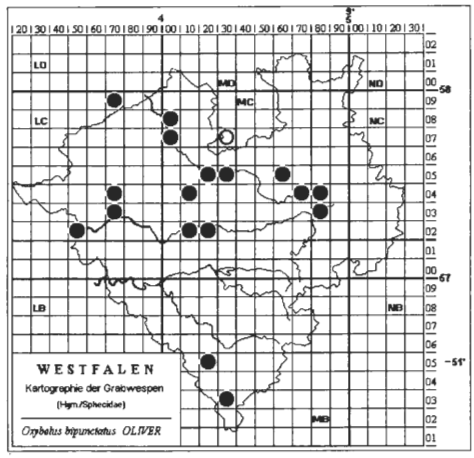

Karte 61. *Trypoxylon medium* BEAUMONT 1945



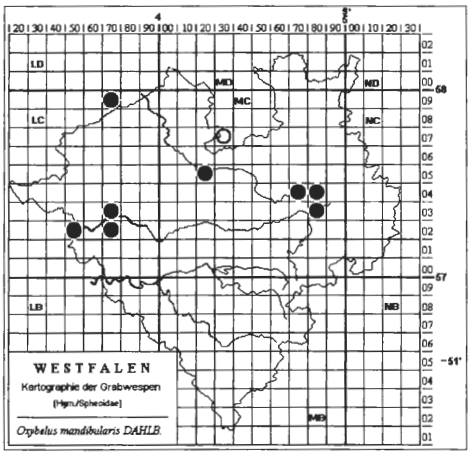

Karte 62. *Trypoxylon minus* BEAUMONT 1945



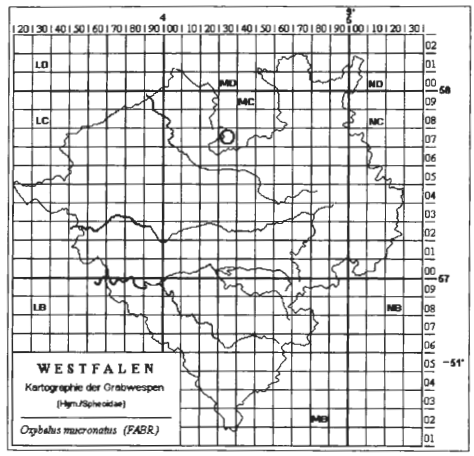

Karte 63. *Oxybelus argentatus* CURTIS 1833
ssp. *gerstaeckeri* VERHOEFF 1948



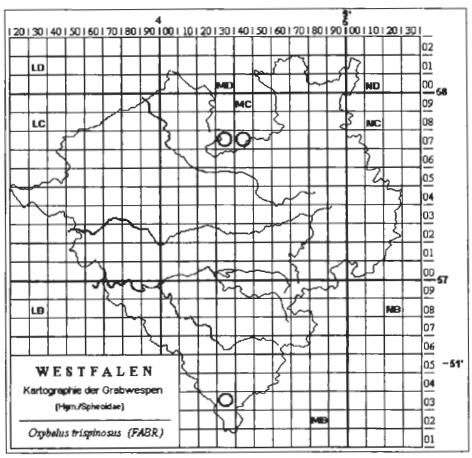

Karte 64. *Oxybelus bipunctatus* OLIVIER 1811



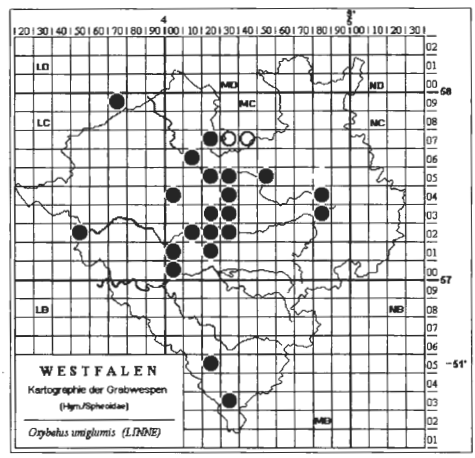

Karte 65. *Oxybelus mandibularis* DAHLBOM 1845



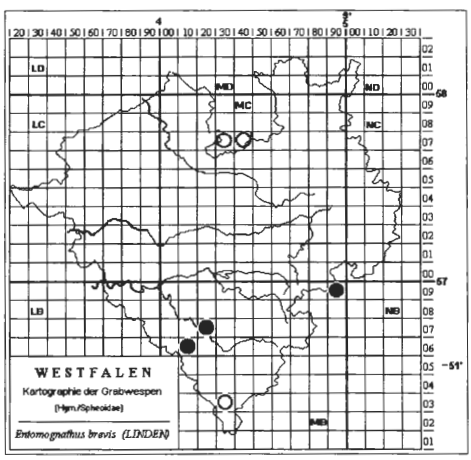

Karte 66. *Oxybelus mucronatus* (FABRICIUS 1793)



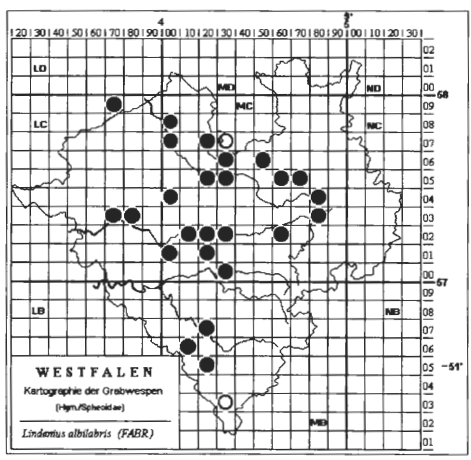

Karte 67. *Oxybelus trispinosus* (FABRICIUS 1787)



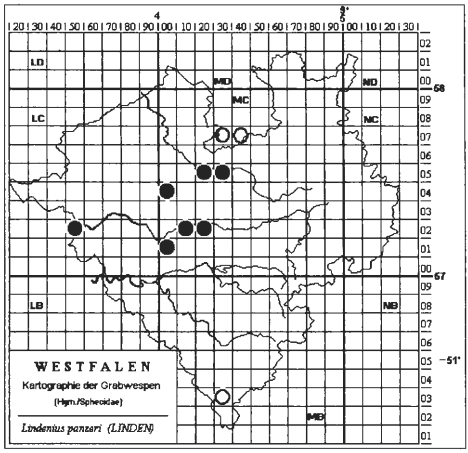

Karte 68. *Oxybelus uniglumis* (LINNAEUS 1758)



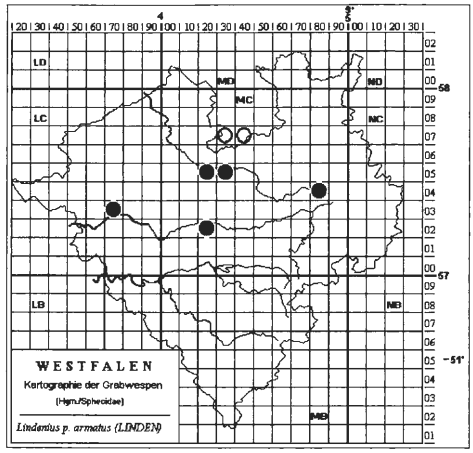

Karte 69. *Entomognathus brevis* (VANDER LINDEN 1829)



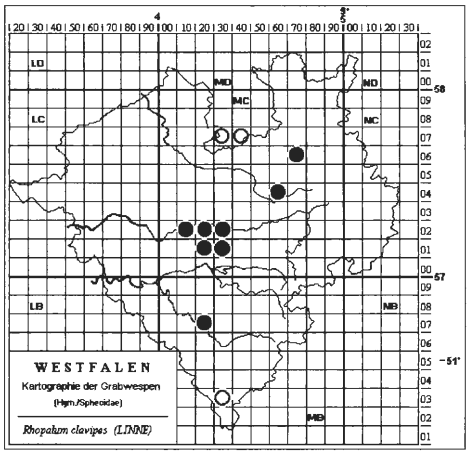

Karte 70. *Lindenius albilabris* (FABRICIUS 1793)



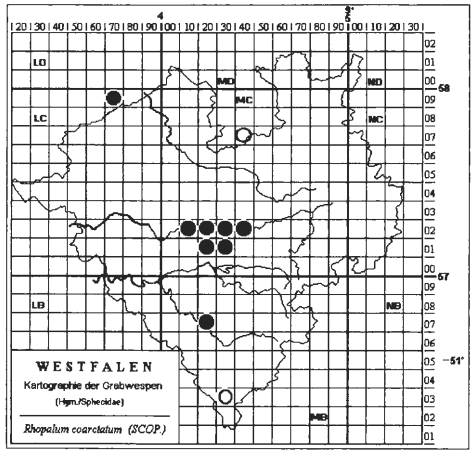

Karte 71. *Lindenius panzeri* (VANDER LINDEN 1829)



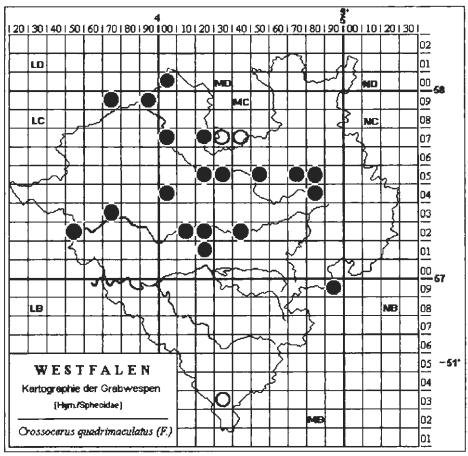

Karte 72. *Lindenius pygmaeus* (ROSSI 1794) ssp. *armatus* (VANDER LINDEN 1829)



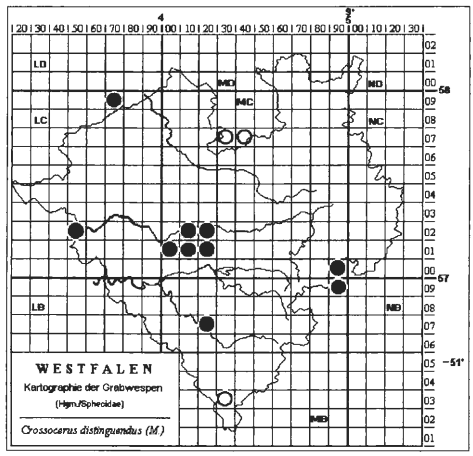

Karte 73. *Rhopalum clavipes* (LINNAEUS 1758)



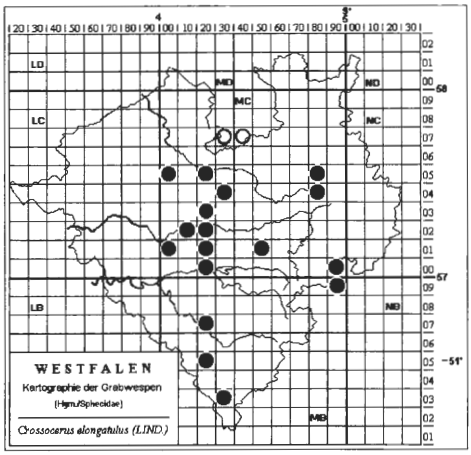

Karte 74. *Rhopalum coarctatum* (SCOPOLI 1763)



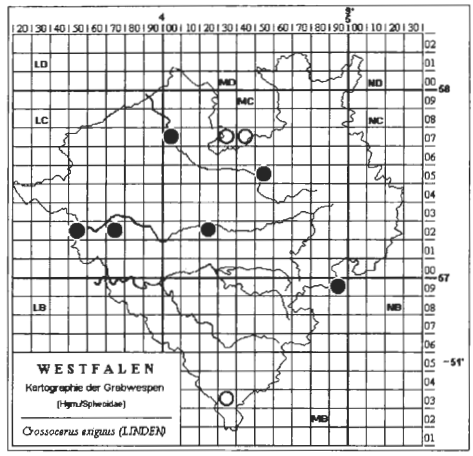

Karte 75. *Crossocerus quadrimaculatus* (FABRICIUS 1793)



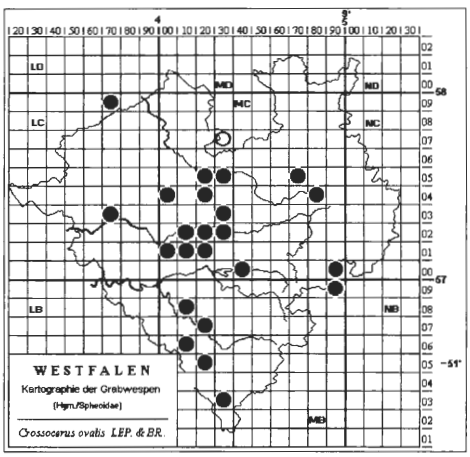

Karte 76. *Crossocerus distinguendus* (MORAWITZ 1866)



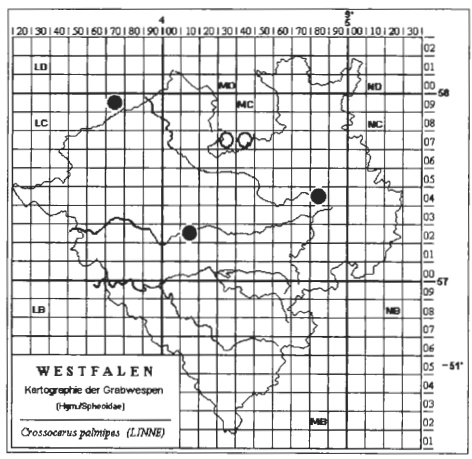

Karte 77. *Crossocerus elongatulus* (VANDER LINDEN 1829)



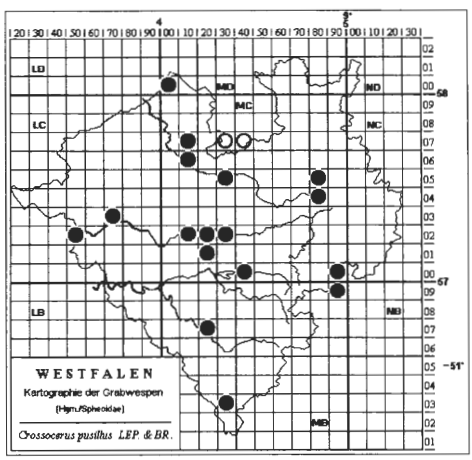

Karte 78. *Crossocerus exiguus* (VANDER LINDEN 1829)



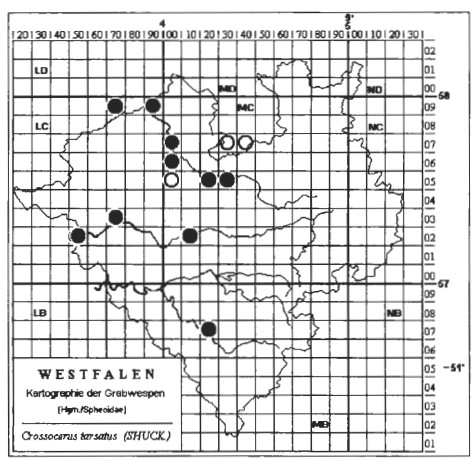

Karte 79. *Crossocerus ovalis* LEPELETIER & BRULLE 1834



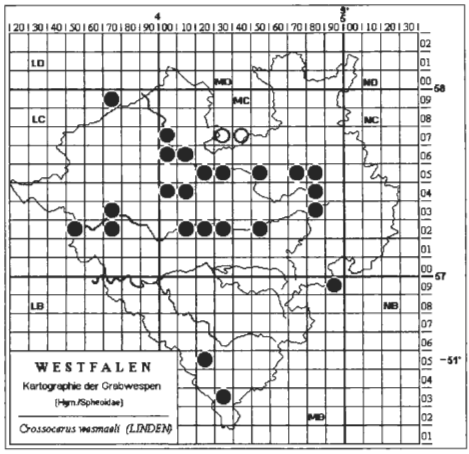

Karte 80. *Crossocerus palmipes* (LINNAEUS 1767)



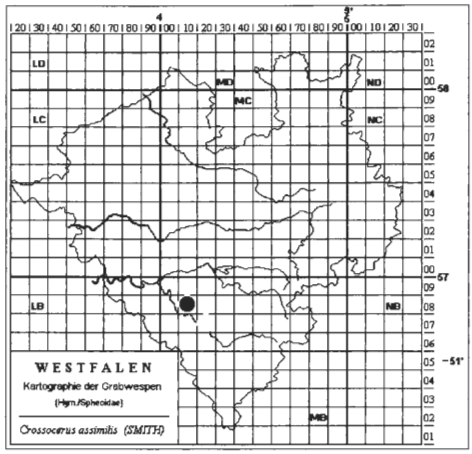

Karte 81. *Crossocerus pusillus* LEPELETIER & BRULLE 1834



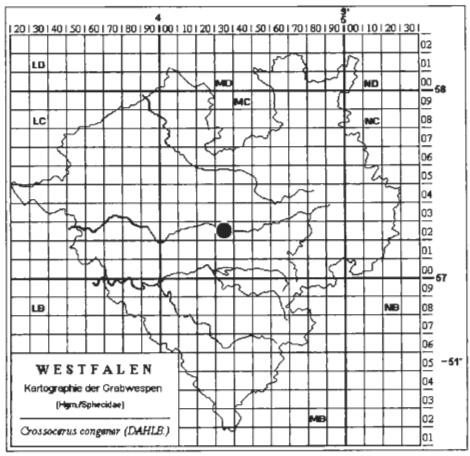

Karte 82. *Crossocerus tarsatus* (SHUCKARD 1837)



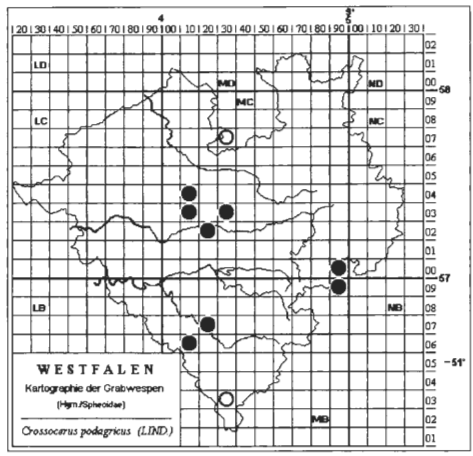

Karte 83. *Crossocerus wesmaeli* (VANDER LINDEN 1829)



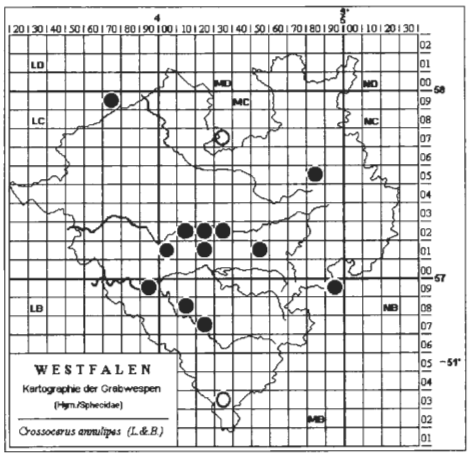

Karte 84. *Crossocerus assimilis* (SMITH 1856)



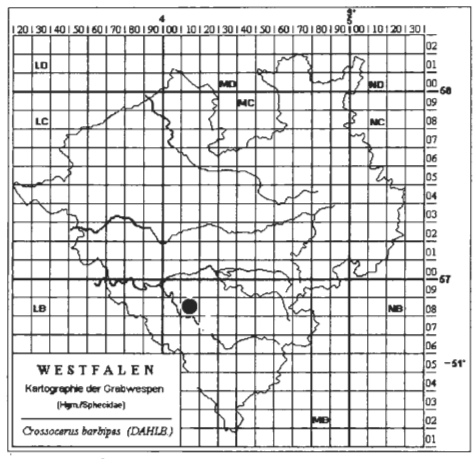

Karte 85. *Crossocerus congener* (DAHLBOM 1845)



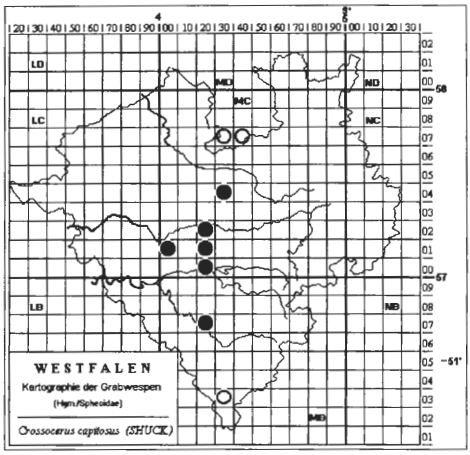

Karte 86. *Crossocerus podagricus* (VANDER LINDEN 1829)



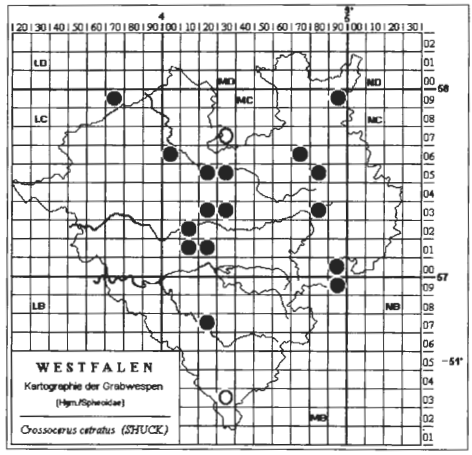

Karte 87. *Crossocerus annulipes* (LEPEL & BRULLE 1834)



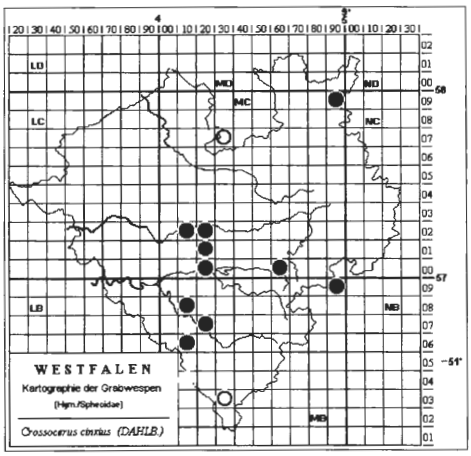

Karte 88. *Crossocerus barbipes* (DAHLBOM 1845)



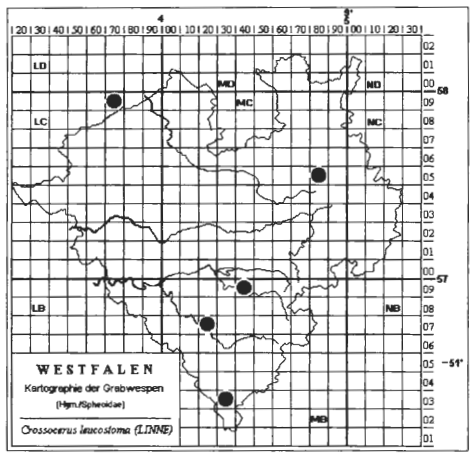

Karte 89. *Crossocerus capitosus* (SHUCKARD 1837)



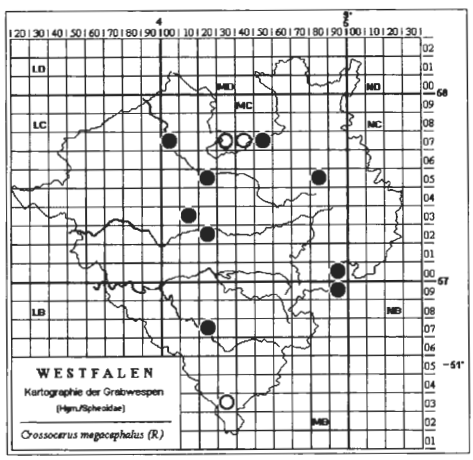

Karte 90. *Crossocerus cetratus* (SHUCKARD 1837)



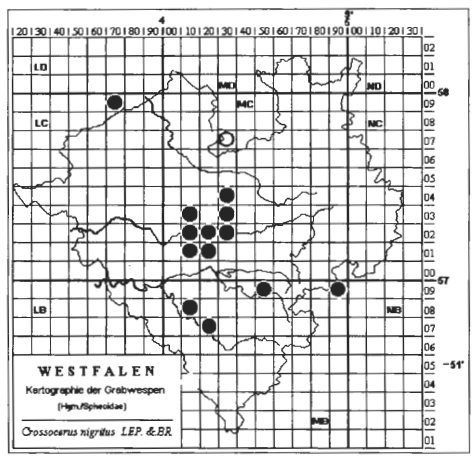

Karte 91. *Crossocerus cinxius* (DAHLBOM 1838)



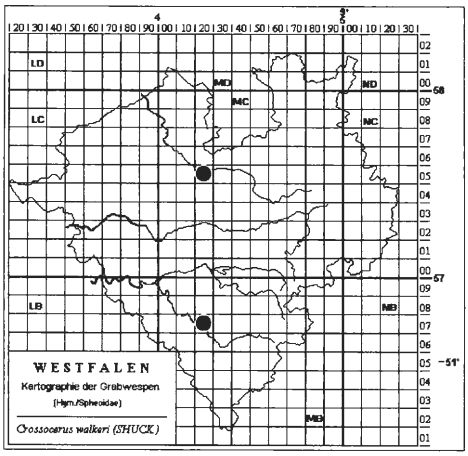

Karte 92. *Crossocerus leucostoma* (LINNAEUS 1758)



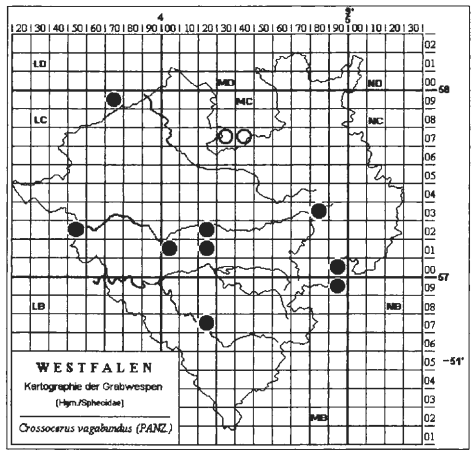

Karte 93. *Crossocerus magacephalus* (ROSSI 1790)



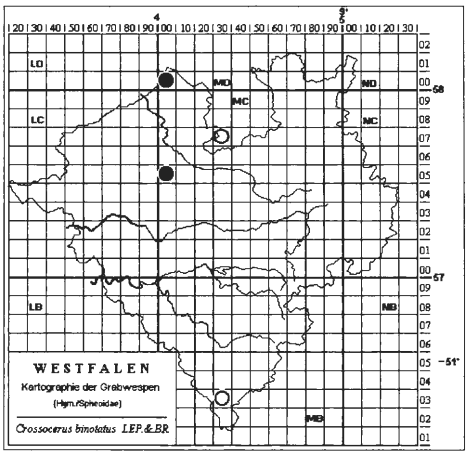

Karte 94. *Crossocerus nigritus* LEPELETIER & BRULLE 1834



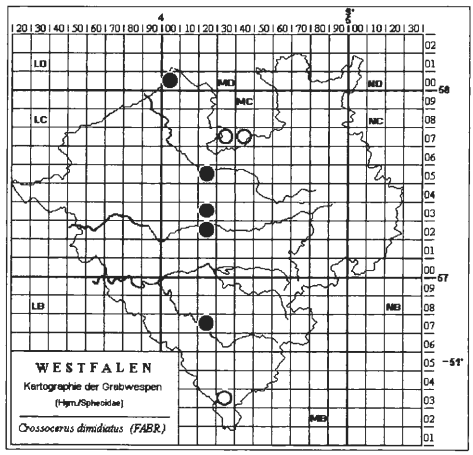

Karte 95. *Crossocerus walkeri* (SHUCKARD 1837)



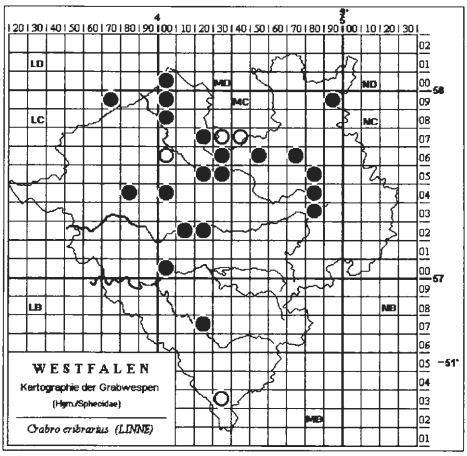

Karte 96. *Crossocerus vagabundus* (PANZER 1798)



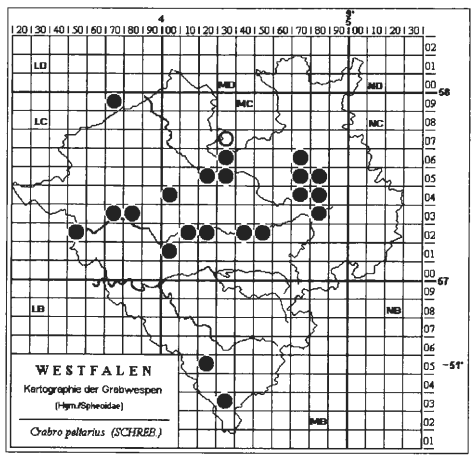

Karte 97. *Crossocerus binotatus* LEPELETIER & BRULLE 1834



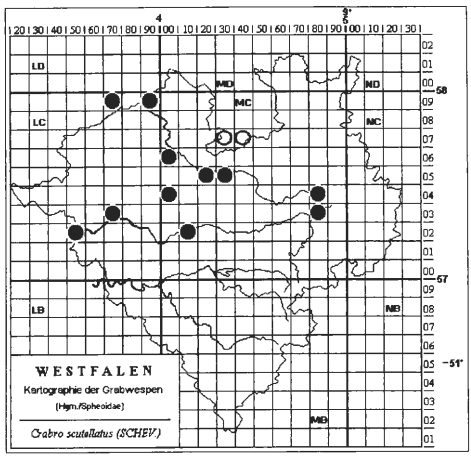

Karte 98. *Crossocerus dimidiatus* (FABRICIUS 1781)



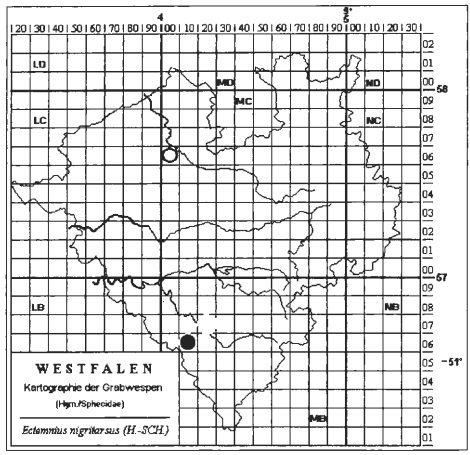

Karte 99. *Crabro cribrarius* (LINNAEUS 1758)



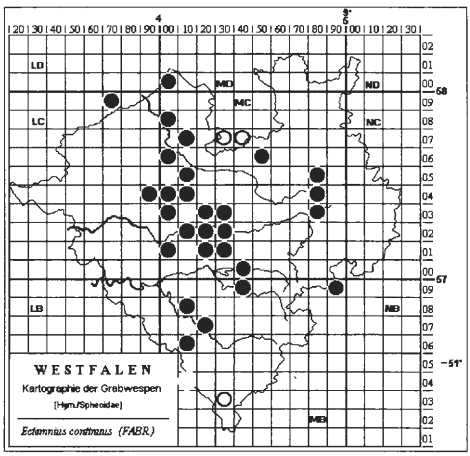

Karte 100. *Crabro peltarius* (SCHREBER 1784)



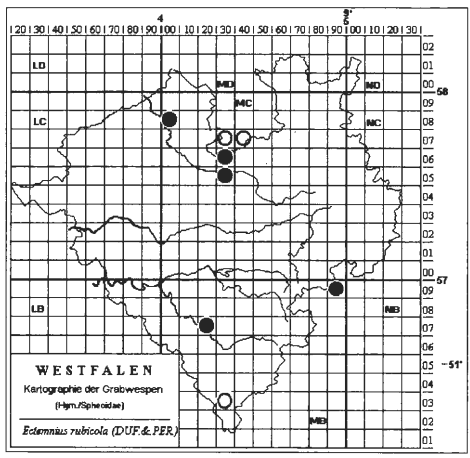

Karte 101. *Crabro scutellatus* (SCHEVEN 1781)



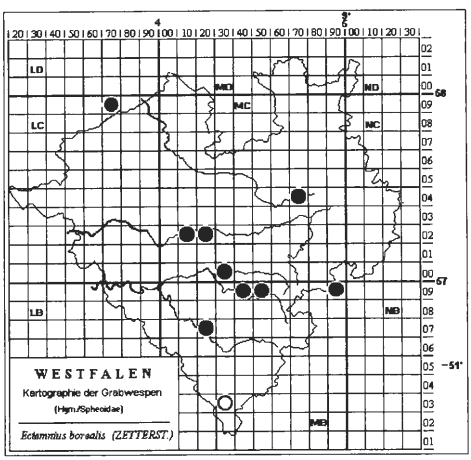

Karte 102. *Ectemnius nigritarsus* (HERRICH-SCHAEFFER 1841)



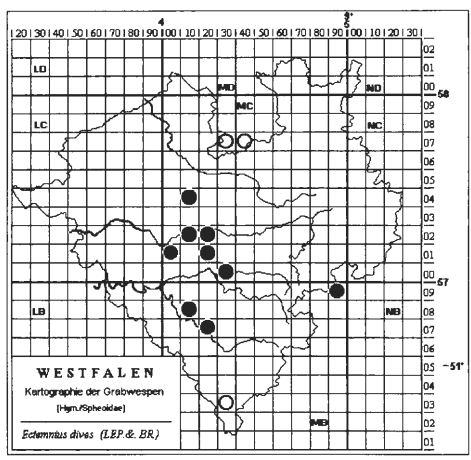

Karte 103. *Ectemnius continuus* (FABRICIUS 1904)



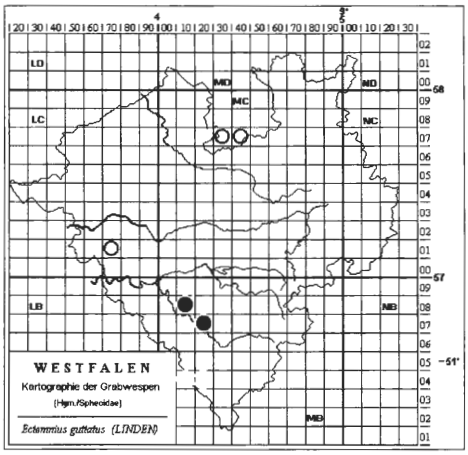

Karte 104. *Ectemnius rubicola* (DUFOUR &PERRIS 1840)



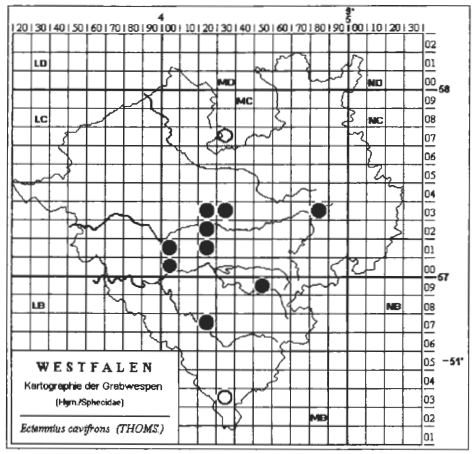

Karte 105. *Ectemnius borealis* (ZETTERSTEDT 1838)



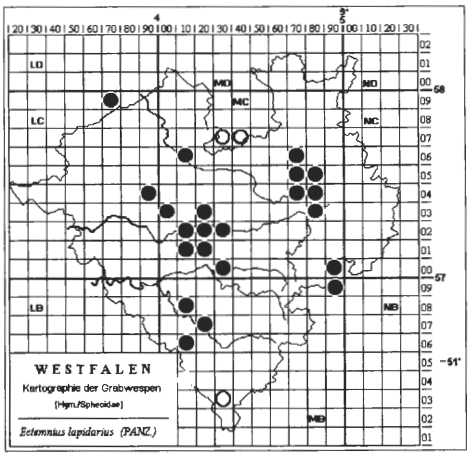

Karte 106. *Ectemnius dives* (LEPELETIER & BRULLE 1834)



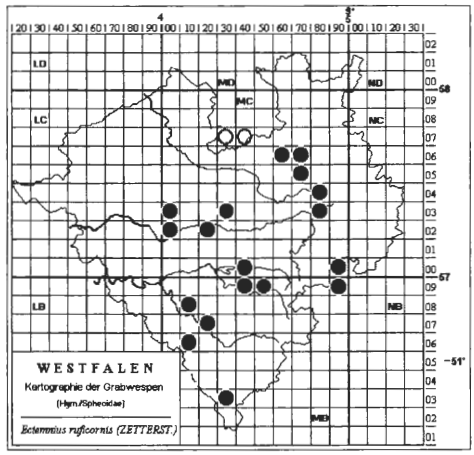

Karte 107. *Ectemnius guttatus* (VANDER LINDEN 1829)



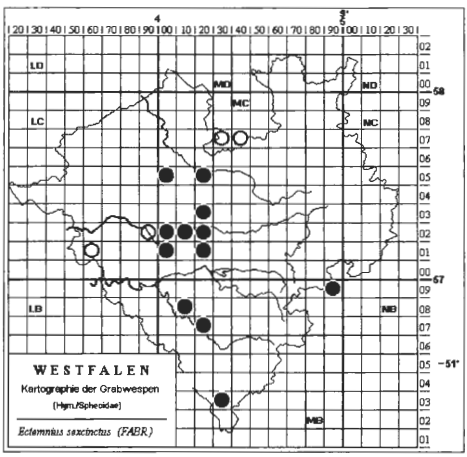

Karte 108. *Ectemnius cavifrons* (THOMSON 1870)



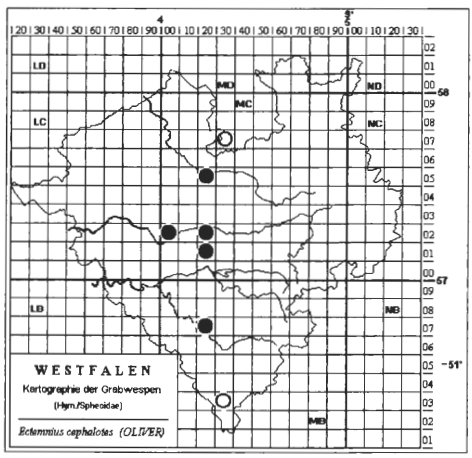

Karte 109. *Ectemnius lapidarius* (PANZER 1804)



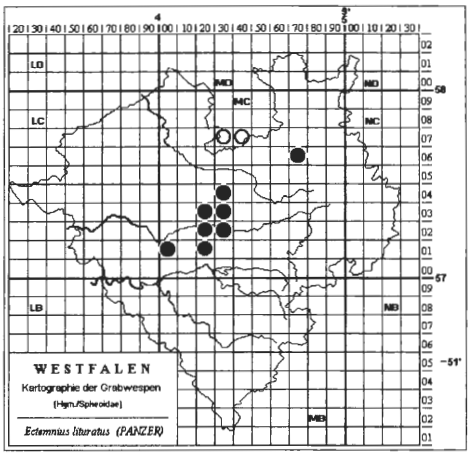

Karte 110. *Ectemnius ruficornis* (ZETTERSTEDT 1838)



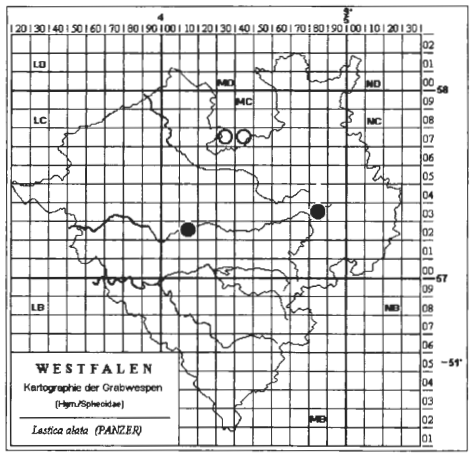

Karte 111. *Ectemnius sexcinctus* (FABRICIUS 1775)



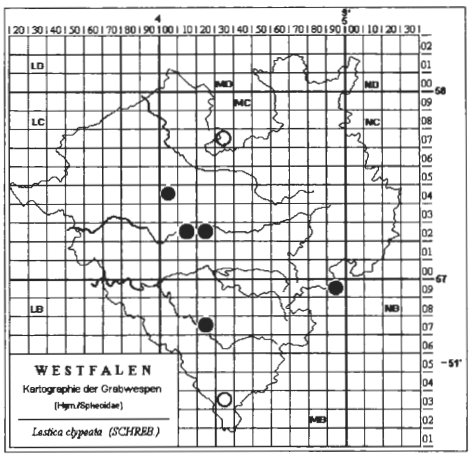

Karte 112. *Ectemnius cephalotes* (OLIVIER 1792)



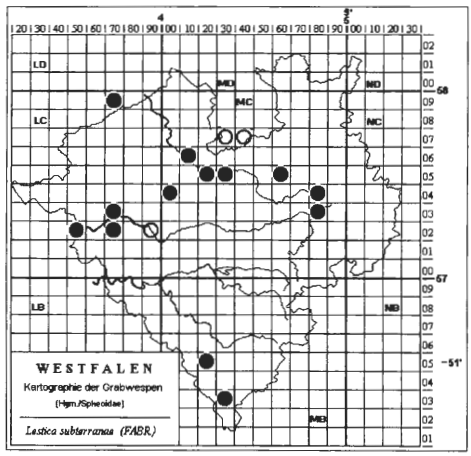

Karte 113. *Ectemnius lituratus* (OLIVIER 1804)



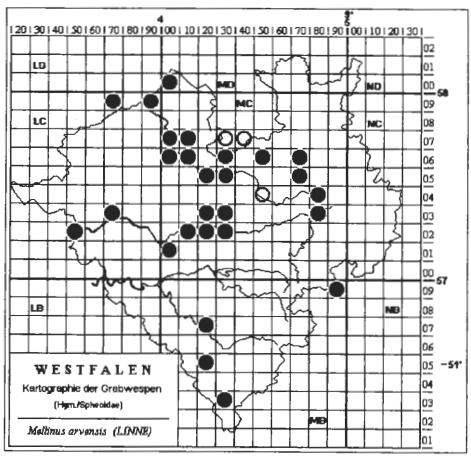

Karte 114. *Lestica alata* (PANZER 1797)



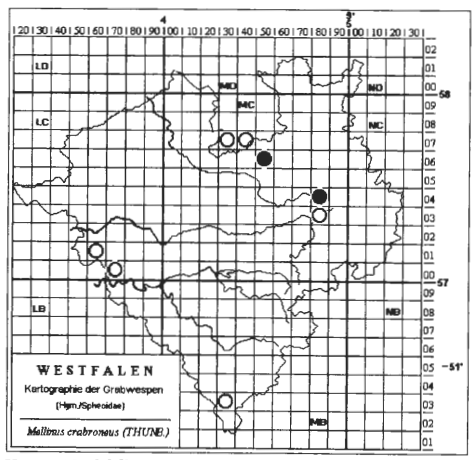

Karte 115. *Lestica clypeata* (SCHREBER 1759)



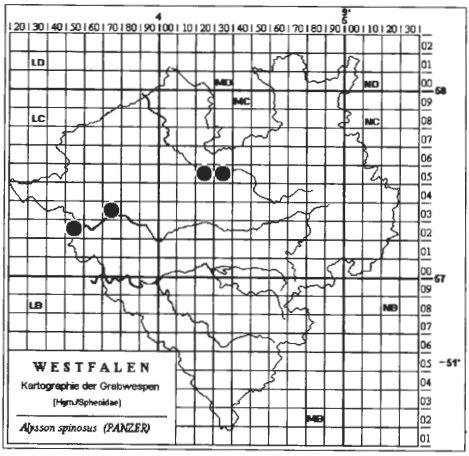

Karte 116. *Lestica subterraneae* (FABRICIUS 1775)



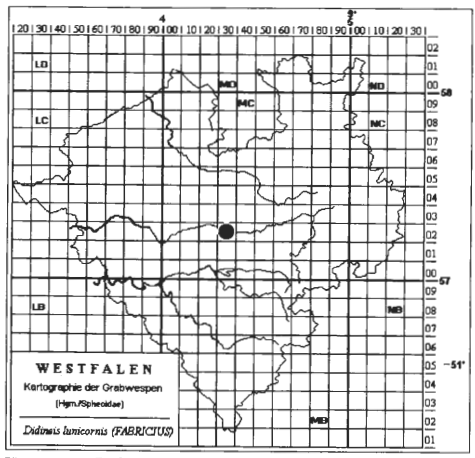

Karte 114. *Mellinus arvensis* (LINNAEUS 1758)



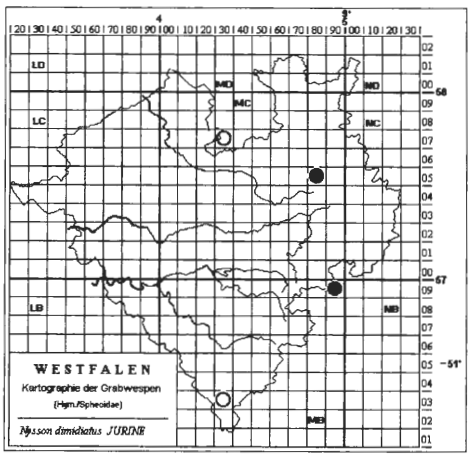

Karte 118. *Mellinus crabroneus* (THUNBERG 1791)



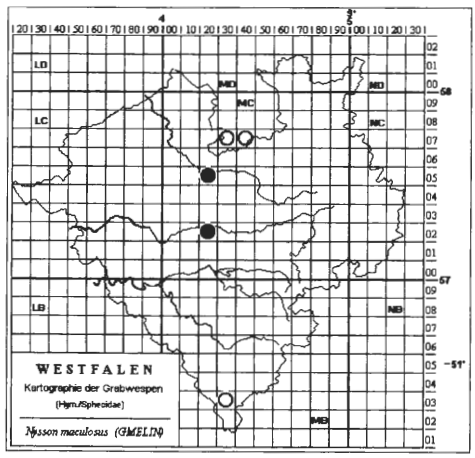

Karte 119. *Alysson spinosus* (PANZER 1801)



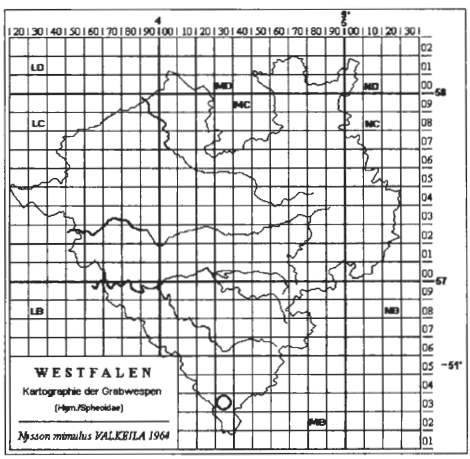

Karte 120. *Didineis lunicornis* (FABRICIUS 1798)



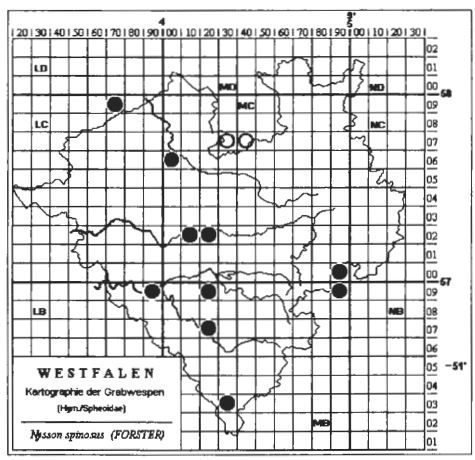

Karte 121. *Nysson dimidiatus* JURINE 1807



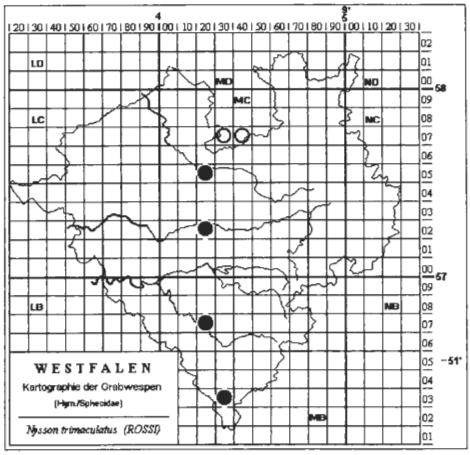

Karte 122. *Nysson maculosus* (GMELIN 1790)



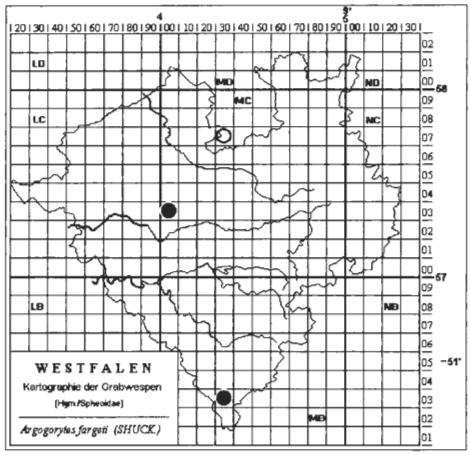

Karte 123. *Nysson mimulus* VALKEILA 1964



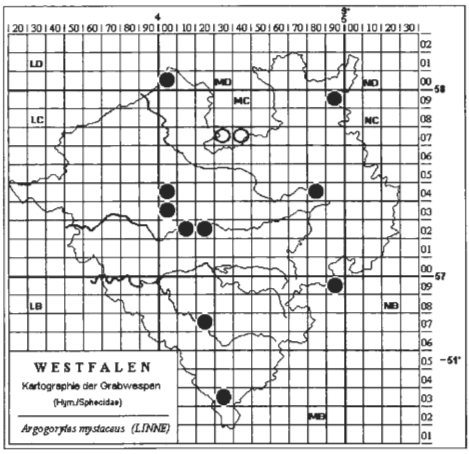

Karte 124. *Nysson spinosus* (FORSTER 1771)



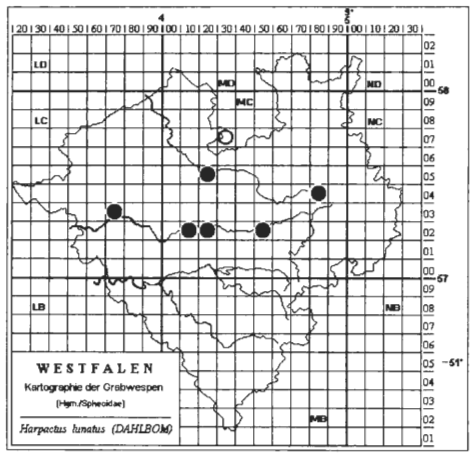

Karte 125. *Nysson trimaculatus* (ROSSI 1790)



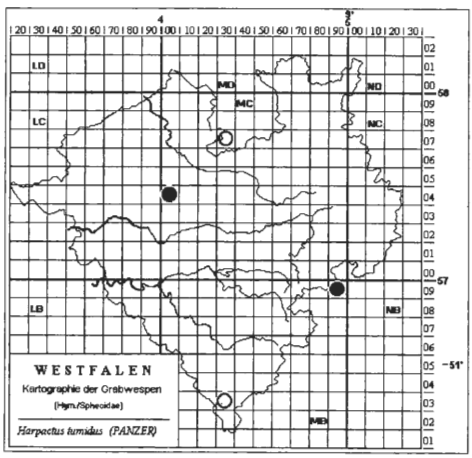

Karte 126. *Argogorytes fargei* (SHUCKARD 1837)



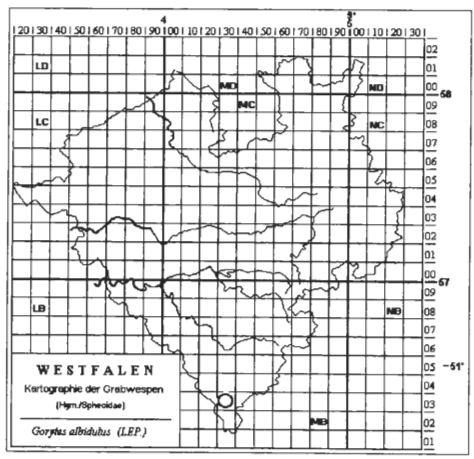

Karte 127. *Argogorytes mystaceus* (LINNAEUS 1761)



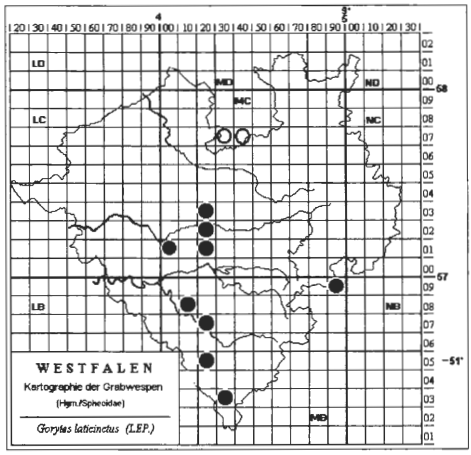

Karte 128. *Harpactus lunatus* (DAHLBOM 1832)



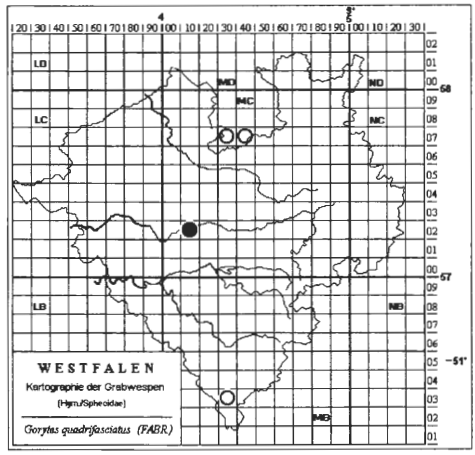

Karte 129. *Harpactus tumidus* (PANZER 1801)



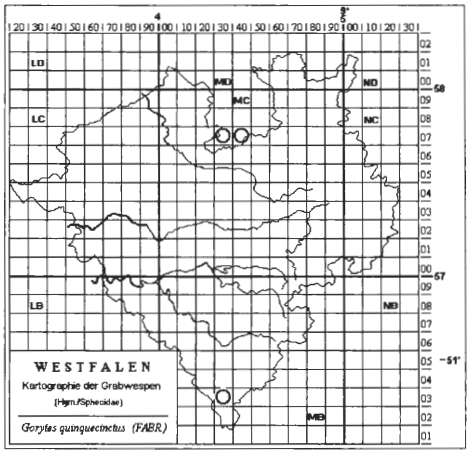

Karte 130. *Gorytes albidulus* (LEPELETIER 1832)



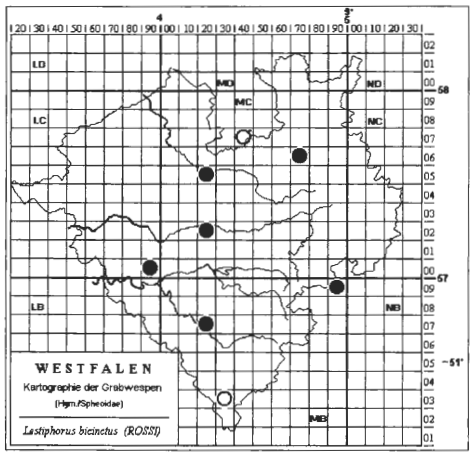

Karte 131. *Gorytes laticinctus* (LEPELETIER 1832)



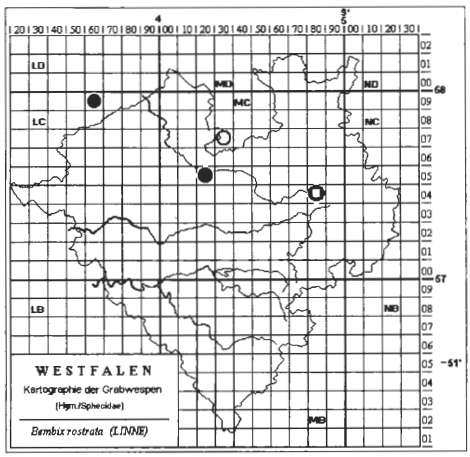

Karte 132. *Gorytes quadrifasciatus* (FABRICIUS 1804)



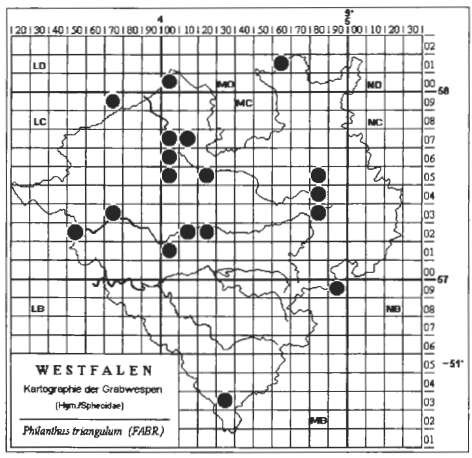

Karte 133. *Gorytes quinquecinctus* (FABRICIUS 1793)



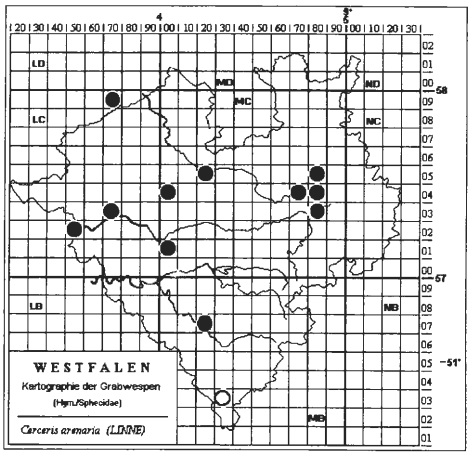

Karte 134. *Lestiphorus bicinctus* (ROSSI 1794)



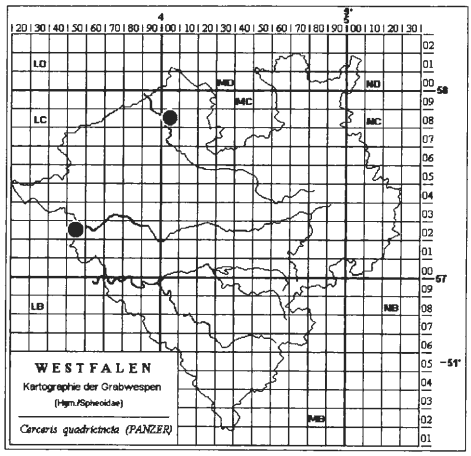

Karte 135. *Bembix rostrata* (LINNAEUS 1758)



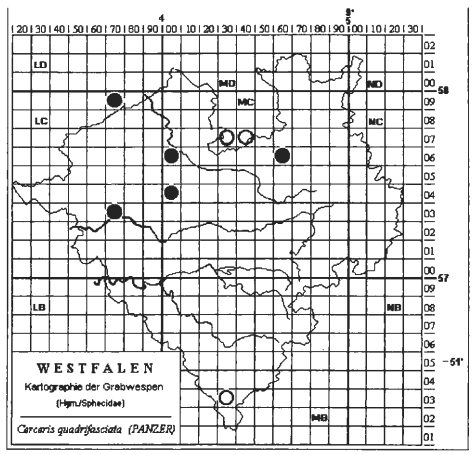

Karte 136. *Philanthus triangulum* (FABRICIUS 1775)



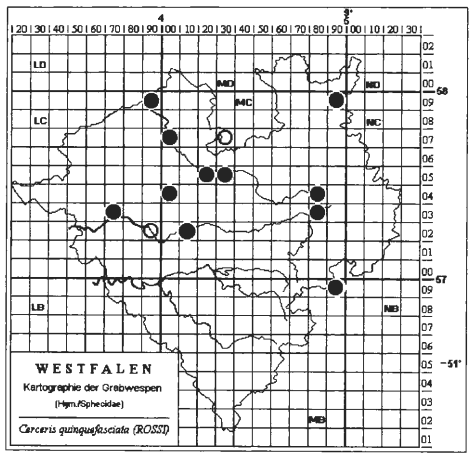

Karte 137. *Cerceris arenaria* (LINNAEUS 1758)



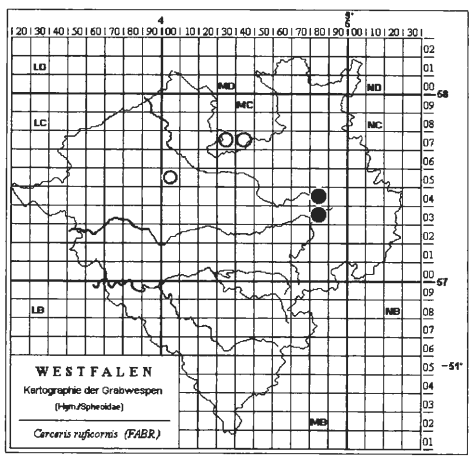

Karte 138. *Cerceris quadricincta* (PANZER 1799)



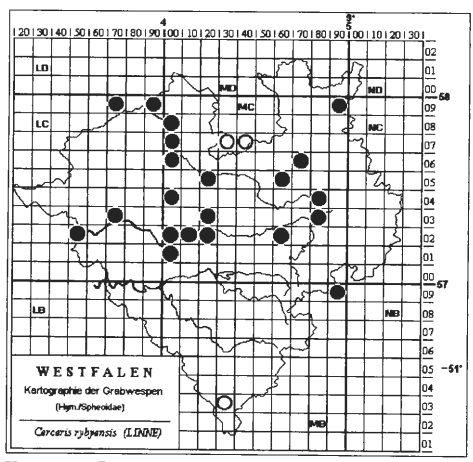

Karte 139. *Cerceris quadrifasciata* (PANZER 1799)




Karte 140. *Cerceris quinquefasciata* (ROSSI 1792)




Karte 141. *Cerceris ruficornis* (FABRICIUS 1793)




Karte 142. *Cerceris rybyensis* (LINNAEUS 1771)

# VII. Literatur


ABRAHAMSEN, S.E. (1959): Gravehvespen *Crabro Lindenius panzeri* v.D. LINDEN Redekolonier fundet i Danmark. - Flora og Fauna **56**: 125-130.

ADLERZ, G. (1903): Lefnadsförhallanden och instinkter inom familjerne *Pompilidae* och *Sphegidae*. I.- Kungl. svenska Vetensk.-Akad. Handl. **37**: 1-181.

ADLERZ, G. (1910): Lefnadsförhallanden och instinkter inom familjerne *Pompilidae* och *Sphegidae*. III. **45**: 1-75.

AERTS, W. (1955): Die Grabwespen (*Sphegidae*) und andere Hymenopteren des Rheinlandes.- Decheniana **108**: 55-68. Bonn.

ANT, H. (1971): Coleoptera Westfalica. - Abh. Landesmus. Naturkunde Münster Westf. **33**(2): 1-64. Münster.

BEAUMONT, J. DE (1964): Insecta helvetica, Fauna, 3 Hymenoptera Sphecidae. - Lausanne.

BERLAND, L. (1925): Faune de France, Hyménoptères vespiformes I. - Paris.

BLÜTHGEN, P. (1953): Alte und neue *Spilomena*-Arten (Hym. *Sphecidae*). - Opusc. entom. **18**: 160-179. Lund.

BOHARD, R.M. & A.S. MENKE (1975): Sphecid wasps of the World, a generic revision. - University of California Press. Berkeley.

CORBET, A.S. & M. BACKHOUSE (1975): Aphid-hunting wasps: a field study of *Passaloecus*. - Trans. Roy. Entom. Soc. London **127**: 11-30. London.

DANKS, H.V. (1971): Biology of some stem-nesting aculeata Hymenoptera. - Trans. Roy. Entom. Soc. London **122**: 323-399. London.

DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- u. Zentraleuropas (*Hymenoptera Sphecidae*). - Stapfia **24**: 1-247. Linz.

ECK, R. (1971): Zur Bionomie von *Cerceris arenaria* (L.) (Hym. Sphecidae). - Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden **37**: 337-361. Dresden.

FERTON, Ch. (1901): Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. - Annal. Soc. Entom. France **LXX**: 83-148.

HAACK, A., T. TSCHARNTKE & S. VIDAL (1984): Zur Verbreitung und Ökologie der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in Norddeutschland. - Drosera **84**: 121-140. Oldenburg.

HAESELER, V. (1972): Anthropogene Biotope (Kahlschlag, Kiesgrube, Stadtgarten) als Refugien für Insekten, untersucht am Beispiel der Hymenoptera Aculeata. - Zool. Jb. (Syst.) **99**: 133-212. Jena.

HAESELER, V. (1977): Für die Bundesrepublik Deutschland neue und seltene Hautflügler (Hymenoptera Aculeata). - Drosera **77**: 21-28. Oldenburg.

HAESELER, V. (1984): *Mimumesa sibiricana* R. Bohart, eine für die Bundesrepublik Deutschland neue Grabwespe, und weitere für Norddeutschland seltene Hautflügler (Hymenoptera: Aculeata s.l.). - Drosera **84**: 103-116. Oldenburg.

HAESELER, V. (1985): Zum Auftreten von Wespen und Bienen in einen abgestorbenen Birkenbestand im Östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins (Hymenoptera: Aculeata) - Fauna. - Ökol. Mitt. **5**: 345-363. Kiel.

HAESELER V. & K. SCHMIDT (1984): Rote Liste der Grabwespen (Sphecoidae). - Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - 4 Aufl.: 47-49. Greven.

HANDLIRSCH, A. (1887): Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. - Sitzungsber. d. math.-naturwiss. Classe d. Kaiserl. Akad.d.Wissenschaften I. Abt. **95**: 246-421. Wien.

HANDLIRSCH, A. (1889): Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen IV. - Sitzungsber. d. math.-naturwiss. Classe d. Kaiserl. Akad.d.Wissenschaften I. Abt. **98**: 440-517. Wien.

HOOP, M. (1941): Hymenopteren aus Westholstein. - Bombus **17**: 69-70. Hamburg.

JACOBS, H.J. & J. OEHLKE (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: (Hymenoptera: Sphecidae), 1. Nachtrag. - Beitr. Entom. **40**: 121-229. Berlin.

KOHL, F. (1906): Die Hymenopterengruppe der Sphecinen III (Monographie der Gatt. *Ammophila* W. Kirby). - Ann. naturhist. Mus. Wien **21**: 228-383. Wien.

KOHL, F. (1915): Die Crabronen der Palaearktischen Region. - Ann. naturhist. Mus. Wien **29**: 1-453. Wien.

KUHLMANN, M. (1993): Kritisches Verzeichnis ausgewählter Stechimmenfamilien Westfalens (Hym., Aculeata). - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Entom. **9**: 69-85. Bielefeld.

KUHLMANN, M., H. RETZLAFF, W. SCHULZE, & H. WOLF (1991): Zur Hautflüglerfauna (Hym.) der Senne. - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Entom. **7**: 81121. Bielefeld.

LECLERCQ, J, (1954): Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Craboniens. - Thèse Fac. Sic. Univ. Liège. 371 S., Liège (Presses "Lejeunia").

LECLERCQ, J. (1974): Trois espèces nouvelles de *Lindenius* et quelques autres (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). - Bull. Rech. Agron. Gembloux **9**: 205-213. Gembloux.

LECLERCQ, J. (1979): Catalogue et codage des Hyménoptères Sphécides de France et de Benelux. - Notes faun. Gembloux **1**:1-87. Gembloux.

LECLERCQ, J. (1993): Hyménoptères Sphécides Crabroniens d'Europe et du Bassin Méditerranéen. - Bull. Rech. Agron. Gembloux **26**: 9-53. Gembloux.

LECLERCQ, J., C. GASPAR, J.D. MARCHAL, C. VERSTRAETEN & C. WOHNVILLE (1980): Analyse des 1600 premières cartes de l'atlas provisoire des insectes de Belgique, et première Liste Rouge d'insectes menacées dans la faune Belge. - Notes faun. Gembloux **4**, 104 S., Gembloux.

LEFEBER, V. (1984): Bijen en wespen (Hymenoptera Aculeata) binnen de stedelijke bebouwing von Maastricht. III. - Natuurhist. Maandbl. **73**: 27-29. Maastricht.

LINSENMAIER, W. (1959): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Spezies. - Mitt. Schweiz. entom. Ges. **32**: 1-232. Lausanne.

LOMHOLDT, O. (1975): The Sphecidae of Fennoscandia and Denmark. - Fauna entom. scandinav. **4** (1). Klampenborg.

LOMHOLDT, O. (1976): The Sphecidae of Fennoscandia and Denmark. - Fauna entom. scandinav. **4** (2): 225-452. Klampenborg.

MARCHAL, P. (1893): Observation biologiques sur les Crabronides. - Ann. Soc. Entom. France **LXII**: 331-338.

MEYNEN E. & J. SCHMITHÜSEN (Herausgeb.) (1953-1965): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - 9 Lief., 1339 S. + 1 Karte. Remagen, später Bad Godesberg, Bundesanst. f. Landeskunde.

OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera-Sphecidae. - Beitr. Entom. **20**: 615-812. Berlin.

PETERS, D.S. (1971): Die Grabwespe *Ectemnius sexcinctus* als Bewohner von Kunststoff-Blumenkästen. - Natur und Museum **101**: 26-31. Frankfurt a. M.

PETERS, D.S. (1973): *Crossocerus dimidiatus* (Fabricius 1781), eine weitere soziale Crabroniden Art. - Insectes Sociaux **20**: 103-108. Paris.

PULAWSKI, W.J. (1984): The status of *Trypoxylon figulus* (Linnaeus 1758), *medium* de Beaumont 1945, and *minus* de Beaumont 1945, (Hymenoptera: Sphecidae). - Prodeed. Calif. Acad. Sic. **43**: 123-140. San Francisco.

RETZLAFF, H. & H. WOYDAK (1969): Beitrag zur Hymenopteren-Fauna des Regierungsbezirks Detmold (Hym. Aculeata). - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Entom. **12**: 2-4. Bielefeld.

RIEMANN, H. (1983): Zum Vorkommen der Grabwespen (Hym., Sphecidae) in den Binnendünengebieten zwischen Bremen-Mahndorf und Daverden (Kr. Verden). - Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **40**: 71-96. Bremen.

SCHMIDT, K. (1979a): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Grabwespenfauna Ost-Holsteins (Hymenoptera, Sphecidae). - Schr. naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. **49**: 51-60. Kiel.

SCHMIDT, K. (1979b): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. I. Philanthinae und Nyssoninae. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. **49/50**: 271-369. Karlsruhe.

SCHMIDT, K. (1980): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. II. Crabronini. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. **51/52**: 309-398. Karlsruhe.

SCHMIDT, K. (1981): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. III. Oxybelini, Larrinae (außer Trypoxylon), Astatinae, Sphecinae und Ampulicinae. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. **53/54**: 155-234. Karlsruhe.

SCHMIDT, K. (1984): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. IV. Pemphredoninae und Trypoxylonini. -Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. **57/58**: 219-304. Karlsruhe.

SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. - Jena.

SCHWAMMBERGER, K.H. (1979): Die Grabwespen des Naturschutzgebietes "Gildehauser Venn" (Hymenoptera, Sphecidae). - Natur u. Heimat **39**: 112-118. Münster.

SICKMANN, F. (1883): Verzeichnis der bei Wellingholthausen bisher aufgefundenen Raubwespen mit biologischen und litterarischen Notizen.- Jber. naturwiss. Ver. Osnabrück **5**: 60-93. Osnabrück.

SICKMANN, F. (1885): Nachtrag zu dem Verzeichnis der bei Wellingholthausen aufgefundenen Raubwespen. - Jber. naturwiss. Ver. Osnabrück **6**: 175-183. Osnabrück.

SICKMANN, F. (1893): Die Hymenopterenfauna von Iburg und seiner nächsten Umgebung mit biologischen und kritischen Bemerkungen. I. Abteilung: Die Grabwespen. - Jber. naturwiss. Ver. Osnabrück **9**: 39-112. Osnabrück.

TSUNEKI, K. (1960): Biology of the Japanese Crabroninae (Hymenoptera, Sphecidae). - Mem. Fac. Lib. Arts Fukui Univ. (II. Nat. Sci.) **10**(1): 1-53. Fukui.

TSUNEKI, K. (1969): Gleanings on the bionomics of the east-asiatic non-social wasps (Hymenoptera) III. *Astata boops* Schrank in Korea (Sphecidae). - Etizenia **30**.

TSUNEKI, K. & E. TANAKA (1955): Crabroninae of Nikko, Japan, with notes on their biology and description of a new species (Hymenoptera, Sphecidae). - Kontyu **22**: 65-70 und **23**: 21-27. Tokyo.

VALKEILA, E. (1974): *Nitela spinolai* Latr. s. aut. (Hym. Sphecoidae, Larridae): A confusion ot two European species. - Ann. Entom. Fenn. **40**: 75-85. Helsinki.

VERHOEFF, C. (1892): Über einige neue und seltene Fossorien. - Entom. Nachr. **18**: 65-72. Berlin.

WESTRICH, P.G. (1979): Faunistik und Ökologie der Hymenoptera Aculeata des Tübinger Gebiets, vor allem des Spitzbergs, unter besonderer Berücksichtigung der in Holz und Pflanzenstengeln nistenden Arten. - Dissertation der Fakultät für Biologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen: 76-121. Tübingen.

WOLF, H. (1959a): Über einige westdeutsche Bienen und Grabwespen (Hym. Apoidae, Sphecoidae). - Mitt. dt. Entom. Ges. **18**: 11-16. Berlin.

WOLF, H. (1959b): Nassauische Grabwespen (Hym. Sphecoidae).- Jb. nassau. Ver. Naturk. **94**: 20-36. Wiesbaden.

WOLF, H. (1976): Die Halden der ehem. Grube "Viktoria" bei Littfeld und ihre Insektenfauna. - Siegerland **53**: 27-31. Siegen.

WOLF, H. (1986): Zur Kenntnis der Hautflügler-Fauna des Naturschutzgebietes Lengelsen-Wilhelmstal (2.Beitr.). - Sauerländ. Naturbeob. **18**: 189-193. Lüdenscheid.

WOLF, H. (1988): Die aculeaten Hymenopteren aus Nordrhein-Westfalen im Fuhlrott-Museum zu Wuppertal (Stand: April 1987). - Jber. naturw. Ver. Wuppertal **41**: 132-154. Wuppertal.

WOLF, H. (1988): Zur Kenntnis der Hautflügler-Fauna des Naturschutzgebietes Lengelsen-Wilhelmstal (3.Beitr.). - Sauerländ. Naturbeob. **20**: 65-75. Lüdenscheid.

WOLF, H. (1992): Bienen und Wespen als Bewohner eines Waldrandes. II. (Hym., Aculeata). - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Entom. **8**: 85-95. Bielefeld.

WOYDAK, H. (1967): Beitrag zur Bienenfauna Westfalens (Hym., Apidae). - Entom. Z. **77**: 115-125. Frankfurt.

WOYDAK, H. (1981): Die Grabwespen der Stadt Hamm (Hym., Sphecidae). - Natur u. Heimat **41**: 33-51. Münster.

Anschrift des Verfassers: Horst Woydak, Im Griesenbruch 23, D-59051 Hamm

## VIII. Verzeichnis der Arten

Nach der Seitenangabe folgt die Nummer der Verbreitungskarte (in Klammern).

*affinis* (Kirby 1798) *Podalonia* ..... 9, (2)
*alata* (Panzer 1797) *Lestica* ..... 84, (114)
*albidulus* (Lepeletier 1801) *Gorytes* ..... 94, (130)
*albilabris* (Fabricius 1793) *Lindenius* ..... 50, (70)
*annulipes* (Lepeletier & Brulle 1834) *Crossocerus* ..... 64, (87)
*arenaria* (Linnaeus 1758) *Cerceris* ..... 99, (137)
*argentatus* Curtis 1833 *Oxybelus* ..... 46, (63)
*armatus* p. (Rossi 1794) *Lindenius* ..... 52, (72)
*arvensis* (Linnaeus 1758) *Mellinus* ..... 87, (117)
*assimilis* (Smith 1856) *Crossocerus* ..... 62, (84)
*ater* (Olivier 1792) *Psen* ..... 16, (13)
*ater* Lepeletier 1845 *Miscophus* ..... 40, (52)
*atratina* (Morawitz 1891) *Mimumesa* ..... 14, (10)
*attenuatum* Smith 1851 *Trypoxylon* ..... 42, (58)
*baltica* Merisuo 1972 *Pemphredon* ..... 21, (22)
*barbipes* (Dahlbom 1845) *Crossocerus* ..... 65, (88)
*beata* Blüthgen 1953 *Spilomena* ..... 33, (41)
*bicinctus* (Rossi 1794) *Lestiphorus* ..... 96, (134)
*bicolor* (Jurine 1807) *Mimesa* ..... 12, (7)
*bicolor* Jurine 1807 *Miscophus* ..... 40, (53)
*binotatus* Lepeletier & Brulle 1834 *Crossocerus* ..... 71, (97)
*bipunctatus* Olivier 1811 *Oxybelus* ..... 46, (64)
*boops* (Schrank 1781) *Astata* ..... 35, (44)
*borealis* (Zetterstedt 1838) *Ectemnius* ..... 78, (105)
*borealis* Dahlbom 1845 *Passaloecus* ..... 26, (30)
*borealis* Valkeila 1974 *Nitela* ..... 41, (56)
*brevilabris* Wolf 1958 *Passaloecus* ..... 26, (31)
*brevis* (Vander Linden 1829) *Entomognathus* ..... 50, (69)
*campestris* (Latreille 1809) *Ammophila* ..... 10, (4)
*capitosus* (Shuckard 1837) *Crossocerus* ..... 65, (89)

*cavifrons* (Thomson 1870) *Ectemnius* ..... 80, (108)
*cephalotes* (Olivier 1792) *Ectemnius* ..... 83, (112)
*cetratus* (Shuckard 1837) *Crossocerus* ..... 66, (90)
*cinxius* (Dahlbom 1838) *Crossocerus* ..... 66, (91)
*clavicerum* Lepeletier & Serville 1825 *Trypoxylon* ..... 43, (59)
*clavipes* (Linnaeus 1758) *Rhopalum* ..... 53, (73)
*clypeata* (Schreber 1759) *Lestica* ..... 85, (115)
*coarctatum* (Scopoli 1763) *Rhopalum* ..... 53, (74)
*concolor* (Dahlbom 1843) *Psenulus* ..... 16, (14)
*concolor* Dahlbom 1844 *Miscophus* ..... 41, (54)
*congener* (Dahlbom 1845) *Crossocerus* ..... 63, (85)
*continuus* (Fabricius 1804) *Ectemnius* ..... 76, (103)
*corniculus* (Spinola 1808) *Dolichurus* ..... 8, (1)
*corniger* Shuckard 1837 *Passaloecus* ..... 27, (32)
*crabroneus* (Thunberg 1791) *Mellinus* ..... 88, (118)
*cribrarius* (Linnaeus 1758) *Crabro* ..... 72, (99)
*dahlbomi* (Wesmael 1852) *Mimumesa* ..... 15, (11)
*dimidiatus* (Fabricius 1781) *Crossocerus* ..... 71, (98)
*dimidiatus* Jurine 1807 *Nysson* ..... 90, (121)
*distinguendus* (Morawitz 1866) *Crossocerus* ..... 55, (76)
*dives* (Lepeletier & Brulle 1834) *Ectemnius* ..... 78, (106)
*elongatulus* (Vander Linden 1829) *Crossocerus* ..... 56, (77)
*enslini* Blüthgen 1953 *Spilomena* ..... 34, (42)
*equestris* (Fabricius 1804) *Mimesa* ..... 13, (8)
*eremita* Kohl 1893 *Passaloecus* ..... 28, (33)
*exiguus* (Vander Linden 1829) *Crossocerus* ..... 57, (78)
*fargei* (Shuckard 1837) *Argogorytes* ..... 92, (126)
*figulus* (Linnaeus 1758) *Trypoxylon* ..... 44, (60)
*fuscipennis* (Dahlbom 1843) *Psenulus* ..... 17, (15)
*gracilis* (Curtis 1834) *Passaloecus* ..... 29, (34)
*guttatus* (Vander Linden 1829) *Ectemnius* ..... 79, (107)
*hirsuta* (Scopoli 1763) *Podalonia* ..... 10, (3)
*inornata* Say 1824 *Pemphredon* ..... 22, (23)
*insignis* (Vander Linden 1829) *Passaloecus* ..... 29, (35)
*laevigatus* (Schenck 1857) *Psenulus* ..... 18, (16)
*lapidarius* (Panzer 1804) *Ectemnius* ..... 80, (109)
*laticinctus* (Lepeletier 1832) *Gorytes* ..... 95, (131)
*lethifera* (Shuckard 1837) *Pemphredon* ..... 22, (24)
*leucostoma* (Linnaeus 1758) *Crossocerus* ..... 67, (92)
*lituratus* (Olivier 1804) *Ectemnius* ..... 84, (113)
*lugens* Dahlbom 1842 *Pemphredon* ..... 23, (25)
*lugubris* (Fabricius 1793) *Pemphredon* ..... 24, (26)
*lunatus* (Dahlbom 1832) *Harpactus* ..... 93, (128)
*lunicornis* (Fabricius 1798) *Didineis* ..... 89, (120)
*luperus* Shuckard 1837 *Diodontus* ..... 19, (19)
*lutaria* (Fabricius 1787) *Mimesa* ..... 14, (9)
*maculosus* (Gmelin 1790) *Nysson* ..... 90, (122)
*mandibularis* Dahlbom 1845 *Oxybelus* ..... 47, (65)
*medium* de Beaumont 1945 *Trypoxylon* ..... 45, (61)
*megacephalus* (Rossi 1790) *Crossocerus* ..... 68, (93)
*mimulus* (Valkeila 1964) *Nysson* ..... 91, (123)

*minor* Kohl 1885 *Astata* ..... 35, (45)
*minus* de Beaumont 1945 *Trypoxylon* ..... 45, (62)
*minutus* (Fabricius 1793) *Diodontus* ..... 20, (20)
*monilicornis* Dahlbom 1842 *Passaloecus* ..... 30, (36)
*montana* Dahlbom 1845 *Pemphredon* ..... 25, (27)
*morio* Vander Linden 1829 *Pemphredon* ..... 25, (28)
*mucronatus* (Fabricius 1793) *Oxybelus* ..... 49, (66)
*mystaceus* (Linnaeus 1761) *Argogorytes* ..... 93, (127)
*niger* Dahlbom 1844 *Miscophus* ..... 41, (55)
*nigritarsus* (Herrich-Schaeffer 1841) *Ectemnius* ..... 75, (102)
*nigritus* Lepeletier & Brulle 1834 *Crossocerus* ..... 69, (94)
*nitidus* (Spinola 1805) *Tachysphex* ..... 38, (48)
*obscuripennis* (Schenck 1857) *Tachysphex* ..... 38, (49)
*ovalis* Lepeletier & Brulle 1834 *Crossocerus* ..... 58, (79)
*pallipes* (Panzer 1798) *Psenulus* ..... 18, (17)
*palmipes* (Linnaeus 1767) *Crossocerus* ..... 59, (80)
*panzeri* (Vander Linden 1829) *Lindenius* ..... 51, (71)
*peltarius* (Schreber 1784) *Crabro* ..... 73, (100)
*pendulus* Panzer 1804 *Stigmus* ..... 32, (39)
*pictus* (Fabricius 1793) *Dinetus* ..... 36, (47)
*pinguis* (Dahlbom 1832) *Dryudella* ..... 36, (46)
*podagricus* (Vander Linden 1829) *Crossocerus* ..... 63, (86)
*pompiliformis* (Panzer 1804) *Tachysphex* ..... 39, (50)
*pubescens* Curtis 1829 *Ammophila* ..... 11, (5)
*pusillus* Lepeletier & Brulle 1834 *Crossocerus* ..... 59, (81)
*pygmaeus* (Rossi 1794) *Lindenius* ..... *52, (72)*
*quadricincta* (Panzer 1799) *Cerceris* ..... 100, (138)
*quadrifasciata* (Panzer 1799) *Cerceris* ..... 101, (139)
*quadrifasciatus* (Fabricius 1804) *Gorytes* ..... 95, (132)
*quadrimaculatus* (Fabricius 1793) *Crossocerus* ..... 54, (75)
*quinquecinctus* (Fabricius 1793) *Gorytes* ..... 96, (133)
*quinquefasciata* (Rossi 1792) *Cerceris* ..... 101, (140)
*rostrata* (Linnaeus 1758) *Bembix* ..... 97, (135)
*rubicola* (Dufour & Perris 1840) *Ectemnius* ..... 77, (104)
*ruficornis* (Fabricius 1793) *Cerceris* ..... 102, (141)
*ruficornis* (Zetterstedt 1838) *Ectemnius* ..... 81, (110)
*rugifera* Dahlbom 1845 *Pemphredon* ..... 25, (29)
*rybyensis* (Linnaeus 1771) *Cerceris* ..... 102, (142)
*sabulosa* (Linnaeus 1758) *Ammophila* ..... 11, (6)
*schencki* (Tournier 1889) *Psenulus* ..... 19, (18)
*scutellatus* (Scheven 1781) *Crabro* ..... 74, (101)
*sexcinctus* (Fabricius 1775) *Ectemnius* ..... 82, (111)
*singularis* Dahlbom 1844 *Passaloecus* ..... 30, (37)
*solskyi* Morawitz 1864 *Stigmus* ..... 33, (40)
*spinolae* Latreille 1809 *Nitela* ..... 42, (57)
*spinosus* (Forster 1771) *Nysson* ..... 91, (124)
*spinosus* (Panzer 1801) *Alysson* ..... 89, (119)
*subterranae* (Fabricius 1775) *Lestica* ..... 86, (116)
*tarsatus* (Shuckard 1837) *Crossocerus* ..... 60, (82)
*tarsinus* (Lepeletier 1845) *Tachysphex* ..... 39, (51)
*triangulum* (Fabricius 1775) *Philanthus* ..... 98, (136)

*trimaculatus* (Rossi 1790) *Nysson* ..... 92, (125)
*trispinosus* (Fabricius 1787) *Oxybelus* ..... 48, (67)
*tristis* (Vander Linden 1829) *Diodontus* ..... 20, (21)
*troglodytes* (Vander Linden 1829) *Spilomena* ..... 34, (43)
*tumidus* (Panzer 1801) *Harpactus* ..... 94, (129)
*turionum* Dahlbom 1845 *Passaloecus* ..... 31, (38)
*unicolor* (Vander Linden 1829) *Mimumesa* ..... 15, (12)
*uniglumis* (Linnaeus 1758) *Oxybelus* ..... 48, (68)
*vagabundus* (Panzer 1798) *Crossocerus* ..... 70, (96)
*walkeri* (Shuckard 1837) *Crossocerus* ..... 70, (95)
*wesmaeli* (Vander Linden 1829) *Crossocerus* ..... 61, (83)