

ISSN 0175-3495

Abhandlungen
aus dem
Westfälischen Museum
für Naturkunde

68. Jahrgang · 2006 · Heft 1

Horst Woydak

Hymenoptera Aculeata Westfalica

Die Faltenwespen von Nordrhein-Westfalen
(Hymenoptera, Vespoidea; Vespidae und Eumenidae)
(Soziale Papier- und Lehmwespen)

Westfälisches Museum für Naturkunde
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
Münster 2006

Impressum

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

Herausgeber: Dr. Alfred Hendricks
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
Westfälisches Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285, 48161 Münster
Tel.: 0251 / 591-05, Fax: 0251 / 591-6098
Druck: DruckVerlag Kettler, Robert-Bosch-Str. 14, 59193 Bönen

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

© 2006 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISSN 0175 – 3495

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Hymenoptera Aculeata Westfalica

Die Faltenwespen von Nordrhein-Westfalen

(Hymenoptera, Vespoidea; Vespidae und Eumenidae)
(Soziale Papier- und Lehmwespen)

Horst Woydak, Hamm

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	5
1 Einleitung.....	5
2 Untersuchungsgebiet.....	6
3 Material und Methoden.....	8
3.1 Ausgewertete Museumssammlungen.....	8
3.2 Ausgewertete Privatsammlungen.....	8
3.3 Gewährsleute	9
3.4 Geographische Typisierung.....	10
4 Faunistik.....	11
5 Literatur.....	127
6 Verzeichnis der Arten.....	131
7 Rote Liste.....	132

Hymenoptera Aculeata Westfalica

Die Faltenwespen von Nordrhein-Westfalen

(Hymenoptera, Vespoidea; Vespidae und Eumenidae)
(Soziale Papier- und Lehmwespen)

Horst Woydak, Hamm

Zusammenfassung

In Nordrhein-Westfalen wurden 14 Papierwespen- (*Vespidae* [soziale Faltenwespen]) und 35 Lehmwespen-Arten (*Eumenidae* [solitäre Faltenwespen]) nachgewiesen. Drei Vespiden sind Sozialparasiten (Kommensale), ohne Arbeiterinnen-Kaste. Zwei *Polistes*-Arten konnten nach 1950 nicht mehr aufgefunden werden und gelten als verschollen. Acht Eumeniden-Arten gelten als verschollen, drei sind nach 1950 Wiederfunde (WF) und vier weitere sind neu für das Untersuchungsgebiet Nordrhein-Westfalen.

1 Einleitung

Mit der Erfassung westfälischer und in diesem Fall auch nordrheinische Faltenwespen soll die begonnene faunistische Bearbeitung der Hautflügler in dieser Reihe fortgesetzt werden. Erschienen ist unter diesem Titel bisher die Familie der Grabwespen (Sphecidae) 1996 (vgl. WOYDAK 1996).

Faltenwespen, insbesondere die sozialen, erfreuen sich in der Bevölkerung einer mehr oder weniger großen Beliebtheit. Zu ihnen zählt eines der bekanntesten Insekten, die Hornisse (*Vespa crabro*). Sie ist gefürchtet und geliebt zugleich, besitzt einen hohen Grad an ökologischen Werten und steht seit 1987 unter strengem Schutz. Beängstigend für viele Menschen wirkt vor allem die große Individuenzahl der Wespenvölker im Hochsommer. Es sind aber nur zwei von unseren heimischen 14 Arten, die den Ruf der Wespen durch ihr lästiges Auftreten im menschlichen Siedlungsbereich an den Kaffee- und Kuchentischen im Juli und August schädigen. Besonders die harmlosen übrigen Arten leiden unter der Verfolgung. Dabei trifft es hauptsächlich die frei sichtbar bauenden wie z.B. die Kleine Hornisse (*Dolichovespula media*). Die kunstvollen Nester aller Papierwespen-Arten sind bewundernswerte Konstruktionen. Zerkaute Holzfasern vermischt mit Speichelsekret ergeben das artspezifische Baumaterial, eine papierähnliche Masse. Ist der Bekanntheitsgrad der sozialen Papierwespen verhältnismäßig groß, so führen die solitär lebenden aber artenreichen Lehmwespen im Bewusstsein der Menschen ein Schattendasein. Freilich treten nur wenige Arten durch eine merkwürdige Nestbauweise hervor wie z.B. die Schornstein-Lehmwespe *Odynerus spinipes*. Generell gilt aber auch, dass, verglichen mit den großen Gemeinden z.B. der Käfer- und Schmetterlingsforscher der Kreis der Hautflügler-Kenner sehr klein ist. Das gilt auch für nordrhein-westfälische Entomologen, und es wäre zu wünschen, dass sich mehr von ihnen den im Gebiet noch immer mangelhaft erfassten Faltenwespen zuwenden.

Danken möchte ich allen, die mir ihre Daten und Beobachtungen zur Verfügung stellten. Frau Lisa Standfuss und Herrn Prof. Dr. Klaus Standfuss danke ich herzlich für die Durchsicht des Manuskripts und den vielen verwertbaren Hinweisen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst im wesentlichen Nordrhein-Westfalen in seinen politischen Grenzen. Die naturräumliche Gliederung erfolgte nach den allgemein bekannten sechs Großlandschaften des Landes (Abb. 1): I. Niederrheinisches Tiefland, II. Niederrheinische Bucht, III. Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland, IV. Weserbergland, V. Eifel und Siebengebirge und VI. Süderbergland (Sauer- und Siegerland und Bergisches Land). Hinsichtlich der grenzüberschreitenden Naturräume wurden Nachweise aus dem Grenzbereich des Landes berücksichtigt.



Abb. 1: Die sechs Großlandschaften in Nordrhein-Westfalen.

Darstellung der Großlandschaften Nordrhein-Westfalens

Das **Niederrheinisches Tiefland** (I) erstreckt sich als klar gegliederte Flussterrassenlandschaft beiderseits des Niederrheins unterhalb von Düsseldorf. Die Höhenlage beträgt weniger als 100 m ü. NN und sinkt zur niederländischen Grenze auf etwa 15 m ab. Das Klima ist atlantisch geprägt mit milden Wintern und einer mittleren Jahrestemperatur von über 9

Grad. Grünland und Ackerland wechseln in den Niederungen sowie auf den Lehm- und Sandplatten. Größere Waldkomplexe sind nur lokal vorhanden, es dominiert die eingebrachte Kiefer.

Die **Niederrheinische Bucht** (II) im Süden unterscheidet sich vom Niederrheinischen Tiefland insbesondere durch die Lößbedeckung und überzieht die nach Süden auf 200 m Meereshöhe hin ansteigende Ebene. Das Klima ist relativ warm und trocken, und besonders im Rheintal herrschen milde Winter und warme Sommer. Die Jahrestemperatur liegt über 9 Grad. Ackerbau überwiegt bei weitem auf den Lößböden, in den Flußauen dagegen Grünland. Nennenswerte Waldgebiete finden sich nur bei fehlender Lößauflage.

Die **Westfälische Bucht** (III), nach Westen und Nordwesten geöffnet, ist auf drei Seiten von Mittelgebirgen umschlossen. Mit dem Westfälischem Tiefland, Teilen der Dümmer-Geestniederung, bildet sie zwei Teilräume einer Großlandschaft. Die überwiegend flachwellige Landschaft mit Meereshöhen zwischen 40 und 100 m ist eiszeitlich überformt. Kreidezeitliche Untergründe erreichen stellenweise die Oberfläche, wie die 150 m ü. NN aufsteigenden Kalkhöhen der Baumberge, Beckumer Berge und Stemmer Berge. Die Deckschicht wechselt im Westmünsterland, Emsland und der Senne zwischen meist grundwassernahen Sanden und im Kernmünsterland staufeuchten Lehmen; Lößsandzonen erstrecken sich am Nordrand der Mittelgebirge (Soester Börde, Lübbecker Lößland). Entwässerte Hochmoorkomplexe sind im Westen und Norden vorhanden. Das Klima hat atlantischen Charakter, der sich nach Osten abschwächt. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei 9 Grad. Die Westfälische Bucht und das Westfälische Tiefland werden überwiegend agrarisch genutzt. In den Sandgebieten herrscht das Grünland vor, während in den Lehm- und Lößgebieten Ackerland vorherrscht. Von Feldgehölzen, Wallhecken und Ufergehölzen ist die Kulturlandschaft durchsetzt. Der Waldanteil ist allgemein gering und unzusammenhängend und so zu einer Parklandschaft aufgelockert. Im Südwesten erstreckt sich der zusammenhängende Siedlungskomplex des Ruhrgebietes.

Keilförmig schiebt sich das **Weserbergland** (IV) in das nordwestdeutsche Tiefland mit seinen mesozoischen Gesteinen hinein. Mit 60 bis 300 m ü. NN bleibt es allgemein recht niedrig und erreicht nur stellenweise 400 m Höhe. Lang erstreckt sich der Teutoburger Wald, das Wiehen- und Wesergebirge wiederum in unregelmäßig angeordneten Berg- rücken und Tälern. Sehr vielfältig sind die Böden, von Sand und Tonen, Mergeln bis Kalken und Löß im Westteil. Die Jahresmitteltemperaturen liegen bei 8 Grad. Die Lößgebiete werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Der Wald bleibt bis auf randliche Bergketten gering, jedoch findet man noch überall kleinere bis größere aufgebaute Wäldchen mit einheimischen Baumarten, insbesondere der Buche, Hainbuche und Stieleiche. Im Südosten finden sich noch ausgedehnte Kalkmagerrasen, wie z.B. im Diemeltal bei Marsberg.

Die nordrhein-westfälischen Teile der **Eifel** (V) (Nordeifel) setzen sich aus der West- und Osteifel, dem Vennvorland und hinzukommenden kleinen Teilen des Mittelrheines mit dem Siebengebirge zusammen. Der Teil des rheinischen Schiefergebirges besteht vorwiegend aus Grauwacken, Sandsteinen, Quarzen und Tonschiefer. Kalke (Kalkeifel), Mergel und Dolomite herrschen in anderen Gebieten vor. Bis zu 600 m Meereshöhe ragen einige Härtlinge über die Hochflächen des ausgedehnten Mittelgebirges hinaus. Das Siebengebirge wird fast gänzlich von vulkanischem Gestein eingenommen. Die Hochlagen sind kühl mit einem Jahresmittel unter 7 Grad und über 100 Frosttagen. Weitgehend ist die Eifel bewaldet, allerdings ist die einheimische Buche auch hier zum großen Teil durch die Rotfichte verdrängt. Ackerbau findet sich vorwiegend in den Beckenlagen und der Voreifel, während in den niederschlagsreichen Hochlagen Grünland vorherrscht. Im Hohen Venn trifft man auf ausgedehnte Moore. Meist kleinflächig sind Heiden und Magerrasen vertreten.

Das **Süderbergland** (VI), kulturhistorisch bestehend aus Bergischem Land und Sauerland, bildet innerhalb des Schiefergebirges das rechtsrheinische Gegenstück. Die Reliefformen entsprechen denen der Eifel; mit über 800 m ü. Meereshöhe (Hochsauerland) ragt das Süderbergland aber weiter und großräumiger in die Montanstufe hinein. Es ist ein relativ einheitliches Waldgebiet. Die hier überwiegend kultivierte Fichte hat die ehemals vorherrschende Rotbuche auch hier weitgehend ersetzt. In den Tälern findet man meist Grünlandnutzung. Größere Flächenanteile hat das Ackerland nur lokal. Hohe Niederschläge von meist 1000 bis 1400mm im Jahr kennzeichnen das Klima wie die niedrigen Jahrestemperaturen, deren Mittel in den Hochlagen 6 Grad unterschreitet bei etwa 120 Frosttagen.

Das **Rhein-Ruhr-Gebiet**: Der Ballungsraum Rhein-Ruhr (Abb. 1) hat Anteil an vier der nach ihren natürlichen Grundlagen definierten Großlandschaften. Dieser Raum ist geprägt durch eine hohe Bebauungsdichte und überformt die ursprünglichen Großlandschaften teilweise bis zur Unkenntlichkeit. Von den Folgen dieser riesigen Menschenansammlung, die nicht sämtlich negativ zu beurteilen ist, sei hier ein, gegenüber dem Umland, wärmeres und trockenes Klima genannt.

3 Material und Methode

Die vorliegende Darstellung ist das Ergebnis sammlerischer Tätigkeit der letzten hundert Jahre in Nordrhein-Westfalen (Abb. 2). Für die Abhandlung lag Sammlungsmaterial aus Museen und Privatsammlungen vor. Verlässliche Hinweise und Literaturangaben, die für nordrhein-westfälische Arten als gesichert gelten, wurden ebenfalls in die Kartographie aufgenommen.

3.1 Ausgewertete Museumssammlungen

FMW =	Fuhlrott-Museum Wuppertal (bearb. Wolf)
LMM =	Landesmuseum Münster – Westfälisches Museum für Naturkunde (bearb. Wolf und Woydak)
NMB =	Naturkundemuseum Bielefeld (bearb. Kuhlmann und Wolf)
ZIK =	Zoologisches Institut der Universität Köln (bearb. Esser und Jakubzik)

3.2 Ausgewertete Privatsammlungen

CCK =	Dr. Klaus Cölln, Köln
CDH =	Dr. Michael Drees, Hagen
CDL =	Hans Dudler, Leopoldshöhe
CED =	Dipl.-Biol. Jürgen Esser, Dormagen
CFW =	Renate Freundt, Wesel
CFK =	Markus Fuhrmann, Kreuztal
CGA =	Hans-Joachim Grunwald, Arnsberg
CIA =	Jürgen Illmer, Alpen/Wesel
CJL =	Andrea Jakubzik, Leverkusen
CKA =	Dr. Michael Kuhlmann, Ahlen (jetzt Münster)
CLB =	Prof. Dr. Karl Ernst Lauterbach, Bielefeld
COK =	Heino Otten, Kamen
CSB =	Werner Schulze, Bielefeld
CSD =	Prof. Dr. Klaus Standfuss, Dortmund

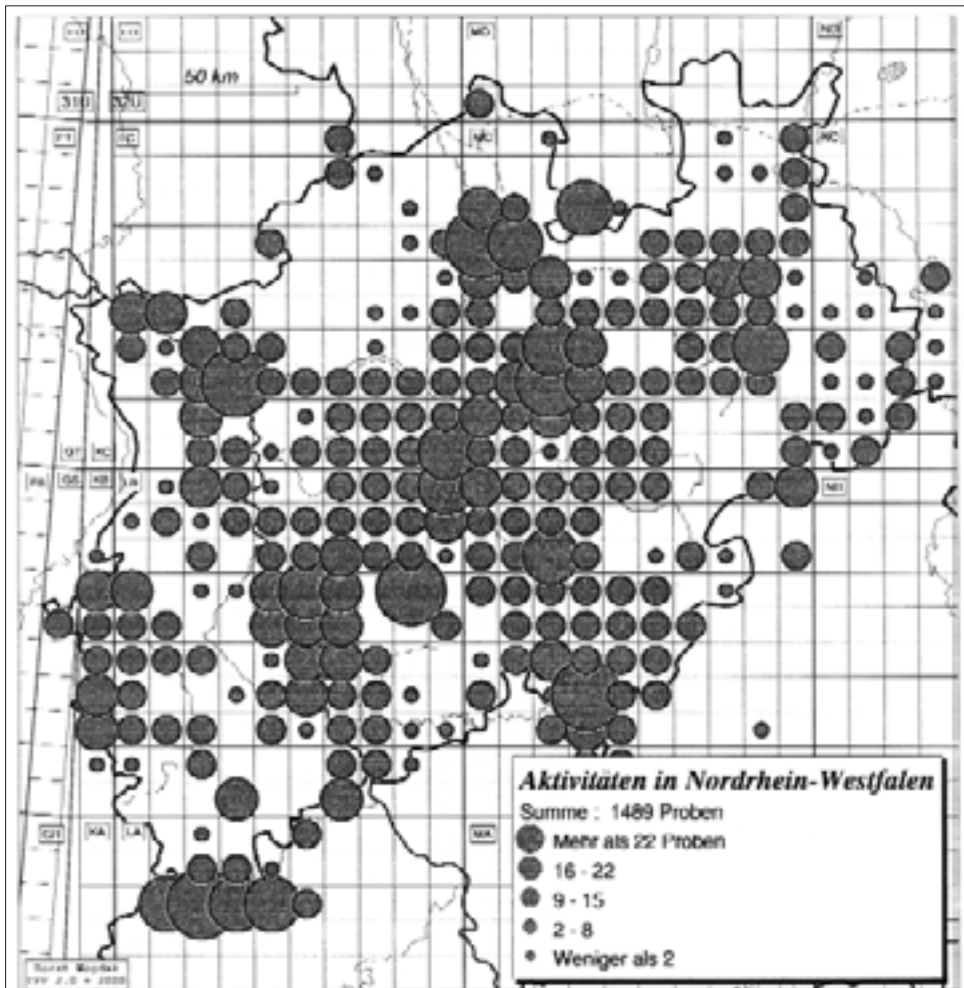


Abb. 2: Intensität sammlerischer Aktivitäten in den letzten 100 Jahren in Nordrhein-Westfalen (<2 Proben= 1 Art/Rasterfläche, 2-8 Proben = 2-8 Arten usw., das Zentrum größter Dichte (>22 Arten) ist häufig auch gleichzeitig der Wohnsitz des Sammlers).

CSM = Dipl.-Biol. Michael Steven, Münster
 CVB = Dipl.-Biol. Christian Venne, Bielefeld
 CWP = Oberstudiendirektor a.D. Heinrich Wolf, Plettenberg
 CWH = Horst Woydak, Hamm

3.3 Gewährsleute

Erwin Bock, Lünen; Dipl.-Biologe Volker Fockenberg, Dorsten; Bernhard Jacobi, Oberhausen; Rolf Kirch, Beverungen; Dieter Kosmeier (NABU-Hornissenschutz), Münster; Dieter Reckfort (NABU-Hornissenschutz), Münster; Dr. Uwe Schlichting, Halle; Konrad Schmidt (NABU-Hornissenschutz), Münster; Holger Sonnenburg, Höxter; Dr. Heinrich Terlutter, Münster; Dipl.-Biol. Katharina Tumbrinck, Münster.

3.4 Geographische Typisierung

- Alpin:** Alpen, zuweilen Pyrenäen, Apennin und mitteleuropäische Mittelgebirgsgipfel; meist kühlesthermische 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 (Boreomontan) und Ebenen Nordeuropas.
- Collin:** Hügelland Mitteleuropas; untere Eichen-Hainbuchen-Mischwaldzone (*Querceto-Carpinetum*); deutlich thermophil.
- Eurosibirisch:** Die pazifischen Küstengebirge Nordasiens erreichend, mindestens aber bis Mittelsibirien reichend.
- Europäisch:** Wie mitteleuropäisch, aber weiter nach Osten und Süden 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 Olive zusammenfallend, selten relikitär in Mitteleuropa.
- Mitteleuropäisch:** Mit Ausstrahlungen vor allem zum kontinentalen Norden, nach Süden zum Mittelmeer ausklingend.
- Montan:** Bergland Mitteleuropas; Mischwald der oberen Eichen-Hainbuchen-Buchenzone, 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.
- Submediterrän:** Nördliche Mittelmeerländer, im Süden Afrika nicht erreichend.
- Subtaigaisch:** Am Südrand des eurosibirischen Waldgürtels, oft in der Waldsteppe.
Taigaisch: Im eurosibirischen Waldgürtel, oft bis zur Tundra gehend, bei uns kühlesthermisch.
- Westibirisch:** Mittelsibirien nicht erreichend, höchstens bis zum Altaigebirge.

Die kartographische Darstellung der Verbreitung erfolgt, wie auch schon bei den Grabwespen (Sphecidae) 1996, auf UTM-Gitter-Basis. Zur Verarbeitung der Daten ist aber jetzt das Programm der Universität de Mons-Hainaut/Belgien: Carto Fauna-Flora 2.0 benutzt worden.

Um Cartographie Fauna und Flora Verteiler-Akten (*DEG Akten) herzustellen und druckfertig zu machen, wurde die Ms-Windows Software CFFedit entwickelt. Das Programm erlaubt dem Benutzer, Koordinaten in den verschiedensten Formaten (hier alpha-numerisches UTM, ein militärisches Rasterfeld-Bezugssystem) zu benutzen. CFFedit erlaubt auch eine Wahl unter 10 verschiedenen Ellipsoidformen.

Eine Gittergröße von 10x10 km für die Darstellung der Fundpunkte wurde gewählt. Arten, von denen nur wenige Funde oder Einzelstücke vorliegen sind auf einer Karte zusammen gefasst.

Die Intensität sammlerischer Tätigkeiten der letzten 100 Jahre in NRW zeigt Abb. 2, dargestellt anhand der Anzahl gefundener Arten in einem 10x10 km großen Quadranten. Weniger als 2 Proben bedeuten 1 Art, 2-8 Proben = 2-8 Arten usw.. Das Zentrum größter Dichte (>22 Arten) ist meist auch gleichzeitig den Wohnsitz des Sammlers und dessen nähere Umgebung.

4 Faunistik

Familie: **Eumenidae**

Unterfamilie: **Discoeliinae** ASHMEAD, 1902

Gattung: *Discoelius* LATREILLE, 1802

Discoelius dufourii LEPELETIER, 1841

Verbreitung: Mitteleuropäisch (vgl. Abb. 3).

Deutschland: In Süddeutschland verbreitet. RL: 3 = „Gefährdet“.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“. (Abb. 5)

Es gibt zwei Nachweise nach BLÜTHGEN (1961) für Nordrhein-Westfalen aus Jülich und



Abb. 3: Geographische Verbreitung von *Discoelius dufourii*.

dem Kottenforst bei Bonn (Abb. 5), deren Jahr leider nicht angegeben wird. Vermutlich liegen diese aber vor 1950.

Die Art soll etwas häufiger sein als *Discoelius zonalis*, jedoch wird diese ebenfalls selten gefunden. BLÜTHGEN (1961) fand sie kolonieartig in einem alten Kirschbaum nisten. Eingetragen wurden Rüpchen des Eichenwicklers (*Tortrix viridana*).

Blütenbesuch: *Peucedanum palustre* (Sumpf-Haarstrang) und *Solidago spec.* (Goldrute).

Fundorte:

LB14 1950/___/___Jülich (Blüthgen 1961); LB61 1950/___/___Kottenforst/Bonn (Blüthgen 1961)

***Discoelius zonalis* (PANZER, 1801)**

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 4).

Deutschland: Selten, in Süddeutschland verbreiteter. RL: 3 = „Gefährdet“.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“ (Abb. 5)

Neu



Abb. 4: Geographische Verbreitung von *Discoelius zonalis*.

Der Neufund stammt aus dem Niederrheinischen Tiefland, Büderich/Wesel 1 ♀ 17.08.1994 leg. ILLMER; det. SORG 1994, und lag mir 2002 vor.

Anscheinend ist die Art über ganz Deutschland verbreitet, wird aber sehr selten gefunden. Es ist wohl die außergewöhnliche Lebensweise in den Wipfeln der Bäume, die sie zu einer Seltenheit macht. Verwechslungen mit *D. dufourii* vor 1938 sind zahlreich bekannt geworden; *zonalis* soll aber etwas seltener sein (BLÜTHGEN 1961).

Blütenbesuch: Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata*). Ich fand in Schweden/Stockholm ein ♀ auf Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).



Abb. 5: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Discoelius dufourii* und *Discoelius zonalis*.

Fundort in NRW:

LC32 1994/08/17 Büderich/Wesel (Gest/Bahn), leg. Illmer: CIA

Unterfamilie: Eumeninae WESTWOOD, 1840
 Gattung: *Allodynerus* BLÜTHGEN, 1938

Allodynerus rossii (LEPELETIER, 1841)

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterranean-subtaigaisch (vgl. Abb. 6).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 7)

Wiederfund

Nach BLÜTHGEN (1961) ist die Art in den Heidegebieten Nordwest-Deutschlands weit verbreitet, ohne dabei häufig zu sein. Aus dem Niederrhein, bei Wesel und bei Xanten, sind durch J. ILLMER, leg. 1992/93 die letzten Funde bekannt.

Der Nistplatz scheint recht unterschiedlich zu sein. Genannt werden Brombeerzweige, Käferfraßgänge, Löcher in altem Holz und sogar in Lehmwänden, in den alten Bauten der hier nistenden Hymenopteren wie z.B. der Seidenbiene *Colletes daviesanus*. VAN LITH (1955) fand als Beute grüne Gelechiidenräupchen, und als offenbaren Schmarotzer die Goldwespe *Chrysis fulgida* (*Chrysididae*).

Flugzeit: Juni-August.



Abb. 6: Geographische Verbreitung von *Allodynerus rossii*. (Deutschland, Holland, Belgien, Frankreich, Spanien, Italien, in den Gebirgen Nordwestafrikas, Kleinasien bis Irak und Zentralasiens). Eine der ganz großen Seltenheiten Nordrhein-Westfalens.



Abb. 7: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Allodynerus rossii*.

Fundorte von *Allodynerus rossii*:

LB60 1992/___/___ Marienthal (leg. Risch), (Cölln, Esser & Jakubzik); LC22 1995/07/25 Birten/Xanten, leg. Illmer (M): CIA; LC22 1995/07/04 Birten/Xanten, leg. Illmer (M): CIA; LC22 1993/07/04 Birten/Xanten, leg. Illmer (M): CIA; LC22 1995/06/28 Birten/Xanten, leg. Illmer (M): CIA; LC32 1992/06/01 Wesel, Feldmark, leg. Illmer: CIA; MC17 1935/07/26 Ladbergen, leg. M. Bach (aus Schaft); Coll. Vornefeld: LMM; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann; 1 Weibchen det. Blüthgen 1951: LMM (Blüthgen 1961); MC99 1950/___/___ Stemmer Berge (Blüthgen 1961): Mus. Bremen

Gattung: *Ancistrocerus* WESMAEL, 1836

Ancistrocerus antilope (PANZER, 1798)

Verbreitung: Holarktisch-subborealpin (vgl. Abb. 8).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet aber selten.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 9)



Abb. 8: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus antilope*.

Nach BLÜTHGEN (1961) hat die Art in Europa subborealpinen Charakter und tritt in Nordeuropa, den Mittelgebirgen und in den Alpen am häufigsten auf.

Die nur wenigen Funde aus den früheren Jahren, z.B. SICKMANN 1883 (Wellingholtshausen/Weserbergland) 3 ♂♂ und 3 ♀♀ Coll. LMM, deuten darauf hin, dass *A. antilope* in Nordrhein-Westfalen schon immer ziemlich selten war. Einige wenige jüngere Funde liegen aus der westfälischen Bucht und dem Niederrhein vor, interessanterweise ausgesprochene Flachlandgebiete. Etwas häufiger dürfte die Art im Bergland, wie der Eifel und dem Weserbergland, auftreten; während aus dem etwas kühleren und feuchteren Sauerland keine Meldungen vorliegen.

Neben den klimatischen Bedingungen sind es die Nistmöglichkeiten vornehmlich in alten Hymenopterenbauten in Lößwänden, Steilufern und alten Lehm-Fachwerkgebäuden, die entscheidend für die Abundanz der Art sind. Das unaufhörliche Schwinden alter Fach-

werksgebäude, deren versiegelndes Restaurieren, reduzieren und löschen allerdings in naher Zukunft die Nistmöglichkeiten und damit den Erhalt dieser schönen und großen Lehmwespe.

Durch Größe und allgemeine Erscheinung hat die Art viel Ähnlichkeit mit *Ancistrocerus parietinus*. Sie ist aber vor allem unverkennbar durch die Glättung und den fettigen Glanz der Seitenwände und der Rückwand des Propodeums, die ♂♂ noch am auffällig breiten 7. Hinterleibssegment. Besonders bemerkenswert ist der häufig dichte Milbenbesatz des Propodeums, der bei weitaus den meisten ♂♂ auftritt. BLÜTHGEN (1961) machte schon 1943 (S.156) auf diese Besonderheit aufmerksam. Es handelt sich hierbei um eine Symbiose, die vornehmlich nur die ♂♂ dieser Art betrifft und äußerst selten die ♀♀; auch nicht bei solchen aus einem Nest mit milbenbesetzten ♂♂. Bemerkenswert ist auch der Milbenbesatz eines ♂ amerikanischer Herkunft, welches BLÜTHGEN vorfand.

Neben den genannten Nistplätzen sollen auch Fraßgänge der Larven von Bockkäfern oder Holzwespen in Holz und sogar Schilfinternodien bezogen werden. Aus den Lehmnestern der in Nordamerika weit verbreiteten und häufigen *Sceliphron caementarium* welche mir aus Ontario/Kanada durch H. OTTEN überreicht wurden, schlüpfen neben einigen *Sceliphron caementarium* 2♀♀ *Ancistrocerus catskill* und 2♀♀ *Ancistrocerus antilope*, beide Arten det. GUSENLEITNER 2000. So ist auch anzunehmen, dass das frei gebaute Nest, aus 3 cm langen zylindrischen Mörtelröhren im Winkel eines T-Eisens, parallel angeordnet und mit Mörtel überzogen, von MAYER-GRÜTER 1937 cit. in BLÜTHGEN (1961), von einem anderen Erbauer stammte und durch *A. antilope* bezogen wurde, was sicherlich keine Seltenheit ist sondern die Regel.

Als Brutfutter werden Raupen von Kleinschmetterlingen (*Lepidoptera*) eingetragen, häufig Wicklerraupen wie die des Rosenwicklers. In Nordamerika stellte man fest, dass die ♀♀ von *Ancistrocerus antilope* Raupen des Dickkopffalters *Epargyreus tityrus* (*Lepidoptera*, *Hesperiidae*) jagten. Weiterhin hat ASHMEAD (1894) mitgeteilt, man habe beobachtet, dass *capra* (= *A. antilope*) die Larven der auf Lärchen lebenden Blattwespenart *Nematus erichsoni* (*Hymenoptera*) eingetragen habe.

Als Schmarotzer ist *Chrysis ignita* (*Hym.*, *Chrysididae*) bekannt.

Flugzeit: Juni-August.



Abb. 9: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus antilope*.

Fundorte von *Ancistrocerus antilope*:

LA13 1998/06/___ Birtlingen (Hungerburg), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1987/___ Gönnersdorf, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA38 1999/07/10 Esch, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA53 1993/___ Wehlen (M), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA53 1992/___ Wehlen (M), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 1997/06/07 Niederzissen, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LC32 1994/07/12 Lackhausen/Wesel, leg. Illmer: CIA; MB97 2003/06/___ Vöhl (M), leg. Fuhrmann: CFK; MB97 1997/08/05 Scheid, Kahle Haard/Edersee, leg. Schaffrath (FF): CMK; MC06 1998/05/12 Gimblet, leg. Steven: CSM (M); MC16 1998/06/16 Handorf, leg. Steven: CSM (M); MC22 1978/04/19 Hamm-Ost/Caldenhof, leg. Woydak: CWH; MC37 1883/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC74 2002/06/05 Hövelhof: CVB; MC74 2001/06/25 Hövelhof: CVB; MC98 1999/05/11 Porta Westfalica-Costedt, leg. Venne (Venne 2002); NB07 1997/___ Hagenstein/Edersee, leg. Schaffrath (FF): CMK; NB07 1997/06/___ Nieder-Werbe/Edersee, leg. Schaffrath (Fensterfalle=FF): CMK; NB07 1998/07/___ Nieder-Werbe/Edersee, leg. Schaffrath (FF): CMK; NB07 1997/___ Hinselburg/Edersee, leg. Schaffrath (FF): CMK

Ancistrocerus claripennis THOMSON, 1874

Verbreitung: Mitteleuropäisch (vgl. Abb. 10).

Deutschland: Verbreitet aber nicht häufig.

Nordrhein-Westfalen: Verbreitet aber eher selten. RL: 2 = „Stark gefährdet“. (Abb. 11)



Abb. 10: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus claripennis*.

Nach BLÜTHGEN (1961) entspricht die Verbreitung in Europa im wesentlichen der von *A. parietum*, *claripennis* fehlt jedoch in England und Irland.

Diese, zur *parietum*-Gruppe gehörende Art ist nicht immer leicht von einigen Arten der Gruppe zu trennen. So kann es *gazella*-Imagines ähnlicher Zeichnungsanlage geben und

es kommen *claripennis* ♂♂ mit glashellen und mit braun gefleckten Vorderflügeln vor. Auch Verwechslungen mit *A. renimacula* sind möglich, wenn das Mittelsegment bei *A. claripennis* ♀♀ ± gelb gezeichnet ist (aberr. *subrenimacula* BLÜTHGEN, 1961). Immerhin ist aber durch die mitten ebene Scheibe des 2. Sternits, den mittleren gleichlangen Kielen des 2. Sternits wie seitlich und den beiderseits etwas gewölbten und damit konvex erscheinendem 2. Sternit die Art gut zu trennen.

Als Nistplatz werden vorhandene Hohlräume in Schilfstängeln, Käferbohrlöcher in Holz u.ä. angegeben. Das Brutfutter, welches von den ♀♀ eingetragen wird, besteht in Finnland nach E. VALKEILA (BLÜTHGEN 1961) sowohl aus Kleinschmetterlingen (*Lepidoptera*) als auch aus Blattkäferlarven (*Coleoptera, Chrysomelidae*). Weiteres ist über die Biologie dieser Art und den Parasiten nicht bekannt.

Blütenbesuch: *Scrophularia* (Braunwurz), *Veronica* spec. (Ehrenpreis), *Silene otites* (Leimkraut), *Rubus, Apiaceae* (Doldengewächse).

Flugzeit: Mai bis September.

BLÜTHGEN (1961) nimmt 2 Generationen an, da er am 17.7.1926 eine Anzahl frischer ♂♂ vorfand.

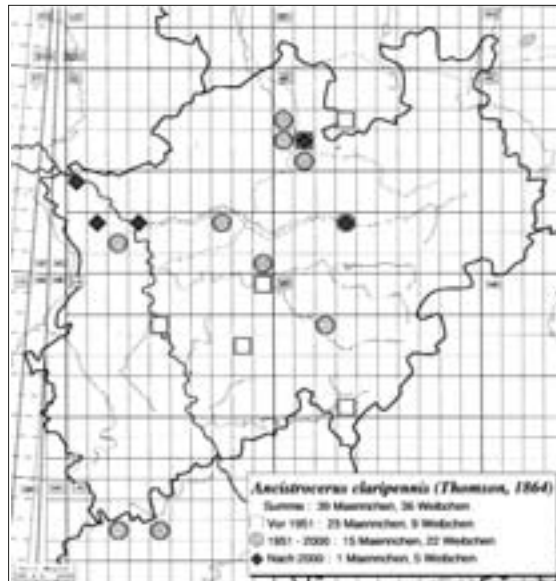


Abb: 11: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus claripennis*.

Fundorte von *Ancistrocerus claripennis*:

LA27 2000/___ Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___ Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___ Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___ Niederehe, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB47 1950/___ Düsseldorf-Benrath, leg. Eigen (Wolf 1988): FMW; LB86 1950/___ Hückeswagen, leg. Eigen, det Blüthgen 1940 (Woydak 2001): LMM; LB86 1950/___ Hückeswagen, leg. Eigen (Wolf 1988): MFW; LB99 1949/07/30 Hagen, -: (NMB); LC04 2004/06/15 Emmerich, leg. Esser: CED; LC12 2002/08/23 Sonsbeck: CIA; LC21 1998/07/10 Alpen-Menzelen: CAI; LC32 2004/08/02 Wesel, Lippendorf (MF), leg. EVK; LC72 1955/06/06 Recklinghausen, leg Wolf: CWP; LC90 1999/06/25 Dortmund, leg. Standfuss: CWH; MB27 1956/07/13 Plettenberg, leg Wolf: CWP; MB27 1957/06/18 Plettenberg, leg Wolf: CWP; MB27 1977/05/19 Plettenberg, leg Wolf: CWP; MB33 1946/09/07 Siegen, leg Wolf: CWP; MC06

1998/08/___ Gimble, leg. Steven (M): CSM ; MC07 1996/06/10 Greven, leg. Steven:CSM; MC15 2000/05/11 Notarp/Werse, leg. Steven: CSM; MC16 2001/06/20 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/09 Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1998/08/12 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/20 Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/30 Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1925/07/03 Hornheide/Telgte, leg. BEYER: ZIM; MC16 1998/07/20 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/06/26 Handorf, leg. J. Tumbrink: CTM; MC16 1998/06/06 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC32 2000/06/17 Lippborg, leg. Steven: CSM; MC32 2001/06/15 Lippborg, leg. Steven:CSM; MC37 1893/___/___ Iburg, Sickmann: LMM.

***Ancistrocerus dusmetiolus* (STRAND, 1914)**

Verbreitung: Europäisch-submediterrän (vgl. Abb. 12).

Deutschland: Im ganzen Gebiet bis Norddeutschland sehr selten. RL: 1

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 13)

Wiederfund



Abb. 12: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus dusmetiolus*.

BLÜTHGEN (1961) nennt aus Gründen der „sehr zahlreichen“ ihm bekannten deutschen Fundorte diese leider nicht. So ist anzunehmen, dass *A. dusmetiolus* noch vor 1960 weit häufiger war als heute. SCHMID-EGGER (1994) gibt die Art für deutsche Wärmegebiete bis Bremen an und vermerkt, dass sie in den letzten Jahren kaum noch aufgefunden wurde. Nach GUSENLEITNER (1995) gehört die Art zu den sehr selten gefundenen *Ancistrocerus*-Arten Europas.

Mit nach vorn eingekrümmter Profillinie des 2. Sternites gehört *A. dusmetiolus* zu den Arten der (*scoticus*-Gruppe). Dabei steht sie *A. nigricornis* näher als den beiden anderen Arten *scoticus* und *oviventris*, die durch die lange Behaarung des 2. Tergits und Sternits gekennzeichnet sind. Durch die Ähnlichkeit mit der allorts sehr häufigen *N. nigricornis*

kann *A. dusmetiolus* mit dieser verwechselt werden. Die nur in einer Generation fliegende und auf spezielle Nistplätzen angewiesene Art verschwindet in der großen Individuenzahl sehr ähnlicher *A. nigricornis* Individuen, deren ♀♀ allerdings weniger anspruchsvolle Brutstätten benutzen.

Die Nistplätze werden anscheinend ausschließlich in vorhandenen Hohlräumen in natürlichen oder künstlichen Lehm-Lösswänden angelegt. Dabei spielen alte Hymenopterenester für die Anlage eines Nestes eine entscheidende Rolle.

Die Erscheinungszeit ist nach BLÜTHGEN (1961) Mitte Mai. Nistplatz und Erscheinungszeit decken sich mit dem Fund eines einzigen ♀ aus dem Unteren Hellweg der Soester Börde, der mir am 30.05.1981 in Hamm-Norddinker gelang (det. GUSENLEITNER 2000). Zu dem Fundort muss gesagt werden, dass es sich hier um eine sehr alte Bauernortschaft handelt, die noch aus viel alter Bausubstanz–Fachwerke mit Kalkmörtel und einigen wenigen alten Lehmhäuschen besteht.

Flugzeit: Ende Mai bis -?.



Abb. 13: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus dusmetiolus*.

Fundorte von *Ancistrocerus dusmetiolus*:

LA79 1994/06/18 Niederzissen (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB19 1929/05/20 Hinsbeck, leg. Eigen; det Blüthgen 1938, (Woydak 2001): LMM; LB56 1950/___/___ Mohnheim, leg. Eigen (Wolf 1988): FMW; MC22 1981/05/30 Norddinker, leg. Woydak; det. Gusenleitner 2000; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM.

Ancistrocerus gazella (PANZER, 1798)

Verbreitung: Europäisch-mediterran (vgl. Abb. 14).

Deutschland: Übers ganze Land verbreitet und häufig.

Nordrhein-Westfalen: Häufig. (Abb. 15)



Abb. 14: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus gazella*.

Die Art gehört zu den häufigsten Eumeniden in Mitteleuropa und ist im Untersuchungsgebiet die kleinste in ihrer Gruppe (*parietum*-Gruppe). Regional wie auch individuell ist *A. gazella* in der Zeichnung sehr veränderlich; in der Regel sind aber die Tergite 1-5 bei unseren ♀♀ mit gelben Endbinden gezeichnet und gelegentlich, aber selten, mit einem kleinen gelben Fleck auf Tergit 6. Das Schildchen und das Hinterschildchen ist breit gelb gezeichnet, ersteres immer mitten linear unterbrochen. Bei den ♂♂ fehlt die gelbe Zeichnung häufig auf dem Hinterschildchen und den Mesopleuren, auf dem Schildchen nicht selten. Bei südlichen Populationen treten häufig Zusatzpigmentierungen auf dem unteren Mesopleurenteil und auf den Metapleurenseiten auf (2 ♂♂ 13. Sept. 2002 Katalonien/Spainien). Im ostmediterranen Raum wird *A. gazella* wohl überwiegend durch die zum Verwechseln ähnliche *Ancistrocerus longispinosus* (SAUSSURE) vertreten; diese ist durch die geringere gelbe Zeichnung und den fast gerade abgeschnittenen Clypeus-Vorderrand im ♀ Geschlecht von *A. gazella* leicht zu trennen, dagegen lassen sich die ♂♂ nur schwer separieren GUSENLEITNER (1995). In Griechenland, z.B. bei Platania/Volos, ist *longispinosus* die häufigste *Ancistrocerus*-Art und fliegt dort das ganze Jahr (spätester Fund 5.12. 1998, früheste 28.02.1999, leg. STANDFUSS & STANDFUSS).

Die Art nistet in vorhandenen Hohlräumen. Ich fand ein ♀ im Bohrloch einer weiß gestrichenen Holzbank nisten. BLÜTHGEN (1961) berichtet von einem ♀, welches in der Gußblase eines eisernen Verandagitters nistete, weiterhin von einem Nest in einem Loch im

Mörtel zwischen zwei Backsteinen; im Nest eines alten *Gymnomerus*-Baues in einem Holunderstamm (*Sambucus*), aber auch von Nestern in Brombeerstengeln und Schilfrohr. Schmarotzer sind Goldwespen der Gattung *Chrysis* (*Hym.*, *Chrysididae*), die Trabantenfliege *Pachyophthalmus signatus* MEIG. und die Schlupfwespe *Hemiteles bindentulus* THOMS. Stylopisation ist häufig, auch bei deutschen Stücken.

Blütenbesuch: Gerne werden Umbelliferen-Blüten aufgesucht, aber ganz besonders häufig fand ich die Imagines auf *Solidago canadensis* (Goldrute). Weitere Blüten sind *Polygonum*, *Rubus*, *Symphoricarpus*. BLÜTHGEN (1961) beobachtete ♀♀ an den Blütenröhren von *Phlox*, wie diese den Kelch durchbissen, um zum Nektar zu gelangen.

Flugzeit: Die Art hat 2 Generationen im Jahr, sie erscheint Ende Mai und fliegt bis Anfang Oktober.

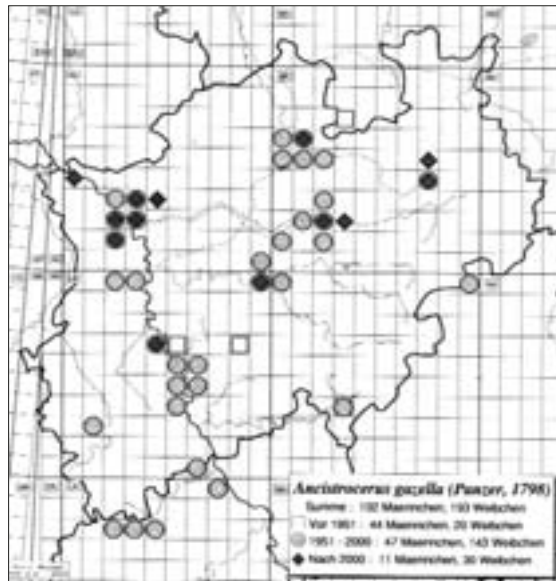


Abb. 15: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus gazella*.

Fundorte von *Ancistrocerus gazella*:

LA27 2000/___ Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1990/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1987/08/20 Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1989/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA37 2000/___ Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___ Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___ Üxheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 2000/___ Niederrissen (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB12 1966/07/17 Obermaubach a.d. Rur, leg. Woydak: CWH; LB29 1990/___ Krefeld/Hüls, EVK: CIA; LB29 1989/08/13 Orbroich/Krefeld (MF): CIA; LB29 1990/04/29 Hüls/Krefeld (MF): CIA; LB29 1990/05/___ Hüls/Krefeld (MF): CIA; LB39 1987/07/___ Egelsberg/Krefeld (M); leg. Sorg, Mohr, Risch; det. Wolf 1987; LB46 2000/___ Dormagen: CED; LB46 2000/06/___ Dormagen, leg. Esser: CED; LB46 1997/07/05 Dormagen: CED; LB46 1996/06/05 Dormagen: CED; LB46 2004/07/06 Dormagen-Delhovener Blech: CED; LB53 1989/___ Köln, Immendorf (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1994/___ Köln, Finkens Garten (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1988/___ Köln, Stadtwald (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1989/___ Köln, Hausgarten Poll (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1993/___ Köln, Zoologisches Institut (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB55 1993/___ Köln, Exxon (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1950/___ Mohnheim (Wolf

1988): FMW; LB60 2000/___ Marienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB64 1952/06/29 Köln-Merheim (Büttner), (Wolf 1988): FMW; LB65 1989/___ Köln, Am Hornpottweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___ Köln, Grüner Kuhweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1950/___ Hückeswagen (Wolf 1988): FMW; LB99 1994/09/18 Hagen/Halden, leg. Drees; LB99 2004/08/15 Hagen, leg. Drees: CDH; LC04 2001/06/20 Emmerich: CED; LC04 2001/08/26 Emmerich: CED; LC04 2004/07/22 Emmerich: CED; LC21 2002/06/___ Alpen: CIA; LC21 1994/07/22 Alpen: CIA; ; LC21 1991/08/21 Alpen: CIA; ; LC21 2002/06/26 Mezelen/Alpen (M): CIA; ; LC22 2000/___ Xanten/Birten (M): CIA; LC22 1995/08/08 Birten/Xanten (M): CIA; LC22 2003/05/25 Xanten, Bislicher Insel (M): CIA; LC22 2003/07/06 Flüren(M): CIA; LC23 1994/06/03 Mehrhoog: CJL; LC32 2004/07/___ Lippendorf/Wesel (M): CIA; LC32 2004/08/02 Lippendorf/Wesel (M): CIA; LC32 2002/08/___ Wesel: CIA; LC32 1997/06/27 Obrighoven/Wesel: CIA; LC32 2002/07/05 Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2001/06/19 Wesel (M): CIA; LC32 1994/06/09 Fürstenberg/Wesel: CIA; LC32 2001/___ Wesel (M): CIA; LC32 2003/06/02 Wesel/Flüren (M), leg. Sorg: CIA; LC33 2004/07/30 Wesel/Schwarzes Wasser: CIA; LC33 1999/___ Hamminkeln/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC43 2002/06/26 Friesheim/Erftstadt: CED; LC90 1999/07/17 Dortmund, leg. Standfuss: CWH; MB09 1993/09/19 Hohenlimburg/Else, leg. Drees; MB33 1995/07/04 Siegen: CFK; MB33 1946/09/07 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB99 1993/___ Kregenberg/Marsberg, leg. Kuhlmann: CKA; MB99 1993/___ Wulsenberg/Marsberg, leg. Kuhlmann: CKA; MC01 1992/07/26 Kamen, leg. Otten; MC01 1992/08/30 Kamen, leg. Otten; MC05 1990/08/13 Münster, leg. Kuhlmann: CKA; MC05 1994/06/19 Hiltrup, leg. K. Oldemeyer: CTM; MC06 1998/06/16 Gimble, leg. Steven: CSM; MC06 1998/___ Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM; MC06 2000/08/30 Wersemündung/Münster, leg. Steven: CSM; MC06 1998/06/03 Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM; MC06 1998/06/16 Gimble, leg. Steven: CSM; MC12 1966/06/08 Herringen, leg. Woydak: CWH; MC12 1966/08/20 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/07/05 Herringen, leg. Woydak; MC12 1965/06/12 Herringen, leg. Woydak; MC15 2000/08/30 Notarp/Werse, leg. Steven: CSM; MC15 1996/___ Wolbeck, leg. Kuhlmann: CKA; MC15 2000/07/30 Notarp, leg. Steven: CSM; MC16 2000/07/20 Telgte, leg. Steven: CSM; MC16 2001/07/24 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/30 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/07/30 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/30 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/09/11 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/07/16 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/08/08 Handorf, leg. Steven: CSM; MC21 1980/07/08 Welver, leg. Woydak; MC22 1970/09/08 Uentrop, leg. Woydak; MC22 1979/09/17 Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 1992/07/30 Hamm/Braam, leg. Woydak; MC22 1977/07/05 Hamm/Geithe, leg. Woydak; MC22 1977/07/03 Hamm/Braam, leg. Woydak; MC22 2004/09/___ Braam-Ostwennemar: CWH; MC22 1977/07/07 Hamm/Werries, leg. Woydak; MC23 1980/07/03 Ahlen, leg. Woydak: CWH; MC25 1990/08/02 Warendorf, leg. Kaluza: CKA; MC25 1989/08/05 Warendorf, leg. Kuhlmann: CKA; MC25 1999/07/16 Einen, leg. Steven: CSM; MC25 2000/06/20 Einen, leg. Steven: CSM; MC32 2001/07/25 Lippetal: CWH; MC37 1893/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC74 1999/07/26 Hövelhof: CVB; MC74 2002/07/05 Hövelhof: CVB; MC75 2005/08/17 Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/06/27 Oerlinghausen: CVB.

Ancistrocerus nigricornis (CURTIS, 1826)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 16).

Deutschland: Überall verbreitet und häufig.

Nordrhein-Westfalen: Sehr häufig. (Abb. 17)

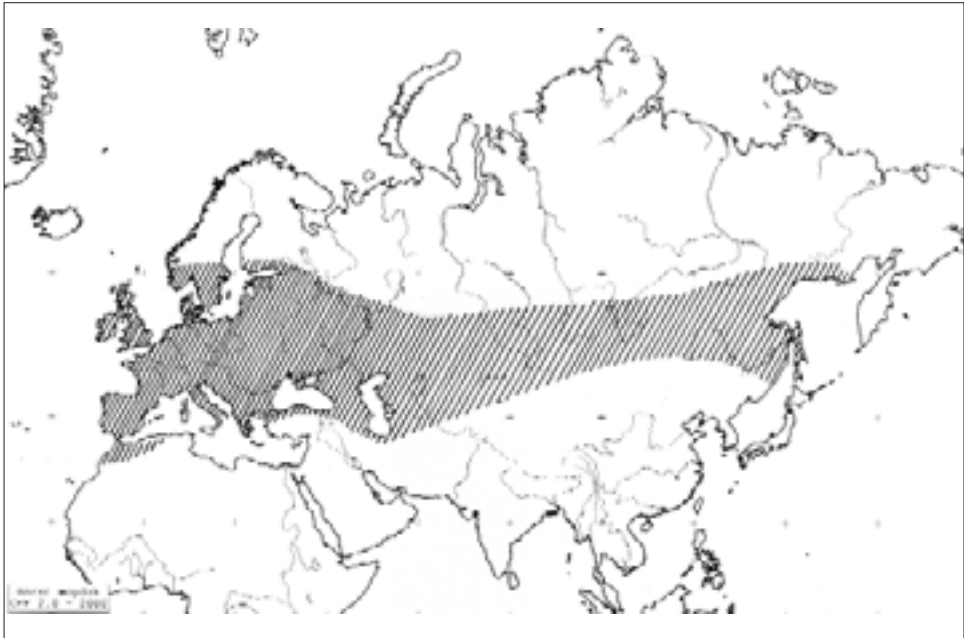


Abb. 16: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus nigricornis*.

Die Art erscheint als erste im Jahr und gehört in Mitteleuropa zu den häufigsten Lehmwespen der Gattung *Ancistrocerus*; sie ist in Nordrhein-Westfalen überall zu finden. Eine Abnahme der Populationsdichte ist nach Südeuropa hin festzustellen. BLÜTHGEN (1961) nennt nur wenige Fundorte für Italien und Spanien und GUSENLEITNER (1995) beschreibt die Art für Nordwestafrika und den Nahen Osten als „sehr selten anzutreffen“.

Nach WESTRICH (1979) handelt es sich hierbei um einen hypereuryök-intermediären Faunentyp. Eine Art mit breiter ökologischer Valenz, die sowohl trockene wie auch feuchte Biotope bewohnt und dabei nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zeigt. Bemerkenswert ist, dass aus dem verhältnismäßig kühlen und feuchten Sauerland nur wenige Funde vorliegen.

An dem winklig, steil zur Basalfurche abfallenden 2. Sternit ist *A. nigricornis* leicht kenntlich und von den andere Arten der *scoticus*-Gruppe zu trennen. Von der ähnlichen und am ehesten zu verwechselnden *Ancistrocerus dusmetiolus* unterscheiden sich *A. nigricornis* ♀♀ noch durch die spitzwinkligen Schultern, welche bei *A. dusmetiolus* immer abgerundet sind. Dagegen tragen die beiden anderen Arten dieser Gruppe auf dem 2. Sternit eine sehr lange Behaarung und sind schon deswegen kaum mit *A. nigricornis* zu verwechseln. Die Färbung ist im Untersuchungsgebiet ziemlich konstant und wie auch in Mitteleuropa wenig veränderlich.

Die ♀♀ nisten bevorzugt in vorhandenen Hohlräumen in Holz und dünnen Pflanzstengeln. Gerne werden auch ausgelegte Schilfröhrstengel (*Phragmites*) angenommen. BLÜTHGEN (1961) beobachtete die jahrelange Nestanlage (abwechselnd mit *Ancistrocerus*

gazella und der Bauchsammlerbiene *Osmia coerulescens*) in den Fußblasen eines eisernen Verandagitters, welches im Sommer durch Sonnenbestrahlung so heiß wurde, dass man es nicht anfassen konnte. Trotzdem kamen die Bruten stets aus. Mit Bohrlöchern versehene Holzklötze, sogenannte Trapnester, werden gerne angenommen; WESTRICH (1979) stellte dabei eine bevorzugt gewählte Bohrweite von 4-6 mm fest.

Als Larvenfutter dienen Kleinschmetterlingsraupen (*Lepidoptera*) des Grünen Knospenswicklers (*Argyrope variegana*) und des Roten Knospenswicklers (*Tmetocera ocellana*). B. JACOBI, (mdl. Mitt. 2000) beobachtete ein *A. nigricornis* ♀, das Jagd auf eine in einem Blatt eingesponnene kleine grüne Raupe machte, indem es durch Hineinkriechen das Rüpchen beunruhigte und es zum Verlassen ihrer gesponnenen Behausung veranlasste, um dann ihrer habhaft zu werden. Ich beobachtete ein ♀, auf meinen Arm sitzend, wie es eine etwa 1 cm lange grüne Raupe zwischen den Vorderbeinen trug, die mit den Mandibeln fest hinter dem Kopf gehalten wurde.

Die Art hat 2 Generationen im Jahr. Dabei überwintern die befruchteten ♀♀ der zweiten Generation in beliebigen Verstecken. WESTRICH (1979) fand am 2.3.1979 in einem hohlen Pflanzenstengel 3 ♀♀ im Winterversteck, von denen am 7.5.1979 2 ♀♀ bereits beim Nestbau waren. Schon im zeitigem Frühjahr kann man überwinterte ♀♀ an sonnenexponierten Örtlichkeiten antreffen. Fast jedes Jahr beobachte ich die ersten ♀♀ Ende März an den Blüten der Stachelbeere bei der Nahrungsaufnahme. Ein sehr zeitiger Fund wurde von Frau FREUNDT in Wesel am 15.2.2001 gemacht.

Als Schmarotzer wird von mehreren Autoren die Goldwespe *Chrysis ignita* (*Hym.*, *Chrysididae*) angegeben. BLÜTHGEN (1961) fand Nester stark durch Fliegenmaden geschädigt. Es handelte sich dabei um Fliegen der Art *Pachyophthalmus signatus* (*Diptera*).

Blütenbesuch: Umbelliferen, Reseda-Arten, Goldrute (*Solidago canadensis*). Das Anbeißen von Phlox-Blütenröhren auch durch *A. nigricornis* ♀♀ wurde von BLÜTHGEN (1961) beobachtet.

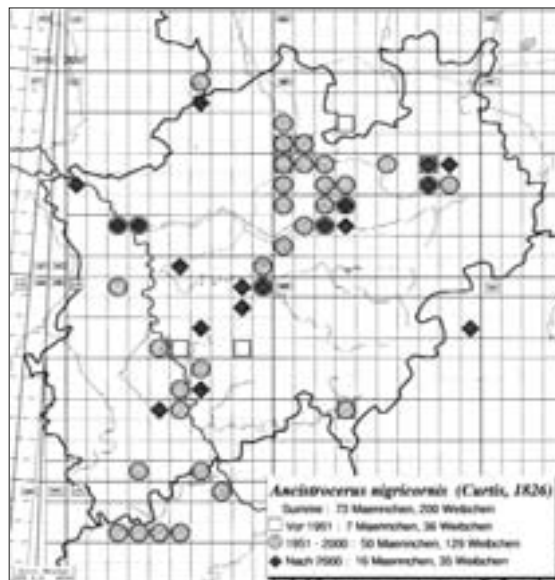


Abb. 17: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus nigricornis*.

Fundorte von *Ancistrocerus nigricornis*:

LA27 1987/08/20Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1986/05/24Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 2000/___Lis-sendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1988/05/14Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 2000/___Gönners-dorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Üxheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA57 2000/___Mosbruch (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 2000/___Niederzissen (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB29 1989/07/16Krefeld/Orbroich (M): CIA; LB30 2000/___Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1999/09/02Vussern/Mechernich, leg. Schlüter; LB43 2002/05/16Erfststadt: CED; LB43 2002/06/26Erfststadt-Friesenheim: CED; LB46 2000/05/13Dor-magen: CED; LB46 1997/09/23Dormagen: CED; LB46 2000/04/10Dormagen: CED; LB46 1998/04/29Dormagen: CED; LB53 1994/___Köln, Finkens Garten (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1993/___Köln, Zoolo-gisches Institut (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1950/___Mohnheim (Wolf 1988): FMW; LB60 2000/___Marienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB64 2003/06/22Dellbrück: CJL; LB64 2003/___Köln-Delbrück: CED; LB65 1989/___Köln, Grüner Kuhweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB67 2002/06/17Solingen/Tongrube, leg. Fockenberg: CFK; LB67 2002/09/13Solingen/Tongrube, leg. Fockenberg: CFK; LB86 1950/___Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1950/___Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB88 2004/___Westerbauer, Haspe, leg. Drees: CDH; LB89 2001/10/19Volmarstein Burg: CDH; LB99 2003/06/17Hagen-Stadthalle, leg. Drees: CDH; LB99 1997/08/08Hagen/Geweke, leg. Drees; LC04 2004/04/25Emmerich: CED; LC22 2000/08/___Xanten/Bislicher Insel (M): CIA; LC22 2000/08/08Birten/Xanten (M): CIA; LC22 2000/08/30Birten/Xanten (M): CIA; LC22 2000/08/___Xanten/Birten (M): CIA; LC22 1993/05/09Birten/Xanten (M): CIA; LC22 2001/05/01Birten/Xanten: CIA; LC22 2004/___Xanten/Bislicher Insel, leg. EVK (M): CIA; LC22 2003/04/13Xanten/Bislicher Insel, leg. EVK (M): CIA; LC32 2004/08/02Wesel, Lippedorf, leg. EVK (M): CIA; LC32 2001/02/15Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 1994/07/13Flüren/Wesel: CIA; LC32 2001/08/09Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2001/06/29Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC68 2001/07/28Gronau, leg. Steven:CSM; LC69 1959/05/18Bardel, Coll. Hillmann: LMM; LC69 1959/05/18Bardel, Coll. Hillmann: LMM; LC69 1959/05/18Bardel, leg. Hillmann (Woydak 2001): LMM; LC90 1997/06/09Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1997/10/11Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1996/06/21Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1997/03/31Dortmund, leg. Standfuss; MB33 1952/08/02Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1999/07/27Siegen: CFK; MB33 1941/06/07Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1941/06/07Siegen, leg. Wolf: CWP; MB97 2001/05/13Vöhl: CFK; MC01 1994/06/24Kamen, leg. Otten; MC03 1967/04/26Herbern/ Schloss Westerwinkel, leg. Woydak ; MC04 1998/05/09Hohe Ward, leg. K. Tumbrink: CTM; MC05 1919/___Münster, leg. Landois: LMM; MC05 1997/04/23Hiltrup, leg. Oldemeyer: CTM; MC06 1997/___Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM; MC06 1998/___Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM; MC06 2000/06/21Gelmer, leg. Steven: CSM; MC06 1998/08/25Gimble, leg. Steven: CSM; MC06 1923/04/02Gelmer-Heide, leg. Landois: LMM; MC06 1998/05/10Bockhauser-Berge, leg. Steven: CSM; MC07 1998/___Greven, leg. Steven: CSM; MC12 1966/08/04Herringen, leg. Woydak; MC15 2000/05/___Notarp/Werse, leg. Steven: CSM; MC16 1998/09/11Dor-baum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/10Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1998/___Dorbaum, leg. Ste-ven: CSM; MC16 2000/05/19Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/___Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1999/___Telgte, leg. Steven: CSM; MC16 2000/07/21Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1999/04/25Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1938/05/13Hs Langen/ Telgte, leg. Landois: LMM; MC16 1998/08/15Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/09/19Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/___Handorf, leg. Steven: CSM; MC22 2000/04/16Hamm-Ost (Caldenhof), leg. Woydak; MC22 1992/07/30Braam-Ostwennemar, leg. Woydak; MC22 1997/09/01Braam-Ostwennemar, leg. Woydak; MC22 1997/08/01Braam, leg. Woydak; MC22 1970/09/18Uentrop, leg. Woydak; MC22 2000/07/02Hamm-Braam, leg. Woydak; MC22 1997/08/06Braam, leg. Woydak; MC22 1993/05/01Braam, leg. Woydak; MC22 1997/10/06Braam, leg. Woydak; MC22 1999/09/05Braam-Ostwennemar, leg. Woydak; MC22 1997/08/06Braam-Ostwennemar, leg. Woydak; MC22 2000/04/16Hamm-Braam, leg. Woydak; MC22 1981/09/07Norddinker, leg. Woydak; MC22 1977/07/30Braam, leg. Woydak; MC22 2005/10/6_Hamm-Braam: CWH; MC22 2003/06/26Uentrop: CWH; MC22 2001/06/01Hamm-Braam, leg. Woydak: CWH; MC22 1976/08/15Geithe, leg. Woydak; MC22 1999/03/30Braam-Ostwennemar, leg. Woydak an Stachelbeerblüten; MC22 1977/05/30Geithe, leg. Woydak; MC22 1992/07/29Wer-ries, leg. Woydak; MC23 1970/___Ahlen, leg. Kondermann: CWA; MC23 1992/08/01Ahlen, leg. Woydak;

MC24 1989/05/04Ennigerloh, leg. Kuhlmann: CWA; MC25 1990/05/01Warendorf, leg Kuhlmann: CKA; MC25 1989/06/12Warendorf, leg. Kuhlmann: CWA; MC25 1999/08/08Einen, leg. Steven: CS; MC25 1990/05/20Warendorf, leg. Kaluza: CK; MC32 2002/04/25Lippborg, leg. Steven:CSM; MC32 2001/06/20Lippetal: CWH; MC33 1992/08/16Beckum, leg Woydak; MC33 2003/09/05Beckum, leg Woydak: CWH; MC33 1992/08/16Beckum, leg Woydak; MC34 1989/07/21Ostenfelde, leg. Kuhlmann: CWA; MC37 1893/___/___Jburg, Coll. Sickmann: LMM; MC55 2000/04/15Gütersloh: CVB; MC55 2000/08/11Gütersloh: CVB; MC55 2000/07/21Gütersloh: CVB; MC55 2000/08/23Gütersloh: CVB; MC74 1999/03/30Hövelhof: CVB; MC74 2002/06/17Hövelhof: CVB; MC74 2003/06/18Hövelhof: CVB; MC75 2005/06/19Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/08/17Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/08/30Oerlinghausen: CVB; MC75 1922/06/02Oerlinghausen, Coll. Hillmann: LMM; MC75 1984/06/___Schloß Holte, leg. Retzlaff: CR; MC84 1999/07/27Hövelhof/ Moosheide: CVB; MC84 1999/08/13Hövelhof/ Moosheide: CVB; MC84 1999/06/06Hövelhof/ Moosheide: CVB; MC85 2005/07/13Augustdorf: CVB; MC85 2005/05/13Augustdorf: CVB.

***Ancistrocerus oviventris* (WESMAEL, 1836)**

Verbreitung: Europäisch-ostasiatisch (vgl. Abb. 18).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet.

Nordrhein-Westfalen: Überall zu finden aber niemals häufig. RL: 3 = „Gefährdet“.
(Abb. 19)



Abb. 18: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus oviventris*.

Während das nördliche Europa (Skandinavien, Finnland und Nordosteuropa, aber auch Irland und England) von der ssp. *hibernicus* (BLÜTHGEN, 1937) (mit var. *rufipes*) bewohnt wird, ist es in Mitteleuropa die Nominatform ssp. *oviventris*, die im südlichem Europa mehr im Gebirge zu finden ist. Auffallend ist die Tatsache, dass insbesondere die sommergrüne Laubwaldzone in Europa einerseits und Ostasiens (Mandschurei) andererseits von dieser Spezies bewohnt wird, was auf eine Bindung an warmgemäßigtes, feuchtes Klima hinweist.

Von der Nominatform ist eine weitere Unterarten aus dem mediterranen Europa (*siculus* BLÜTHGEN, 1955) und eine aus Asien (*caucasicus* GUSENLEITNER, 1994) beschrieben worden.

Die Art, zur *scoticus*-Gruppe gehörend, ist leicht durch die sehr lange Behaarung des 2. Tergits und 2. Sternits von den beiden anderen Arten (*A. nigricornis* und *A. dusmetiolus*) mit steil zur Basalfurche abfallendem 2. Sternit und von der ähnlich behaarten, aber viel weniger reich gelb gezeichneten Art *scoticus* zu unterscheiden.

Die Hauptflugzeit der Art beginnt Ende Mai. Dabei ist zu beobachten, dass die ♂♂ häufig schon weit vor (1-3 Wochen) den ♀♀ erscheinen. Nach GUSENLEITNER (1995) ist es die einzige *Ancistrocerus*-Art bei der die ♂♂ weit vor den ♀♀ erscheinen; die Funddaten von Nordrhein-Westfalen bestätigen dieses. Es ist eine Eigenschaft die auch schon von BLÜTHGEN (1961) an einem Nest beobachtete wurde, aus dem ein ♂ am 8.5.1943 schlüpfte.

Das Nest wird von dem *A. oviventris*-♀ aus Mörtel in Vertiefungen an natürlichem Gestein, aber auch in geschützten Vertiefungen und Fugen an Mauern und Gebäudeornamenten angelegt (MADER, 2000). Die Nester sind in der Regel sehr hart und haften fest an ihrer Unterlage. Entscheidend für die Festigkeit der mörteligen Freibautennester ist aber wohl immer das zur Verfügung stehende örtliche Baumaterial.

Als Larvenfutter werden Kleinschmetterlingsraupen des Eichenwicklers (*Lepidoptera*) eingetragen. In Holland wurde das Eintragen von Rüsselkäferlarven (*Coleoptera*) beobachtet, während E. VALKEILA in Finnland in den von ihm untersuchten Nestern als Beute Chrysomelidenlarven vorfand (BLÜTHGEN, 1961).

Die Goldwespen *Chrysis ignita* und *Chrysis ruddii* wurden als Schmarotzer festgestellt. Blütenbesuch: *Trifolium minus*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene otites*, *Symphoricarpos*, *Cotoneaster*, *Lotus corniculatus* und *Rubus*-Blüten.

Flugzeit: Ende Mai bis Juli.

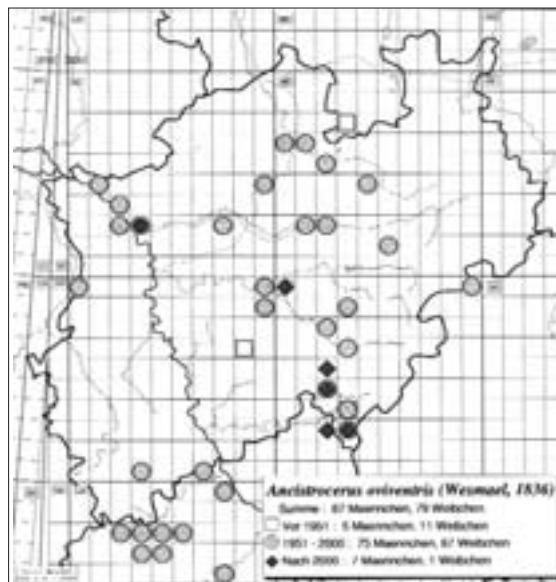


Abb. 19: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus oviventris*.

Fundorte von *Ancistrocerus oviventris*:

LA27 2000/___ Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___ Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___ Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1990/05/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA37 2000/___ Lissendorf (Bahnhof) (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___ Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___ Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 2000/___ Niederzissen (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB09 1995/05/14 Selbecke, leg. Drees: CDH; LB30 1989/06/17 Kalenberg/Mechernich, leg. Hartfeld; LB30 1990/06/24 Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld; LB30 2000/___ Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1990/05/13 Kalenberg/Mechernich, leg. Franzen & Hartfeld (det. Andrea Jacobzik); LB30 1990/07/14 Kalenberg/Mechernich, leg. Franzen & Hartfeld (det. Andrea Jacobzik); LB30 1990/05/19 Kalenberg/Mechernich, leg. Franzen & Hartfeld; LB60 2000/___ Karienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB86 1950/___ Hüceswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB98 1995/05/14 Hagen/Selbeck, leg. Drees; LB99 1994/06/09 Hagen/Funckepark, leg. Drees; LC14 1991/05/30 Grietherbusch, leg. Cölln (det. Andrea Jacobzik); LC22 2000/05/20 Birten/Xanten (M): CIA; LC23 1997/___ Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC32 2001/05/19 Wesel/ Aue: CFW; LC32 2002/06/08 Wesel/ Aue: CFW; LC32 2004/08/15 Wesel, Lippedorf, leg. EVK (M): CIA; LC32 1994/07/01 Wesel-Rheiaue: CIA; LC72 1955/06/06 Recklinghausen, leg. Wolf: CWP; LC94 1967/07/02 Venner Moor, leg. Woydak; MB09 2001/07/04 Steltenberg, leg. Drees: CDH; MB22 2002/06/04 Neuenkirchen/ Siegen: CFK; MB24 1999/06/20 Kreuztal: CFK; MB24 2001/07/22 Kreuztal: CFK; MB24 1998/06/11 Kreuztal: CFK; MB24 1994/06/07 Kreuztal: CFK; MB24 1997/06/17 Kreuztal: CFK; MB25 2002/06/16 Littfeld/ Kreuztal: CFK; MB27 1958/05/03 Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1985/07/___ Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB32 2002/06/02 Burbach: CFK; MB32 2005/06/01 Burbach: CFK; MB32 1999/07/20 Kreuztal: CFK; MB33 1972/06/___ Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1942/07/___ Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1948/06/07 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB36 1989/07/___ Altenhundem, leg. Wolf (unter Winterlinde tot aufgefunden); MB38 1996/06/11 Herblinghausen, leg. Malsbender: CGH; MB99 1993/___ Wulsenberg/Marsberg SO (M): CKA; MB99 1993/___ Kregenberg/Marsberg SO (M): CKA; MC06 1998/06/09 Gimfte, leg. Steven: CSM; MC12 1967/06/04 Bockum-Hövel, leg. Woydak; MC12 1966/05/13 Herringen, leg. Woydak: CWH; MC12 1966/06/03 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/06/08 Herringen, leg. Woydak; MC16 2000/06/02 Handorf, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/16 Dorbaum: CSM; MC22 1978/05/28 Werries, leg. Woydak; MC22 1978/05/31 Werries, leg. Woydak; MC25 1989/06/18 Warendorf, leg. Kuhlmann: CKA; MC37 1893/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC44 1975/07/07 Clarholz, leg. Terlutter: CTM; MC51 1990/05/08 Erwitte, leg. Kuhlmann: CKA.

Ancistrocerus parietinus (LINNEAUS, 1761)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 20).

Deutschland: Verbreitet aber nirgends häufig.

Nordrhein-Westfalen: Nicht häufig. RL: 2 = „Stark gefährdet“. (Abb. 21)

In Europa von Skandinavien im Norden und England im Westen verbreitet, in Südfrankreich seltener werdend. Im Mittelmeerraum äußerst selten.

Die Art ähnelt *A. antilope* in der Zeichnung aber auch in der Größe (12-15mm), ist aber durch die überall dichte und grobe Struktur der Seitenflächen und auf der Rückwand des Propodeums durch die mikroskopisch gestreifte Skulptur von *A. antilope* deutlich zu unterscheiden. Das 6. Tergit ist immer gelb gezeichnet.

Das Nest wird in den verschiedensten Hohlräumen angelegt. So nistete die Art nach BLÜTHGEN (1961) wiederholt in Schilfrohrinternodien; im Spalt zwischen zwei Fensterflügeln aber auch im Mörtelloch zwischen zwei Ziegelsteinen.

Als Brutfutter fand er in den Nestern verschiedene Kleinschmetterlingsraupen (*Lepidoptera*) der Arten *Chimabacche phryganella*, *Pandemis dumetana* und *Orchips rosana*.

Fliegen (*Diptera*) *Macronychia agrestis* und *podidon* schmarotzen bei diese Art. Aber auch die Goldwespe *Chrysis ignita* und die Schlupfwespe *Mesostenus gladiator* wurden an den Nestern gefunden.

Flugzeit: Mai bis Juli.



Abb. 20: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus parietinus*.

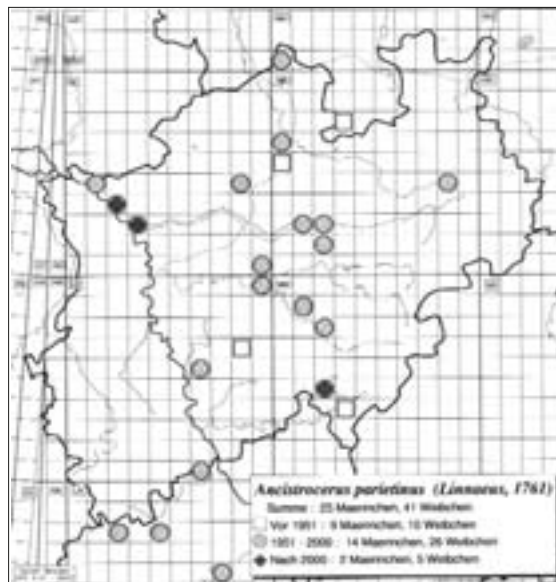


Abb. 21: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus parietinus*.

Fundorte von *Ancistrocerus parietinus*:

LA27 1986/07/06 Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 2000/___/___ Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1987/06/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1990/07/22 Gönnersdorf (Cölln 1991); LA47 2000/___/___ Üxheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA75 2000/___/___ Klotten (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB60 2000/___/___ Marienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB65 1989/___/___ Köln, Am Hornpottweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1939/05/24 Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1934/05/20 Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1950/___/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB99 1994/07/10 Hagen, leg. Drees: CDH; LB99 1997/06/27 Hagen/Halden, leg. Drees; LC14 1990/06/14 Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Andrea Jakubzik); LC14 1989/05/24 Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Andrea Jakubzik); LC14 1990/06/17 Bienen-Hueth, Uni -Koeln (det. Andrea Jakubzik); LC23 1999/___/___ Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC23 2003/07/09 Diersfordt: CIA; LC32 2002/06/08 Kloppenberg/Wesel (M): CIA; LC32 1992/06/02 Wesel a. Steiger, Rheinufer: CIA; LC32 2002/06/19 Wesel, Rheinaue: CIA; LC84 1987/05/01 Dülmen, leg. LÖLF; LC90 1999/05/17 Dortmund, leg. Standfuss: CWH; MB18 1987/06/09 Werdohl, leg. Wolf: CWP; MB24 2001/08/17 Kreuztal: CFK; MB24 1995/06/07 Kreuztal: CFK; MB24 1995/05/___ Kreuztal: CFK; MB27 1987/05/03 Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1958/06/06 Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1985/07/___ Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB33 1946/06/___ Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1941/08/02 Siegen, leg. Wolf: CWP; MC05 1936/06/29 Münster-Mauritz, leg. Beyer [LMM]; MC06 1998/06/18 Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM; MC12 1967/05/27 Herringen: CWH; MC12 1967/06/08 Herringen: CWH; MC12 1976/06/14 Herringen: CWH; MC21 1980/08/07 Welver: CWH; MC21 1980/07/03 Welver: CWH; MC22 1978/06/16 Werries: CWH; MC22 1977/07/09 Werries: CWH; MC37 1893/___/___ Iburg, Sickmann: LMM; MC84 1999/06/18 Hövelhof/Moosheide; MD00 1989/07/___ Heiliges Meer, leg. Rehage [LMM].

Ancistrocerus parietum (LINNAEUS, 1758)

Verbreitung: Eurosibirisch (Adventiv im östlichen Nordamerika) (vgl. Abb. 22).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet.

Nordrhein-Westfalen: Überall zu finden, aber ohne dabei häufig zu sein. RL: 3 = „Gefährdet“. (Abb. 23)

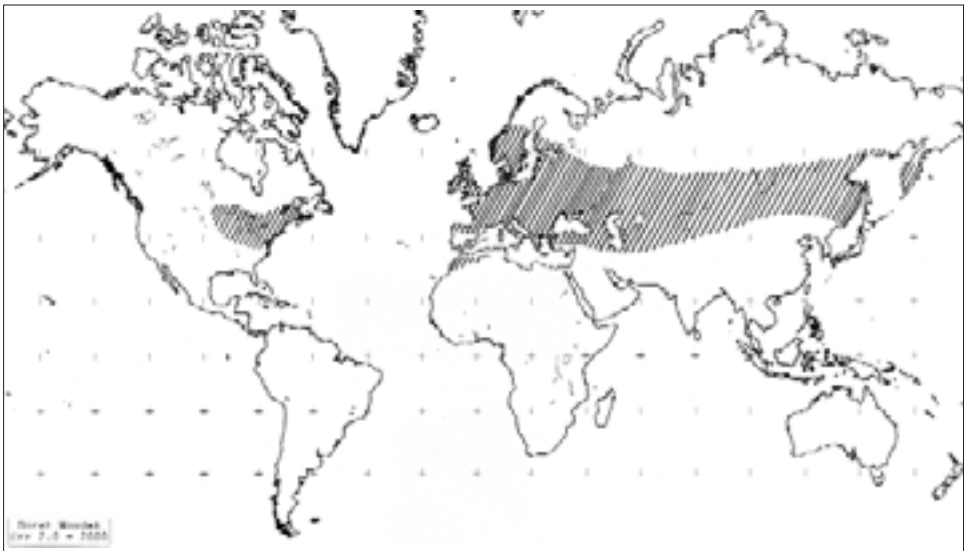


Abb. 22: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus parietum*.

In Europa erstreckt sich die Verbreitung vom Norden Skandinaviens und Finnlands, westlich bis England und Irland, Madeira und dem Hohen Atlas im Nordwesten Afrikas (Marokko). Im mediterranen Raum Europas findet sich *A. parietum* nur stellenweise und offenbar nur im Gebirge; östlich bis zur Manschurei in Asien. Die Population im östlichen Nordamerika ist nach Meinung der USA-Autoren dort nicht ursprünglich heimisch sondern eingeschleppt (BEQUART, 1925, BOHART, 1951).

Die frühere Verworrenheit der Synonymie hat zur Folge, dass wir heute über die Verbreitung von *A. parietum* nur unzureichend unterrichtet sind. Auf ältere Literaturangaben der 40er Jahre ist hiermit kein Verlass, und sie sind unbrauchbar ohne Überprüfung der Belegstücke. Die Bezeichnung als häufigste Art der Gattung erklärt sich aus der damaligen Vermengung mit mindestens 4 anderen *Ancistrocerus*-Arten (BLÜTHGEN 1961, GUSENLEITNER 1995).

Die Art ist innerhalb der Arten der *parietum*-Gruppe (2. Sternit im Seitenprofil eben oder konkav mit kurzen Längsrippen in der Basalfurche des Sternits) untrüglich durch die Kontur der Querkante des 1. Tergits gekennzeichnet. Von vorne betrachtet ist der Grat in der Mitte deutlich breit V-förmig eingesenkt und seitlich davon beiderseits schwach konkav. Bei *A. claripennis* und *A. gazella* ist wohl auch eine \pm zu erkennende Einsenkung vorhanden, aber die Querkante ist seitlich nirgends konkav. Ferner glänzt der Clypeus beim Weibchen viel stärker und die Konkavität des Propodeums ist matt. Die Männchen haben niemals ein gelb gezeichnetes Hinterschildchen, dagegen können beim Weibchen selten zwei kleine gelbe Flecken dort auftreten.

Das Nest wird vom ♀ in vorhandenen Hohlräumen angelegt. So werden Bockkäferfraßgänge in Holz wie auch Schilfhalm als Brutstätte genutzt. Am häufigsten sollen die verlassenen Nester von *Odynerus* spec. benutzt werden, die in mörteligem Löß oder Lehmsubstraten angelegt sind. In Finnland wurden nach E. VALKEILA Nester in den Fugen von Ziegelwänden und in Fensterspalten gefunden (BLÜTHGEN 1961).

Ich beobachtete am 8. Juni 1980 ein ♀ an einer Steilwand eines sehr alten Lippe-Altarmes, wie es in einer Spalte unter einem faustgroßen Erdbrocken verschwand. Die Kontrolle ergab zwei getrennte Nester, denn ein zweites ♀ hatte hier ebenfalls ein Nest angelegt. Die Zellen der beiden Nester waren unter dem Erdbrocken dicht, aber in unregelmäßiger Lage nebeneinander angelegt. Von den beiden ♀♀ wurden zwei getrennte Eingänge benutzt. Die 11 Zellen beinhalteten etwa je 10 ca. 8-10 mm lange, überwiegend braune und vereinzelt auch einige grüne, nackte Kleinschmetterlingsraupen (*Lepidoptera*). Raupen von Kleinschmetterlingen als Brutfutter werden auch von BLÜTHGEN (1961) aufgeführt, von E. VALKEILA (brfl.) wurden ihm aber auch *Cidaria albulata* und Chrysolidenlarven, z.B. solche von *Gastroidea polygona*, genannt.

Blütenbesuch: Die verschiedensten Doldengewächse (*Apiaceae* [*Umbelliferae*]), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Lauch (*Allium* sp.).

Es werden 2 Generationen im Jahr hervorgebracht. Die August-Septemberbrut überwintert als Ruhelarve. Die ersten Männchen und Weibchen erscheinen in der Regel Ende Mai; die Sommerbrut ab August. Eine detaillierte Beschreibung der Entwicklung von amerikanischen *A. parietum* gibt L. H. TAYLER (1922). So wird für die Entwicklung vom Ei bis zur Imago im Sommer ca. 1 Monat benötigt, 3 Tage Ei-Stadium, 10-14 Tage Larve-Stadium und 11-14 Tage Puppen-Stadium. Diese Entwicklung entspricht der mitteleuropäischen Populationen. Früheste Funde in NRW: 1 ♀ 18.5.1990, 1 ♂ 3.6.1966; späteste Funde: 3 ♂♂ und 1 ♀ 17.9.1979. Flugzeit: Mai-September.

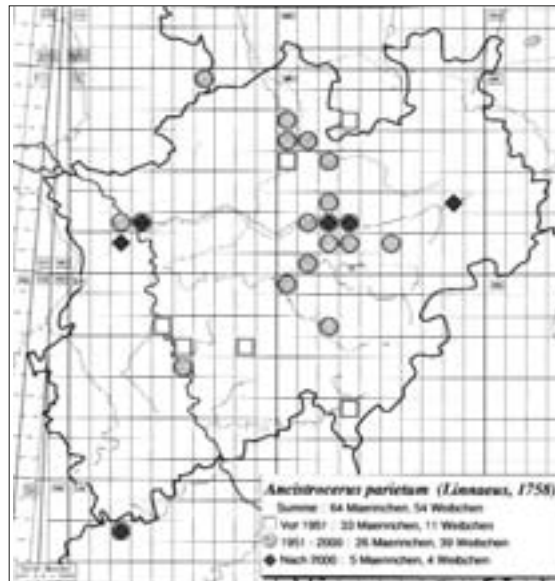


Abb. 23: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus parietum*.

Fundorte von *Ancistrocerus parietum*:

LA27 1987/08/17 Gönnersdorf (Cölln 1991), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1990/07/___ Gönnersdorf (Cölln 1991), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2003/06/01 Dünnwald, Embergdüne, leg. Jakubzik: CJL; LA27 1989/07/30 Gönnersdorf (Cölln 1991), (Cölln, Esser & Jakubzik); LA27 1989/07/30 Gönnersdorf (Cölln 1991), (Cölln, Esser & Jakubzik); LB47 1950/___ Benrath (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB55 1988/08/01 Köln/Niehl, leg. Hartfeld (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1950/___ Oligser Heide (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1950/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LC21 2003/06/06 Alpen, Menzelen: CIA; LC22 2000/05/27 Birten/Xanten (M): CIA; LC22 1995/07/04 Birten/Xanten (M): CIA; LC32 2002/07/20 Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 1994/06/09 Fürstenbg/Wesel: CIA; LC32 1991/07/12 Wesel: CIA; LC32 1999/06/02 Wesel: CIA; LC32 1994/06/16 Wesel: CIA; LC69 1960/06/20 Bardel, leg. Hillmann (Woydak 2001): LMM; LC69 1960/06/20 Bardel, Coll. Hillmann: LMM; MB09 1999/07/28 Helmke/Letmathe, leg. M.Drees: CDH; MB27 1985/07/02 Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB33 1946/09/07 Siegen, leg. Wolf: CWP; MC05 1936/06/29 Mauritz, leg. Beyer: ZIM; MC06 1998/06/03 Münster (Rieselfelder), leg. Tumbrink: CTM; MC06 2000/06/19 Gimfte, leg. Steven: CSM; MC07 2000/06/19 Greven: CSM; MC10 1985/08/06 Obersteinbeck, leg. Rehage: ZIM; MC12 1980/06/08 Herringen, leg. Woydak; MC12 1965/07/14 Herringen, leg. Woydak; det. H. Wolf; MC12 1966/06/11 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/06/08 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/06/06 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/06/03 Herringen, leg. Woydak; MC12 1966/06/11 Herringen, leg. Woydak; MC16 2000/08/___ Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/30 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/06/17 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/09 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC21 1992/07/31 Welver, leg. Woydak; MC22 2004/10/03 Braam-Ostwennemar (SF, Woydak); MC22 1979/09/06 Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 1979/09/17 Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 1976/08/11 Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 1997/07/01 Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 1978/06/16 Werries, leg. Woydak; MC23 1970/___ Ahlen, leg. Kondermann: CKA; MC25 1990/06/23 Warendorf, leg. Kuhlmann: CKA; MC31 1980/08/26 Soest, leg. Woydak; MC32 2001/06/20 Lippetal: CWH; MC32 2000/06/17 Lippborg, leg. Steven: CSM; MC32 2002/06/02 Lippborg, leg. Steven: CSM; MC37 1882/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC51 1990/05/18 Erwitte, leg. Kuhlmann: CKA; MC83 2005/08/19 Sennelager/Paderborn: CVB.

Ancistrocerus scoticus (CURTIS, 1826)

Verbreitung: Eurosibirisch-boreoalpin (vgl. Abb. 24).

Deutschland: In den Alpen und den Mittelgebirgen verbreitet. Seltsamerweise auch in den norddeutschen Diluvialsandgebieten zu finden; aber nirgends häufig.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“.(Abb. 25)



Abb. 24: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus scoticus*.

Aus dem Sauerland liegen einige Funde und Beobachtungen aus Siegen durch WOLF vor 1950 vor, es sind auch die einzigen geblieben. Ob der Fund eines ♂ von F. SICKMANN um 1890 aus Iburg stammt, ist wegen der fehlenden Etikettierung nicht sicher. Im Westen Europas ist sie in England und Schottland verbreitet und dringt in Skandinavien bis hoch in den Norden vor. Die Verbreitung erstreckt sich östlich über den Nahen Osten, Asien bis Kamtschatka.

Die Veränderlichkeit der Färbung ist bei deutschen Stücken gering (BLÜTHGEN, 1961). Die Beinfärbung dagegen ist bei Flachlandpopulationen, z.B. aus Norddeutschland, rostrot, während die Populationen im übrigen Deutschland eine Aufhellung ins rostgelb bis gelb zeigen.

Die Art nistet in Hohlräumen. WOLF fand sie in Höhlungen von Schlackenbrocken auf Bergwerkshalden bei Siegen. Aber auch ausgelegte Schilfhalme, Fraßgänge in Kiefernborke, Steilwände in Sandgruben und sogar in den Ritzen einer Brücke sind als Nistplätze bekannt. Über ein kuppelförmiges Lehmörtel-Freibautennest berichtet BLÜTHGEN (1951).

In Finnland fand E. VALKEILA in den Nestern als Brutfutter Kleinschmetterlingslarven (*Lepidoptera*).

Flugzeit: Ende Mai-September.



Abb. 25: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus scoticus*.

Fundorte von *Ancistrocerus scoticus*:

MB33 1946/07/07 Siegen, leg. Wolf: NMK; MB33 1946/08/01 Siegen, leg. Wolf: NMK; MB33 1946/09/17 Siegen, leg. Wolf: NMK; MB97 2003/06/01 Vöhl, leg. Fuhrmann: CFK (det. Woydak 03); MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM.

Ancistrocerus trifasciatus (MÜLLER, 1776)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 26).

Deutschland: Weit verbreitet und nicht selten.

Nordrhein-Westfalen: Im ganzen Land überall relativ häufig. (Abb. 27)

In Südeuropa ist die Art mehr auf die Gebirge beschränkt. In Spanien und Nordafrika ist sie noch nicht nachgewiesen.

Zur *parietinus*-Gruppe gehörend steht *A. trifasciatus* der sehr seltenen und in Nordrhein-Westfalen noch nicht nachgewiesenen *Ancistrocerus ichneumonideus* (RATZEBURG) sehr nahe und kann leicht mit dieser verwechselt werden (*A. ichneumonideus* nistet in alten Harzgallen und ist in den Kieferngebieten der westfälischen Bucht zu erwarten).

Nach BLÜTHGEN (1962) treten im Norden und in bergigen Gebieten spärlich gefärbte Stücke von *trifasciatus* auf, aber nicht ausschließlich, sondern auch reicher gefärbte in der selben Population: So erhielt er bei sich, aus einem Nest neben fünf ♂♂ mit 3 1/2, ein ♂ 4 1/2 und ein ♂ mit 5 1/2 Tergitbinden. Die Mehrzahl nordrhein-westfälischer Stücke hat im ♀ Geschlecht 3 1/2 und im ♂ 4 1/2 Tergitbinden.

Die Nester werden von den ♀♀ in oberirdischen Hohlräumen angelegt. Vornehmlich werden Käferfraßgänge in Holz, hohle Brombeer- oder Holunderstängel wie auch ausgelegte Schilfhalm oder hohle Doldenblütenstängel zur Nestanlage genutzt. Bei mir nisteten einige ♀♀ in den Käferbohrlöchern eines Kirschbaum-Holzstapels. Künstliche Bohrlöcher, in bevorzugter Weite in den Schnittflächen der Stammstücke gebohrt, wurden wohl inspiziert aber nicht zur Nestanlage benutzt. Als Brutfutter werden Kleinschmetterlings-Raupen

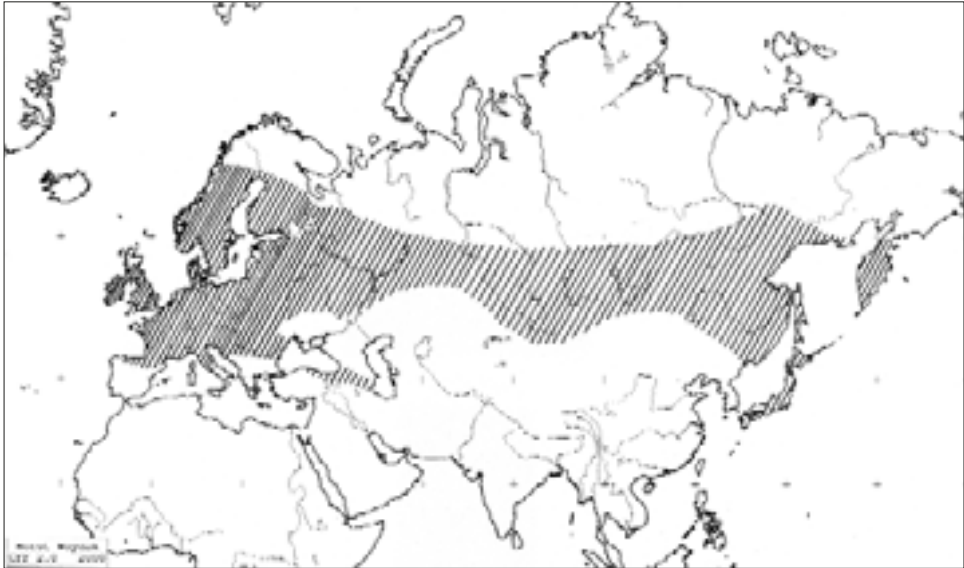


Abb. 26: Geographische Verbreitung von *Ancistrocerus trifasciatus*.

(*Lepidoptera*) eingetragen. BLÜTHGEN (1961) beobachtete, wie ein ♀ ausschließlich solche von *Gracilaria syringella* von einem in der Nähe stehenden Fliederstrauch ins Nest eintrug. E. VALKEILA berichtete aus Finnland, dass er in den Nestern Spannerrauen (*Eupithecia sobrinata*), aber auch Larven verschiedener Chrysomeliden (Blattkäfer) vorfand.

Als Parasit wird eine Form der Goldwespe *Chrysis ignita* (Hym./ Chrysididae) genannt. Stylopisation tritt nach BLÜTHGEN (1961) nur sehr selten auf (beobachtet in drei Fällen) und wurde von mir bei der Vielzahl von untersuchten nordrhein-westfälischen Sammlungsstücken nicht festgestellt.

Blütenbesuch: Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), aber ganz besonders Doldengewächse (*Apiaceae*) wie *Haracleum sphondylium* werden zur Nahrungsaufnahme aufgesucht.

Ob eine oder zwei Generationen im Jahr auftreten, ist immer noch unklar. BLÜTHGEN (1961) weist bereits auf die Frage hin und machte auf die lange Lebensdauer der ♀♀ aufmerksam.

Für Nordrhein-Westfalen sind mir für die ♂♂ der 28.5.1992 als frühester und der 17.8.2001 als spätester, für die ♀♀ der 3.6.1998 als früheste und der 19.9.1993 als spätester Fund bekannt. Eine Ausnahme bildet wohl der sehr frühe Fund eines ♀ von H. WOLF am 5.5.1948 in Siegen.

Flugzeit: ♂♂ Ende Mai bis Ende August; ♀♀ Anfang Juni bis Ende September.

Eine partielle Zwischengeneration ist denkbar.

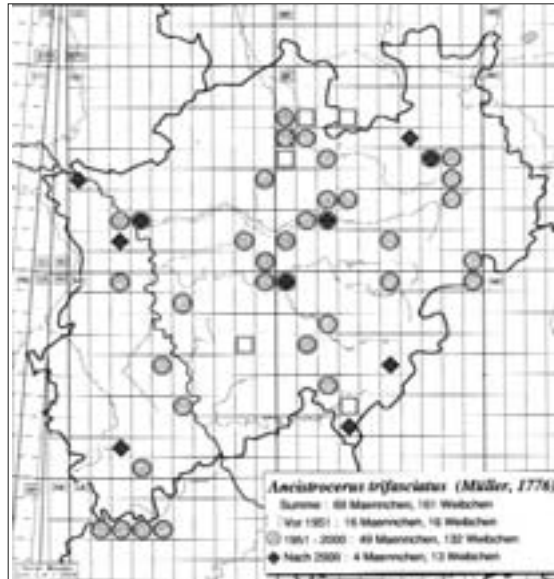


Abb. 27: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Ancistrocerus trifasciatus*.

Fundorte von *Ancistrocerus trifasciatus*:

LA17 2000/___Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LA27 1987/08/17Gönnersdorf (Cöln 1991);LA27 2000/___Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LA27 1990/___Gönnersdorf (Cöln 1991), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LA37 2000/___Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LA37 2000/___Walsdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LA47 2000/___Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LB21 2002/07/16Nidegen/ Rurtal: CFK;LB29 1990/07/15Krefeld/Hüls, Carstanjen (M): CIA;LB29 1990/05/26Krefeld/Hüls (M): CIA;LB30 2000/___Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000);LB30 1990/09/08Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Jakubzik);LB30 1990/09/08Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Jakubzik);LB45 1993/___Köln, Wasserwerk Weiler (M) (Cölln & Schlüter 1996);LB53 1994/___Köln, Finkens Garten (M) (Cölln & Schlüter 1996);LB58 1952/07/12Ratingen-Hösel (Büttner), (Wolf 1988): FMW;LB86 1931/08/22Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Woydak 2001): LMM;LB86 1950/___Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW;LB86 1939/07/14Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1940 (Woydak 2001): LMM;LB99 1994/06/25Hagen, leg. Drees, an Himbeere;LC04 2004/07/22Emmerich, leg. Esser: CED;LC21 2003/05/10Alpen: CIA;LC22 1995/08/01Xanten, Birten (M): CIA;LC22 2000/09/06Birten/Xanten: CIA;LC22 2000/08/___Xanten, Birten (M): CIA;LC22 2000/06/03Birten/Xanten: CIA;LC32 2004/08/___Wesel, Lippedorf, leg. EVK: CIA;LC32 2003/07/14Wesel, Obrigh. Heide: CIA;LC32 2002/06/08Wesel (M) (ehem. Ziegelei Block): CIA;LC32 1991/08/30Obrigh. Heide/Wesel: CIA;LC81 1975/06/15Castrop Rauxel, leg. J.Jebel: LMM;LC81 1975/06/15Castrop-Rauxel, leg. J.Jebel;LC90 1996/07/26Dortmund, leg. Standfuss;LC94 1980/09/03Venner Moor, leg.Woydak;MB09 2001/08/12Hohenlimburg, leg Drees: CDH;MB09 1993/09/19Hohenlimburg, leg Drees;MB16 1974/___Attendorn, leg. Wolf: CWP;MB16 1974/___Attendorn [NSG-Piewitt], leg. Wolf: CWP;MB24 2001/08/17Kreuzfeld: CFK;MB24 1996/08/29Kreuzfeld: CFK;MB24 1996/08/02Kreuzfeld: CFK;MB27 1958/06/10Plettenberg, leg. Wolf: NMK;MB27 1987/07/13Plettenberg, leg. Wolf: NMK;MB27 1959/05/31Plettenberg, leg. Wolf: NMK;MB27 1987/08/22Plettenberg, leg. Wolf: NMK;MB27 1974/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP;MB27 1985/06/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP;MB27 1991/07/22Plettenberg, leg. Wolf (CWP);MB27 1959/06/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP;MB32 2001/07/17Burbach: CFK;MB33 1948/05/05Siegen, leg. Wolf: CWP;MB33 1946/08/01Siegen, leg. Wolf: CWP;MB33 1941/08/01Siegen, leg. Wolf: CWP;MB33 1948/07/01Siegen, leg. Wolf: CWP;MB33 1942/06/___Siegen, leg.

Wolf: CWP;MB33 1946/06/08Siegen, leg. Wolf: CWP;MB55 2001/07/24Bad Berleburg: CFK;MB59 1992/08/05Stimm Stamm, leg. Woydak;MB99 1993/___Kregenberg/ Marsberg (M): CKA;MB99 1993/___Wulsenberg/ Marsberg (M): CKA;MC01 1991/07/22Wewelsburg, leg. Schulze: NMB;MC05 1925/___Münster, leg. Landius (LMM);MC06 2000/06/07Gimbte, leg. Steven: CSM;MC06 1998/06/25Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM;MC06 1925/07/21Gelmer-Heide,leg.Landius (LMM);MC06 1998/___Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM;MC06 1998/06/03Münster-Rieselfelder, leg. Tumbrink: CTM;MC07 1998/06/___Greven: CSM;MC07 2000/06/07Greven: CSM;MC12 1966/06/08Herringen, leg. Woydak;MC12 1966/06/06Herringen, leg. Woydak;MC12 1965/06/04Herringen, leg. Woydak;MC16 1999/07/04Westbevern, leg. Steven: CSM;MC16 1998/06/09Handorf, leg. Steven: CSM;MC17 1935/07/26Ladbergen, leg. Landius (LMM);MC22 2002/06/___Hamm-Braam (F): Woydak;MC22 1978/06/06Ostwennemar, leg.Woydak;MC22 1977/07/05Geithe, leg.Woydak;MC22 1992/05/28Braam-Ostwennemar, leg.Woydak;MC22 1992/07/30Braam-Ostwennemar, leg.Woydak;MC22 1976/08/15Geithe, leg.Woydak;MC23 1980/07/23Ahlen, leg.Woydak;MC23 1992/08/01Ahlen, leg.Woydak;MC23 1989/08/___Ahlen, leg Kuhlmann: CKA;MC25 1999/08/08Einen, leg. Steven: CSM;MC25 1990/06/17Warendorf, leg. Kaluza: CK;MC25 1989/07/09Warendorf, leg Kuhlmann: CKA;MC33 1981/07/08Hilbeck, leg.Woydak;MC33 1980/06/26Beckum, leg. Woydak;MC33 1981/___Vellern, (Z) leg.Woydak;MC37 1893/___Iburg, Coll. Sickmann: LMM;MC51 1990/___Erwitte, leg. Kuhlmann: CKA;MC66 2003/08/11Steinhagen, leg. Terlutter: CTM;MC75 2005/07/28Oerlinghausen: CVB;MC75 2000/07/23Oerlinghausen: CVB;MC75 2005/06/14Oerlinghausen: CVB;MC75 1989/09/02Oerlinghausen, leg. Dudler: ?;MC83 1990/07/02Senne, leg. Retzlaff: CR;MC84 1989/07/29Senne-Staumühle, leg Kuhlmann: CKA;MC84 1990/06/05Senne, leg. Retzlaff: CR;MC84 1999/07/___Moosheide/Hövelhof: CVB;MC85 1991/06/30Ruine Lopshorn,leg.Schulze:NMB;MC90 1993/___Westheim (M): CKA.

Gattung: *Eumenes* LATREILLE, 1802

Eumenes coarctatus (LINNAEUS, 1758)

Verbreitung: Eurosibirisch-borealpin (Abb. 28).

Deutschland: Verbreitet aber nicht häufig.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 29)

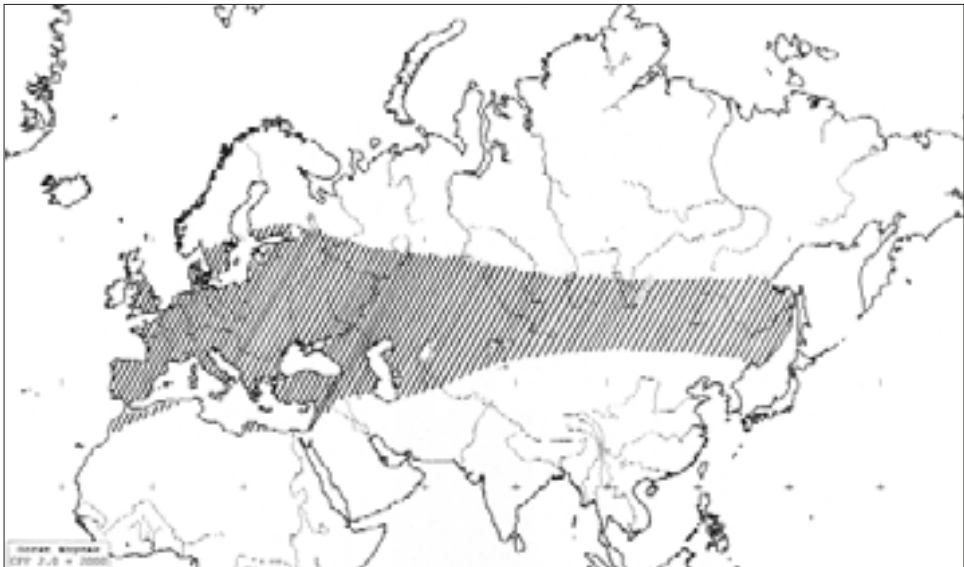


Abb. 28: Geographische Verbreitung von *Eumenes coarctatus*.

Die Art ist leicht mit *pedunculatus* zu verwechseln. Die Art der Behaarung führte dazu, dass BLÜTHGEN ursprünglich *coarctatus* und *pedunculatus* als eine Art aufgefasst hat. VAN DER VECHT (1968) hat aber sehr deutlich die Unterschiede dieser beiden Arten aufgezeigt (GUSENLEITNER 1972).

Bisher nur einige Funde aus Ostwestfalen und 2003 von FREUNDT bei Wesel nachgewiesen. Sie scheint ähnliche Habitate zu beanspruchen wie *pedunculatus*, ist aber hier viel seltener. CÖLLN et al. (2000) fingen 1 ♂ und 1 ♀ im Nordwesten von Rheinland-Pfalz mit Malaise-Fallen.

BETTAG (1990) bezeichnet *E. coarctatus* für Rhein-Hessen und Pfalz als die häufigste *Eumenes*-Art. Die Brutzellen fand er meist an trockenen, vorjährigen Pflanzenteilen bevorzugt an Gräsern oder Heidekraut (*Calluna*). In einzelnen Fällen waren 4-5 Zellen dicht beieinander geordnet, einzelne Zellen in Gruppen von 5-7 Stück wurden aber häufiger gefunden. Auf einem sonnenexponierten Sandgrubenhang von 15 x 10 m wurden einmal 41 Brutzellen gefunden. Sie waren nicht höher als 5 cm über dem Boden an Pflanzenteile befestigt. Die Oberfläche dieser Lehmtönnchen ist sehr grob strukturiert. Die Tönnchen sind im oberen Teil aus einzelnen, gegeneinander abgegrenzten Bauelementen gefertigt, die sehr ähnlich ausgebildet sind. Diese Bauabschnitte überspannen wulstartig einen bestimmten Bereich der Zelle und tragen in der Mitte einen in Fließrichtung nach unten gerichteten, stumpfen Fortsatz. Als Brutfutter wurden Raupen von *Eupithecia* (*Lepidoptera*, *Geometridae*) eingetragen. Ein ♀ wurde dabei beobachtet, wie es eine Raupe von *Eupithecia gossensiana* aus einer *Calluna*-Staude heranschleppte und diese auf einer freien Sandfläche längere Zeit mit den Mandibeln malaxierte.

BLÜTHGEN (1961) weist auf die unsicheren älteren Angaben hin, die offensichtlich *pedunculatus* betreffen. Von VALKEILA (Finnland) wurde ihm gemeldet, daß *coarctatus* ♀ das Nest in Vertiefungen von Steinen baut und es mit großer Geschicklichkeit verkleidet; bisweilen wurden auf Steinen auch urnenförmige Einzelzellen angetroffen. Beutetiere seien Raupen, z. B. solche von *Eupithecia satyrata* Hb.

Flugzeit: Der langen Flugzeit nach zu urteilen ist die Art wohl bivoltin, und selbst in Schweden lassen die ♂ Fund-Daten von Mitte Juni bis Mitte August eine 2. Generation vermuten.



Abb. 29: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Eumenes coarctatus*.

Fundorte von *Eumenes coarctatus*:

LB43 2002/07/30 Friesheimer Busch-Erfstadt (Munitionsdepot), leg. Esser (det. Esser): CED; LB86 1950/___/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LC32 2003/07/___ Wesel, leg. Freundt ; MC75 1974/06/03 Oelinghausen, leg. Hochmeister: NMB; MC75 1975/07/14 Oelinghausen, leg. Hochmeister: NMB; MC75 1974/05/16 Oelinghausen, leg. Hochmeister: NMB; MC75 2000/07/23 Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/08/18 Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/05/28 Oerlinghausen (Sandgrube Hannig/Hassler): CVB; MC75 2000/06/19 Stukenbrock: CVB; MC83 1990/07/21 Senne-, leg. Retzlaff: CRL; MC83 1990/07/12 Senne-, leg. Retzlaff: CRL; MC83 1989/07/09 Senne-Grimke Dünen, leg. Retzlaff: CRL; MC84 1990/06/17 Senne- Krallbachtal, leg. Retzlaff: CRL.

Eumenes coronatus (PANZER, 1799)

Verbreitung: Eurosibirisch-(borealpin)-subtaigaisch-submediterranean (vgl. Abb. 30).

Deutschland: Verbreitet, aber häufiger nur im Süden des Landes.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 36)

NEU

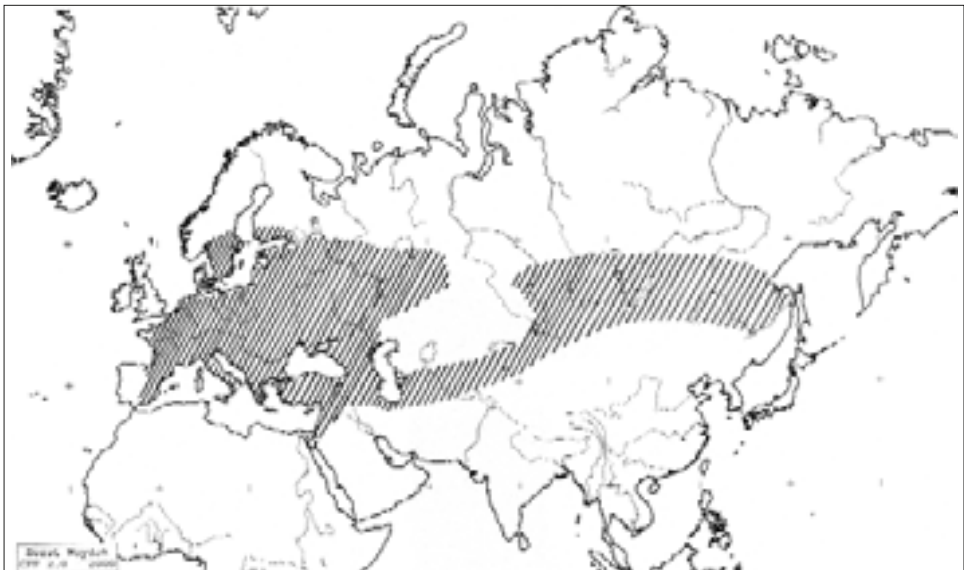


Abb. 30: Geographische Verbreitung von *Eumenes coronatus*.

Die Bezeichnung von BLÜTHGEN (1961) „in Europa mit borealpinem Charakter“ erscheint nicht ganz zutreffend, aber auch nicht ganz unrichtig. So findet sich die Art in Skandinavien namentlich in Schweden sehr häufig (Stockholm/Jakobsberg, leg. WOYDAK 2003) und in den Gebirgen Süd-Europas, aber auch im Flachland (Wesel, leg. FREUNDT 2003) und Ebenen (BETTAG 1990) Deutschlands. Eine deutliche Auslöschungszone zwischen den Gebirgen des Südens und dem Norden Europas existiert demnach nicht. Wenn die Nordgrenze der Verbreitung bisher durch Rheinland-Pfalz, Hessen, östlich über Berlin und Brandenburg verlief, so deutet eine Verschiebung nach Norden darauf hin, dass die Art in ihrer Ausbreitung in den letzten warmen Jahre begünstigt wurde. GUSENLEITNER (1999) gibt für Mitteleuropa *coronatus* als die häufigste *Eumenes*-Art an, dies kann aber nur für den Süden gelten. In Nordrhein-Westfalen jedenfalls war sie bisher nicht bekannt

und wurde erst 2003 durch Familie FREUNDT in Wesel nahe der Rheinaue in deren Hausgarten und in Hagen durch M. DREES 2004 entdeckt (Abb. 36).

Bei BLÜTHGEN (1961) findet sich die Art unter dem Namen *Eumenes coarctatus*.

Die lange dunkle Behaarung des 2 Sternits mitteleuropäischer *coronatus*-Stücke ist so unverkennbar, dass eine Verwechslung mit anderen europäischen *Eumenes*-Arten ausgeschlossen ist.

Über die Biologie gibt BETTAG (1990) ausführlich Auskunft. So liebt *coronatus* warme Waldränder in der Ebene wie halbtrockene Felsfluren am Gebirgsrand. Der Bau der Brutzellen weicht von den üblichen „Urnenformen“ anderer europäischer *Eumenes*-Arten etwas ab. Die Einzelzellen werden an Steinen angelegt, die sich aus der Vegetation heraus heben. An Grenzsteinen, Mauern, Torpfosten, Felsbrocken und Felswänden in alten Steinbrüchen wurden die Zellen stets einzeln gefunden. Sehr selten waren 2 oder 3 Zellen näher beieinander. Eine geeignete Höhlung am Stein wird mit dem Baumaterial, bestehend aus Sand und Ton, so umbaut, dass eine nur leicht gewölbte Decke über dem Hohlraum entsteht. Der Eingang befindet sich fast immer in der Mitte der Zelle, leicht seitlich nach oben gerichtet, und ragt nach dem Verschließen der Zelle aus der mit zerkaute Pflanzenmaterial ± getarnten Oberfläche ein wenig heraus.

Als Brutfutter werden Kleinschmetterlingsraupen (*Lepidoptera*) der Gattung *Eupithecia* eingetragen. Auch E. VALKEILA teilte BLÜTHGEN (1961) mit, dass die Art in Finnland ihre Nester in Vertiefungen von Steinen anbringt, diese mit großem Geschick verkleidet und als Brutfutter Räumchen von *Eupithecia satyrata* eintrage.

Fundorte in Nordrhein-Westfalen von *Eumenes coronatus* (Abb. 36):

LC32 2004/06/14 Wesel, Lippendorf, Obstwiese „Der Huck“, leg. EVK (M): CIA. Überprüft Woydak 24.10.2005.;
LC32 2003/08/___ Wesel, leg. Freundt: CFW (Am Haus der Fam. Freundt 2 weitere Exemplare, freigelassen).;
LC32 2004/___/___ Wesel, Ökogarten Fam. Freundt mehrere Sichtfänge durch Renate Freundt (tel. Mtt.); LB99
2004/09/03 Hagen, Stadthalle Felsengarten, leg. Drees: CDH

***Eumenes papillarius* (CHRIST, 1791)**

Verbreitung: Subatlantisch (vgl. Abb. 31).

Deutschland: Über weite Teile verbreitet, dabei aber das Bergland meidend.

Nordrhein-Westfalen: In der Westfälischen Bucht relativ häufig. RL: V = „Vorwarnliste“.
(Abb. 32)

Vom Nordwesten einschließlich Schleswig-Holstein (Husum) und die Ostfriesischen Inseln (Borkum) und im Ostseeraum unmittelbar östlich der Oder. -Weiter ostwärts ist sie allerdings noch nicht nachgewiesen worden-. Eine besondere ökologische Bindung scheint nicht vorzuliegen. Das Gebirge wird aber vermutlich gemieden. Für das Süderbergland (Sauerland) kann dies bestätigt werden. In der Westfälischen Bucht an Waldrändern, gebüschreichen Feldfluren und in Gärten der Vorstädte an den Blüten von Faulbaum (*Frangula alnus*), Weißem Steinklee (*Melilotus alba*) und im Herbst auch an den Blüten der Kanadischen Goldrute (*Solidago spec.*), dabei verbreitet aber nicht häufig. Bei einbrechender kühler Witterung beobachtete ich ein ♂, welches sich vor dem beginnenden Regen schützend mit den Mandibeln unter ein Blatt festgebissen hatte und daran wie erstarrt, senkrecht mit zusammengefalteten Flügeln und mit an den Körper angezogenen Beinen hing.

Phänologisch lange im unklaren kann man heute in Deutschland von 2 Generationen ausgehen. Schon BLÜTHGEN (1961) vermutete dies, legte sich aber nicht fest.

ORLOPP (2000) beobachtete am 12. Juni 1999 ein noch offenes Lehmtönchen, welches am 15. Juni 1999 verschlossen wurde. Am 20. Juli 1999 (36 Tage später) schlüpfte die Wespe und flog aus. Ein weiteres direkt neben dem ersten gebautem Tönchen, wurde innerhalb



Abb. 31: Geographische Verbreitung von *Eumenes papillarius*.

von 6 Stunden (von 14.00 bis 20.00 h), bei zunehmender Bewölkung und parallel dazu abnehmender Bautätigkeit, fertiggestellt. Baumaterial wurde anfangs in Abständen von 25-30 Minuten herbeigeschafft und verbaut. Am anderen Tag, bei bewölktem Himmel, wurde die erste grüne Raupe um 14⁰⁰ Uhr zum Nest gebracht und verstaub. Um 15³⁰ wurde eine zweite Raupe untergebracht. 15 Minuten später kam die Wespenmutter mit Mauerwerkstoff zum Nest und baute den Nestverschluss. Nach 35 Tagen schlüpfte aus diesem Tönnchen die Wespe. Dass es sich hierbei nicht um eine Goldwespe handelte, schließt er aus, da er praktisch die ganze Bauzeit beobachtete. Außerdem betrug das Schlupfloch 3,8 mm, während ein anderes, aus dem eine *Chrysis inaequalis* schlüpfte, nur 2,6 mm Ø betrug.

Vergleicht man die Flugzeiten anderer mit denen der westfälischen, so kommt man auch hier zu dem unausweichlichem Schluss der 2. Generation. BLÜTHGEN (1961) gibt ♂ ♀ ab Ende Mai bis Ende August an. Für Westfalen ist der früheste ♂ Fund der 12. Juni und der späteste der 3. August; der früheste ♀ Fund der 1. Juli und der späteste der 20. August. Insgesamt kann von einer Phase von bis zu drei Monaten ausgegangen werden, was gut eine Brutphase von etwa einem Monat, je nach Witterung, einschließt. Witterungsbedingte Schwankungen führen sicherlich zu Überschneidungen der Generationen.

BETTAG (1990) untersuchte die Nestbauart und -weise sehr genau. So fand er heraus, dass als besonders beehrtes Versteck zum Bau von Brutzellen (Tönnchen) die lose abstehende Rinde alter Robinienholzpfosten einer Umzäunung an einem Waldrand eines Feldgehölzes genutzt wurden. Hinter solcher Rinde fand er in einem Falle 7 urnenförmige Lehmzellen. Dabei war festzustellen, dass in einem Fall offensichtlich 2 ♀ ♀ ihre Nester am gleichen Ort gebaut hatten (1 ♀ : 5, 1 ♀ : 2). Die Tönnchen waren aus sehr feinkörnigem, grauem Material gebaut und zeigten außen stets quer zur Längsachse angeordnete, schwache um den Radius verlaufende Lamellen mit einzelnen kleinsten in Fließrichtung nach unten hän-

genden Zöpfchen. Der verschlossene Verproviantierungseingang zeigte wie bei *E. pedunculatus* stets schräg nach oben und im vorliegenden Fall in Richtung des Lichteinfalles. Die gelblich- grauen Zellen sind der Größe der Art entsprechend geräumig, flach urnenförmig, bald mit kurz ovalem Grundriss, etwa 14-16 mm lang bei geringer Höhe und Breite, bald mehr rundlich. Sie werden im lockeren Verband, jede für sich, in größerer Zahl (KRIECHBAUMER fand einmal 13 Stück beisammen) an Holzplanken, Holzklafter, Fensterläden u.s.w., immer geschützt angelegt.

Als Brutfutter werden Spanner-Raupen paralytisiert und eingetragen. Als Parasit ist die Schlupfwespe *Mesostenus gladiator* bekannt (BLÜTHGEN 1961). ORLOPP (2000) erhielt aus einem Nest *Chrysis inaequalis*. BETTAG (1990) fand Erzwespen, die in großer Individuenzahl die einzelnen Brutzellen aus winzigen Schlupflöchern verließen. Goldwespen als Primärschmarotzer waren gleichwohl von Erzwespen parasitiert.

Flugzeit: Mai bis September (1. Gen. Ende Mai bis Ende Juni, 2. Gen. Ende Juli bis August/September).

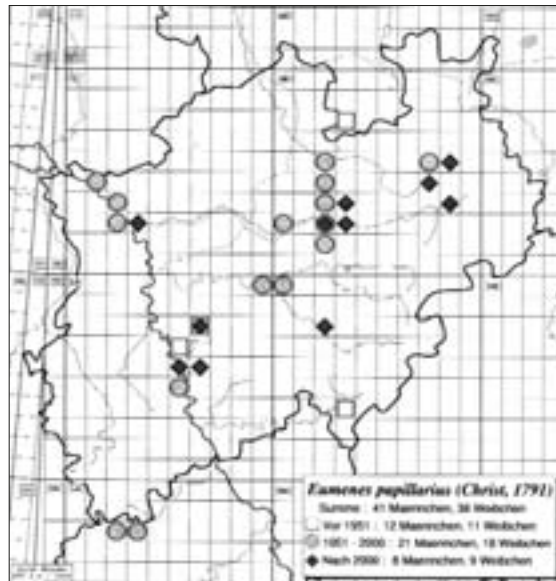


Abb. 32: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Eumenes papillarius*.

Fundorte von *Eumenes papillarius*:

LA27 1990/07/27 Gönnersdorf (Cölln 1991); LA37 2000/___/___ Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___/___ Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB54 1993/___/___ Köln, Zoologisches Institut (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB55 2003/08/20 Leverkusen-Hitdorf, am Kleinen Laacher See, leg. Jakubzik: CJL; LB56 1950/___/___ Ohligser Heide (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB65 2002/08/20 Leverkusen, leg. Jakubzik: CJL; LB67 2002/09/13 Solingen/Tongrube, leg. Fockenberg: CFK; LB67 1950/___/___ Wuppertal-Dornap (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB67 1937/07/13 Dornap, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Woydak 2001): LMM; LB99 1995/07/01 Westhofen/Hagen, leg. Drees: CDH; LB99 1994/06/24 Hagen, leg. Drees: CDH; LC14 1994/06/03 Grietherbusch (Rees), (det. Jakubzik, Andrea); LC14 1992/06/20 Grietherbusch (Rees), leg. Cölln (det. Jakubzik, Andrea); LC22 1993/06/27 Birten/Xanten: CIA; LC22 1994/06/29 Bislich/Wesel: CIA; LC23 1996/___/___ Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC32 2004/___/___ Wesel, leg. Freundt: CFW; MB09 1997/08/03 Hohenlimburg/Else, leg. Drees: CDH; MB27 2005/06/___ Plettenberg, leg. Wolf (Maggiakraut); MB33

1941/07/08 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1946/07/03 Siegen, leg. Wolf: CWP; MC02 1965/___/___ Stockum/Werne, leg. Woydak; MC21 1980/07/03 Welver, leg. Woydak: CWH; MC22 1992/08/07 Braam/Hamm: CWH; MC22 1981/06/12 Norddinker/Hamm: CWH; MC22 1991/08/20 Braam/Hamm: CWH; MC22 1977/07/09 Werries/Hamm: CWH; MC22 2001/07/23 Hamm-Braam (SF), an Weißen Steinklee; MC22 2000/07/14 Braam/Hamm: CWH; MC22 2000/07/21 Braam/Hamm: CWH; MC22 1992/07/30 Braam/Hamm: CWH; MC23 2000/07/20 Ahlen (Wasserturm), Woydak, an Faulbaum; MC24 1989/06/25 Ennigerloh, leg. Kuhlmann: CKM; MC25 1990/06/17 Warendorf, leg. Kaluza: CKM; MC25 1990/07/06 Warendorf, leg. Kaluza: CKM; MC32 2001/06/20 Lippetal: CWH; MC33 2003/09/05 Beckum: CWH (Schneebeere); MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC74 2002/06/17 Hövelhof: CVB; MC74 2003/08/04 Hövelhof: CVB; MC75 2000/06/02 Stukenbrock: CVB; MC83 2005/08/19 Sennelager/Paderborn (Am Güsenhofsee): CVB; MC85 2005/08/19 Augustdorf: CVB;

***Eumenes pedunculatus* (PANZER, 1799)**

Verbreitung: Eurosibirisch. In Europa nach Süden seltener werdend bis fehlend (vgl. Abb. 33).

Deutschland: In den Diluvialsandgebieten weit verbreitet.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: 2 = „Stark gefährdet“. (Abb. 34)

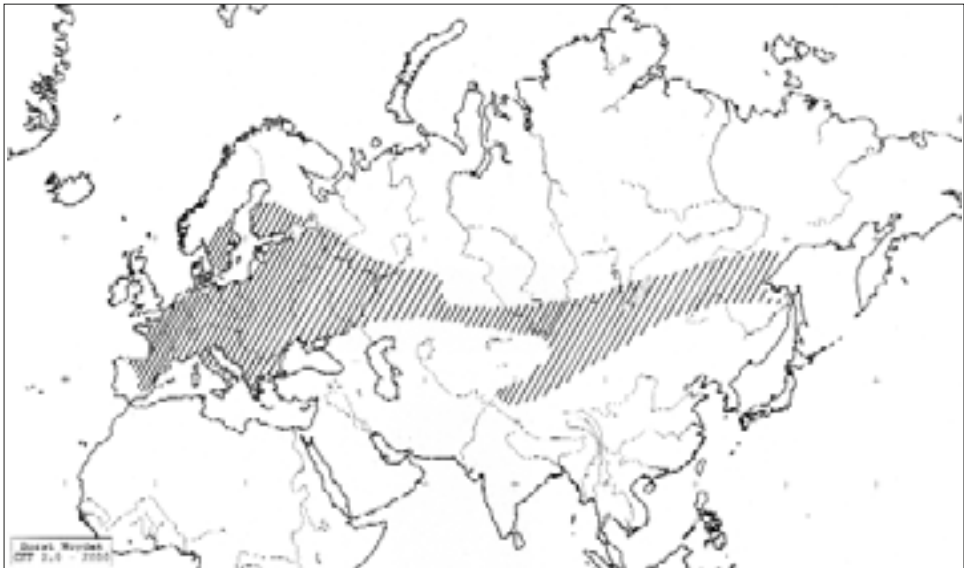


Abb. 33: Geographische Verbreitung von *Eumenes pedunculatus*.

In der Westfälischen Bucht und der Niederrheinischen Tiefebene in den Sandgebieten mit *Calluna*-Kiefernheiden. Die Bindung an Kiefernheiden mit *Calluna* beschränkt die Verbreitung dieser Art in Nordrhein-Westfalen auf die noch wenigen bestehenden Habitats. Da hier eine enge ökologische Bindung vorliegt, ist auch nicht mit einer Ausdehnung des Lebensraumes zu rechnen, sondern eher mit einer Verringerung.

Nach BETTAG (1990) entspricht der Lebensraum nicht unbedingt dem der Art *Eumenes coarctatus*; ist diesem aber in gewisser Weise ähnlich. So siedelt *pedunculatus* sich gerne am Rande von kleinen Sandstellen, auf Kahlschlägen und Lichtungen in geschützten xerothermen Örtlichkeiten an. Die Nester werden stets einzeln an vorjährigen, trockenen, aber auch an lebenden Grashalmen am Rande von vegetationsfreien Stellen angebracht. Die

Brutzellen (urnenförmige Lehmtonnchen) unterscheiden sich von *coarctatus*-Tönnchen durch eine weniger reiche, grobe Verzierung. Sie sind außen durch kleine, einzelne feine Perlchen oder Zöpfchen, schnurartig um den Umfang reihig angeordnet, strukturiert. Nester zu zweit oder auch zu dritt eng aneinandergelagert, so wie es BLÜTHGEN (1961) angibt, gehören wohl eher zu *coarctatus*, wie auch die Bauweise in den Vertiefungen von Grenzsteinen (MÜLLER 1923), was auch von BLÜTHGEN (1961) angezweifelt wird. Wegen der biologischen Unklarheiten sind ältere Veröffentlichungen nur mit Vorsicht oder besser nicht zu gebrauchen, da man heute nicht weiß, welche Art dem Autor vorgelegen hatte.

Die Schlupfwespe *Acroricnus stylator* THUNBERG (= *macrobat*es GRAVENHORST) erhielt J.D. ALFGENS (1914) aus Nester. MÜLLER (1923) nennt *Chrysis ignita*.

Blütenbesuchen nach BLÜTHGEN (1961): *Veronica chamaedrys*, *Veronica spicata*, *Geranium*, *Thymus*, *Melilotus*, *Erigeron*, *Aster linosyris*, *Angelica*, *Tanacetum*, *Cirsium*, *Epilobium angustifolium*, *Senecio vernalis*, *Rubus idaeus*, *Reseda lutea*.

Ich fand ♀ und ♂ an den Blüten von *Calluna vulgaris* und *Frangula alnus* (Faulbaum).

Phänologisch hält BLÜTHGEN (1961) es für bewiesen, daß *pedunculatus* 2 Generationen im Jahr hat. Für Westfalen deuten die Funddaten ebenfalls auf eine zweite Generation hin. Vergleiche mit den Fängen im Nordwesten Rheinland-Pfalz durch CÖLLN et al. (2000) erhärten diese Annahme.

Flugzeit: Mai bis September.

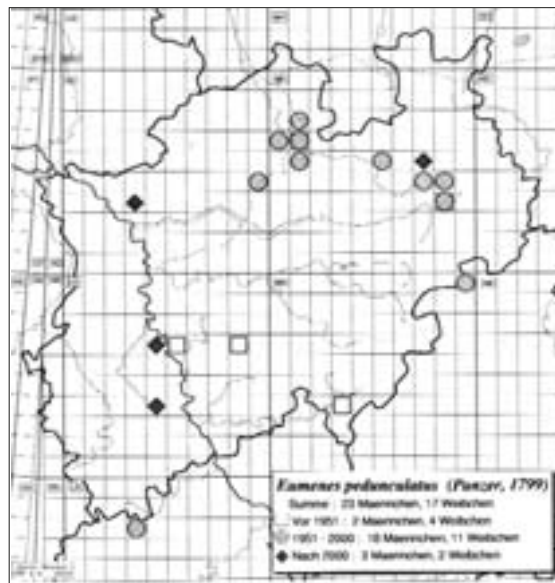


Abb. 34: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Eumenes pedunculatus*.

Fundorte von *Eumenes pedunculatus*:

LA37 1995/05/27 Hillesheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB43 2002/08/16 Friesheimer Busch-Erftstadt: CED; LB46 2003/05/05 Dormagen: CED; LB56 1935/08/___ Monheim, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Woydak 2001): LMM; LB86 1950/___/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LC332004/07/30 Wesel, Schwarzes Wasser West, leg. Illmer: CIA; LC94 1967/07/02 Venner Moor/Ottmarsbocholt, leg. Woydak; MB33 1948/05/16 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB99 1993/___/___ Kregenberg/Marsberg-SO (M): CKA; MB99 1993/___/___ Wulsenberg/Marsberg-SO (M): CKA; MC06 2000/05/11 Wersemündung/Münster, leg. Steven: CSM; MC06 2000/08/30 Wersemündung/Münster, leg. Steven: CSM; MC06 2000/06/02 Wersemündung/Münster, leg. Steven: CSM;

MC15 2000/05/___ Notarp/Werse, leg. Steven; det Woydak 2001; MC16 1925/08/30 Telgte, leg. Beyer: LMM (zool. Inst. Münster); MC16 1999/06/19 Dorbaum/Emsau, leg. Steven; det Woydak 2001: CSM; MC17 1992/08/19 Ladbergen, leg. Woydak: CWH; MC55 2000/08/23 Gütersloh: CVB; MC55 2000/07/21 Gütersloh: CVB; MC55 2000/08/11 Gütersloh: CVB; MC74 1991/09/14 Untersenne, leg. Retzlaff: NMB; MC75 2005/05/28 Oerlinhausen: CVB; MC83 1918/09/03 Paderborn, leg. Hillmann (Woydak 2001): LMM; MC83 1915/06/10 Paderborn, leg. Hillmann (Woydak 2001): LMM; MC83 1990/08/11 Senne-Diebesweg, leg. Retzlaff: CR, NMB?; MC83 1989/06/18 Senne-Bomsdorf, leg. Retzlaff: CR; MC83 1990/08/11 Senne-Wilhelmsturm, leg. Retzlaff: CR; MC84 1992/05/28 Staumühle, leg. Schulze: NMB.

***Eumenes subpomiformis* BLÜTHGEN, 1938**

Verbreitung: Europäisch-submediterrän (vgl. Abb. 35).

Deutschland: Süddeutschland verbreitet. RL: 3 = „Gefährdet“

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“.(Abb. 36)



Abb. 35: Geographische Verbreitung von *Eumenes subpomiformis*.

Die Nordgrenze verläuft im südlichen Grenzbereich Nordrhein-Westfalens von der Eifel über Dillenburg etwa, wo H. WOLF die Art in den 40er Jahren fand. Östlich des Untersuchungsgebietes erstreckt sich die Nordgrenze über das mittlere Saaletal. Der Fund durch EIGEN in den 40er Jahren bei Hückeswagen im Bergischen Land deutet auf eine Verbreitung in der Niederrheinische Bucht hin. Die Art ist hier möglicherweise noch zu erwarten. CÖLLN (1997) fand die Art im Moseltal nur in der xerothermische Felsbrockenrasen enthaltenden Weinbergsbrache am Rosenberg bei Pommern (CÖLLN et al. 2000). Auch BETTAG (1990) fand *E. subpomiformis* auf xerothermen Felsbrockenrasen und bezeichnet sie als ein Charaktertier dieser Wärmegebiete.

Durch die gestreckte, kräftige Gestalt, die Gesichtsform, die lange Fühlergeißel im weiblichen Geschlecht und die Form der Clypeusecken ist die Art nicht mit anderen deutschen Arten zu verwechseln.

BLÜTHGEN (1961) fand die Art auf Reseda.

Flugzeit: Ende Mai-September. 2 Generationen sind wahrscheinlich.

Fundorte in Nordrhein-Westfalen von *Eumenes subpomiformis* (Abb. 36):

LB86 1950/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LA59 1945/___ Kreuzberg a.d. Ahr, leg. Eigen: FMW; MB42 1950/___ Dillenburg, leg. Wolf: CWP;

Gattung: *Euodynerus* DALLA TORRE, 1904

Euodynerus notatus (JURINE, 1807)

Verbreitung: Eurosibirisch. (Abb. 37)

Deutschland: Weit verbreitet, aber meist selten.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: R = „Durch extreme Seltenheit gefährdet“. (Abb. 36)

NEU

Die Verbreitung in Europa erstreckt sich von Skandinavien im Norden bis zum südlichen Mittelmeerraum (Nordwest-Afrika *E. notatus* ssp. *cyrenaicus* GIORDANI-SOIKA, 1986). Aus Großbritannien noch nicht nachgewiesen. Östlich bis Zentral-Asien, nördlich unterhalb der polaren Region, ähnlich der geographischen Verbreitung von *E. quadrifasciatus* (Fig. 37). In der Sammlung des zoologischen Museums Sibiriens befinden sich Stücke aus Westsibirien, aus den Gebirgen Südsibiriens und weiter östlich aus dem Amurgebiet (DUBATOLOV 1998).

Der einzige Nachweis aus dem Untersuchungsgebiet ist ein Malaise-Fallenfang und stammt aus dem Niederrhein bei Krefeld. Das ♂ wurde mir von J. ILLMER aus Alpen zur Überprüfung freundlicherweise zugesandt und lag mir im Okt. 2005 vor. Zu erwarten ist die Art sicherlich in weiteren Teilen des Untersuchungsgebietes. Zumal durch umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen der Flußläufe und deren Steilwände in Nordrhein-Westfalen die Ausbreitung vieler Steilwandnister (Stechimmen) möglich gemacht wird. Die Art *E. notatus* bevorzugt für ihre Nestanlagen alte Hymenopterenbauten in Lössteilwänden, alten Backsteinbauten und ähnliche Habitate.

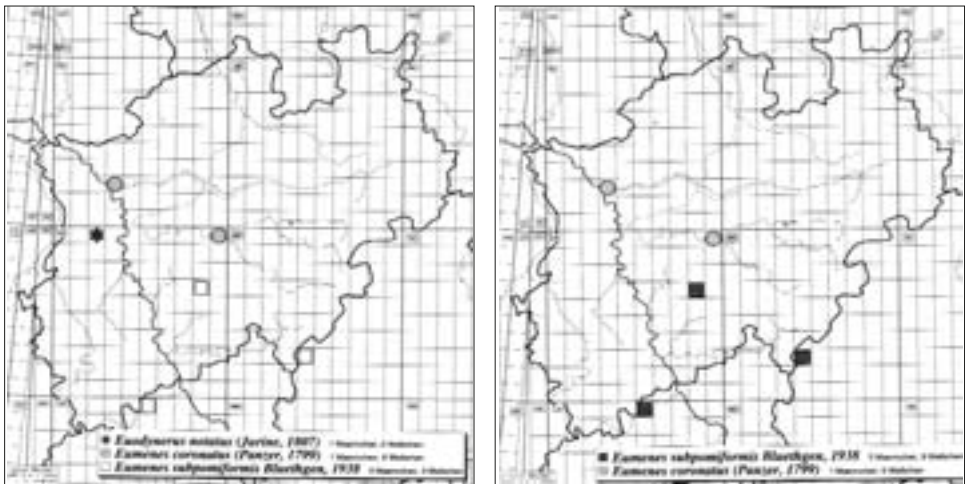


Abb. 36: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Euodynerus notatus*, *Eumenes coronatus* und *Eumenes subpomiformis*.

Als Brutfutter wurden von BLÜTHGEN (1961) Kleinschmetterlinge beobachtet, dessen Artzugehörigkeit er leider nicht bestimmen konnte. Als Schmarotzer beobachtete er *Chrysis ignita* und die Fliege *Pachyophthalmus signatus*.

Fundort von *Euodynerus notatus*:

LB29 1989/07/02Krefeld, Orbroich, leg. Schwan, Sorg (M): CIA. Überprüft Woydak 2005.

Euodynerus quadrifasciatus (FABRICIUS, 1793)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 37).

Deutschland: Verbreitet, ohne dabei irgendwo häufig zu sein.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: 2 = „Stark gefährdet“. (Abb. 38)



Abb. 37: Geographische Verbreitung von *Euodynerus quadrifasciatus* und *Euodynerus notatus*.

Auffallend ist, dass aus der Westfälischen Bucht und dem Niederrheinischen Tiefland viel mehr Funde vorliegen als aus dem Bergland.

Die Art variiert von Nord- nach Südeuropa sehr und gab Anlass zur Benennung einiger Subspezies. So sind Exemplare aus dem mediterranen Raum reicher gezeichnet und haben bis zu 6 Tergitbinden, dagegen solche aus nördlichen Breiten oder aus dem Gebirge nur 4 Binden. Nordrhein-Westfälische Tiere weisen meist 5 Tergitbinden auf. GUSENLEITNER (1997) betrachtet diese Färbungsunterschiede als nicht genetisch sondern temperaturabhängig, also physiologisch bedingt. Die auf Färbungsunterschieden beruhende Unterart *E. quadrifasciatus* ssp. *simplex* (F.) kann damit nicht aufrecht gehalten werden.

Das Nest wird oberirdisch in vorhandenen Hohlräumen in Holz angelegt. Als Larvenfutter wurden Tortriciden- Räumchen, aber auch Chrysomeliden- Larven vorgefunden.

Flugzeit: Juni bis Anfang August.

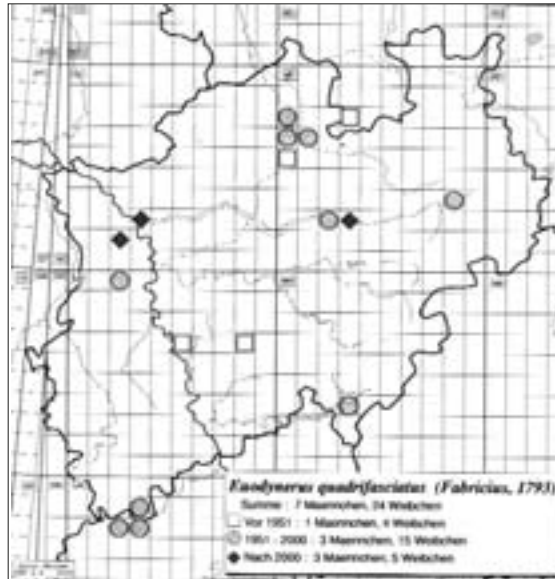


Abb. 38: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Euodynerus quadrifasciatus*.

Fundorte von *Euodynerus quadrifasciatus*:

LA27 2000/___/___ Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___/___ Walsdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA38 2000/___/___ Nonnenbach (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA38 1989/06/17 Nonnenbach, leg. Hartfeld (det. Jakubzik, Andrea); LB29 1990/05/19 Hüls/Krefeld (M): CIA; LB29 1989/07/02 Krefeld, Orbroich, leg. Schwan & Sorg (M): CIA; LB56 1950/___/___ Monheim, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Woydak 2001): LMM; LB86 1950/___/___ Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Woydak 2001): LMM; LC21 2002/06/02 Alpen/Wesel: CIA; LC21 2003/05/11 Alpen: CIA; LC21 2003/05/31 Alpen: CIA; LC32 2002/07/08 Diersfordter Wald/Wesel, leg. Freundt: CFW; LC32 2002/07/15 Diersfordter Wald/Wesel, leg. Freundt: CFW; LC32 2002/06/23 Diersfordter Wald/Wesel, leg. Freundt: CFW; MB33 1958/06/08 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1941/06/05 Siegen, leg. Wolf: CWP; MC05 1919/___/___ Münster, leg. Vornefeld: LMM; MC06 1998/06/___ Gimble, leg. Steven (M): CSM; MC06 1966/06/10 Gimble, leg. Woydak; det. Wolf 1966: CWH; MC07 1998/05/12 Greven, leg. Steven: CSM; MC07 1998/06/16 Greven, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/16 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/___ Handorf, leg. Steven (M): CSM; MC22 1977/07/09 Werries, leg. Woydak: CWH; MC32 2001/06/20 Lippetal/Lippborg: CWH; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC83 1989/07/29 Senne-Grimke Düne, leg. Kuhlmann:CKA.

Gattung: *Gymnomerus* BLÜTHGEN, 1938

Gymnomerus laevipes (SHUCKARD, 1837)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 39).

Deutschland: Verbreitet, dabei aber nicht überall vorkommend.

Nordrhein-Westfalen: Verbreitet, aber nur stellenweise häufig. RL: 2 = „Stark gefährdet“ (Abb. 40)

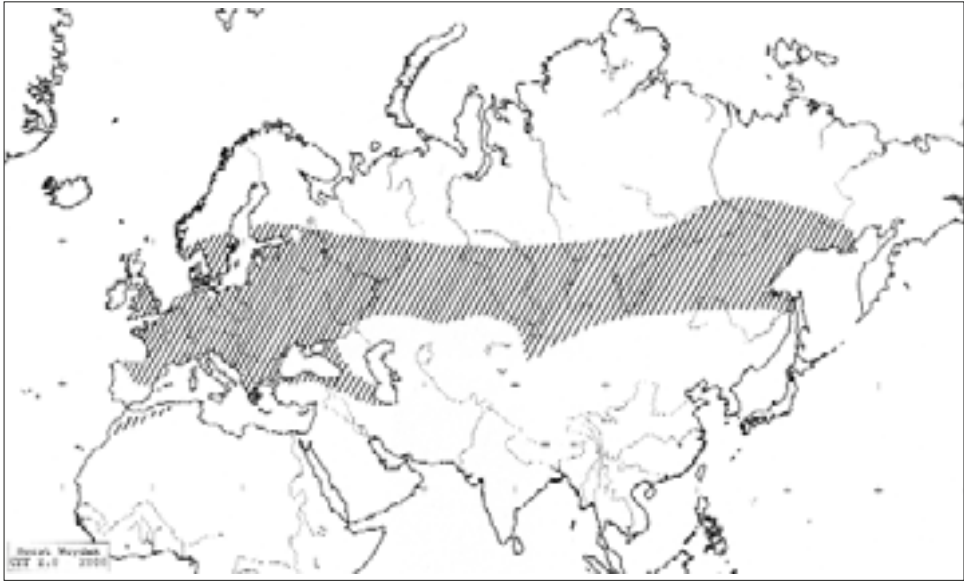


Abb. 39: Geographische Verbreitung von *Gymnomerus laevipes*.

Die Nominatart scheint im Süden Europas mehr auf die Gebirge beschränkt zu sein und zerfällt in Europa in zwei weitere Unterarten: *G. laevipes scandinavus* (SAUSSURE), die Nordeuropa und Ostsibirien in ihrer fast weiß gezeichneten Form besiedelt, während in Nordwestafrika die viel reicher gelb gezeichnete Unterart *G. laevipes algeriensis* (DUSMET) vorkommt. Aus dem Altai (Mittelasien) ist die Unterart *laticinctus* (BIALYNICKI-BIRULA, 1926) beschrieben worden.

Die in Nordrhein-Westfalen lebende Unterart *laevipes* ist in der Zeichnung kräftig gelb, und in der Regel sind beim ♀ 5 durchgehende Tergitbinden und beim ♂ 6 Tergitbinden vorhanden.

Die Art ist ein typischer Bewohner von Brombeerstängeln (*Rubus fruticosus*) und Stümpfen von Hollunderstämmchen (*Sambucus spec.*). Es werden aber auch von Natur aus hohle Pflanzenstängel zur Nestanlage genutzt. Markhaltige Stängel räumt das Weibchen in erforderlicher Weise aus. Anschließend legt es aus feinem Lehm die erste Zelle an, die nach Ablage eines Eis mit mehreren paralysierten Rüsselkäferlarven (*Coleoptera*), meist aus der Gattung *Hypera*, verproviantiert wird. Vor der Modellierung des Bodens der nächsten Zelle erhält die zuvor fertiggestellte einen ± dicken Markmulmpfropf als Verschluss. So entsteht nach und nach ein mehrzelliger Linienbau, dessen Zugang schließlich mit Lehm vermörtelt wird (JAKUBZIK & CÖLLN 1996). BLÜTHGEN (1961) untersuchte zwei Hollundernester, die einen 12 mm dicken Nestabschluss trugen. Der Pfropfen bestand aus mäßig dicht gestopften Fasern von Hollunderinde, der außen eine dünne, hart verleimte Schicht aus anscheinend demselben Material trug.

Groß ist die Zahl der Schmarotzer, die *laevipes*-Nester heimsuchen: Schlupfwespen (*Hym.*, *Ichneumonidae*) der Arten *Kaltenbachia augusta* und *dentata*, *Perithous mediator*, *Hoplocryptus heliophilus*, *Ephialtes carbonarius*; Erzwespen (*Hym.*, *Chalcididae*) *Melitobia acasta* und *Eurytoma nodularis*, Goldwespen (*Hym.*, *Chrysididae*) *Chrysis ignita*, *indigotea*, *fasciata* und *rutilans* und die Fliege (*Diptera*) *Argyromoeba binotata*. Die noch genannte Goldwespe *Omalus auratus* und die Keulhornwespe *Sapyga cylindrica* entstam-

men möglicherweise Mischnestern mit Bienen (*Apidae*) oder Grabwespen (*Sphecidae*). Blütenbesuch: Brombeere und Himbeere (*Rubus spec.*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Hahnenfuß (*Ranunculus spec.*), Doldenpflanzen (*Apiaceae*). Die Flugzeit beginnt Ende Mai und endet Anfang August. Überwintert wird als Ruhelarve.

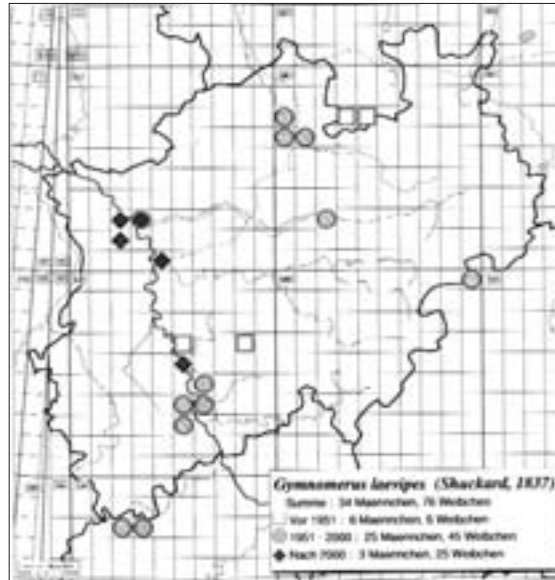


Abb. 40: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Gymnomerus laevipes*.

Fundorte von *Gymnomerus laevipes*:

LA27 2000/___ Stadtkyll, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1990/05/27 Gönnersdorf (Cölln 1991); LA37 2000/___ Birgel, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___ Lissendorf, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___ Walsdorf, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB52 1988/___ Bornheim, (Jakubzik & Cölln 1996); LB53 1994/___ Köln, Finkens Garten (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB55 2003/06/07 Leverkusen-Hitdorf, am Kleinen Laacher See, leg. Jakubzik: CJL; LB55 2004/07/06 Leverkusen-Hitdorf, am Kleinen Laacher See, leg. Jakubzik: CJL; LB56 Monheim, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB56 1932/07/16 Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB56 1931/07/06 Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB63 1988/___ Köln-Wahner Heide, (Jakubzik & Cölln 1996); LB64 1994/___ Köln, Dellbrücker Heide (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1931/07/12 Hückeswagen, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB86 Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LC21 2004/05/30 Alpen: CIA; LC22 2003/05/25 Bislicher Insel/Xanten (M): CIA; LC32 2002/07/05 Diersfordter Wald, leg. Freundt: CFW; LC32 2004/06/___ Lippendorf/Wesel: CIA; LC32 2004/07/___ Lippendorf/Wesel: CIA; LC32 1995/06/14 Obrighovener Heide/Wesel (Zucht aus trockenen *Rubus fruticosus* Zweigen, eingebracht am 14.03.1995): CIA; LC32 2004/06/07 Obrigh. Heide/Wesel, leg. Ilmer; det. Woydak 2005: CIA ; LC32 2004/08/02 Lippendorf/Wesel (MF), leg. EVK; LC32 1995/06/14 Obrigh. Heide/Wesel: CIA (Zucht aus *Rubus*); LC40 2001/06/09 Duisburg-Landschaftspark Nord, leg. Bleidorn u. Venne: CVB; ; MB99 1993/06/___ Wulsenberg/Marsberg SO, leg. Kuhlmann (M): CKA; MC06 1998/06/23 Gimbe, leg. Steven: CSM; MC07 1998/06/16 Greven, leg. Steven: CSM; MC16 1998/06/02 Handorf/Münster, leg. Steven: CSM; MC22 1977/07/09 Werries, leg. Woydak: CWH; MC22 1977/06/20 Werries, leg. Woydak: CWH; MC37 1893/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM (Sickmann bem. „sehr inter. Varietät“); MC47 1883/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM.

Gattung: *Microdynerus* THOMSON, 1874

Microdynerus exilis (HERRICH-SCHAEFFER, 1839)

Verbreitung: Mitteleuropäisch-atlantisch-mediterran (vgl. Abb. 41).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet und nur in West- und Süddeutschland etwas häufiger.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: 2 = „Stark gefährdet“. (Abb. 42)



Abb. 41: Geographische Verbreitung von *Microdynerus exilis*.

Die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Westeuropa, dabei strahlt sie nach Südwesten in den mediterranen Raum bis Marokko und nach Norden bis Skandinavien, östlich bis Finnland und Osteuropa aus. In Südosteuropa wird *exilis* durch *Microdynerus appenninicus* vertreten, welche *exilis* sehr ähnlich ist (GUSENLEITNER 1997).

Obwohl in den letzten Jahren erfreulicher Weise eine Reihe von Neunachweisen erbracht wurden, muss die Art immer noch als eine Seltenheit gelten. Durch die überall zu beobachtende Urbanisierung natürlicher Flächen, insbesondere der wenigen offenen, xerothermischen Flächen (bevorzugte Lebensräume der Art) in Nordrhein-Westfalen ist eher mit einer Verringerung als Ausweitung der Verbreitung von *exilis* zu rechnen.

Eine Bindung an Sandböden wird bei Betrachtung der Fundorte auch in Nordrhein-Westfalen deutlich. Selbst der sehr alte Nachweis von FRANZ SICKMANN um 1893/Iburg (1 ♂ Coll. LMM, det. BLÜTHGEN 1951) dürfte aus einer damaligen Kiesgrube bei Glandorf stammen. In jüngster Zeit fanden BLEIDORN & VENNE (2000) die Art bei Porta Westfalica in der Nähe eines großräumigen Sandabtragungsgeländes. Die Fundstelle, ein Wirtschaftsweg, über Löss und Kalkschotter, bietet durch ihre kleinen Abbruchkanten und nahezu vollständig vegetationsfreien Kleinflächen vielen aculeaten Hymenopteren Nist-

möglichkeiten. Wind geschützt und Besonnung charakterisieren das Gelände als xerotherm. Ähnlich verhält es sich beim Fundort am Niederrhein bei Wesel. Das betreffende Gelände, ein ehemaliger Sandacker von 1,7 ha Größe, ist ein Teil einer ausgedehnten Lichtung im südlichen Randbereich des Diersfordter Waldes. Hier wurde vor 12 Jahren durch private Initiative und Unterstützung der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Wesel ein reich strukturierter Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen bzw. sich selbst überlassen. Totholzhaufen, Natursteinmauern und große freie Flächen, des von Natur aus stark sandigen und nährstoffarmen Bodens machen das windgeschützte und sonnenexponierte Areal vielen und besonders seltenen Insektenarten durch Blütenreichtum und Kleinklima zu einem Refugium erster Güte. Der sensationelle Grabwespenfund durch FREUNDT 2002 zweier *Sphex funerarius* (= *rufocinctus*) auf diesem Gelände macht die Qualität des Refugiums besonders deutlich.

Sehr wenig ist über die Biologie bekannt. Allgemein kann gesagt werden, dass sie in vorhandenen Hohlräumen in Holz ihre Nester anlegt. Dabei scheint eine Vorliebe für Käferbohrlöcher vorzuliegen. Als Brutfutter dienen Rüsselkäferlarven (BLÜTHGEN 1961), was aber einer Bestätigung bedarf.

Als Schmarotzer gilt die Goldwespe *Chrysis gracillima* FÖRSTER (Hym., Chrysididae); BLEIDORN & VENNE (2000) fanden am besagten *exilis*-Fundort 1 ♂ am 10.7.1999. Weitere Schmarotzer sind *Hoplocryptus dubius* und *Eurytoma nodularis* (Hym., Ichneumonidae, Chalcididae).

Blütenbesuch: *Apiaceae* (Doldenblüten).

Flugzeit: Juni bis Juli.

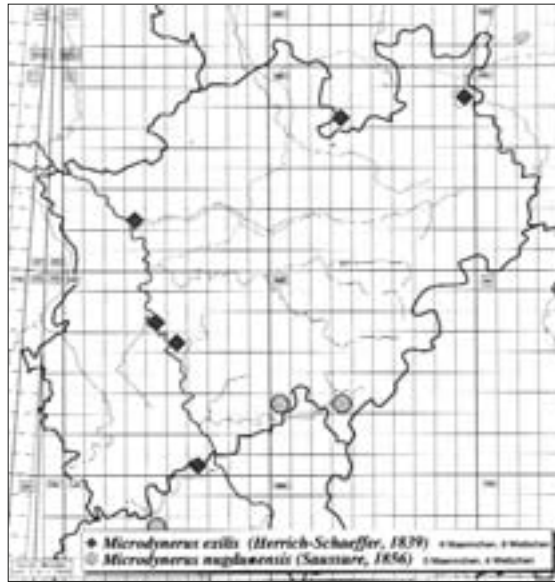


Abb. 42: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Microdynerus exilis* und *Micodynerus nugdunensis*.

Fundorte von *Microdynerus exilis*:

LB47 1945/___/___ Düsseldorf-Benrath (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB56 1945/___/___ Monheim, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB56 1945/___/___ Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB60 1981/06/29 Marienthal, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LC32 2002/06/21 Kloppenberg-Aue See/Wesel (M): CIA; LC32 2002/06/19

Flüren/Wesel: CFW; LC32 2002/06/19 Diersfordter Wald/Wesel, leg. Freund: CFW; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann; det. Blüthgen 1951: LMM; MC98 2000/06/21 Porta Westfalica (alle Hausberge), leg. Ch. Bleidorn & Venne, (Bleidorn & Venne 2000): CBP (an dem Fundort flog die Goldwespe *Chrysis gracillima*); MC98 1999/06/30 Porta Westfalica, leg. Ch. Bleidorn & Venne, (Bleidorn & Venne 2000): CBP; MC98 1999/07/07 Porta Westfalica, leg. Ch. Bleidorn & Venne, (Bleidorn & Venne 2000): CBP; MC98 1999/07/08 Porta Westfalica, leg. Ch. Bleidorn & Venne, (Bleidorn & Venne 2000): CBP; MC98 1999/07/28 Porta Westfalica, leg. Ch. Bleidorn & Venne, (Bleidorn & Venne 2000): CBP.

***Microdynerus nugdunensis* (SAUSSURE, 1855)**

Verbreitung: Mitteleuropäisch-atlantisch-mediterran (vgl. Abb. 43).

Deutschland: In West und Süddeutschland in Wärmegebieten verbreitet.

RL: G = „Gefährdung anzunehmen“.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“ (Abb. 42)



Abb. 43: Geographische Verbreitung von *Microdynerus nugdunensis*.

Wir haben es hier mit einem mediterranen Faunenelement zu tun, dessen Verbreitung in Deutschland auf Wärmegebiete beschränkt ist. Die nördliche Verbreitungslinie zieht sich, nach den wenigen Funden zu urteilen, durch die Eifel und das südlichen Süderbergland. Von der nordrhein-westfälischen Eifel und dem Venn sind allerdings noch keine Funde bekannt, jedoch läst der grenznahe Fund, Üxheim 1987, nur 1000 Meter vom Untersuchungsgebiet entfernt (CÖLLN et. al 2000), hoffen.

Die Art nistet wie auch *exilis* in vorhandenen Hohlräumen über der Erde.

Fundorte in Nordrhein-Westfalen von *Microdynerus nugdunensis* (Abb. 42):

LA23 1997/06/15 Metterich (Kuhberg (M)), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 1987/08/17 Üxheim, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA63 1992/06/07 Wehlen (An der Zeen (M)), (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); MB03 1945/___/___ Schladern a. Sieg, coll. Blüthgen (Blüthgen 1961); MB33 1946/07/11 Siegen, leg. Wolf: NMK;

Gattung: *Odynerus* LATREILLE, 1802

Odynerus melanocephalus (GMELIN, 1790)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 44).

Deutschland: Fast überall, aber selten. RL: 3 = „Gefährdet“.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 45)

WF



Abb. 44: Geographische Verbreitung von *Odynerus melanocephalus*.

Die Unterart *melanocephalus* ist ein europäisches Faunenelement. Klingt nach Südwesten allerdings aus und wird in Südfrankreich, auf der Iberischen Halbinsel, in der Südschweiz und Italien durch die noch von BLÜTHGEN (1961) als Unterart zu *melanocephalus* aufgeführte Art *Odynerus dusmeticus* vertreten bzw. lebt dort gemeinsam mit dieser (GUSENLEITNER 1998). Die Unterart *armeniacus* besiedelt den Nahen Osten und eine weitere Unterart *tadschicus* Zentralasien.

Die Färbung von ssp. *melanocephalus* ist sehr veränderlich, es kommen Stücke mit weißer und solche mit bassgelber Färbung vor, während die Zeichnung ± stark entwickelt ist.

Das Nest wird vom ♀ im Boden angelegt. Besiedelt werden warme und trockene Habitate mit deutlich xerothermem Charakter.

Blütenbesuch: Eine Vielzahl Blüten werden genannt wie Doldenblüten (*Apiaceae*), *Reseda lutea*, *Cynoglossum*, *Lamium rubrum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Matricaria inodora*, *Trifolium minus*, *Geranium sanguineum*, *Lactuca perennis*.

Flugzeit: Ende Mai bis Juli.



Abb. 45: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Odynerus melanocephalus* und *Odynerus reniformis*.

Fundorte von *Odynerus melanocephalus*:

LA27 2000/___ Gönnerdorf, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___ Birgel, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB38 1950/___ Krefeld (Ulbricht), (Wolf 1988); FMW; LC22 1995/05/30 Birten/Xanten (M), leg. Illmer: CIA; LC32 2001/06/20 Diersfordter Wald/Wesel, leg. Freundt: CFW; MB99 1993/05/30 Wulsenberg-Marsberg SO, leg. Kuhlmann (M): CKA.

Odynerus reniformis (GMELIN, 1790)

Verbreitung: Europäisch (vgl. Abb. 46).

Deutschland: Selten und mehr in Wärmegebieten verbreitet.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“. (Abb. 45)

Den weit zurückliegenden Nachweisen aus dem Rheinland und an der Grenze zu Westfalen konnten keine neuen mehr hinzugefügt werden. Möglicherweise sind in der Nordeifel und im Weserbergland noch Bestände vorhanden. Aber der allgemeine Rückgang der ähnliche Lebensbedingungen benötigenden nahe verwandten Art *Odynerus spinipes* macht wenig Hoffnung auf eine Wiederentdeckung der Art. Es bleibt abzuwarten wie sich die groß angelegten Renaturierungsmaßnahmen unserer Flussläufe auf die Populationsentwicklung dieser Arten auswirken.

Die Form der Nestbauten von *O. reniformis* ähneln denen von *S. spinipes*. Der schornstein-ähnliche Vorbau aus Lehmkügelchen ist jedoch dicht und kompakt aneinandergesetzt und zeigt eine geschlossene Schichtung ohne gitterige Zwischenräume. Nach BLÜTHGEN (1961) bildet auch *O. reniformis* große Kolonien an geeigneten Stellen. Nester in horizontaler Lage sind auch bekannt.

Für die Brut werden, wie von *spinipes*, Rüsselkäferlarven (*Col./Curculionidae*) der Gattung *Phytonomus* eingetragen. Schmarotzer sind die gleichen wie bei *spinipes*.



Abb. 46: Geographische Verbreitung von *Odynerus reniformis*.

Blütenbesuch: *Jasione*, *Trifolium repens*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*.
 Flugzeit: Juni bis August.

Fundorte in Nordrhein-Westfalen von *Odynerus reniformis* (Abb. 45):

LB47 Düsseldorf-Benrath (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB47 Benrath, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB56 1950/___ Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB56 1931/06/29 Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LC69 1950/___ Bardel/Gildehaus, leg. Hillmann (Woydak 2001): LMM; MC37 1893/___ Iburg, Coll. Sickmann (Woydak 2001): LMM.

***Odynerus spinipes* (LINNAEUS, 1758)**

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 47).

Deutschland: Weit verbreitet und stellenweise häufig.

Nordrhein-Westfalen: Verbreitet aber nicht häufig. RL: 3 = „Gefährdet“. (Abb. 48)

In Südeuropa anscheinend eher im Gebirge, besiedelt Kleinasien und Westsibirien. In Ostsibirien (Amur-Gebiet) wird sie durch *Odynerus spinipes* ssp. *amurensis* BLÜTHGEN, 1941 vertreten.

Über die Verbreitung im Untersuchungsgebiet ist noch recht wenig bekannt. Die wenigen Vorkommen zeigen die bekannte Vorliebe für Nistplätze in vertikalen Lehm und Lößabstichen. Aber auch das Nisten in horizontaler Lage ist bekannt und wurde von CÖLLN et al. (1991) in der Nordeifel bei Jünkerath nahe der nordrhein-westfälischen Grenze beobachtet.

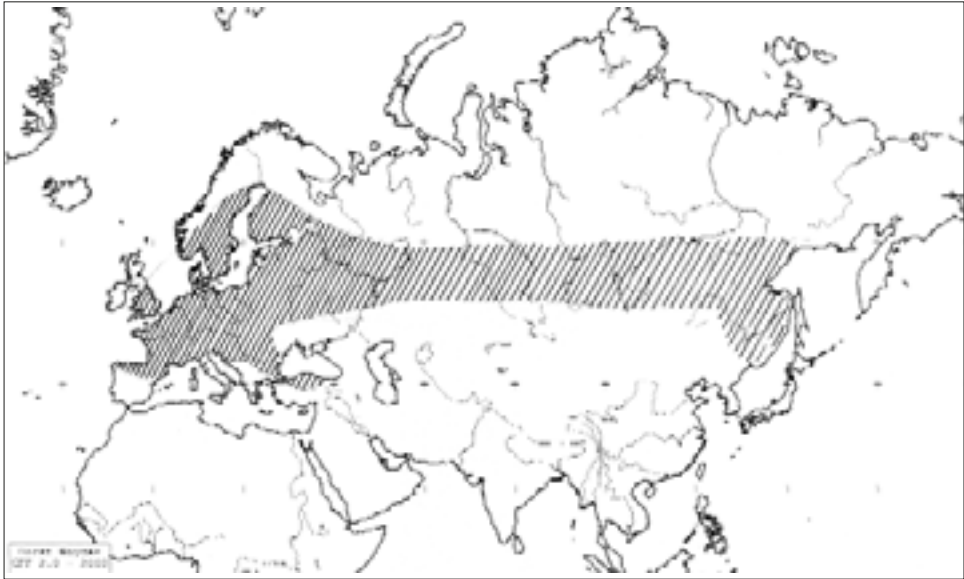


Abb. 47: Geographische Verbreitung von *Odynerus spinipes*.

Das ♀ der als Schornstein-Lehmwespe bekannten Art scheint stets eine neue Nestanlage auszuschachten. Die beim Aushöhlen der Gänge und Zellen anfallenden Substratbröckchen werden größtenteils vor dem Eingang in Form einer zylindrischen Röhre miteinander verklebt aufgestapelt. Sie hat die Gestalt eines Wasserhahnes oder Schornsteines mit ± länglichen, filigranartigen durchbrochenen Wänden. Die viel seltenere *Odynerus reniformis* baut die aufgesetzten Schornsteine aus dicht aneinandergefügten Lehmbröckchen, die eine kompakte Struktur ohne erkennbare Zwischenräume aufweisen. Auf ebenem Boden wird die Röhre senkrecht und etwas gebogen gebaut. Dieser Vorbau wird später zum Verschließen des Nesteinganges ± abgetragen. Ältere Nester weisen häufig nur noch einen basalen Kranz am Flugloch auf.

MADER (1999) stellte bei seinen sehr umfangreichen Untersuchungen in der Eifel und dem Saarland sowie in der Pfalz zur Erfassung der Niststandorte der Seidenbiene *Colletes daviesanus* in den Aufschlüssen im Gelände und an Gebäudewänden im Siedlungsbereich etliche Niststandorte von *Odynerus spinipes* fest. Dabei beobachtete er an zahlreichen Aufschlüssen das gemeinsame Nisten mit der Seidenbiene. Abgebrochene Lehmrohren zeigen meist noch einen basalen Kranz am Flugloch und lassen so eine verlässliche Unterscheidung zur Seidenbiene zu, welche ähnliche Grabgänge (Ø 5-8 mm) ohne Aufsätze baut. Während die Seidenbiene *C. daviesanus* in erster Linie sandige Substrate bewohnt und lehmige oftmals erst nachrangig besiedelt, bevorzugt die Lehmwespe *O. spinipes* häufig lehmige Substrate und akzeptiert sandige nur untergeordnet und vorzugsweise nur dann, wenn die Seidenbiene diese pionierartig erschlossen hat. An besonders günstigen Standorten können manchmal mehrere 100 ♀♀ siedeln. Derartig starke Populationen, wie sie aus einigen deutschen Regionen unter anderem auch aus der Eifel genannt werden, sind mir für Nordrhein-Westfalen nicht bekannt. Die bekannten Vorkommen aus Westfalen sind eher klein und meist Einzelfunde. M. STEVEN berichtete mir 2001 von 16 Brutröhren in einer Steilwand der Lippe bei Lippborg. An dieser Stelle fand ich im nächsten Jahr allerdings nur noch 6 intakte Brutröhren. Es handelt sich hier um eine ziemlich alte, sandige Lösswand, in der auch Eisvogel und Uferschwalbe Nester angelegt hatten. Die Seidenbiene *Colletes daviesanus* wurde dort nistend nicht vorgefunden. U. SCHLICHTING in Halle

legte mir Fotos eines in einer Lehmwand seines Hauses bauenden ♀ vor; 1997 hatte er 4 Brutröhren, danach allerdings keine mehr. Im Garten der Universität von Bielefeld wurde *spinipes* an künstlichen Nisthilfen nistend angetroffen (VENNE 2002). In den mörteligen Fugen eines Gebäudeteiles des Schlosses Opherdicke bei Holzwickede fand E. BOCK, Lünen, mehrere ♀♀ nisten und berichtete mir von zahlreich beflogenen Röhren (mdl. Mitt. 2004).

Als Brutfutter tragen die ♀♀ Rüsselkäferlarven der Gattung *Phytonomus* (*Coleoptera*, *Curculionidae*) ein. BLÜTHGEN (1961) weist schon auf die Nützlichkeit im Luzerneanbau durch Massenpopulationen von *S. spinipes* hin, da diese zum großen Teil Arten einträgt die als Luzerneschädlinge bekannt sind, wie *Phytonomus variabilis* und *murarius*; VAN LITH fand in den Nestern die Larven von *Ph. pedestris* und *arator*. VALKEILA in Finnland Blattkäferlarven (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*) der Art *Gastroidea polygoni* und andere als Beute.

Als Schmarotzer sind die Goldwespen *Chrysis ignita*, *viridula*, *aureipes*, *fulgida* und *Spintharis neglecta* (*Hymenoptera*, *Chrysididae*) bekannt, aber auch Fliegen (*Diptera*) wie der Trauerschweber *Argyramoeba anthrax* und die Trabantenfliegen *Pachyophthalmus signatus*. Käfer der Art *Trichodes alvearius* (*Coleoptera*) werden ebenfalls genannt.

Flugzeit: Juni bis August.

Fundorte von *Odynerus spinipes*:

LA27 1988/08/27 Jünkerath, Kolonie in horizontaler Lage (Cölln 1991); LA27 2000/___/___ Stadtkyll, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1987/___/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA38 2000/___/___ Nonnenbach, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA38 1989/06/17 Nonnenbach, leg. Hartfeld (det. Jakubzik); LA47 2000/___/___ Üxheim, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1990/07/14 Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Jakubzik); LB30 2000/___/___ Mechernich, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB43 2002/05/16 Friesheimer Busch-Erftstadt: CED; LB43 2002/06/26 Friesenheimer Busch: CED; LB56 Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB62 Rheidter Werthchen, leg. Aerts (Cölln & Schlüter 1996); LB64 2003/06/01 Dellbrück, leg. Jakubzik: CJL; LB88



Abb. 48: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Odynerus spinipes*.

2004/07/14 Westerbauer, leg. Drees: CDH; LB99 2002/06/23 Eckesey, leg. Drees: CDH; LB99 2003/06/09 Steinbruch Donnerkuhle, leg. Drees: CDH; LB99 2005/06/___ Hasselbachtal, leg. Drees: CDH; LB99 1996/06/08 Haldener Wald, leg. Drees: CDH; LC90 2003/06/___ Dortmund, leg. Standfuss: CSD; MB09 2003/06/07 Letmathe, leg. Drees: CDH; MB24 2003/06/15 Kreuztal (Littfeld), leg. Fuhrmann: CFK; MB24 2001/07/22 Kreuztal, leg. Fuhrmann: CFK; MB33 2001/07/04 Siegen: CFK; MB99 1993/___/___ Kregenbergs-Marsberg SO (M), leg. Kuhlmann: CKA; MC00 2004/07/___ Holzwickede (Schoss Opherdicke), Tel. Mittl. E. Bock, Kamen: In den Mörtelfugen der Mauern zahlreiche Nester mit den typischen Schornsteinaufbauten. ; MC06 1998/06/23 Gimble, leg. Steven (M): CSM; MC06 1920/06/29 Havichhorst, leg. Landois: LMM; MC06 1998/06/04 Bockholter-Berge, leg. Steven: CWH; MC06 1882/07/02 Südmühle, leg. Landois: LMM (zool.?); MC07 1998/06/___ Greven: CSM; MC07 1996/07/22 Greven: CSM; MC16 1999/06/02 Dorbaum, leg. Steven: CWH; MC32 2001/06/___ Lippetal, leg. Steven (16 Brutröhren an den Steilufeln der Lippe, mdl. Mitt. Steven); MC32 2002/07/27 Lippetal/Lippborg, leg. Woydak: CWH (6 Brutröhren in einer alten, kleinen Steilwand); MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC56 1997/___/___ Halle, leg. U. Schlichting: Nest an einer Lehmwand = Foto; MC66 1997/___/___ Bielefeld, (Rathjen 1997) und brfl. Mitt. 1998, auf dem Uni Gelände in künstliche Lehmfächer seit mehreren Jahren.; MC66 1997/___/___ Bielefeld-Innenstadt, mdl. Mitt. Claudia Garrido; brfl. Rathjen 1998, ebenfalls in künstl. Lehmfächer; MC66 1999/06/16 Bielefeld (Uni): CVB; MC74 2003/06/02 Hövelhof: CVB; MC79 2000/___/___ Minden-Lübbecke, leg. Venne (Venne 2002); MC99 1921/06/01 Stemmer Berge/Minden, leg. A. Grabe: LMM (zool.?); MC99 1921/06/12 Stemmer Berge/Minden, leg. A. Grabe: LMM (zool.?).

Gattung: *Pterocheilus* KLUG, 1805

Pterocheilus phaleratus (PANZER, 1797)

Verbreitung: Mitteleuropäisch (vgl. Abb. 49).

Deutschland: Weit verbreitet, aber vielerorts nicht mehr nachweisbar. RL: 3 = „Gefährdet“. Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“. (Abb. 51)

Die Art ist streng an Diluvialsand gebunden (BLÜTHGEN 1961). GUSENLEITNER (1994) hält dem entgegen, dass er bei einer Exkursion mit VAN DER VECHT, im nördlichen Niederösterreich (Obermarkersdorf, 27.8.1982) *phaleratus* auf Verwitterungssanden des kristallinen Grundgebirges antraf. Diluviale Sande treten in diesem Gebiet nicht auf.

Aus den immerhin recht großem diluvialen Sandgebiet der Senne sind keine Nachweise bekannt. Allerdings konnte F. SICKMANN 1890 in der Nähe von Iburg, im angrenzenden Emsbereich, *phaleratus* nachweisen. Ähnlich wie dort scheinen mir auch die ökologischen Verhältnisse am Rhein bei Mohnheim gewesen zu sein, wo EIGEN 1920-1940 die Art mehrfach sammelte.

Die ♀♀ nisten in Kolonien im Sand. Brutfutter sind kleine Schmetterlingsraupen. Bemerkenswert ist der Hinweis auf Sackträgerraupen (*Lepidoptera*, *Psychidae*), die NIELSEN (1932) in den Nestern fand.

Flugzeit: Juni bis August.

Fundorte in Nordrhein-Westfalenvon *Pterocheilus phaleratus* (Abb. 51):

LB56 1932/07/16 Monheim, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB561945/___/___ Monheim (Eigen), (Wolf 1988): FMW; MC37 1890/07/___ Iburg/Glandorf, Coll. Sickmann: LMM.

Gattung: *Stenodynerus* SASSURE, 1863

Stenodynerus steckianus (SCHULTHESS, 1897)

Verbreitung: Zentral und Südeuropäisch-subpontomediterran (vgl. Abb. 50).

Deutschland: Verbreitet in Süddeutschland, als Nordgrenze gelten der Harz, Marsberg in



Abb. 49: Geographische Verbreitung von *Pterocheilus phaleratus*.

Westfalen und die Nahe in Rheinland-Pfalz. RL: G = „Gefährdung anzunehmen“.
 Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. RL: 1 = „Vom Aussterben bedroht“. (Abb. 51)

Es handelt sich um ein subpontisches Faunenelement, dessen nördliche Verbreitungsgrenze mitten durch Deutschland verläuft. Besiedelt werden Wärmegebiete wie die warmen Hänge der Muschelkalkberge bei Marsberg an der Diemel in Westfalen. Dabei ist dort die Art nicht gerade als selten zu betrachten. M. KUHLMANN fing mit Malaise-Fallen 1993 immerhin 23 ♂♂ und 38 ♀♀, eine erstaunlich hohe Zahl, wenn man bedenkt, dass in Süddeutschland die Art nur sehr selten gefunden wird. Die Art ist klein und wird sicher des öfteren übersehen. Die hohe Fangquote mit dem Fangzelt täuscht aber darüber hinweg, dass *steckianus* häufiger in Nordrhein-Westfalen ist als man glauben möchte. Schon deswegen, weil der von *steckianus* besiedelte Biototyp zu den seltensten Lebensräumen Nordrhein-Westfalens gehört. Lebensräume dieser Art sind mit einem hohen Arteninventar ausgestattete Refugien vieler seltener Tier- und Pflanzenarten und in besonderem Maße schützenswert.

Das Nest wird von dem ♀ oberirdisch angelegt. BLÜTHGEN (1961) erhielt 2 Zellen in Samenkapseln mit den daraus gezogenen Imagines. Es handelte sich dabei um Samenkapseln von der Weiße Lichtnelke *Silene alba*. Jede Kapsel bildete eine Zelle für sich und die Bautätigkeit des ♀ hatte sich darauf beschränkt, die Öffnung der Kapsel mit Mörtel zu schließen.

Blütenbesuch: *Fragaria*, *Veronica chamaedrys* und *teucrium*, *Hippocrepis*, *Geranium sanguineum*, *Cornus sanguineum* und *Achillea millefolium*.

Flugzeit: Juni bis August.



Abb. 50: Geographische Verbreitung von *Stenodynerus steckianus*.

Fundorte von *Stenodynerus steckianus*:

MB99 1993/___ Wulsenberg-Marsberg SO, leg. Kuhlmann (B): CKA; MB99 1993/___ Wulsenberg-Marsberg SO, leg. Kuhlmann (M): CKA; MB99 1993/___ Kregenberg-Marsberg SO, leg. Kuhlmann (M): CKA;

Gattung: *Symmorphus* WESMAEL, 1836

Symmorphus angustatus(ZETTERSTEDT, 1838)

Verbreitung: Eurosibirisch (vgl. Abb. 52).

Deutschland: RL: G = „Gefährdung anzunehmen“.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder Verschollen“. (Abb. 51)

Der einzige Nachweis eines ♀, gesammelt von P. EIGEN vor 1950 von Hückeswagen, befindet sich im Fuhlrott-Museum in Wuppertal (WOLF 1988). Ein großer Teil der EIGEN-Sammlung ging 1984 vom Ruhrlandmuseum in Essen nach Münster (BERGER 2001). In dieser Kollektion befindet sich ein Etikett mit dem Namen *angustatus*, det. BLÜTHGEN 1938. Der Fundort ist Hückeswagen 21.6.1931, die Reste eines Thorax an der Nadel gehören aber eindeutig zu einem *Symmorphus bifasciatus* ♀. Ein ♂, noch gut erhalten, etikettiert det. BLÜTHGEN 1938 mit *S. angustatus*, stammt aus dem Odenwald und ist ebenfalls ein *S. bifasciatus* Stück. Hier scheinen wohl irgendwann Etiketten vertauscht worden zu sein. BLÜTHGEN (1961) jedenfalls erwähnt den Fund von Hückeswagen für Westdeutschland nicht. In der Coll. VORMANN steckt ein Stück, welches möglicherweise aus Westfalen stammt, dessen Nachweis aber wegen des fehlenden Fundortes nicht sicher ist (WOYDAK 2001).

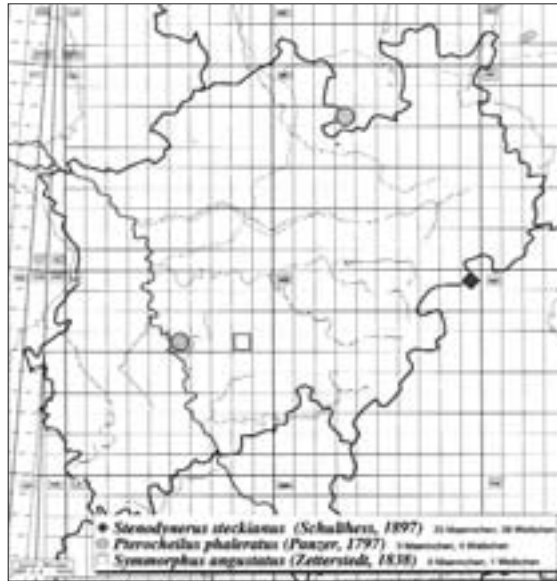


Abb. 51: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Stenodynerus steckianus*, *Pterocheilus phaleratus* und *Symmorphus angustatus*.

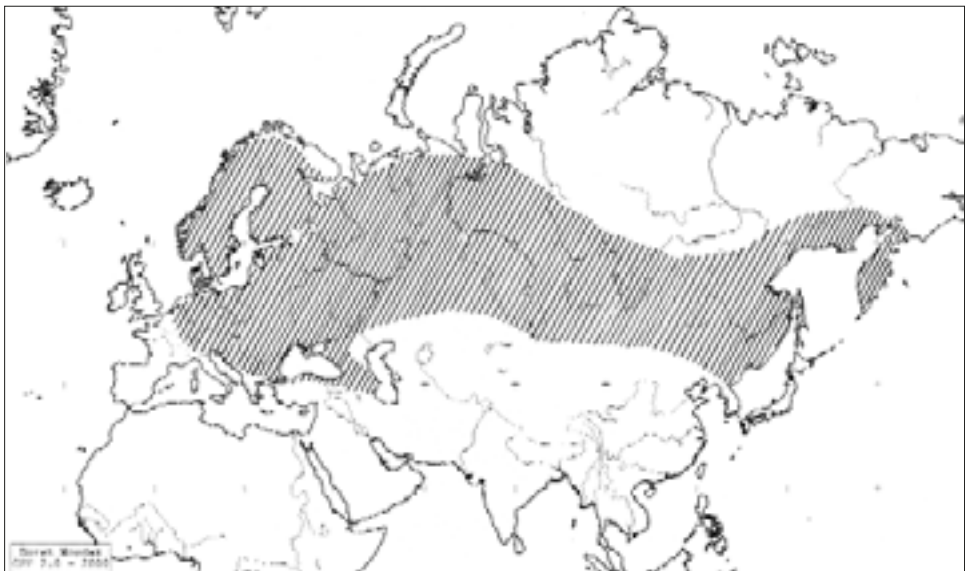


Abb. 52: Geographische Verbreitung von *Symmorphus angustatus*.

Fundort in Nordrhein-Westfalen von *Symmorphus angustatus* (Abb. 51):

LB86 Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW

Symmorphus bifasciatus (LINNAEUS, 1761) [= *mutinensis* (BALDINI, 1894)]

Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch-boreoalpin (vgl. Abb. 53).

Deutschland: Häufigster Vertreter der Gattung

Nordrhein-Westfalen: Verbreitet und häufig. (Abb. 54)

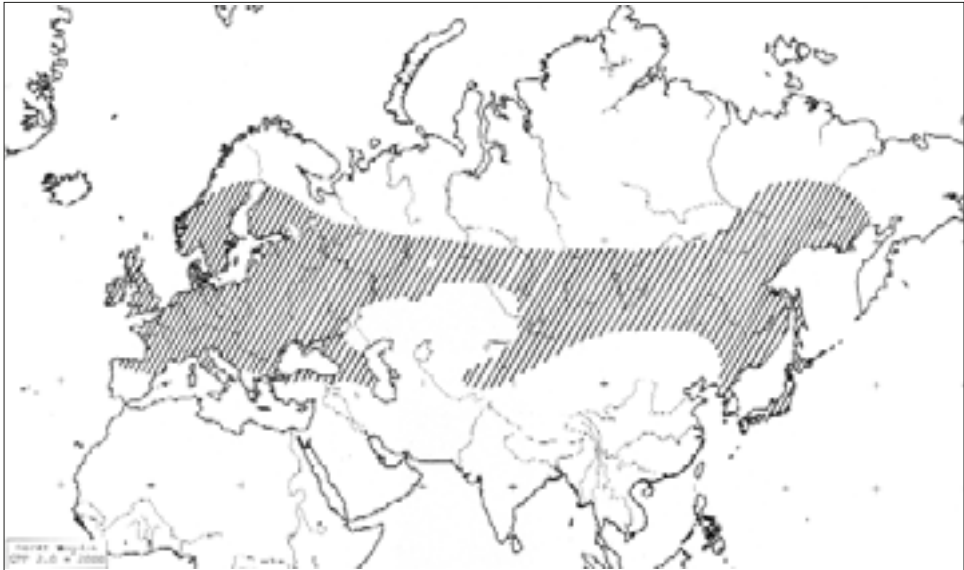


Abb. 53: Geographische Verbreitung von *Symmorphus bifasciatus*.

Vom Atlantik bis östlich zum Pazifischen Ozean reichend, nördlich bis zum Polarkreis und südlich bis zum 40° Breitengrad einschließlich Japans verbreitet.

Als Synonyme dieser Art gelten die Bezeichnungen *S. mutinensis* (BALDINI, 1894) und *S. mutinensis sinuatissimus* (RICHARDS, 1935), die von BLÜTHGEN (1961) und anderen früheren Autoren verwendet wurden. ZIMSEN (1964) brachte hier Klarheit.

Diese Art ist eine der häufigsten Eumeniden-Arten in Europa und so auch in Nordrhein-Westfalen. Die Nester werden in trockenen, hohlen Pflanzenstielen und Käferbohrlöchern in Holz angelegt. BLÜTHGEN (1961) nennt noch „Lipara“-Gallen und Dachschilf.

Gerne werden auch künstliche Nisthilfen (Trapnester) angenommen, deren Löcher eine Bohrweite von 3-5 mm haben. WESTRICH (1979) fand heraus, dass von 18 bebauten Trapnestern neun Nester die Bohrweite 3 mm, sechs die Bohrweite 4 mm und drei die Bohrweite 5 mm besaßen. 10 Nester enthielten eine Zelle, acht Nester zwei Zellen. Der Nestverschluss und die Zellzwischenwände bestanden ausschließlich aus Lehm.

Als Brutfutter werden Blattkäferlarven z.B. von *Phyllodecta vulgatissima* eingetragen.

Als Parasiten sind bekannt die Goldwespen *Chrysis ignita* und *Chrysis brevidens* (Hym., Chrysididae) und die Schlupfwespen *Nematopodius formosus*, *Hoplocryptus confector* und *H. dubius* (Hym., Ichneumonidae).

Blütenbesuch: Zur Nahrungsaufnahme besuchen die Imagines mit Vorliebe Doldenpflanzen (*Apiaceae*) und finden sich auch gerne an Blattlausausscheidungen (Honigtau) ein.

Flugzeit: WESTRICH (1979) nennt die Art teilweise bivoltin, wobei bei jeder Generation ♂♂ und ♀♀ auftreten. Die Sommergeneration überwintert als Ruhelarve.

Im Untersuchungsgebiet liegt die Flugzeit zwischen Juni und August. Ein sehr früher Fund eines ♂ vom 19.04.1996 in Hagen wurde mir von M. DREES gemeldet

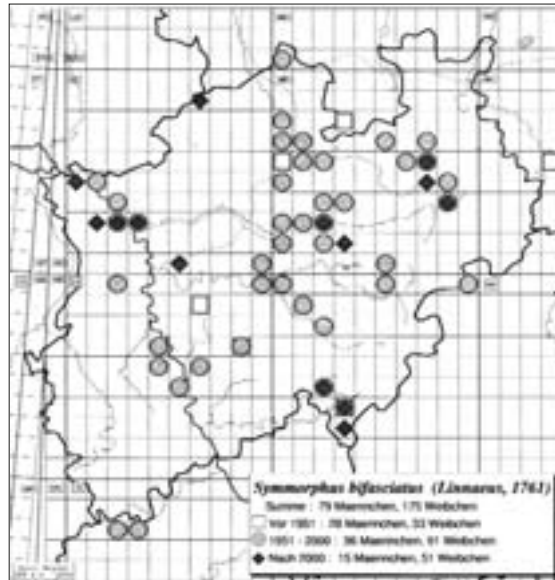


Abb. 54: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus bifasciatus*.

Fundorte von *Symmorphus bifasciatus*:

LA27 1985/08/17Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1988/06/18Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 1990/___Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 2000/___Stadtkyll, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1987/___Gönnersdorf (Cölln 1991); LA37 2000/___Birgel, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB29 1989/06/11Orbroich/Krefeld (M): CIA; LB29 1989/07/16Orbroich/Krefeld (M): CIA; LB29 1990/05/26Hüls/Krefeld (M): CIA; LB29 1990/06/16Hüls/Krefeld (M): CIA; LB45 1993/___Köln, Wasserwerk Weiler (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB46 1996/06/08Dormagen: CED; LB54 1989/___Köln, Hausgarten Poll (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___Köln, Am Hornpottweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Köln, Dellbrücker Heide (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Köln, Grüner Kuhweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB68 1950/___Wülfrath (Imig), (Wolf 1988): FMW; LB86 1996/08/06Wipperfürth: CFK; LB86 1950/___Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1950/___Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1931/06/21Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 : angustatus (Zett.) (Woydak 2001): LMM; LB99 1996/04/19Hagen-Bathey, leg. Drees: CDH; LC04 2001/08/26Emmerich: CED; LC04 2004/07/04Emmerich: CED; LC04 2004/08/24Emmerich: CED; LC12 2004/08/01Sonsbeck: CIA; LC14 1990/06/17Grietherbusch (Rees), leg. Cölln (det. Jakubzik, Andrea); LC22 2003/06/___BirtenBislicher Insel/Xanten (M), leg. EVK: CIA; LC22 2004/05/24Xanten, Bislicher Insel, leg. EVK (M): CIA; LC22 2000/07/___Birten/Xanten (M): CIA; LC23 1996/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC32 2003/07/18Wesel, Lackhausen: CIA; LC32 2004/07/29Wesel, Flüren: CIA; LC32 2002/06/___Flüren/Wesel (M): CIA; LC32 2001/06/___Aue/Wesel (M): CIA; LC32 1999/08/04Büderich/Wesel: CIA; LC32 1995/06/14Wesel, Feldmark Aue (Zucht aus trockenen Ästen von *Sambucus nigra*): CIA; LC32 1994/08/04Büderich/Wesel: CIA; LC32

2001/08/___Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2002/06/08Büderich/Wesel (M): CIA; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC68 2001/07/28Gronau, leg. Steven: CSM; LC90 1995/06/___Dortmund, leg. Standfuss; MB09 1993/08/28Hagen-Berchum, leg. Drees: CDH; MB18 1985/07/02Werdohl, leg. Wolf: CWP; MB24 2001/07/22Kreuzfeld: CFK; MB24 1996/08/27Kreuztal: CFK; MB24 2000/06/10Kreuztal: CFK; MB27 1973/07/03Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1977/07/07Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1958/06/10Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1959/06/14Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1988/06/06Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1973/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1958/07/15Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1958/07/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1960/07/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1972/07/02Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB27 1985/07/___Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB32 2005/06/18Burbach: CFK; MB33 1940/___Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 2001/07/23Siegen: CFK; MB33 1972/08/___Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1941/___Siegen, leg. Wolf: CWP; MB59 1992/08/05Stimm-Stamm, leg. Woydak; MB99 1993/___Kregenberg-Marsberg SO (M): CKA; MC01 1994/06/24Kamen, leg. Otten; MC02 1977/07/17Stockum, leg. Woydak; MC04 1976/08/14Hiltruper See, leg. Woydak; MC05 1925/08/06Hiltrup, leg. Beyer: ZIM; MC06 1999/07/16Wersemündung/Münster, leg. Steven: CSM; MC06 1998/07/27Bockholter-Berge, leg. Steven: CSM; MC07 1999/07/16Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC12 1966/06/08Herringen, leg. Woydak; MC15 2000/08/01Notarp, leg. Steven: CSM; MC16 1999/07/16Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC16 1999/07/25Telgte, leg. Steven: CSM; MC21 1992/07/27Welver, leg. Woydak; MC21 1980/08/11Welver, leg. Woydak; MC22 1992/07/29Werries, leg. Woydak; MC22 2001/06/24Hamm-Braam, leg. Woydak: CWH; MC22 1997/07/30Braam, leg. Woydak; MC22 2003/06/26Uentrop: CWH; MC23 1992/08/01Ahlen, leg. Woydak; MC25 1990/06/07Warendorf, leg. Kaluza: CK; MC31 2001/07/10Osttönnen/Soest, leg. Woydak: CWH; MC31 2002/06/30Osttönnen/Soest, leg. Woydak: CWH; MC33 1992/08/08Beckum, leg. Woydak; MC37 1893/___Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC50 1992/08/05Drewer, leg. Woydak; MC56 1993/08/04Günsebeck/Halle, leg. Woydak; MC65 1976/07/10Senne, leg. Woydak; MC74 2002/06/05Hövelhof: CVB; MC75 2005/06/27Oerlinghausen: CVB; MC75 2000/06/08Oerlinghausen: CVB; MC76 1991/08/02Heepen, leg. Schulze: NMB; MC83 2005/07/11Sennelager/Paderborn: CVB; MC83 1990/08/___Senne, leg. Retzlaff: CR; MC83 2005/08/29Sennelager/Paderborn: CVB; MC83 2005/06/05Sennelager/Paderborn: CVB; MC84 1999/06/___Moosheide/Hövelhof: CVB; MC84 1999/07/29Moosheide/Hövelhof: CVB; MC84 1999/08/03Moosheide/Hövelhof: CVB; MD00 1976/06/25Heiliges Meer, leg. Rehage: LMM; NC35 1939/08/___Bodenwerder, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM.

Symmorphus connexus (CURTIS, 1826)

Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch (vgl. Abb. 55).

Deutschland: Verbreitet aber überall selten.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: 3 = „Gefährdet“. (Abb. 56)

Nord und Zentraleuropa (einschließlich England und Irland), östlich bis zum Altai-Gebirge Zentralasiens.

Die Art wurde und wird des öfteren mit der Schwesternart *S. debilitatus* verwechselt. Die ♂♂ lassen sich aber an den längeren als breiten Antennengliedern 7 und 8 leicht von *S. debilitatus* unterscheiden, bei welchen die Glieder 7 und 8 kürzer als breit sind. Die ♀♀ sind an der zur hinteren Hälfte des Mesoscutums abnehmend groben Punktierung und der bogenförmigen Querkante des 1. Tergits von *S. debilitatus* ♀♀ gut zu trennen, welche eine durchgehende grobe Punktierung vom Vorderrand des Mesoscutums bis zum Hinterrand haben und deren Querkante des 1. Tergits seitlich abgeschrägt, fast konkav erscheint.

Die Art nistet, wie alle *Symmorphus*-Arten, in Hohlräumen verschiedenster Art. M. DREES, Hagen (brfl. Mitt.), erhielt 2 ♂♂ (det. WOLF) am 13.5.1999 aus einem Trapnest, welches 6 Meter hoch in einer Alteiche aufgehängt war.

Als Brutfutter werden die Larven des Blattkäfers *Zeugophora subspinosa* (Coleoptera) und die Rüpchen der Motte *Gracilaria stigmatella* (Lepidoptera) eingetragen; beide minieren in den Blättern der Espe (*Popula tremula*).

Flugzeit: Mai-Juli



Abb. 55: Geographische Verbreitung von *Symmorphus connexus*.



Abb. 56: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus connexus*.

Fundorte von *Symmorphus connexus*:

LA27 2000/___/___ Stadtkyll, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB54 Köln, leg. Aerts (Blüthgen 1961); LB64 2003/06/29 Dellbrück Sanddüne, leg. Jakubzik: CJL; LB67 2002/07/28 Solingen/Tongrube, leg. Fockenber: CFK; LB86 1945/___/___ Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1940 (Woydak 2001): LMM; LB99 1999/05/13 Hagen-Helfe, leg. M.Drees: CDH (brfl. - geschlüpft aus Trappnest welches in einer Alteiche hing); LC22 2000/06/24 Birten/Xanten (M): CIA; LC22 2000/06/03 Birten/Xanten (M): CIA; LC32 2002/06/15 Wesel (ehem. Ziegelei Block) (M): CIA; LC32 2002/06/15 Wesel, Klöppenberg (M): CIA; LC69 1945/___/___ Bardel, Coll. Hillmann: LMM; MB09 1997/06/28 Letmathe, leg. Drees: CDH; MB97 2003/06/02 Vöhl (M) (Kahle Hard), leg. Fuhrmann: CFK; MC06 1998/06/23 Gimble, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/09 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC25 1989/06/18 Warendorf-Kottrupsee (Sandgrube), leg. Kuhlmann: CKA; MC30 2001/06/24 Günne-Möhnesee, leg. Woydak: CWH; MC34 1989/07/21 Ostenfelde (Schloss Vernholz), leg. Kuhlmann: CKA; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC54 1924/___/___ Wiedenbrück-Lintel, leg. Peitzmeier: LMM.

Symmorphus crassicornis (PANZER, 1798)

Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-submediterran (vgl. Abb. 57).

Deutschland: Verbreitet aber selten.

Nordrhein-Westfalen: Übers ganze Untersuchungsgebiet verbreitet ohne dabei irgendwo häufig zu sein. RL: 3 = „Gefährdet“. (Abb. 58)



Abb. 57: Geographische Verbreitung von *Symmorphus crassicornis*.

Von West-Europa bis zum Altai-Gebirge in Zentral Asien.

Diese im weiblichem Geschlecht bis 16 mm große Lehmwespe nistet mit Vorliebe in Käferfraßgängen in altem Holz. Es werden aber auch ausgelegte Bambus- oder Schilfinternodien als Nistplatz bezogen. BLÜTHGEN (1961) berichtet von einem ♀, welches bei ihm in ausgelegten Schilf- und Tonkinstabstücken im Juli 1955 nistete. Die von ihm geöff-

nete oberste Zelle enthielt am 28. Juli neben dem, in üblicher Weise an einem kurzen Faden aufgehängten, 2,25 mm langen und 0,75 mm dicken, zylindrischen Ei, 4 *Melasoma*-Larven in verschiedenen Altersstadien (von 7-9 mm Länge). Der Verschlusspfropfen war aus Mörtel einer schwach sandigen Gartenerde verfertigt. Zwischen ihm und der obersten Zelle war ein Leerraum von 23 mm Länge. Das 1. der drei von demselben ♀ hergestellte Nest ergab am 28.6.1956 3♀♀, während die später angelegten übrigen 2 Nester am 16. und 18.6. nur ♂♂ hervorbrachten.

Als Brutfutter werden Larven von *Melasoma populi* und *Melasoma saliceti* eingetragen.

Schmarotzer ist *Chrysis fulgida*, aber auch sehr wahrscheinlich *Chrysis ignita*.

Blütenbesuch: Doldenblüten (*Apiaceae*), *Scrophularia nodosa*.

Flugzeit: Juni-August.

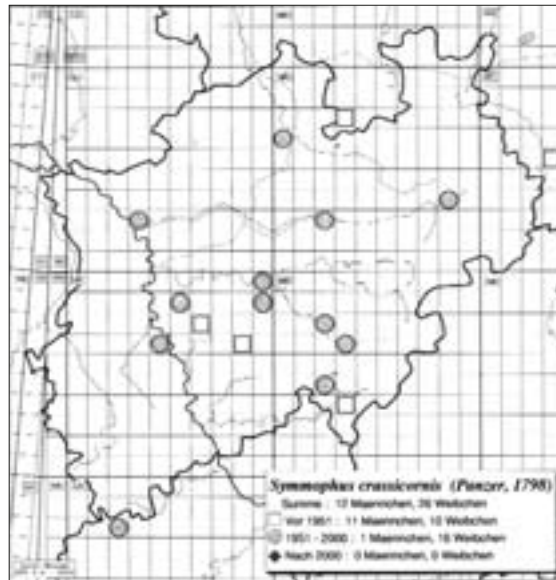


Abb. 58: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus crassicornis*.

Fundorte von *Symmorphus crassicornis*:

LA27 1991/07/13 Gönnersdorf, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1987/07/19 Gönnersdorf (Cölln 1991); LB46 1996/06/17 Dormagen, leg. Esser: CED; LB58 1953/06/27 Ratingen-Hösel (Büttner), (Wolf 1988): FMW; LB58 1952/07/12 Ratingen-Hösel (Büttner), (Wolf 1988): FMW; LB67 1950/___/___ Wuppertal-Dornap (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB67 1932/07/13 Wuppertal-Dornap (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1939/08/04 Hückeswagen, leg. Eigen; det. Blüthgen 1940 (Woydak 2001): LMM; LB98 1994/07/16 Hagen-Rummenohl, leg. Drees: CDH; LB99 1995/05/15 Hagen-Holthausen (Trapnest), leg. Drees: CDH ; LC32 1994/07/15 Wesel, Fusternberg: CIA; MB24 1995/08/05 Kreuztal: CFK; MB27 1985/08/08 Plettenberg, leg. Wolf: CWP; MB33 1940/06/28 Siegen, leg. Wolf: NMK; MB36 1988/06/06 Altenhundem, leg. Wolf: CWP; MC06 1998/07/21 Gimble, leg. Steven: CSM; MC22 1992/07/21 Werries, leg. Woydak: CWH; MC22 1992/08/04 Ostwennemar, leg. Woydak: CWH; MC22 1977/07/05 Geithe, leg. Woydak: CWH; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC83 1989/07/22 Senne- Grimels Düne, leg. Kuhlmann: CKA; MC83 1990/07/22 Senne- Grimels Düne, leg. Retzlaff: CR; NC35 1939/08/___ Bodenwerder, leg. Eigen; det. Blüthgen (Woydak 2001): LMM; NC35 1939/08/___ Bodenwerder, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM.

Symmorphus debilitatus (SAUSSURE, 1855)

Verbreitung: Mitteleuropäisch-subatlantisch (vgl. Abb. 59).

Deutschland: Selten, aber aus allen Landesteilen nachgewiesen.

Nordrhein-Westfalen: Selten. RL: V = „Vorwarnliste“. (Abb. 60)



Abb. 59: Geographische Verbreitung von *Symmorphus debilitatus*.

Vom südlichen Nordeuropa, den Niederlanden, Nordfrankreich, nördlich der Alpen und östlich bis zum Kaspischen Meer.

Da *S. debilitatus* sympatrisch mit *S. connexus* über weite Teile Europas verbreitet ist, herrschte bis 1938 noch viel Unklarheit. Die unzureichende Kenntnis über *debilitatus* ist wohl auch der Grund, dass diese als eine sehr seltene Art galt (BLÜTHGEN 1961).

Die ♂♂ von *S. debilitatus* sind leicht durch das kürzere Antennenglied 13 von *S. connexus* zu trennen. Auffällig sind auch der stärker entwickelte Pronotumwinkel. Weitere Trennungsmerkmale finden sich bei *S. connexus*. Eine ähnliche Art ist auch *S. allobrogus*. Die Art nistet in alten Hymenopterenestern in Lehmfachwerk, Dachschilf und in Käferfraßgängen in Holz. Auch wurden schon Nester im Wurzelballen eines umgestürzten Baumes gefunden, welcher von zahlreichen ♀♀ besiedelt war. Die Dortmunder Funde stammen alle aus einem stadtnahen Garten, in dem sehr viel aufgeschichtetes Totholz, mit künstlichen Bohrlöchern verschiedener Größe versehen, als Nisthilfen für Hymenopteren z.T. bis zum Zerfall abgelagert wurde.

Als Larvenfutter werden Räumchen der Eichenblattminiermotte *Tischeria complanella* eingetragen, aber auch andere Kleinschmetterlingsraupen aus den Familien Nepticulidae und Gracilariidae wurden festgestellt (BLÜTHGEN 1961).

Als Schmarotzer sind bekannt *Chrysis brevidens* (Hym. Chrysididea), *Melittobia acasta* (Hym. Chalcididae) und *Nematopodius formosus* (Hym. Ichneumonidae).

Flugzeit: Mai-August.



Abb. 60: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus debilitatus*.

Fundorte von *Symmorphus debilitatus*:

LB86 1950/___/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988); FMW; LB86 1950/___/___ Hückeswagen, leg. Eigen (Woydak 2001); LMM; LC90 1997/08/09 Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1998/07/15 Dortmund, leg. Standfuss; LC90 2000/05/18 Dortmund, leg. Standfuss; MB27 1983/06/12 Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB27 1985/07/12 Plettenberg, leg. Wolf: NMK; MB33 1941/07/31 Siegen, leg. Wolf: NMK; MC06 2000/08/01 Gimble, leg. Steven: CSM; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM.

Symmorphus gracilis (BRULLE, 1832) [= *elegans* WESMAEL, 1833]

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterranean-subtaigaisch (vgl. Abb. 61).

Deutschland: Verbreitet und nicht selten.

Nordrhein-Westfalen: In der Ebene häufig. (Abb. 62)

Südliches Skandinavien, England, Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland, Kleinasien bis zum Altai-Vorgebirge.

Es ist die Art mit der weitesten Verbreitung aller *Symmorphus*-Arten in Europa. Durch die reiche gelbe Zeichnung, die sich auf dem Pronotum bis in die Schulterspitzen erstreckt und auch beim ♀ den Fühlerschaft einnimmt und dem immer gezeichneten Schildchen der ♀♀ (nur etwa 30% der ♂♂ haben keine Schildchenzeichnung), ist sie sofort von den übrigen kleinen Arten der Gattung zu unterscheiden.

Die Nester werden in Bohrlöchern in totem Holz angelegt. Bei mir nistete *gracilis* in den auf Armlänge geschnittenen Stämmen und Ästen eines Holzstapels. Dabei wurden nicht die künstlichen Bohrlöcher an den Frontseiten der Abschnitte genutzt, sondern die Weibchen flogen seitliche, natürliche Käferbohrlöcher an.

Nicht sicher ist die Art des Brutfutters. Die von P. MARECHAL (1949 S.9) gemachte Beobachtung, das ♀ trage Larven von *Melasoma populi* ein, ist zweifelhaft, da von GRANDI (1956) mitgeteilt wurde, als Beute habe er die Larven des Rüsselkäfers *Cionus hortulanus* vorgefunden BLÜTHGEN (1961).



Abb. 61: Geographische Verbreitung von *Symmorphus gracilis*:

Blütenbesuch: *Scrophularia nodosa*, *Jasione* und *Vicia cracca*.

Fundorte von *Symmorphus gracilis*:

LA27 2000/___ Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1990/___ Gönnersdorf (Cölln 1991); LA27 2000/___ Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___ Birgel, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___ Niederehe, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA48 2000/___ Aremberg, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA59 2000/___ Mayschoß, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB45 1993/___ Köln, Wasserwerk Weiler (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB45 2002/06/02 Dormagen: CED; LB54 1993/___ Köln, Zoologisches Institut (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB64 2003/06/22 Dellbrück: CJL; LB65 1989/___ Köln, Am Hornpottweg (M) (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1939/07/03 Hückeswagen, leg. Eigen (Woydak 2001): LMM; LB86 1950/___ Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB86 1939/06/12 Hückeswagen (Eigen), (Wolf 1988): FMW; LB88 1999/06/16 Hasper Talsperre, leg. Drees: CDH; LB89 2003/___ Ambrock, leg. Drees: CDH; LB98 2005/06/29 Dahl/Eichelnbleck, leg. Drees: CDH; LB99 1995/06/03 Westhofen, leg. Drees: CDH; LB99 1994/06/26 Herbeck, leg. Drees: CDH; LC14 1990/06/17 Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Jacobzik); LC14 1993/06/10 Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Jacobzik); LC14 1993/06/13 Grietherbusch (Rees), leg. Cölln (det. Jacobzik); LC14 1997/05/29 Bienen-Hueth, (det. Jacobzik); LC22 2000/08/08 Birten/Xanten (M): CIA; LC22 1995/06/21 Birten/Xanten: CIA; LC23 1996/___ Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2002): ZIK; LC32 2004/06/18 Wesel: CIA; LC32 2001/06/___ Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2002/06/___ Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2001/08/01 Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2002/06/15 Birten/Xanten (M): CIA; LC32 2002/05/___ Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2001/05/30 Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC32 2002/07/___ Diersfordter Wald/Wesel: CFW; LC50 2004/___ Oberhausen (Jacobi); LC90 1997/06/09 Dortmund, leg. Standfuss: CWH; LC90 1998/___ Dortmund 3w 15.6., 1w 28.5., 1w 12.8.; 1m 5.6., 1m 20.6.98, leg. Standfuss: CWH; LC90 1996/___ Dortmund 1w/1m 4.6.1996 (Nistet im Garten des Sammlers), leg. Standfuss: CWH;

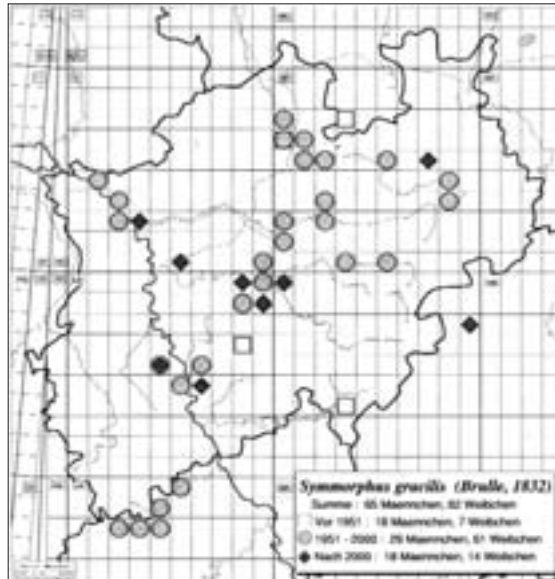


Abb. 62: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus gracilis*.

MB09 2003/___/___ Letmathe, leg. Drees: CDH; MB33 1940/06/08 Siegen, leg. Wolf: CWP; MB33 1941/07/01 Siegen, leg. Wolf: NMK; MB33 1941/07/___ Siegen, leg. Wolf: CWP; MB97 2003/06/___ Vöhl (M), leg. Fuhrman: CFK; MC01 1994/06/13 Kamen, leg. Otten: CWH; MC02 1977/07/12 Stockum, leg. Woydak: CWH; MC06 1925/08/06 Huronensee/Münster, leg. Beyer: LMM (zool. Inst. Münster); MC06 1998/06/21 Bockholter-Berge, leg. Steven: CSM; MC07 1998/06/21 Greven: CSM; MC15 2000/06/02 Notarp/Werse, leg. Steven: CSM; MC16 2000/06/03 Dorbaum, leg. Steven: CSM; MC22 1979/06/28 Hamm-O, leg. Woydak: CWH; MC22 1977/07/09 Werries, leg. Woydak: CWH; MC22 1977/07/05 Geithe, leg. Woydak: CWH; MC23 1992/08/01 Ahlen, leg. Woydak: CWH; MC25 2000/06/20 Einen, leg. Steven: CSM; MC25 1990/05/03 Warendorf, leg. Kaluza: CK; MC25 2000/06/20 Einen: CSM; MC30 1996/___/___ Kellerberg, (M): CKA; MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MC50 1992/08/05 Drewer, leg. Woydak: CWH; MC55 2000/07/21 Gütersloh: CVB; MC75 2005/07/14 Oerlinghausen: CVB; MC83 1990/07/08 Senne, leg. Retzlaff: CR; MC84 1999/05/24 Moosheide/Hövelhof: CVB.

Symmorphus murarius (LINNEAUS, 1758)

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterrän (vgl. Abb. 63).

Deutschland: Weit verbreitet. RL: 2 = „Stark gefährdet“.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“. (Abb. 64)

Aus ganz Deutschland nachgewiesen. In den letzten Jahren auffallend selten geworden. Im Landesmuseum Münster befinden sich 21 ♀ und 2 ♂ die von SICKMANN um 1893 möglicherweise bei Iburg und Umgebung gesammelt wurden (WOYDAK 2001). Die letzten Funde stammen von H. BEYER, aus dem Raum Coerde bei Münster vor 1950.

Nestanlagen werden in alten Hymenopterenbauten, z.B. von *Colletes daviesanus*, in Lehmwänden oder in Schilfstengeln und auch in Käferbohrlöchern in Holz angelegt.

Fundorte von *Symmorphus murarius*:

MC06 1920/07/03 Coerde, leg. Beyer: LMM (zool. Inst. Münster); MC37 1893/___/___ Iburg, Coll. Sickmann: LMM; MB96 2005/06/18 Frankenau (Hessen), leg. Fuhrmann, Rabenstein-Eichenwald: CFK

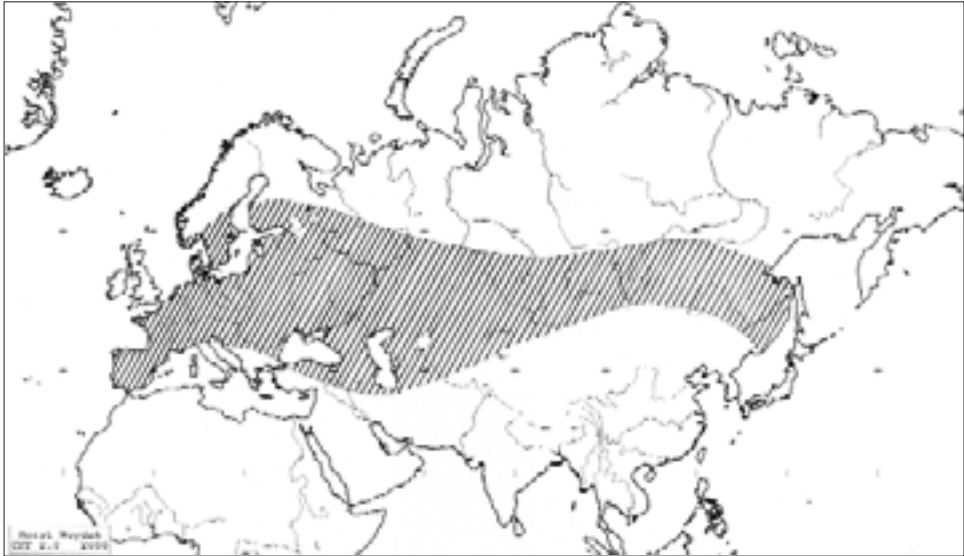


Abb. 63: Geographische Verbreitung von *Symmorphus murarius*.

Familie: Vespidae
Unterfamilie: Polistinae
Gattung: *Polistes* LATREILLE, 1802

Polistes biglumis (LINNEAUS, 1758) ssp. ***bimaculatus*** (GEOFFROY, 1785)
 (Berg-Feldwespe)

Verbreitung: Eurosibirisch-boreoalpin (boreomontan) –subtaigaisch (vgl. Abb. 65).

Deutschland: Süddeutschland verbreitet und ± häufig.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten und nur im Südwesten. RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“. (Abb. 66)

In Nordrhein-Westfalen nur aus der Nordeifel, dem Bergischen Land und dem Siegerland nachgewiesen. Dabei liegen alle Funde mehr als 50 Jahre zurück. Im angrenzenden Gebiet der rheinland-pfälzischen Eifel sind aus neuerer Zeit einige Funde bekannt geworden (CÖLLN et. al. 2000). Anhand der vorliegenden Funde ist im Gegensatz zu *Polistes dominulus* in den letzten Jahren eine Verschiebung der nördlichen Verbreitungsgrenze in Westdeutschland eher nach Süden zu beobachten.

Die Verbreitung der Art in Mitteleuropa lässt keine klaren Rückschlüsse auf die ökologischen Bedürfnisse zu. Da sie einerseits isoliert in Skandinavien (ssp. *biglumis*), sozusagen als ein Relikt postglazialer Wärmezeit, andererseits im Alpengebiet und den dazwischen liegenden Mittelgebirgen bevorzugt lebt und im südlichen Europa nur in den Gebirgen Spaniens, den Pyrenäen, Griechenlands, Italiens Alpen und in den Gebirgen Frankreichs vorkommt, liegt es nahe, sie für eine boreoalpine Art zu halten; breite Auslöschungszonen in Europa rechtfertigen möglicherweise diese Zuordnung. Sie hat aber Lebensgewohnheiten, die man von einer Art mit boreoalpiner Verbreitung nicht erwartet. So kommt sie z. B. im mittleren Saaletal nur an ausgesprochen trocken heißen Orten vor (BLÜTHGEN 1961), in Nordrhein-Westfalen nur im klimatisch günstigen Bergland; adventiv auf warmen, besonnten Zechen- und Hüttensand-Halden (WOLF 1987), wurde dort aber



Abb. 64: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Symmorphus murarius*.

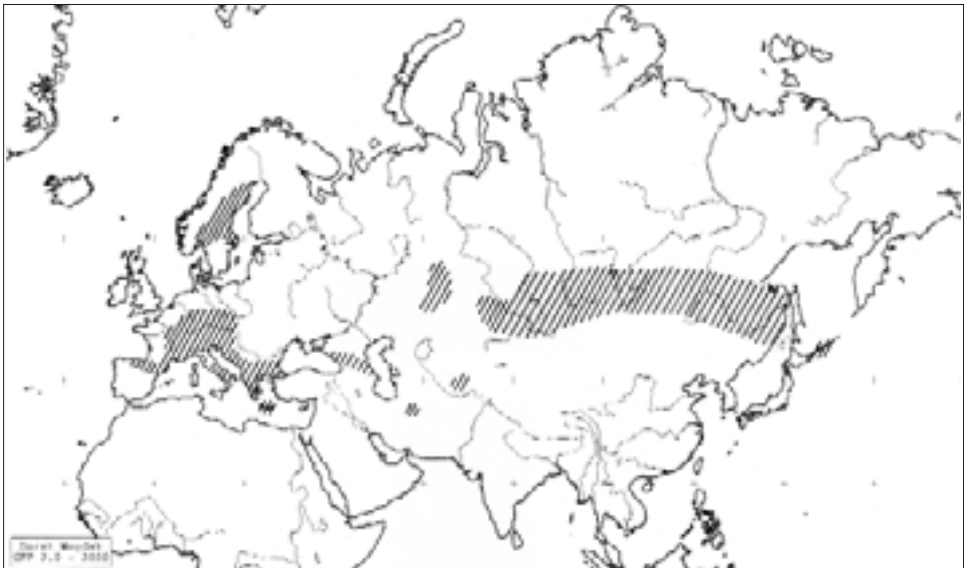


Abb. 65: Geographische Verbreitung von *Polistes biglumis*.

seid 1950 nicht mehr nachgewiesen.

Die Verbreitung in Skandinavien ist boreomontan und erreicht nach neuesten Aufzeichnungen im Norden (66 Grad N) die Provinz Norrbotten in Schweden und ist damit die nördlichste aller *Polistes*-Arten. Die Lebensräume in Schweden sind geöffnete Bereiche des steinigen Bodens über 150 m Meereshöhe. Entscheidend für die Entwicklung der

Brut sind Wärme speichernden Steine und die mikroklimatischen Bedingungen (PEKKARINEN & GUSTAFSON 1999).

Ziemlich allgemein verbreitet in Süd-Sibiriens Waldsteppenzone und im südlichen Teil der Taiga-Zone (Wald). So tritt die Art vom südlichen Teil Europas bis zu den südlichen Regionen Sibiriens auf (DUBATOLOV 1998). Ähnlich wie in Europa bewohnt *P. biglumis* in Zentralasien im Südosten Kasachstans die Gebirge, dort insbesondere das Altaigebirge.

Die bekannten disjunkten Areale in Europa aber auch Asiens geben Anlass zu der Annahme, dass es sich hierbei in der Tat um eine postglaziale Wärmeform handelt. Weiterhin ist anzunehmen, dass in diesem riesigen Raum weitere isolierte Populationen mit subspezifischer Charakteristik leben.

Fühlergeißel bei deutschen Stücken bei ♀♀ und ♂♂ immer oben in ganzer Ausdehnung schwarz oder rotbraun überlaufen. Die lange Behaarung des Mesoscutums unterscheidet die Art sicher von anderen *Polistes* Arten. Arbeiterinnen, meist etwas kleiner als ♀♀, sind aber in der Regel nur schwer von den ♀♀ zu trennen.

Das Nest wird im Gegensatz zu *Polistes dominulus* nicht in Gebäuden unter Ziegeldächern oder ähnlichen Abdachungen angebracht, sondern fast immer frei hängend an Zweigen von Gesträuch in der Nähe des Bodens, oder aber in Felsennischen oder an Steinen befestigt. Entscheidend für die Auswahl des Nistplatzes ist die sonnenexponierte Lage und das damit verbundene trocken warme Mikroklima. Das Wärmebedürfnis ist aber im Vergleich zu *P. dominulus* und *P. nympha* geringer, und eine besondere Feuchtigkeitsliebe, die Nähe feuchter Wiesen, Sumpfwiesen oder Bäche, scheint bei der Nistplatzwahl vorzuliegen.

In den nördlichen Alpen mit Vorliebe an Bretterwänden, außen an Schuppen, Scheunen und Wohnhäusern. Aber auch hier nie innen an Gebäuden oder unter Dächern, so wie es *P. dominulus* tut. WEYRAUCH (1939) fand in den südlichen Alpen, am Südhang des St. Gotthard, Nester sehr häufig an in den Boden gesteckten $\frac{1}{2}$ m hohen und 10 cm dicken flachen Steinen (Steinzäune), die eine Neigung zur Südostseite zeigten. Bei der großen Auswahl der Steine waren aber nur die an Wasserrinnen gut mit Nestern besetzt.

Das freihängende Nest besteht, nach Feldwespenart, nur aus einer Wabe ohne Hülle und kann an die 100 Zellen haben; in den Alpen max. 220. Es wird mit nur einem dicken, vertikalen Stielchen an der Unterlage angeheftet. Im Gebirge nimmt ab 600-1200 m die Größe der Nester ab, die Anzahl der Nester auf entsprechendem Raum aber zu. Nur wenige Individuen, durchschnittlich 10-20, bevölkern das Nest. Das Nest ist aus grauem (violettgrau oder auch graphitgrau) pergamentartig \pm stark verleimtem Material gefertigt. Es lässt sich hieran von den gelblichgrauen *nympha*-Nestern leicht unterscheiden, außerdem ist das Bauschema anders; oben ist die Wabe schmal und unten sackartig breit und im allgemeinen gleichmäßig rundlich (WEYRAUCH 1939). Die freihängenden Nester trotzen Regenschauer durch ihre Festigkeit.

Als Nestparasit ist *Polistes atrimandibularis* (ZIMMERMAN, 1930) bekannt. Dieser Kommensale der Gattung *Polistes* hat seine Hauptverbreitung im mediterranen Raum. Wo *P. biglumis* nicht mehr angetroffen wird, lebt er bei *Polistes omissus*. Aus Deutschland ist von *P. atrimandibularis* nur ein Fund von Kreuzberg/Ahr 1 ♂ -.07.1931, leg. EIGEN bekannt (Abb. 66), allerdings ist dieses ♂ in der Coll. EIGEN, die sich im Landesmuseum Münster befindet, nicht mehr aufzufinden (WOLF 1986).

Fundorte von *Polistes biglumis*:

LB00 1942/07/13 Monschau, leg. Bormann, Coll. ZFMK, (Cölln, Esser & Jakubzik); LA36 1948/05/20 Gerostein, leg. Aerts, coll. ZFMK, (Cölln, Esser & Jakubzik); LA38 1949/___ (Wolf 1968) kein Nachweis; LA38 1936/05/10 Reetz, leg. Aert, (det. Esser); LA59 1935/07/___ Mayschoß, leg. Klapperich, Coll. ZFMK (Cölln, Esser & Jakubzik); LA59 1936/05/19 Mayschoß, leg. Klapperich, Coll. ZFMK (Cölln, Esser & Jakubzik); LB00 1949/___ Wolf 1968) kein Nachweis; MB41 1946/06/22 Haiger-Langenaubach (Wolf 1999); LB61 1949/___ (Wolf 1968) kein Nachweis; LB95 1939/___ Gummersbach (Wolf 1999); MA13 1936/08/05 Stromberg, leg.

Aerts, Coll. Zool. Inst. Uni. Köln, (Cölln, Esser & Jakubzik); MA13 1936/08/06 Stromberg, leg. Aerts, Coll. ZFMK, (Cölln, Esser & Jakubzik); MB03 1949/___/___ (Wolf 1968) kein Nachweis; MB33 1949/___/___ (Wolf 1968) kein Nachweis; MB34 1949/___/___ (Wolf 1968) kein Nachweis; LA36 1955/___/___ Gerostein, leg. Aerts, coll. K.Cölln, (Cölln, Esser & Jakubzik); LA75 1993/08/___ Pommern, leg. Löser, (Cölln, Esser & Jakubzik); LA45 1999/09/05 Manderscheid, leg. Kappes, (Cölln, Esser & Jakubzik); LA75 1997/___/___ Klotten, leg. EGD, (Cölln, Esser & Jakubzik).

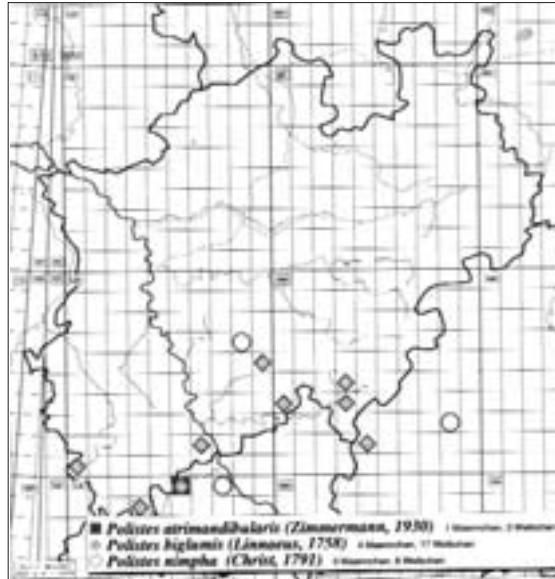


Abb. 66: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Polistes biglumis*, *Polistes atrimandibularis* und *Polistes nimpha*.

Polistes dominulus (CHRIST, 1791) *Egallicus* (Gallische Feldwespe)

Verbreitung: Eurowestsibirisch-subtaigaisch-submediterranean-mediterranean (adventiv in Nordamerika) (vgl. Abb. 67).

Deutschland: In Süd- und Mitteldeutschland verbreitet und häufig, in Norddeutschland selten.

Nordrhein-Westfalen: Im ganzen Gebiet, stellenweise häufig. (Abb. 68)

Die Hauptverbreitung erstreckt sich in Europa über den gesamten mediterranen und sub-mediterraneanen Raum, dabei ist auffällig, dass *P. dominulus*, wie auch die meisten anderen *Polistes*-Arten in Europa, Bewohner der mediterranen Hartlaubvegetation ist; allerdings mit übergreifender Tendenz in andere, klimatisch ähnliche Regionen. So sind Verschiebungen der Arealgrenze in nördliche atlantische Regionen, der sommergrünen Laubwaldregion, seit einigen Jahren in Deutschland zu beobachten. Auf den Britischen Inseln, (in Dänemark?), Skandinavien und Nordosteuropa konnte *P. dominulus* bisher noch nicht nachgewiesen werden. Aus Niedersachsen/ Lüchow-Dannenberg meldet VAN DER SMISSEN (1998) sie als regelmäßig anzutreffen.

DUBATOLOV (1998) bezeichnet *P. dominulus* für Sibirien als sehr selten und nennt drei Einzelfunde aus der Steppenzone West-Sibiriens, Ost-Kasachstans (Kurchum und Manrak Gebirge) und Russlands Altaiskii Krai Gebiet. Allerdings in allen zentral-asiatischen Städten gemein (DUBATOLOV brfl. 2004).

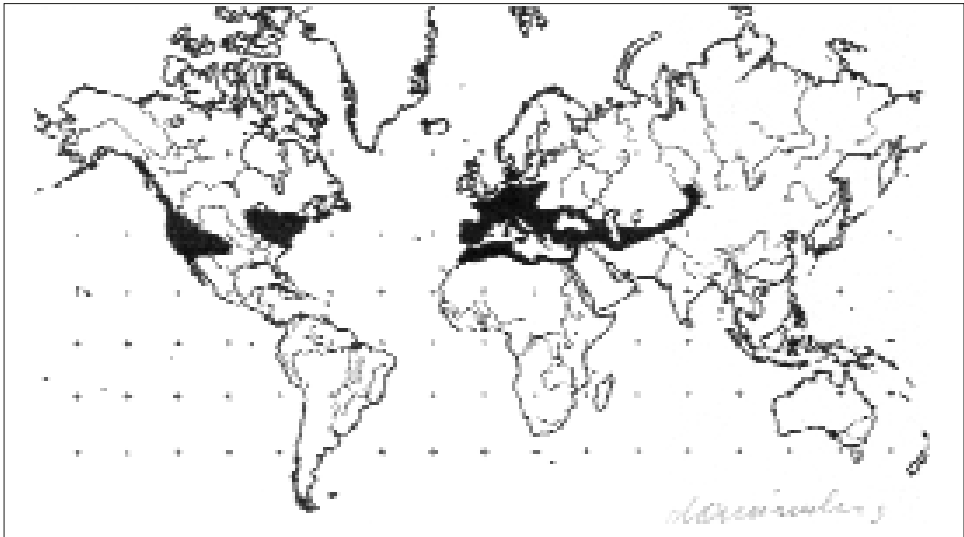


Abb. 67: Geographische Verbreitung von *Polistes dominulus*.

Nach seiner Entdeckung in Cambridge-, Massachusetts/ Nordamerika 1981 (HATHAWAY 1981), hat *P. dominulus* seine Verbreitung nach Westen zu Wisconsin und bis Virginia ausgedehnt. Neuerdings gemeldet aus Sacramento-, Kalifornien und aus dem Bundesstaat Washington (PICKETT et al. 1999), danach weitere Funde durch PICKETT (brfl. Mitt. 2004) im Bundesstaat Utah, Kolorado, Indiana und bestätigt in Virginia. Damit hat *P. dominulus* seine Verbreitung über die Vereinigten Staaten von Amerika an der Ost- und Westküste ausgedehnt, nur die zentral gelegenen Graslandgebiete scheinen noch nicht oder nur dünn besiedelt zu sein.

Im Untersuchungsgebiet hauptsächlich im Siedlungsbereich stellenweise häufig bis sehr häufig, was auf seine Thermophilie hindeutet. In den weiten und warmen Ebenen des nordöstlichen Ungarns fehlt *P. dominulus* seltsamerweise fast völlig, dort wo *P. nymphe* häufiger ist als sonstwo in Europa WEYRAUCH (1939).

Bis 1980 war die Gallische Feldwespe in Nordrhein-Westfalen nur aus dem Rheintal bekannt. Die frühesten Nachweise stammen aus Bonn 1909 und Köln 1947. Etwa 10 km

von der Landesgrenze Nordrhein-Westfalens fand WOLF (1986) *P. dominulus* 1941 und 1946 südöstlich bei Dillenburg-Niederscheid in Hessen unter Dachziegeln nisten. BLÜTHGEN (1943) beschreibt die Verbreitung wie folgt: „Im Süden bis zum Main anscheinend weit verbreitet und ziemlich häufig, findet sich *gallicus* = *dominulus* weiter nördlich nur in wärmeren Gegenden und viel spärlicher, z.B. ist sie hier in Naumburg eine große Seltenheit, während sie in den Randvororten von Berlin das keineswegs ist. Den Norden erreicht sie nach den bisherigen Feststellungen nur westlich der Oder, z.B. ist sie bei Stettin in manchen Jahren nicht selten anzutreffen.“ Weiterhin weist BLÜTHGEN (1956) darauf hin, dass Verschiebungen in der Verbreitung aufgetreten sind, die neue Erhebungen notwendig machen, da die Art sich in den letzten 2 Jahrzehnten im Gebiet bemerkenswert ausgebreitet hat.

Aus Bitterfeld (Sachsen-Anhalt) erhielt ich 1994 Imagines und Nester von einem Dachdecker, die unter alten Ziegeldächern vorgefunden wurden, mit der Bemerkung: „Es gibt dort unheimlich viele Nester unter den alten Dächern.“ Aus Nordhessen (Kassel) werden von MALEC & WOLF (1994) Neufunde gemeldet, die von LAUTERBACH (1996) bestätigt werden mit dem Hinweis, dass *P. dominulus* seit Kriegsende über Jahrzehnte im Raum Witzenhausen fehlte und erst in den Jahren 1994 und 1995 verstärkt innerhalb des Ortes auftrat.

Seit Mitte der 90er Jahre ist die Feldwespe *P. dominulus* fester Bestandteil der Fauna von fast ganz Nordrhein-Westfalen. Zu welchem Zeitpunkt die Arealerweiterung nach Norden in unserem Land erfolgte und von wo, ist an Hand der wenigen vorliegenden Daten nicht ganz sicher. Zum Zeitpunkt der Kölner Funde um 1983 kann aber von einer Expansion in andere, nördliche Landesteile ausgegangen werden. Sicher war zu diesem Zeitpunkt die Feldwespe schon in weitere Landschaftsbereiche vorgedrungen. Auffallend ist, dass Anfang der 90er Jahre plötzlich eine Vielzahl von Funden aus Westfalen gemeldet werden. Es war für mich eine Riesen-Überraschung als ich am 1.8.1992 ein ♂ im Uentroper-Wald, nahe der A2, auf Bärenklau fliegen sah. Schon kurz darauf kam eine Meldung aus Kamen und weitere aus Dorsten und Leverkusen. 1993 Hagen, 1994 Plettenberg, 1995 Siegen und erst 1998 aus Bielefeld. Bemerkenswert ist, dass aus dem nördlichen Münsterland bis 1999 noch keine Imagines beobachtet wurden (THUMBRINK und STEVEN mdl. Mitt.).

Anzunehmen ist, dass *dominulus* das Westfälische Tiefland zum überwiegenden Teil aus den alten rheinischen Populationen erschloss. Der zunehmende Zufluss südlicher (Hessen) und östlicher (Sachsen) Populationen unterstützten vermutlich die Besiedlung des Landes, wenn auch durch Gebirgszüge gebremst.

Die Zeichnung nordrhein-westfälischer Stücke ist insgesamt dunkler als die südlicher Populationen. Die Gelbfärbung des Körpers mediterraner Herkunft, besonders aus Nordafrika, ist besonders reich ausgebildet. So kann der Thorax auf dem Mesonotum mit zwei prächtigen gelben Kommaflecken und breiter Pronotumzeichnung geschmückt sein und auf dem Abdomen die gelbe Färbung überwiegen, während diese bei unseren Stücken doch recht reduziert ist. Schon ZIMMERMANN (1931) machte auf die Beziehung zu Außenfaktoren aufmerksam. Eine Gesetzmäßigkeit, die auch bei anderen Vespiden und anderen Insekten zu beobachten ist. Zunahme des schwarzen Pigments in kalter und feuchter, Abnahme desselben in warmer und trockener Umgebung, sowie bei erhöhter Sonneneinstrahlung (UV-Strahlung) sind zu beobachten. Wie unsicher bei der Bestimmung Färbungserscheinungen bei Polistinen sind, erkannte schon KOHL (1892), als er versuchte, die mitteleuropäischen Arten des Naturhistorischen Museums Wien danach zu trennen; ein Versuch, der sich als völlig unfruchtbar erwies.

An der gestreckten Gestalt und den langen, herunterhängenden Beinen ist *dominulus* im Flug schon leicht im Feld von *Vespula*-Arbeiterinnen zu trennen. Von anderen *Polistes*-Arten bei uns im ♀ und ♂ - Geschlecht an den orange-gelben Fühlergeißeln, deren 1. Glied oben geschwärzt ist, und deren 2. Glied einen keilförmigen schwarzen Streifen auf der Oberseite bis zu 2/3 aufweist. Der Clypeus ist fast immer ganz gelb, gelegentlich mit

einen kleinen schwarzen Fleck in der Mitte. Stücke aus Thessalia/Griechenland hatten des öfteren eine ausgedehntere schwarze Zeichnung, bis hin zu einer Binde, auf dem Clypeus; diese Clypeuszeichnung ist im südöstlichen Raum sehr verbreitet. Im übrigen lassen sich ♀♀ und Arbeiterinnen kaum voneinander trennen; eine oberflächliche Trennung ist jedoch durch die meist größeren ♀ möglich.

Die hüllenlosen Papiernester werden in Nordrhein-Westfalen besonders gerne auf Dachböden an der Unterseite von Dachziegeln angeheftet, günstigenfalls auch zu mehreren; bei der Nestgründung kooperieren gelegentlich mehrere Weibchen. Das Nest ist klein und besteht aus nur einer Wabenscheibe ohne Wabenhülle und fasst im Durchschnitt 120 Zellen. Eine verlassene Wabe im September 2003 in Hamm, unter einem Dachziegel abgenommen, hatte 60 Zellen davon waren 36 bewohnt. Die Anheftstelle bestand aus einer kleinen (Ø 2cm) Wabe, woran die zweite größere (Ø 5cm) gebaut war. WEYRAUCH (1939) beschreibt die Niststätte wie folgt: Nördlich der Alpen nistet *P. dominulus* nur in überdachten, meist allseitig geschlossenen Räumen, südlich der Alpen ebenfalls vorwiegend überdacht, aber seltener in geschlossenen Räumen. Je weiter nach Süden, um so häufiger auch ganz im Freien. In den heißesten Teilen des Verbreitungsgebietes, z.B. in den Oasen der Sahara, werden zum Schutz gegen die Sonnenstrahlung Nester unter Abdeckungen gebaut. Besonders bemerkenswert und neu ist die Überwinterung eines fast kompletten Feldwespen-Volkes, etwa 10 Exemplare hatten den Winter eng aneinander geschmiegt überstanden (WOLF, 2002). Im November 2005 öffnete ich ein Nest unter einer Bleiverkleidung meines Daches, in der Nähe des handflächen großen Nestes, umgeben von Dämmaterial, saßen eng aneinander geschmiegt 4 *P. dominulus*-Weibchen. Am 24. April 2006 erschienen die ersten ♀♀, etwa 7 ♀♀ sah ich ausfliegen und es kam bei einigen ♀♀ zu Beißeereien am Nestingang. Am 2. Mai beobachtete ♀♀ ich beim „Holz raspeln“.

♀ wie Arbeiterinnen sind nicht besonders angriffslustig, der Stich schmerzt kaum. Belästigt den Menschen nicht, dringt nicht in Wohnungen auf Nahrungssuche ein und findet sich nicht an Süßwaren und süßen Früchten ein wie es *Vespula*-Arten tun. BLÜTHGEN (1961) beobachtete Imagines in einem Fall an Kaffeetischen, wo sie sich ebenso lästigen machten wie *Vespula germanica* es tut. Ich sah auf den Märkten in Almaty/ Kasachstan ungeheure Mengen einer *Polistes*- Art (*dominulus* ?) an Weintrauben und anderen reifen Früchten im August fliegen. Ein Beispiel dafür, dass auch Feldwespen- Arten diese Nahrungsquelle nutzen und andernorts dabei über *Vespula germanica* und *vulgaris* dominieren. Als Nestparasiten sind die beiden Arten *Polistes* (*Sulcopolistes*) *semenowii* und *P. sulcifer* bekannt geworden, die in Deutschland nicht vorkommen.

Der Befall durch den *Fächerflügler *Xenos vesparum* (*Strepsiptera*) ist in Süddeutschland nicht selten. Auch in Nordrhein-Westfalen kann diese Beobachtung vermehrt gemacht werden. Im Jahre 2003 beobachtete ich den ganzen Sommer über stylopierte ♀♀ in meinem Garten an Fenchel- und Mannstreublüten fliegen. In einem Fall schauten bei einem ♀ 6 Fächerflügler-Puppen unter den Tergiten hervor.

*(Die ♀♀ der Fächerflügler *Xenos vesparum* [*Strepsiptera*, *Stylopidia*] leben im Wirtsinsekt, und stecken lediglich ihr Kopfbruststück mit ein Paar Stigmen aus diesem heraus. Die freilebenden geflügelten ♂♂ sind kurzlebig. Das *Xenos*-♀ bringt mehrere hundert winzige Triungulinenlarven zur Welt. Die freilebenden Primärlarven suchen anschließend aktiv ihren Wirt auf. Die Primärlarven können so von Blüten in die Wirtsnester gelangen, wo ein Einbohren in junge Wirtlarven möglich ist. Die eingedrungene Primärlarve häutet sich zum madenartigen 2. Stadium. Insgesamt werden 3-4 Larvenstadien durchgemacht. Die zur Verpuppung anstehende Larve schiebt ihr Vorderteil durch das Wirts-Integument, bei Wespen zwischen zwei Tergite/Sternite nach außen. Die danach entstehende Puppe liegt folglich im Wirtsinsekt innerhalb der Larvenhaut. Die Hauptorgane des Wirtes werden weitgehend geschont. Parasitäre Kastrationen des Wirtes wurden allerdings schon beobachtet (DETTNER & PETERS 1999).

Blütenbesuch: Goldrute (*Solidago spec.*), Mannstreu (*Eryngium platanum*), Weißer Steinklee (*Melilotus alba*), Fenchel und zahlreiche andere Doldenblüten (*Apiacea*) werden gerne befliegen. Zahlreich sah ich die ♀♀ Ende April bis Anfang Mai an den Nektarien der 3hörigen Fruchtkapseln des aus dem Mittelmeerraum stammenden Buchsbaum (*Buxus sempervirens*) bei der Nahrungsaufnahme.

Blattlausauscheidungen (Honigtau) sind eine wichtige Nahrungsquelle; an Blattlauskolonien einer Rotbuche beobachtete ich zahlreiche *P. dominulus*-♀♀ im Juni 2004 in Gesellschaft mit Honigbienen und *Vespula*-Arbeiterinnen. Zuckerwasser versprüht auf Blätter wird von *P. dominulus* ebenfalls gerne angenommen.

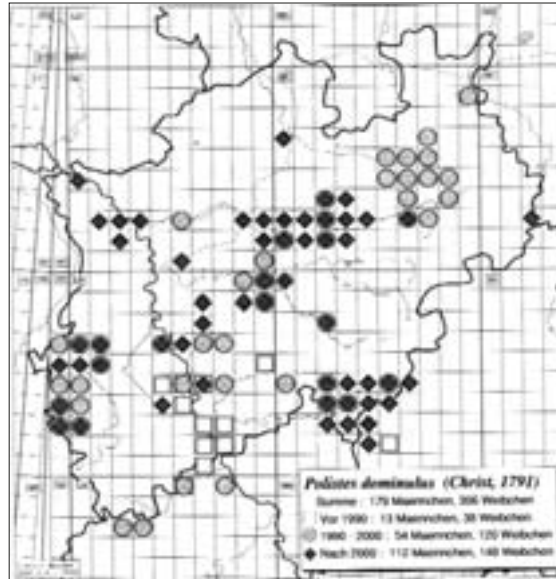


Abb. 68: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Polistes dominulus*.

Fundorte von *Polistes dominulus*:

KB92 1996/07/___Aachen (Wolf 1999); KB92 2000/___Aachen (Weyers); KB92 2004/___Umg. Aachen (Weyers); KB92 2003/___Aachen-Innenstadt (Weyers); KB92 2001/___Aachen (Weyers); KB92 2002/___Aachen (Weyers); KB92 2003/___Aachen-Brand (Weyers); KB92 1996/07/___Aachen (Wolf 1999); KB93 2004/___Umg. Aachen (Weyers); KB93 1999/___Herzogenrath-Reifeld (Weyers); KB93 1998/___Odfen (Weyers); KB94 1997/07/___Aldorf-Hoengen (Wolf 1999); KB95 2003/___Geilenkirchen (Weyers); KB96 1998/___Süsterseel (Weyers); LA27 2000/___Gönnersdorf (Cölln et al. 2000); LA27 2000/___Gönnersdorf (Cölln et al. 2000); LA37 2000/___Birgel und Lissendorf (Cölln et al. 2000); LA37 2000/___Birgel und Lissendorf (Cölln et al. 2000); LA59 2000/___Altenahr (Cölln et al. 2000); LA59 1936/___Maischoss, leg. Klapperich (Cölln et al. 2000); LA79 2000/___Niederzissen (Cölln et al. 2000); LB02 1995/07/___Stollberg-Mausbach (Wolf 1999); LB02 2003/___Aachen-Brand (Weyers); LB02 1999/___Stollberg-Gressenich (Weyers); LB03 1998/___Eschweiler (Weyers); LB03 1997/08/___Eschweiler (Wolf 1999); LB03 1996/07/___Eschweiler (Wolf 1999); LB04 1998/___Aldorf (Weyers); LB05 2004/___Umg. Erkelenz (Weyers); LB05 2004/___Umg. Aachen (Weyers); LB05 2003/___Geilenkirchen (Weyers); LB06 2003/___Erkelenz-Gerderath (Weyers); LB06 2004/___Umg. Aachen (Weyers); LB06 1997/07/___Wegberg (Wolf 1999); LB06 2004/___Umg. Erkelenz (Weyers); LB06 1998/___Erkelenz (Weyers); LB15 2004/___Umg. Erkelenz (Weyers); LB15 1995/07/___Erkelenz-Lövenich (Wolf 1999); LB15

1996/07/___Erkelenz-Lövenich (Wolf 1999); LB16 2001/___Erkelenz(Weyers); LB16 2002/___Erkelenz (Weyers); LB16 2004/___Umg. Erkelenz (Weyers); LB16 2000/___Erkelenz (Weyers); LB43 2002/___Friesenheimer Busch-Erftstadt: CED; LB44 1989/08/___Brauweiler(Erftkreis), (det. Esser); LB46 2004/___Dormagen-Garten: CED; LB46 2000/___Dormagen-Garten: CED; LB46 1997/09/16Dormagen-Garten: CED; LB46 2003/09/04Dormagen-Hannepützheide: CED; LB46 2004/___Dormagen-Delhovener Busch: CED; LB53 1989/___Immenhof (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1947/___Köln (Wolf 1986); LB54 1988/___Wasserwerk Hochkirchen, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1990/08/14Köln-Gremberg (Wolf 1999); LB54 1993/___Köln, Zool. Institut, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1983/___Köln-Mühlheim (Wolf 1986); LB54 1948/___Köln (Wolf 1986); LB54 1990/08/14Köln-Gremberg (Wolf 1999); LB54 1989/___Hausgarten Poll, (Cölln & Schlüter 1996); LB56 2004/08/20Dormagen-Mohnheim: CED; LB60 1986/___Marienthal, Wollmann (Cölln et al. 2000); LB61 1909/___Bonn-Duisdorf (Wolf 1986); LB61 1986/___Bonn-Bad Godesberg (Wolf 1986); LB61 1985/___Bonn-Bad Godesberg (Wolf 1986); LB61 1986/___Bonn-Dottendorf (Wolf 1986); LB61 1986/___Bonn-Bad Godesberg (Wolf 1986); LB61 1985/___Bonn-Dottendorf (Wolf 1986); LB61 1986/___Bonn-Dottendorf (Wolf 1986); LB61 1985/___Bonn-Dottendorf (Wolf 1986); LB61 1985/___Bonn-Bad Godesberg (Wolf 1986); LB62 1977/___Troisdorf (Wolf 1986); LB62 1963/___Bonn (Wolf 1986); LB62 1973/___Bonn (Wolf 1986); LB64 2003/07/16Dellbrück: CJL; LB64 1983/___Köln-Rath (Wolf 1986); LB64 2003/09/19Köln-Delbrück: CED; LB66 1993/09/28Leverkusen-Berg.Neukirchen (Wolf 1999); LB66 1992/09/26Leverkusen-Berg.Neukirchen (Wolf 1999); LB67 2002/___Solingen, Fockenberger; LB68 2003/07/___Velbert-Langenberg/Mettmann (Kirch); LB71 1935/___Bonn-Venusberg (Wolf 1986); LB72 1988/___Königswinter-Stieldorf (Wolf 1999); LB72 1987/05/___Bonn-Holzlar (Wolf 1999); LB72 1986/09/01Bonn-Holzlar (Wolf 1999); LB74 1990/09/08Overath-Unterschbach (Wolf 1999); LB76 2000/07/___Westhausen/Remscheid (Kirch); LB88 2005/___Grevelsberg (FB Drees); LB88 2004/___Westerbauer (FB Drees); LB89 1993/___Hagen-Vorhalle (FB Drees); LB95 1986/___Gummersbach (Wolf 1999); LB98 1994/___Oberes Wesselbachtal: CDH; LB98 1993/08/02Hohenlimburg (Drees 1995); LB98 2004/___Kückelhausen: CDH; LB99 1994/08/02Hagen (Wolf 1999); LB99 1994/10/15Schwerte-Westhofen (Wolf 1999); LB99 1993/08/17Hagen-Fleyer Wald (Drees 1995); LB99 2004/___Heubing Bf. (FB Drees); LB99 2001/___Garenfeld (FB Drees); LB99 1993/___Hagen (Wolf 1999); LB99 1994/___Hagen (Wolf 1999); LC04 2004/___Emmerich: CED; LC12 2003/___Sonsbeck, leg. Freundt; LC12 2004/08/___Sonsbeck: CIA; LC21 2005/05/29Alpen: CIA; LC22 2003/07/___Bislich: CIA; LC32 2002/___Wesel, leg. Freundt:CFW; LC32 2003/07/___Flüren/Wesel: CIA; LC32 2004/05/___Lippendorf/Wesel: CIA; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC52 1993/08/05Dorsten (Wolf 1999); LC52 1993/08/05Dorsten, leg. Fockenberger (bfl); LC52 1992/08/11Dorsten (Wolf 1999); LC82 2004/___Datteln (FB, Bock, Woydak); LC90 1997/___Dortmund, leg. Standfuss; LC91 2004/___Waltrop (FB, Bock, Woydak); LC92 2004/___Lünen (FB, Bock, Otten); MB04 1996/07/05Dreslingen, leg. Cölln (det. Esser); MB09 2003/___Letmathe, Burgberg West (FB Drees); MB22 2004/___Neuenkirchen (Fuhrmann); MB23 2004/___Müdersbach (Fuhrmann); MB23 1995/___Siegen-Eiserfeld (Fuhrmann 1995); MB24 2004/___Kreuztal (Fuhrmann); MB24 1995/04/13Siegen-Geisweid (Fuhrmann 1995) Wasser eintragen von einem Folienteich; MB24 1995/04/03Siegen-Geisweid (Fuhrmann 1995) auf Huflattigblüten (Tussilago farfara); MB27 2001/___Plettenberg: Woydak (FB); MB27 1994/08/04Plettenberg, leg. Wolf auf Levisticum (Liebstöckl) (Otten, Wolf & Woydak 1995); MB32 2004/___Burbach (Fuhrmann); MB33 1995/04/03Siegen (Fuhrmann 1995), 4 Vorkommen im Stadtgebiet; MB33 2004/___Siegen (Fuhrmann); MB34 2004/___Netphen, Dreis-Tiefenbach (Fuhrmann); MB41 2004/___Langenaubach (Fuhrmann); MB42 2004/___Haiger (Fuhrmann); MB43 2004/___Rudersdorf (Fuhrmann); MB44 2004/___Erndtebrück (Fuhrmann); MB51 1946/09/___Dillenburg-Niederscheid (Wolf 1986); MB51 1941/09/___Dillenburg-Niederscheid (Wolf 1986); MB53 2004/___Hesselbach (Fuhrmann); MB54 2004/___Bad Laasphe (Fuhrmann); MB54 1995/09/15Laasphe-Wittgenstein (Fuhrmann 1995), auf Goldrute; MB64 2004/___Biedenkopf (Fuhrmann); MC01 1993/09/___Kamen, leg. Otten, auf Goldrute; MC01 1994/08/11Unna, leg. Otten, auf Daucus; MC01 1992/08/28Kamen, leg. Otten, auf Goldrute; MC01 2001/07/___Bergkamen: Woydak/Otten; MC02 2004/___Werne (FB, Woydak); MC06 2004/___Rieselfelder/Münster (FB) K.Schmidt; MC11 2004/___Bönen (FB, Woydak); MC12 2001/06/___Herringen: Woydak; MC21 2001/06/___Werl: Woydak; MC21 1997/07/29Scheidungen, leg. Woydak; MC21 2005/___Scheidungen, Woydak; MC22 2003/___Hamm-Braam, 3 Nester unterm Ziegeldach (FB: Woydak); MC22 1994/___Hamm-Braam: CWH; MC22 1993/07/___Hamm-Braam: CWH; MC22 2005/___Hamm-Braam, Woydak; MC22

1997/10/___Hamm-Braam: CWH; MC23 2005/___/___Dolberg, Woydak; MC23 1992/08/01Ahlen (Uentrop
Wald), leg. Woydak: CWH; MC31 2001/___/___Soest (FB: Woydak); MC32 2005/___/___Lippetal, Woydak; MC32
2003/___/___Lippetal (FB: Woydak); MC33 2003/___/___Beckum (FB: Woydak); MC42 2004/___/___Herzfeld (FB,
Woydak); MC54 1998/08/___Rheda (Bleidorn et al. 2000); MC55 2000/07/21Gütersloh: CVB; MC62
2002/07/___Geseke (Kirch); MC62 2000/08/29Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL; MC63 2000/08/09Delbrück
(Dudler): CDL; MC64 1999/07/28Verl-West, leg. Venne u. Bleidorn (Bleidorn et al. 2000); MC64
2000/09/13Steinhorst/Delbrück (Dudler, Wygasch): CDL; MC65 1999/08/___Bielefeld-Brackwede, leg. lauter-
bach (Bleidorn et al. 2000); MC72 1999/07/26Salzkotten/Thüle (Dudler): CDL; MC72 2000/08/14Salzkotten
(Dudler): CDL; MC74 2000/08/07Hövelhof (Dudler): CDL; MC74 1999/08/___Moosheide, leg. Lauterbach,
Bleidorn, Venne (Bleidorn et al. 2000); MC75 1999/___/___Stukenbrock: CVB; MC75 1999/08/___Sennestadt, leg.
Lauterbach (Bleidorn et al. 2000); MC75 1999/08/___Stuckenbrock-Senne, leg. Lauterbach (Bleidorn et al.
2000); MC76 1998/03/25Bielefeld-Oldentrup, leg. Schulze (Bleidorn et al. 2000); MC76 1998/08/___Bielefeld-
Milse, leg. Lauterbach (Bleidorn et al. 2000); MC83 1995/08/21Paderborn, leg. Lauterbach (Lauterbach 1996);
MC83 1999/07/19Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC83 1999/08/___Schloß Neuhaus, leg. Lauterbach (Blei-
dorn et al. 2000); MC84 1999/___/___Moosheide: CVB; MC98 1999/___/___Porta Westfalica, leg. Venne u. Bleidorn
(Bleidorn et al. 2000); NC22 2004/09/10Ameluxen/Höxter (Kirch); NC22 2001/07/22Ottbergen/Höxter (Kirch)

Polistes nimpha (CHRIST, 1791)

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran-subtaigaisch (vgl. Abb. 69).

Deutschland: Nur im Süden häufiger.

Nordrhein-Westfalen: RL: 0 = „Ausgestorben oder verschollen“.(Abb. 66)



Abb. 69: Geographische Verbreitung von *Polistes nimpha*.

Der einzige Fund ist schon über 100 Jahre alt und stammt aus dem Bergischen Land bei Hückeswagen vom 29.06.1902, 1 ♀ (WOLF 1986). Die Funde aus der Eifel bei Winningen und bei Pommern (Rheinland-Pfalz) durch CÖLLN et al. (2000) in den 90er Jahren machen Hoffnung, dass *P. nimpha* doch noch in den nächsten Jahren bei uns auftaucht. Die Mosel und das Lahntal scheinen momentan die nördliche Verbreitungsgrenze zu bilden. WOLF meldete 1945 die Art von Marburg-Cappel.

In Europa erreicht *P. nimpha* Nordafrika nicht und im Westen ist sie von den Britischen Inseln nicht bekannt. Überhaupt ist das Verbreitungsgebiet dieser Art nach Süden gegenüber dem von *P. dominulus* eingeschränkt und wird südlich der Alpen immer seltener. In Ungarn und der Balkanhalbinsel in Griechenland bei Volos ist sie häufig; verbreitet auch in Anatolien/Türkei. In Deutschland ist sie besonders am Kaiserstuhl, im Main- und Donautal verbreitet und wird zum Osten hin häufiger. PEKKARINEN & GUSTAFSSON (1999) nennen als nördlichste Verbreitungsgrenze Finnland, die russische Provinz Karelia, die baltischen Länder und angrenzende Bereiche. Es ist kein ausgesprochenes Gebirgstier; denn Höhen über 800m meidet sie. Ihr Hauptverbreitungsgebiet konzentriert sich in Mitteleuropa in einem breiten Streifen um den Fuß der Gebirgsmassen (WEYRAUCH 1939).

Aus Zentralasien meldet DUBATOLOV (1998) *P. nimpha* als weit verbreitet, besonders im Süden Sibiriens in der Wald-Steppe und Steppen-Zone. An Hand der zahlreichen Funde scheint der Schwerpunkt der Verbreitung dort am Rande des Altai-Gebirges zu liegen.

Ähnlich wie bei *P. biglumis* sind die Antennenglieder oben auf der ganzen Länge stark geschwärzt; die Wangen zwischen Kiefer und Facettenauge ausgedehnt gelb gezeichnet; Mandibeln schwarz, selten haben diese einen gelben Fleck. Kopfschild der ♀ mit schwarzer Binde, seltener mit Scheibenfleck. Das Endglied der Fühlergeißel der ♂ ist $2 \frac{1}{2} \times$ so

lang wie breit, bandförmig.

Das hüllenlose Nest wird freihängend in Bodennähe an Gesträuch, aber auch an Steinen angebracht. Es besteht fast immer aus nur einer Wabe. BLÜTHGEN (1961) bekam ein doppelwabiges Nest von 11,5 cm Länge und 4,5 cm Breite zugeschiedt, dessen obere Wabe 114 Zellen zählte. Die Farbe des Nestmaterials ist gelblich-grau und unterscheidet sich hierdurch leicht von *Polistes biglumis*, die ihre Nester ebenfalls in Bodennähe an Gesträuch oder Steinen anbringt.

Der Fächerflügler *Xenos vesparum* soll auch bei dieser Art parasitieren.

Fundorte in Nordrhein-Westfalen von *Polistes nimpha* (Abb. 66):

LA75 1993/___Pommern, leg. Loser. (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 1976/___Winningen, leg. Weizel, (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB86 1902/06/29Hückeswagen (Wolf 1986); MB82 1946/___Marburg-Cappel, leg. Wolf (Wolf 1986).

Unterfamilie: Vespinae Gattung: *Dolichovespula* ROHWER, 1916

Dolichovespula adulterina (BUYSSON, 1905) (Kuckuckswespe)

Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-taigaisch (vgl. Abb. 70).

Deutschland: Verbreitet aber selten.

Nordrhein-Westfalen: Selten, etwas häufiger im bewaldeten Bergland. (Abb. 71)

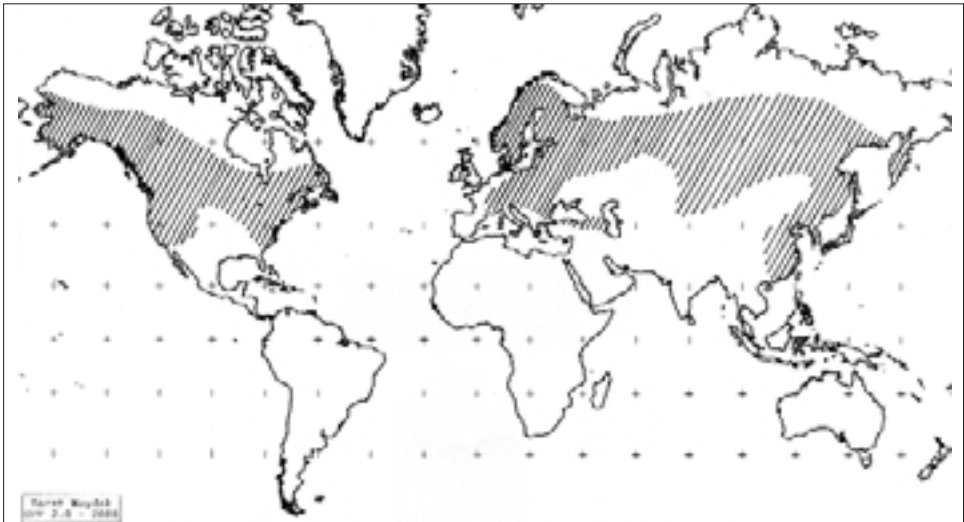


Abb. 70: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula adulterina*.

Diese Art ist in der Paläarktisch und Nearktisch weit verbreitet. Im paläarktischen Gebiet lebt sie wohl hauptsächlich bei *saxonica*, sie soll oder kann auch bei der nahe verwandten im und am Boden nistenden *norwegica* parasitieren. Für Nordrhein-Westfalen aber auch für Rheinland-Pfalz gibt es dazu keinen Hinweis (CÖLLN 1991). Möglicherweise könnte noch *Dolichovespula pacifica* (BIRULA, 1930), eine weitere nahe Verwandte, als Wirt im europäischen Raum eine Rolle spielen, deren Verbreitung sich von Skandinavien quer durch das nördliche Russland erstreckt. KURZENKO (1995) aber nennt als Nest-Parasit nur *saxo-*

nica für Sibirien. In Süd-Sibirien ist *D. adulterina* sehr selten, gemein jedoch in der nördlichen mittleren Taiga, von der Wald-Tundra im Norden bis zur Wald-Steppenzone im Süden (DUBATOLOV 1998).

Im nordamerikanischen Raum sind es gleich drei nahe verwandte Arten, die als Wirt in Frage kommen, wovon *Dolichovespula arenaria* (FABRICIUS, 1775) und *D. alpicola* ECK, 1984 als Parasit bekannt sind, während *D. norvegicoides* (STADEN, 1918), zum Rassenkreis gehörend, eine mögliche Wirtstellung einnimmt, aber bisher nicht notiert wurde (CAPENTER brfl. Mitt.).

Die parasitische Lebensweise bei *saxonica* wurde bereits von BISCHOFF (1927) in Analogie zum Verhältnis zwischen *Vespula austriaca* und *Vespula rufa* vermutet. WEYRAUCH (1937) erbrachte dann den tatsächlichen Nachweis dafür durch Nestbefunde. DE BEAUMONT (1944) bestätigte das. WOLF (1986) beobachtete gleich mehrmals die Lebensweise und berichtete darüber ausführlich.

Ende Mai bis Anfang Juli erscheinen die überwinterten ♀♀, und man sieht sie dann oft an Dachtraufen, Holzhütten etc. nach Wirtsnestern suchen. Das in ein *saxonica*-Nest eingedrungene ♀ tötet die *saxonica*-Königin durch Stich. Durch ihren gebogenen Stachel und ihre größere Beweglichkeit ist sie dem feisten eierlegendem Weibchen überlegen. Wie allerdings Arbeiterinnen auf das Eindringen ins Nest reagieren, ist nicht bekannt. Jedenfalls beginnt das *adulterina*-♀ recht bald mit der Eiproduktion und *saxonica*-Arbeiterinnen hegen und pflegen diese wie die Brut ihrer eigenen Art. In welcher Menge Eier von dem Eindringling gelegt werden, hängt sicherlich von der Ernährung durch *saxonica*-Arbeiterinnen ab, oder bedient sie sich der eiweißreichen *saxonica*-Eier und Larven? Da kaum Geschlechtstiere der Thronmutter schlüpfen, ist es sehr wahrscheinlich, dass diese von der Thronräuberin beseitigt oder gefressen werden. Freilich braucht eine eingedrungene *D. adulterina*-Königin bis zur ersten Eiablage ein paar Tage zur Reifung ihrer Eierstöcke. Schon vor dem Schlüpfen der eigenen Brut (♂♂ und ♀♀) stirbt die *D. adulterina*-Mutter, oder sie wird getötet, was auf einen Konflikt mit *saxonica*-Arbeiterinnen schließen lassen würde. Mehrfach wurde schon beobachtet, dass zum Zeitpunkt des Schlüpfens



Abb. 71: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula adulterina*.

der *D. adulterina*-Brut keine Mutter mehr vorhanden war. WOLF (1986b) fand unter einem infiziertem Nest eine alte *D. adulterina*-Königin, noch bevor deren Brut schlüpfte. Die Variationsbreite der Zeichnung ist ziemlich gering. So kann beim ♀ der schwarze Mittelfleck des Clypeus den Vorderrand erreichen. Die zwei kleinen schwarzen Flecke der Tergite 2-5 können isoliert auftreten oder zu schmalen Basalbinden verschmelzen und der Pronotumgrat am vorderen Ende entlang spitz nach unten gestreift sein. Die Clypeus-Vorderecken sind beim ♀ spitz nach vorne ausgezogen; ein Merkmal, welches beim *omissa*-♀ und sogar bei dem Kurzkopffparasiten *Vespula austriaca* auftritt.

Fundorte von *Dolichovespula adulterina*:

LA27 1995/07/06 Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1992/07/13 Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1989/08/15 Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 1995/07/29 Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB12 1936/07/___ Gey (Wolf 1986); LB73 1984/08/06 Wahlscheid (Wolf 1986); LB98 1994/07/16 Rummenohl, leg. Drees: CDH; LB99 1994/07/16 Hagen (Wolf 1986); LC32 1979/07/___ Wesel (Wolf 1986); MB07 1952/___/___ Lüdenscheid (Wolf 1986); MB14 1983/08/16 Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984); einige Männchen auf *Angelica silvestris*; MB16 1985/07/28 Kiesbert (Wolf 1986); MB17 1986/07/21 Plettenberg-Oesterau (Wolf 1986); Weibchen unterm Nest von *saxonica*; MB17 1986/08/01 Plettenberg-Oesterau (Wolf 1986); dem *saxonica* Nest entnommen; MB17 1985/07/25 Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB27 1981/07/23 Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1984/06/28 Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1953/07/30 Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1997/06/___ Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1973/06/15 Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1986/06/15 Plettenberg (Wolf 1986); MB33 1941/08/15 Siegen (Wolf 1986); MB35 1973/08/12 Littfeld (Wolf 1986); MB35 1973/08/01 Littfeld (Wolf 1986); MB44 1960/07/21 Siegquelle (Wolf 1986); MB45 1985/07/18 Röspe-Hubertuskapelle (Wolf 1986); MC75 1987/06/16 Schloss Holte (Wolf 1986).

***Dolichovespula media* (RETZIUS, 1783) (Kleine Hornisse oder Mittlere Wespe)**

Verbreitung: Eurosibirisch-boreoalpin-taigaisch (vgl. Abb. 72).

Deutschland: Verbreitet, aber nicht häufig.

Nordrhein-Westfalen: Stellenweise nicht selten. (Abb. 73)

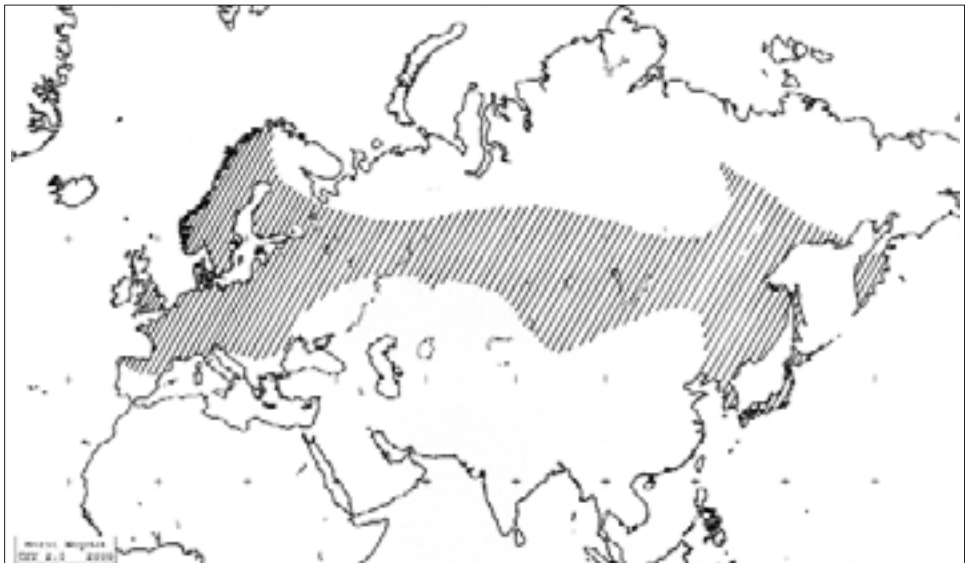


Abb. 72: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula media*.

BLÜTHGEN (1961) bezeichnet die Verbreitung in Europa als boreoalpin. LAUTERBACH (1995) kann dieser Auffassung nicht folgen und hält dem entgegen, dass es dann eine Auslöschungszone zwischen den nordeuropäischen und dem Vorkommen in den höheren mittel- und südeuropäischen Gebirgen geben müsste. In der Tat ist *media* im Tiefland der Westfälischen Bucht und des Rheinlandes ebenso häufig wie im Bergland des Untersuchungsgebietes. Bei Betrachtung ihrer eurasischen Verbreitung fällt aber auf, dass kühleren Gebiete bewohnt werden.

Sie kommt in Skandinavien bis über den Polarkreis hinaus vor (Norwegen). Seit 1990 in England (Staffordshire) nachgewiesen. Im Alpenraum ist sie weit verbreitet. In Italien hauptsächlich in den Gebirgen, ebenso in Bulgarien und ist in Spanien äußerst selten.

In Asien erstreckt sich die Verbreitung über den borealen Nadelwald Sibiriens von der Wald-Tundra im Norden bis zur Steppenzone im Süden, hier seltener werdend und nur noch in auslaufenden Waldpartien, gemeldet auch von Yakutien (DUBATOLOV 1998). ARCHER (1989) nennt die Mongolei, Mandchurei, Korea, Sachalin und Japan. CARPENTER & KOJIMA (1997) nennen Russland in ganzer West-Ost-Ausdehnung, den Baikalsee bis zum Ochotskischen Meer und China (Heilongjiang und Liaoning).

Die Kleine Hornisse oder auch Mittlere Wespe, wie *D. media* auch genannt wird, scheint Mitte des 20ten Jahrhunderts in Nordrhein-Westfalen stellenweise die gleichen Bestandsverluste erlitten zu haben wie ihre große Schwester, die Hornisse *Vespa crabro*. War sie ursprünglich in NRW weit verbreitet, was freilich unzureichend belegt ist, so schien sie bis in die 80er Jahre großflächig ausgestorben. WOLF (1986) bezeichnete den Bestand für Nordrhein-Westfalen als sehr stark rückläufig, was indes von LAUTERBACH (1995/1996) recht einleuchtend angezweifelt wird; so ist ihm *D. media* schon seit 1978 als eine regelmäßig, vorhandene und nicht seltene Erscheinung im Bielefelder Raum bekannt. Hier scheint mir Ost-Westfalen und insbesondere der Osning als Rückzugsgebiet zu gelten, man denke hier an *V. crabro*, die in den Jahren um 1960 in Hamm und Umgebung und anderer Orts der Westfälischen Bucht nicht aufzufinden war, aber in Ostwestfalen ziemlich häufig beobachtet wurde. Welche Einflüsse die nordrhein-westfälische Populationen stellenweise derartig stark reduzierten, bleibt allerdings Spekulation. Menschliche Einflüsse sind nicht auszuschließen. Vergleichende Untersuchungen anderer Artengruppen können vielleicht Klarheit bringen.

Heute jedenfalls gehört die Kleine Hornisse wieder zum festen Bestandteil unserer heimischen Fauna und bewohnt besonders den Siedlungsbereich mit seinen verbreiteten Anpflanzungen heimischer und ausländischer Gehölze, wodurch sie begünstigt wird.

Das Nest wird in der Regel gut sichtbar, in Sträuchern und Bäumen in einer Höhe von 0,50 m bis 3,50 m angelegt. Von 32 *D. media* Nestern in den Jahren von 1982-1990, im Stadtgebiet Oldenburg (Niedersachsen) und dessen näherer Umgebung, waren 28 in Bäumen und Gebüsch angelegt, ein Nest unter einer Dachrinne, eins unter einem Mauerbogen, ein weiteres in einer Fensternische, und ein Nest war sogar in einen hellen Schuppen gebaut, womit von HAESELER (1992) erstmals auch die Bauweise an Häusern und in umbauten Räumen nachgewiesen worden ist.

Das Material für die Nester wird von *D. media* ♀ und Arbeiterinnen im Siedlungsbereich von der Oberfläche verwitterter, unbehandelter Fichten/Tannen-Bretter oder von Zaunpfählen geholt. So beobachte ich in jedem Jahr ♀♀ an verwitterten, grauen Fichtenbrettern eines Stalles und an alten Lamellenzäunen Material abschaben. Ein Nest, welches in einer Tannenhecke, 2m vom Boden, in meinem Garten gefunden wurde, hatte im Mittel genau diese Farbe und war später durch zahlreiche horizontale weiße und gelbliche Streifen geschmückt, mit nur wenigen muschelförmigen Taschen an der Außenhülle. Es hatte Mitte Mai die Form einer ca. 10cm langen und 6cm breiten, auf den Kopf gestellten Birne oder Urne, deren Eingang stark schlauchartig verlängert und schräg nach vorne angehoben war. Es war kühl und die Außentemperatur betrug am 20. Mai 2003 ca. 15°C. Mit

ansteigender Temperatur hielt diese Form sich nicht lange, und der schlauchförmige Eingang war Ende Mai wie abgerissen. Ob dies auf die über 30°C ansteigende Tages-Temperatur der darauf folgenden Tage zurück zu führen war bleibt dahingestellt. Das Nest erreichte bis Mitte August eine Höhe von 15 cm x 13 cm Breite und enthielt Ende August keine Individuen mehr. Es bestand aus drei Waben und war von 8 Nesthüllen im Abstand von 3-8mm umgeben. Die mittlere Wabe hatte einen Durchmesser von 8cm und enthielt ca. 250 Arbeiterinnen-Zellen. Die unterste war nur 3cm und enthielt ca. 50 große Zellen, welche aber nicht bebrütet wurden. Offensichtlich erreichte dieses Volk seine endgültige Reife nicht, obwohl oder gerade weil, wir ein außergewöhnlich heißes und trockenes Jahr hatten (Nahrungsmangel, Hitze?).

HAESELER (1992) berichtet von maximal 5 Waben in ausgereiften Nestern im norddeutschen Flachland. Sein größtes Nest war 31cm hoch und 27cm breit. Die Anzahl der Zellen betrug in einem Nest 1862, aus denen wenigstens 650 Königinnen geschlüpft waren.

Über den Bau von Ersatznestern sozialer Faltenwespen liegen nur wenige Beobachtungen vor. HAESELER (1990) konnte wiederholt die Reaktion der Arbeiterinnen auf zerstörte oder gestörte Nester beobachten. So können Arbeiterinnen nach der Zerstörung ihrer Nester auch ohne Anwesenheit der Königin Ersatznester anlegen, sofern genügend viele am Nistplatz verbleiben.

Die Färbung der Art ist sehr stark veränderlich und hat wiederholt zu Beschreibungen von Unterarten geführt (BIRULA 1927). Neben BLÜTHGEN (1961) äußerten sich einige andere Autoren kritisch dazu. HAESELER (1986) fand im Norddeutschen Flachland in einem Nest ♀♀, Arbeiterinnen und ♂♂, die sowohl der Nominatform entsprachen als auch der *geeri*-Form (♀-Thorax mit reicher Rotzeichnung; Mesonotum mit rotem Querfleck und beiderseits längs der Parapsidenfurche ebenfalls rotgestreift). Dabei scheinen Schwankungen der Temperatur- bzw. Feuchtigkeit während der Metamorphose im Nest eine besondere Rolle zu spielen. In der Regel trifft man im nordrhein-westfälischen Raum Arbeiterinnen mit vollständigen oder distal wenig gekürzten gelben Längsbinden, deren Pronotumlappen neben der Längsbinde oft rötlich gesäumt sind. Schildchen und Hinterschildchen mit 2 gelbem, auch rötlichen gesäumtem Querfleck. Tergite vom 2. an mit gezackter gelber Binde, Tergit 6 fast ganz gelb. Oder die gelbe Färbung ist bei Arbeiterinnen bis auf winzige Reste durch die schwarze zurückgedrängt, so dass die Tergite und Sternite sehr schmal bis linear, vorne nicht wellig gelb begrenzt sind; Tergit 6 nicht oder nur mit gelbem Fleck. Dazwischen gibt es alle nur erdenklichen Übergänge.

Parasiten: BLÜTHGEN (1961) nennt die Schlupfwespe *Sphecophaga vesparum* (Hym., Ichneumonidae), HAESELER (1992) den Zünsler *Aphomia sociella* (Lepidoptera) und die Erzwespe *Dibrachyus cavus* (Chalcidoidea: Pteromalidae).

Blütenbesuch: Besonders gerne wird die Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und *Cotoneaster* spec. von ♀♀, ♂♂ und Arbeiterinnen befliegen. LAUTERBACH (1995) nennt ebenfalls diese Holzgewächse und bezeichnet diese als besonders bevorzugt vor allen anderen Blütenpflanzen. Im übrigen sind dies beliebte Nektarspender für andere Hautflügler, insbesondere auch für Honigbienen (Nahrungskonkurrent).

Weitere Blütenpflanzen sind: Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Engelwurz (*Angelica archangelica*). Feldmannstreu (*Eryngium* spec.).

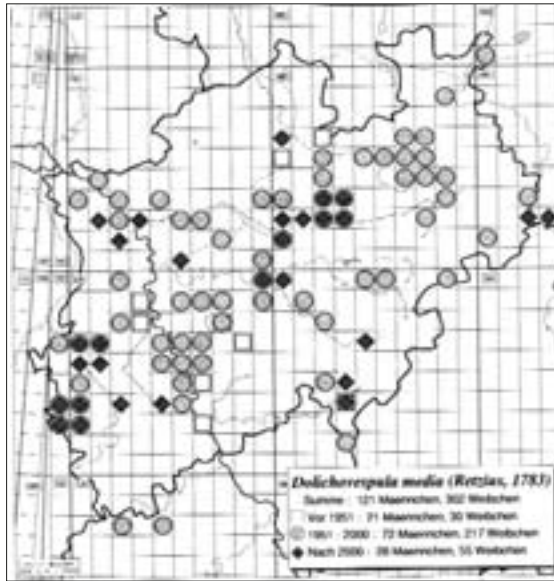


Abb. 73: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula media*.

Fundorte von *Dolichovespula media*:

KB92 2001/___Aachen-Oberforstbach, Hahn (Weyers); KB92 1996/07/___Aachen (Wolf 1999); KB92 1995/07/___Aachen (Wolf 1999); KB92 2004/___Aachen-Innenstadt (Weyers); KB92 2002/___Aachen-Kapellenberg, Stolberg (Weyers); KB93 2000/___Würselen (Weyers); KB93 2002/___Kohlscheid (Weyers); KB93 1995/06/___Würselen (Wolf 1999); KB93 1997/08/___Würselen (Wolf 1999); KB93 2001/___Aachen-Haaren, Würselen (Weyers); KB93 2004/___Würselen-Innenstadt (Weyers); KB96 1986/06/10Effeld (Wolf 1999); LA27 2000/___Gönnersdorf, Schüller, Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik); LA47 2000/___Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB02 2002/___Aachen-Brand, Stolberg-Atsch (Weyers); LB02 2001/___Vicht (Weyers); LB02 1999/___Stolberg (Weyers); LB03 2003/___Alsdorf-Warden (Weyers); LB03 2002/___Alsdorf (Weyers); LB03 1998/___Eschweiler (Weyers); LB03 1988/07/___Eschweiler (Wolf 1999); LB03 1999/___Broichweiden, Nest am Fenstersturz (Weyers); LB04 1994/07/___Jülich-Aldenhofen (Wolf 1999); LB04 1999/___Baesweiler (Weyers); LB05 2003/___Hückelhoven (Weyers); LB06 2003/___Erkelens-Gerderath (Weyers); LB06 2001/___Gerderath, Geneiken (Weyers); LB06 2000/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB06 1998/___Merbeck/Erkelenz (Weyers); LB15 2003/___Kückhoven (Weyers); LB15 2001/___Holzweiler (Weyers); LB16 2003/___Erkelens (Weyers); LB16 1996/07/___Erkelenz (Wolf 1999); LB23 2001/___Düren-Echts (Weyers); LB27 1987/09/21Korschenbroich (Wolf 1999); LB27 1987/09/16Mönchengladbach-Geneicken (Wolf 1999); LB29 1990/07/04Krefeld-Hüls (Wolf 1999); LB37 1909/08/___Neuss (Wolf 1986); LB38 1911/08/___Krefeld (Wolf 1986); LB43 2002/07/30Friesheimer Busch leg. Esser: CED; LB45 1994/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB46 2000/08/13Dormagen: CED; LB53 1994/___Finkens Garten, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1989/___Hausg. Poll, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1994/___Wasserwerk Hochkirchen, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1983/08/09Köln-Mülheim (Wolf 1986); LB54 1983/07/23Köln-Dünnwald (Wolf 1986); LB55 1993/___Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB55 1995/08/02Leverkusen (Wolf 1999); LB56 1986/___Laacherhof (Wolf 1999); LB58 1988/06/30Ratingen (Wolf 1999); LB62 1919/06/___Bonn (Wolf 1986); LB64 1946/07/13Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB65 1994/___Kuhweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Dellbrücker Heide, (Cölln & Schlüter 1996); LB66 1995/07/26Leverkusen-Berg. Neukirchen (Wolf 1999); LB68 1992/08/11Wuppertal-Elberfeld (Wolf

1999); LB77 1999/06/___Remscheid (Kirch); LB77 Elberfeld (Wolf 1986); LB78 1986/___Solingen (Wolf 1999); LB86 Hückeswagen (Wolf 1986); LB98 1994/___Oberes Wesselbachtal (FB Drees); LB99 1993/08/17Hagen (Wolf 1999); LB99 1994/07/17Hagen, Haldener Wald (Drees 1995): CDH; LB99 1993/08/17Hagen (Wolf 1999); LB99 1993/08/17Hagen Fleyer Wald, (Drees 1995): CDH; LB99 2004/___Herbeck FB Drees); LB99 1994/07/17Hagen (Wolf 1999); LC03 1990/06/17Kamp-Lintfort (Wolf 1999); LC12 2004/08/01Sonsbeck: CIA; LC14 1993/06/10Grietherbusch/ Rees (det. Esser); LC21 2004/06/25Alpen: CIA; LC22 2000/08/08Xanten (M): CIA; LC22 1995/07/___Xanten (M): CIA; LC23 1996/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC32 2002/06/___Wesel (M): CIA; LC32 2001/___Wesel: CFW; LC32 2004/07/___Wesel, leg. EVK (M): CIA; LC43 1996/___Hünxe/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC50 2004/07/___Bottrop, Fockenberg; LC52 1992/08/09Kaninchenberge, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC62 1990/___Dorsten (Wolf 1999); LC71 1995/07/24Herne (Wolf 1999); LC90 1997/___Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1995/07/24Dortmund-Wambeln (Wolf 1999); LC90 1997/___Dortmund, leg. Standfuss; LC93 1990/07/15Lüdinghausen (Wolf 1999); MB09 2003/___Reher Wand (FB Drees); MB18 1987/05/25Werdohl-Lengelsen (Wolf 1999); MB24 1985/07/29Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB27 1987/04/28Plettenberg (Wolf 1999); MB27 1953/05/31Plettenberg (Wolf 1986); MB31 1986/08/06Niederderselndorf (Wolf 1986); MB33 1952/08/02Siegen (Wolf 1986); MB33 1942/05/23Siegen (Wolf 1986); MB33 2004/___Siegen, leg. Fuhrmann; MB34 2004/___Kreuztal, leg. Fuhrmann; MB46 2004/08/___Bad Berleburg: CFK; MB49 1995/___Hirschberg, leg. Woydak; MB59 1995/___Stimm Stamm, leg. Woydak; MB89 1991/06/21Diemel-Stausee, leg. Woydak; MC01 1992/___Kamen, leg. Marx: CMK; MC01 1991/08/19Methler, leg. Otten: COK; MC01 1987/___Kamen (Wolf 1999); MC01 2001/07/___Kamen: Woydak/Otten; MC02 2005/___Bergkamen-Nord(Ökostation), Ligusterstrauch 30 cm vom Boden. E.Bock/ H.Woydak; MC03 1992/08/23Herbern (Schloss Westerwinkel), leg. Woydak; MC05 Münster (Wolf 1986); MC05 1932/09/___Münster-Zoo (Wolf 1986); MC05 1919/___Münster-Schlosspark (Wolf 1986); MC06 2004/___Sudmühle/Münster (Kosmeier); MC12 2005/___Hamm-West, Woydak; MC22 2001/05/30Hamm-Braam: Woydak, an Stalltür; MC22 2005/___Hamm-Ost, Woydak; MC22 1992/08/01Ostwennemar (Maximilian Park), leg. Woydak; MC22 1991/06/13Braam Ostwennemar, leg. Woydak: CWH (von 1992 bis 1997 häufig bis sehr zahlreich an Schneebereere); MC22 2000/___Hamm-Braam: Woydak; MC23 1992/08/01Ahlen/ Uentroper Wald [NSG], leg. Woydak:CWH; MC23 2001/05/19Ahlen: Woydak, am Lehrbienenstand; MC24 1997/___Tönishäuschen, leg. Woydak; MC25 1994/08/06Everswinkel (Wolf 1999); MC26 1919/03/16Ostbevern (Wolf 1986); MC32 1994/___Lippetal, leg. Woydak; MC32 2001/06/___Lippborg: Woydak; MC33 2003/09/05Beckum, leg. Woydak: CWH (Arbeiterin); MC33 1992/08/01Beckum, leg. Woydak; MC45 1996/06/17Gütersloh-Groffen (Wolf 1999); MC45 1996/07/17Greffen- Harsewinkel, leg. F. Wiltake (Lauterbach 1996): CLB; MC55 1988/___Gütersloh: Retzlaff; MC64 1987/07/18Verl (Wolf 1999); MC65 1995/08/10Schloß Holte-Stukenbrock (Wolf 1999); MC66 1995/07/25Bielefeld-Rosenhof (Wolf 1999); MC66 1995/07/29Bielefeld- Stadtbereich (Rosenhof) (Lauterbach 11996): CLB; MC72 1999/05/31Thüle/Salzotten (Dudler): CDL; MC74 1995/08/05Hövelhof (Lauterbach 1996): CLB; MC74 1996/08/05Hövelhof (Lauterbach 1996): CLB; MC74 1995/08/05Hövelhof (Wolf 1999); MC74 1995/08/08Hövelriege (Lauterbach 1996): CLB; MC75 1995/08/18Asemissen (Lauterbach 1996): CLB; MC75 1995/09/10Sennestadt (Lauterbach 1996): CLB; MC75 1991/06/20Dalbke: Retzlaff; MC75 1989/___Sennestadt: Retzlaff, an Mispel; MC75 1990/07/15Schloss Holte (Kuhlmann et.al 1990). NMB; MC75 1995/08/18Leopolshöhe-Asemissen (Wolf 1999); MC75 1990/07/15Schloß Holte: Retzlaff; MC75 1987/06/02Schloß Holte-Stukenbrock (Wolf 1999); MC75 1995/08/10Schloß Holte-Stukenbrock (Wolf 1999); MC75 1996/08/24Oerlinghausen (Lauterbach 1996): CLB; MC75 1993/05/15Oerlinghausen: Retzlaff; MC75 1995/08/10Stukenbrock (Lauterbach 1996): CLB; MC75 1996/08/24Oerlinghausen (Wolf 1999); MC76 1998/08/02Lockhauser Heide (Dudler): CDL; MC76 1987/09/10Bielefeld-Heepen (Wolf 1999); MC76 1997/___Kentruperhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC83 1987/08/08Grimke (Kuhlmann et.al 1990): NMB; MC83 1995/08/17Schloss Neuhaus (Lauterbach 1996): CLB; MC83 1989/05/20Senne: Retzlaff; MC83 1995/08/19Sennelager (Lauterbach 1996): CLB; MC84 1987/08/08Senne-Schwarzberg (Wolf 1999); MC84 1989/05/20Senne (Kuhlmann et. all 1990): NMB; MC84 1999/07/29Moosheide/ Hövelhof: CVB; MC88 1995/08/17Schloß Neuhaus (Wolf 1999); MC88 1995/08/19Paderborn-Sennelager (Wolf 1999); NC01 1989/05/01Willebadessen (Dudler): CDL; NC22 2002/___Ameluxen/Höxter (Kirch); NC23 1986/08/15Höxter-Lütmarsen (Wolf 1999); NC32 2004/07/___Nienhofer/Holzminden (Kirch); ND00 1987/09/08Petershagen-Gelberg (Wolf 1999).

Dolichovespula norwegica (FABRICIUS, 1781) (Norwegische Wespe)

Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-boreoalpin-taigaisch (vgl. Abb. 74).

Deutschland: Im ganzen Gebiet, besonders im Bergland.

Nordrhein-Westfalen: Fast nur im bewaldeten Bergland. (Abb. 75)



Abb. 74: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula norwegica*.

Es handelt sich um ein Wald-Tier mit ausgeprägtem borealen Charakter. Die Verbreitung reicht in der Paläarktis und Nearktis bis etwa 70° Nord. Nach DUBATOLOV (1998) ist *D. norwegica* in Sibiriens hohem Norden, der Tundra und den hohen Gebirgen sehr häufig. Bewohnt die Sümpfe der Wald-Steppenzone und ist sehr selten in den Wäldern des Flachlandes. ECK (1981) nennt zwei Verbreitungsschwerpunkte: 1. von Nord-England und Schottland über Skandinavien bis Nordostsibirien und 2. die Kette der südlichen Hochgebirge von den Pyrenäen, Alpen über den Kaukasus, Xinjiang, Altai, Jablonoi-Gebirge bis Kamtschatka. In Nordamerika liegt der Verbreitungsschwerpunkt hauptsächlich im kanadischen Gebiet des borealen Nadelwaldes, stellenweise übergreifend zur Tundra-Zone. In Europa geht die Verbreitung ebenfalls bis über den Polarkreis Skandinaviens und erreicht in Finnland das Eismeer. Ist in Schottland sehr häufig, im Mittelmeerraum nur in den Bergen der Pyrenäen und der Alpen; ein weiteres disjunktes Areal ist der Kaukasus. Weiterhin werden Kleinasien (Türkei), der Nord-Westen Chinas (Xinjiang) und die Nord-Mongolei von ARCHER (1989) angegeben.

Fürten noch vor Jahren Verwechslungen mit *D. saxonica* aber auch *D. pacifica* (Eck 1980) zu unsicheren Verbreitungsangaben, so liegen heute einige glaubwürdige Veröffentlichungen vor, die von den Erkenntnissen der letzten Jahre geprägt sind. In Mittel- und Süddeutschland ist *D. norwegica* hauptsächlich auf die Gebirge beschränkt und nicht selten, während sie in der Norddeutschen Tiefebene als Seltenheit gilt. So ist in Nordrhein-Westfalen die Verbreitung besonders auf die kühl-feuchten, waldreichen Gebiete des Süderberglandes konzentriert, während die übrigen Gebiete und besonders das Flachland dünn oder nicht besiedelt werden. Der Fundpunkt aus dem Hügelland der Beckumer-Berge (höchste Erhebung 170m) ist von lockerer Bewaldung geprägt.

Die Färbung variiert in der Entwicklung der gelben Flecke auf dem Schildchen und den Mesopleuren (die gelegentlich auch fehlen können) und der Ausprägung der rostbraunen

Seitenflecken des 2. Tergits. Die gelbe Pigmentierung der Tergite kann sehr ausgedehnt und so breit sein, dass nur noch eine schmale Basalbinde mit zwei Pünktchen auf dem 2. bis 5. Segment vorhanden ist, oder so reduziert, dass die zwei Punkte der Tergite in der schwarzen, ausgedehnten Basalbinde aufgehen und einen zackigen Rand bilden.

Das Nest wird stets im Freien, am Boden oder in Bodennähe, im Gebüsch, in Erdvertiefungen oder zwischen Baumwurzeln, abschüssigen moosdurchsetzten Waldwiesen gebaut. Selten wird es an Gebäuden oder Felsvorsprüngen und noch seltener unter die Erde in Mäuselöcher gebaut. In den Waldgebieten der sibirischen Taiga zur Steppenzone hin bewohnt *norwegica* Torfmoos-Erhebungen in den Sümpfen (DUBATOLOV 1998).

Warum *norwegica* hier oberirdisch in Gebüsch, dort halb oder ganz unterirdisch baut, ist noch klärungsbedürftig.

Die sozialparasitische Wespe *Dolichovespula adulterina* soll auch in den Nestern dieser Art parasitieren, was für Nordrhein-Westfalen aber noch nicht bestätigt wurde.

Blütenbesuch: Bärenklau (*Heracleum*), Braunwurz (*Scrophularia*), Engelwurz (*Angelica*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schneebeere (*Symphoricarpos*), Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*), Wachtelweizen (*Melampyrum*).

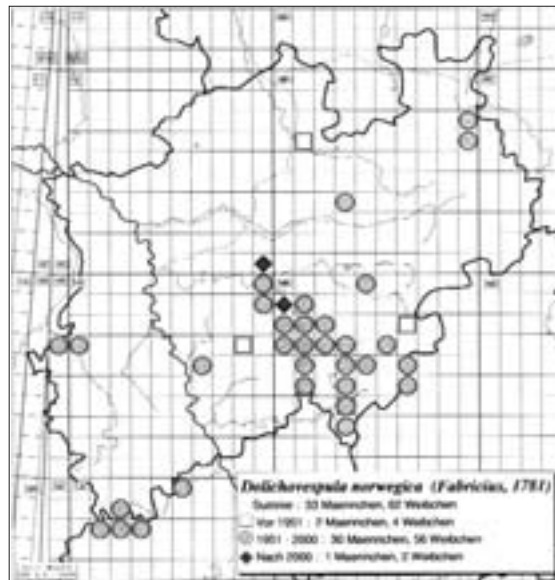


Abb. 75: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula norwegica*.

Fundorte von *Dolichovespula norwegica*:

KB06 1986/08/14Effeld (Wolf 1999)); KB96 1986/07/21Effeld (Wolf 1986); LA17 2000/___Ormont (Cölln, Esser & Jacobzik 2000); LA27 2000/___Gönnersdorf, Schüller, Stadtkryll (Cölln, Esser & Jacobzik 2000); LA28 2000/___Jünkerath (Cölln, Esser & Jacobzik 2000); LA37 2000/___Birgel (Cölln, Esser & Jacobzik 2000); LA59 2000/___Altenahr (Cölln, Esser & Jacobzik 2000); LB06 2000/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB65 1989/___Hornpottweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1950/___Hückeswagen (Wolf 1999)); LB98 1994/___Rummenohl, leg. Drees: CDH; LB99 1994/07/16Hagen (Wolf 1999)); LC90 2001/08/07Dortmund, leg. Standfuss: CSD 1Arbeiterin; MB06 1983/08/05Meinerzhagen (Wolf 1986); MB07 1983/08/12Bren-

scheid-Oelken (Wolf 1986); MB08 2001/___/___Hohenlimburgl, leg. Drees: CDH; MB14 1983/08/16Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984); MB15 1986/08/06Biggetalsperre (Wolf 1986); MB16 1986/05/20Nordhelle (Wolf 1986); MB17 1985/07/25Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB18 1985/07/12Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB26 1985/07/26Attendorf (Wolf 1986); MB27 1971/08/09Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1982/08/16Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1985/06/02Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1983/06/___Plettenberg (Wolf 1986); MB32 1986/08/06Gilsbach (Wolf 1986); MB33 1957/08/08Siegen (Wolf 1986); MB33 1952/08/12Siegen (Wolf 1986); MB33 1941/08/12Siegen (Wolf 1986); MB34 1996/06/28Hilchenbach (Wolf 1999)); MB35 1989/07/17Kirchhundem (Wolf 1999)); MB36 1989/07/17Althundem (Wolf 1999)); MB36 1989/07/___Langenei (Wolf 1999)); MB45 1985/07/18Röspe-Hubertuskapelle (Wolf 1986); MB45 1985/07/18Birkelbach-Bahnhof (Wolf 1986); MB49 1992/08/05Hirschberg, leg. Woydak: CWH; MB49 1992/07/28Hirschberg, leg. Woydak: CWH; MB56 1989/07/21Schmallenberg (Wolf 1999)); MB56 1986/08/02Inderlenne (Wolf 1986); MB64 1986/08/02Richstein (Wolf 1986); MB64 1985/07/___Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MB64 1985/07/16Beddelhausen (Wolf 1986); MB65 1985/07/16Schwarzenau (Wolf 1986); MB65 1986/08/02Alertshausen (Wolf 1986); MB67 1928/08/10Siedlinghausen (Wolf 1986); MC16 1940/09/___Telgte (Wolf 1986); MC33 1992/08/08Beckum, leg. Woydak: CWH 1Männchen, COK 1M+1W; MC96 2000/06/18Lemgo/Biesterberg (Dudler): CDL; MC97 1989/05/14Vlotho (Wolf 1999).

***Dolichovespula omissa* (BISCHOFF, 1931) (Wald-Kuckuckswespe)**

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterranean-subtaigaisch (vgl. Abb. 76).

Deutschland: Selten, in den höheren Lagen etwas häufiger.

Nordrhein-Westfalen: Sehr selten. (Abb. 77)



Abb. 76: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula omissa*.

Die Verbreitung des Sozialparasiten bei *D. sylvestris* erstreckt sich, so sollte man meinen, über deren weiträumiges Vorkommen. Dem ist aber nicht so; denn der Hauptschwerpunkt der Verbreitung liegt unverkennbar in Europa. Allerdings meldet DUBATOLOV (1998) einen Einzelfund aus dem Altai-Gebirge an der Grenze Kasachstans zu Russland vom 27.07.1997, 2200m (DUDKO & ZINTSHENKO) und einen weiteren von Khakasia. Demnach ist wohl *omissa* in Asien weiter verbreitet als bisher bekannt.

In Nordrhein-Westfalen gilt die Art als eine große Seltenheit. Sie ist im Aussehen ihrem Wirt, der Waldwespe *D. sylvestris*, sehr ähnlich, was natürlich zu Verwechslungen mit *sylvestris* führt. Abgesehen von den strukturellen Abweichungen, insbesondere des Kopfschildes, dessen Vorderrand bei *D. omissa*-♀ schmaler und merklich ausgerandet, hervortretend und beiderseits mit zahnartig zugespitzten nach außen aufgebogenen Ecken versehen ist, ist das *D. omissa*-♀ relativ leicht durch Farbmerkmale von *sylvestris* zu trennen: das dunklere Gelb, die breite nach vorn erweiterte Pronotumbinde, den kleinen eiförmigen Fleck auf dem Clypeus und die zwei isolierten Punktflecken auf Tergit 4 und 5. Die äußerliche Unterscheidung fällt bei den ♂ dagegen entschieden schwerer und Genital-Präparierungen sind erforderlich, um eine sichere Zuordnung zu erreichen. Als ein weiteres Unterscheidungsmerkmal kann die Behaarung des 6. und 7. Tergits herangezogen werden, welche bei *D. omissa* sehr kurz ist, eingestreute längere Haare fehlen. Das Gelb kann auf Kopf und Thorax ± entwickelt sein, und die zwei Flecken auf dem Hinterschildchen können fehlen. BIRULA (1930) beschrieb die Art nach Stücken aus Gebieten bei Leningrad, als Varietät von „*Vespula norvegica saxonica* morpha *ingrica* nov.“.

Als Nestparasit bildet *D. omissa* keine Arbeiterinnenkaste aus. Das in ein *sylvestris*-Nest eingedrungene *D. omissa* Weibchen soll nach WEYRAUCH (1937) eine mehrtägige Koexistenz mit der Wirtskönigin bilden. Es bleibt anscheinend bis zum Schlüpfen seiner Nachkommen im Wirts-Nest. Insgesamt gesehen ist aber über die Lebensweise der Waldkuckucks-Wespe wenig bekannt.



Abb. 77: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula omissa*.

Fundorte von *Dolichovespula omissa*:

KB92 1876/08/___ Aachen (Wolf 1986); KB92 1876/08/___ Aachen (Wolf 1986); LA27 1990/05/15 Gönnersdorf (Cölln et al. 2000); LA27 1989/08/05 Gönnersdorf (Cölln et al. 2000); LA37 1994/06/15 Birgel (Cölln et al. 2000); LA47 1988/06/15 Üxheim (Cölln et al. 2000); LB57 1986/09/___ Solingen-Ohligs (Wolf 1986); LB66 1986/09/___ Solingen-Ohligs (Wolf 1999); LB86 1925/___/___ Hückeswagen, leg. Eigen (Wolf 1986); MB31 1986/08/06 Lützel (Wolf 1986); MB64 1985/07/14 Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MC73 1999/06/14 Bentfeld/Delbrück, leg. Dudler: CDL; MC75 1922/08/19 Oerlinghausen (Wolf 1986); MC75 1923/09/08 Oerlinghausen, leg. Hillmann (Wolf 1986); NC22 1986/07/30 Würgassen (Wolf 1999).

Dolichovespula saxonica (FABRICIUS, 1793) (Sächsische Wespe)

Verbreitung: Eurosibirisch-taigaisch (vgl. Abb. 78).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet und nicht selten.

Nordrhein-Westfalen: Verbreitet und häufig. (Abb. 79)

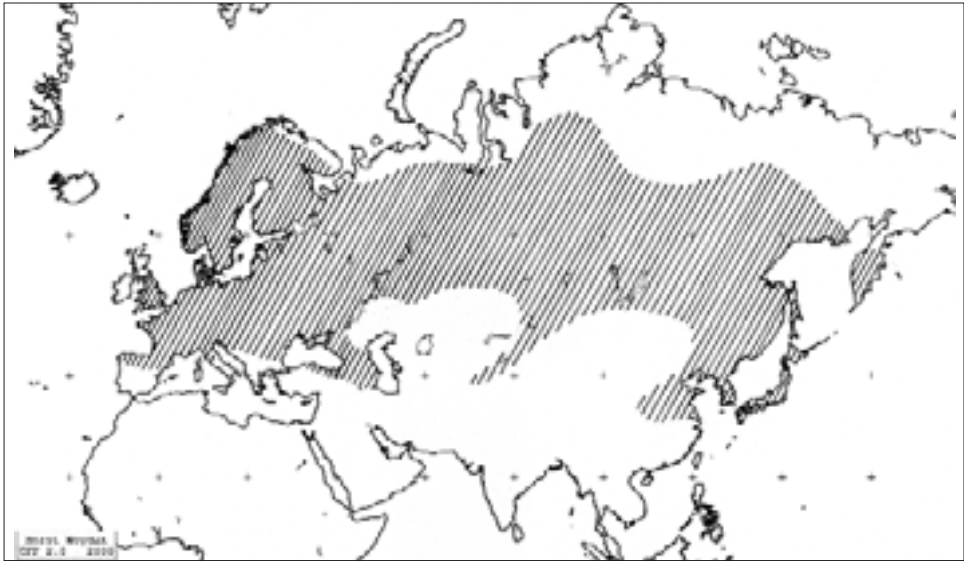


Abb. 78: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula saxonica*.

Die Art ist über ganz Eurasien verbreitet und zerfällt in den östlichen und südöstlichen Regionen in einige Unterarten. Nur bedingt sind ältere Verbreitungsangaben im osteuropäischen Raum zu verwenden, Verwechslungen mit anderen Arten und demzufolge Fehldeutungen resultierten daraus (ECK 1982).

Nach BLÜTHGEN (1961) hat die Nominatform *D. saxonica* in Europa boreoalpinen Charakter, aber weniger ausgeprägt als *D. norwegica*, ähnlich der *D. media*. Aber auch hier fehlt eine Auslöschungszone zwischen den Alpen und Nordeuropa, wie schon unter *D. media* aufgeführt; eine derartige Charakterisierung ist demnach auch hier nicht gerechtfertigt. Neuerdings auch von England (Staffordshire) gemeldet mit expandierender Tendenz, und ist in Südeuropa auf die Gebirge beschränkt. Nach Norden dringt sie bis zum Polarkreis vor. Im borealen Nadelwald Sibiriens allgemein und weit verbreitet, vom Rande der Wald-Tundra im Norden bis zur Steppen-Zone im Süden; hier seltener werdend und nur noch lokal auf vereinzelte Waldinseln beschränkt. Neuerdings auch aus Nordost-Kasachstan gemeldet (DUBATOLOV 1998). In Ostsibirien und den pazifischen Küstenregionen, von Kamtschatka bis Japan, sowie Korea. In China und der Mongolei löst die Nominatform in einige Formen bzw. Unterarten auf (ECK 1982).

In Nordrhein-Westfalen ist sie nicht ganz gleichmäßig verbreitet, so ist eine gewisse Vorliebe für hügelige, bewaldete Räume zu erkennen. Ganz besonders gerne wird der Siedlungsbereich und parkartiges Gelände bewohnt; Kulturfolger, begünstigt durch anthropogene Lebensräume.

Über Küstenwanderungen von Insekten im Frühjahr an der Nord- und Ostsee wird häufig berichtet. Auch *D. saxonica* nimmt im Frühjahr im Nord- und Ostseeraum an Wanderungen anderer Wespen- und Hummelarten teil. Die Insekten fliegen dabei aktiv gegen den

Wind und nicht längs der Küste, sondern nachweislich 30 – 40 km über das offene Meer (HAESELER 1974, MIKKOLA 1979). Die in den Spülsäumen tot aufgefundenen ♀♀ stammen wohl meist aus solchen Wanderzügen und nicht aus den jeweiligen Fundorten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass einzelne ♀ im Frühjahr, noch vor der Nestgründung, ihren Geburtsort verlassen und entferntere Räume aufsuchen und besiedeln.

Das Nest wird von *saxonica* freihängend oberirdisch, aus grauem Material und parallelstreifiger Hülle mit bis zu 5 Waben gebaut. Überwiegend unter Dächern von Scheunen, Schuppen und Gartenhäuschen. Nach BLÜTHGEN (1961) besonders auf den Dachböden alter Häuser auf dem Lande; in den Alpen kann man unter dem Dach älterer Häuser bis zu 20 und mehr bevölkerte und an die 100 und mehr verlassene 1-2 Jahre alte Nester von der Größe einer Kirsche bis zu der eines Fußballes finden.

WOLF (1986) ging der Meldung von 23 befliegenen Nestern im Jahre 1983 im Raum Lüdenscheid nach. 12 Nester waren an Sparren auf Dachböden innen, je 1 Nest im Gartenhäuschen, Holzschuppen, Garage, in einem Zimmer an einer Gardinenleiste; 2 Nester außen unter Gesims, je 1 Nest unter dem überstehendem Dach einer Voliere, außen am Gartenhäuschen und über einem Hauseingang angebracht. Bemerkenswert sind 2 Nester, die er im niedrigem Gebüsch in Bodennähe vorfand. Weiterhin fand er 1985 ein Nest unter dem Rücksitz eines abgestellten Jeeps. Im Jahre 1983 zählte er 22 Nester unter Dachpfannen eines Dachbodens, welche alle nicht zur Entwicklung gekommen waren. Schlechtwetterperioden von Juli bis August können den Bestand regional in der Entwicklung empfindlich treffen, so wie das WOLF im Jahr 1985 für das Sauerland feststellte.

Ich fand 1980 ein kindskopfgroßes Nest, angebaut an einer alten Parker-Jacke, welche in einem Stall hing. Im Jahre 2002 ein Nest in einen Holzschuppen, ein weiteres in einer Blechgarage, 2003 ein weiteres in einem Gartenhäuschen.

Auf dem Höhepunkt der Entwicklung kann ein Volk an die 120 Arbeiterinnen haben und dabei 100 und mehr ♀♀ und ♂♂ erzeugen.

Eine Belästigung des Menschen findet durch diese Wespe in keiner Weise statt, sie dringt nicht in die Wohnungen ein, selbst da nicht, wo sie unter einem Dach mit dem Menschen lebt.

Die Färbungsveränderlichkeit dieser Langkopfwespe ist im Untersuchungsgebiet gering. Das Abdomen ist gelb und schwarz gezeichnet. Die schwarze Basis-pigmentierung der Tergite 2-5 kann auf 2 isolierte schwarze Punkte beschränkt sein, sie kann sich aber auch so ausdehnen, dass diese in ihr aufgehen. Der Clypeus der ♀♀ und Arbeiterinnen ist meist mit einem ankerförmigen Fleck in der Mitte versehen, der selten durchgehend bis zum Vorderrand, oder aber bis auf einen Punkt geschrumpft ist; die ♂♂ tragen meist einen schwarzen Längsstrich, der auch fehlen kann. Bei den ♂♂ ist die Unterseite der Fühlerglieder gelbbraun gefärbt und trägt auf den Gliedern 9-12 je zwei gleichgroße Tyloiden.

Die Langkopf-Kuckuckswespe *Dolichovespula adulterina* lebt als Sozialparasit bei *saxonica*.

Die Schlupfwespe *Sphecophaga vesparum* (Hym., Ichneumonidae) und der Zünsler *Aphomia sociella* (Lepidoptera) werden als Parasiten genannt. Letzterer gilt als gefährlichster Feind aller Vespiden; seine gefräßigen karnivoren Raupen vernichten die Wespenbrut.

Blütenbesuch: Regelmäßig können Imagines auf den Blüten der Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und Doldenblüten (*Apiaceae* spec.) beobachtet werden, sie sind eurypag wie alle Langkopfwespen (*Dolichovespula* spec.) und man trifft sie nur auf Blüten an.

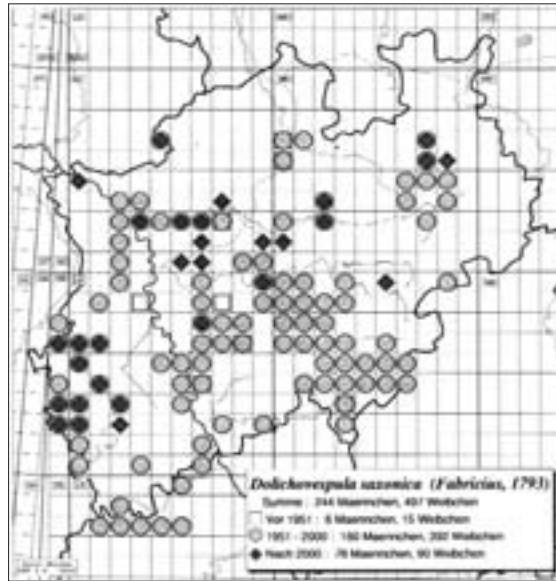


Abb. 79: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula saxonica*.

Fundorte von *Dolichovespula saxonica*:

KB92 1996/___Aachen (Wolf 1999); KB92 2003/___Aachen-Innenstadt (Weyers); KB92 1996/___Aachen-Brand (Wolf 1999); KB92 1997/___Aachen (Wolf 1999); KB92 1995/07/06Aachen (Wolf 1999); KB92 2002/___Aachen (Weyers); KB92 1999/___Aachen-Walheim, Eilendorf (Weyers); KB92 1995/07/06Aachen (Wolf 1999); KB92 1998/___Eilendorf (Weyers); KB93 1996/___Würselen (Wolf 1999); KB93 2002/___Herzogenradt-Kohlscheid (Weyers); KB93 1995/___Würselen (Wolf 1999); KB93 2000/___Würselen (Weyers); KB93 1997/___Würselen (Wolf 1999); KB94 1996/___Alsdorf (Wolf 1999); KB94 1997/___Alsdorf (Wolf 1999); KB96 2003/___Birgelen (Weyers); KB96 1996/___Heinsberg (Wolf 1999); KB96 1999/___Heinsberg-Süsterseel (Weyers); KB96 1997/___Heinsberg (Wolf 1999); KB96 1985/06/04Effield (Wolf 1986); KB96 1995/___Heinsberg (Wolf 1999); KB96 1998/___Heinsberg (Weyers); KB97 1995/___Stollberg-Breining (Wolf 1999); LA17 2000/___Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___Gönnersdorf, Lissendorf, Schüller, Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA28 2000/___Jünkerath (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel, Lissendorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA57 2000/___Mosbruch (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA59 2000/___Altenahr (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB00 1998/___Monschau-Konzen (Weyers); LB00 1997/___Herogen-Kaltenherberg (Wolf 1999); LB01 1998/___Roetgen (Wolf 1999); LB01 1996/___Roetgen (Wolf 1999); LB01 1998/___Roetgen (Weyers); LB02 1998/___Aachen-Eilendorf, Stolberg, Gressenich (Weyers); LB02 2004/___Stolberg, Mausbach (Weyers); LB02 2002/___Eilendorf (Weyers); LB02 2003/___Eilendorf, Stolberg (Weyers); LB02 1999/___Stolberg-Zweifall (Weyers); LB03 1996/___Eschweiler (Wolf 1999); LB03 2002/___Eschweiler, Alsdorf (Weyers); LB03 1999/___Eschweiler, Hoengen (Weyers); LB03 1998/___Würselen-Euchen, Alsdorf, Eschweiler (Weyers); LB05 2003/___Hückelhoven (Weyers); LB05 2000/___Doveren (Weyers); LB06 1999/___Golkrath (Weyers); LB06 1986/___Wegberg (Wolf 1999); LB06 2003/___Birgelen (Weyers); LB06 2001/___Gerderath (Weyers); LB06 2003/___Erkelenz-Ratheim, Gerderath (Weyers); LB06 2000/___Wegberg, Ratheim (Weyers); LB14 2004/___Jülich-Stetternich (Weyers); LB14 1997/___Jülich (Wolf 1999); LB16 1995/___Erkelenz (Wolf 1999); LB16 2003/___Erkelenz (Weyers); LB16 1987/05/16Mönchengl.-Wickrath (Wolf 1999); LB16 2000/___Erkelenz (Weyers); LB18 1992/08/09Loosen

Berge, leg. Grigo (det. Steiger); LB18 1992/08/02Loosen Berge, leg. Grigo (det. Steiger); LB22 2003/__/__Düren (Weyers); LB22 2004/__/__DN-Soller (Weyers); LB23 1999/__/__Düren (Weyers); LB23 1998/__/__Düren (Weyers); LB23 1976/__/__Düren (Wolf 1999); LB23 2001/__/__Düren-Zentrum(Weyers); LB23 2003/__/__Düren (Weyers); LB29 1990/__/__Krefeld: CIA; LB30 2000/__/__Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1990/08/11Mechernich-Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Esser); LB38 1925/07/__/__Krefeld (Wolf 1986); LB38 1905/__/__Krefeld (Wolf 1986); LB45 1993/__/__Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1989/__/__Immendorf, (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1989/__/__Hausgarten Poll, (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1994/__/__Finkens Garten, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1982/__/__Köln-Zool. Inst. (Wolf 1999); LB54 1980/06/16Köln (Wolf 1986); LB55 1993/__/__Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB60 2000/__/__(Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB61 1986/06/20Bad Godesberg (Wolf 1986); LB64 1985/08/28Köln-Dellbrück (Wolf 1986); LB64 1935/08/15Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1985/08/28Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1985/08/30Köln-Mülheim (Wolf 1986); LB65 1989/__/__Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB66 1987/04/19Leverkusen-Berg. Neukirchen (Wolf 1999); LB66 1985/__/__Leverkusen-Berg. Neukirchen (Wolf 1999); LB66 1985/05/24Versuchsgut-Höfchen (Wolf 1986); LB66 1986/__/__Burscheid-Höfchen (Wolf 1999); LB67 2002/__/__Solingen, Fockenberg; LB67 1988/__/__Cronenberg (Wolf 1999); LB68 1976/07/20Wuppertal-Burgholz (Wolf 1999); LB68 1985/__/__Wuppertal-Elberfeld (Wolf 1999); LB69 1988/06/__/__Heidhausen/Essen, Nest in einem Bauwagen (Kirch); LB72 1986/__/__Bonn-Holzlar (Wolf 1999); LB76 1997/08/15Wermelskirchen (Wolf 1999); LB77 1988/07/25Remscheid (Wolf 1999); LB77 1998/__/__Lennep/Remscheid (Kirch); LB78 Wuppertal-Dönberg (Wolf 1986); LB86 1934/04/16Hückeswagen (Wolf 1999); LB86 1996/08/06Wipperfürth (Wolf 1999); LB87 1990/06/__/__Radevormwald, Nest unter Balkon (Kirch); LB92 1988/__/__Eidorf (Wolf 1999); LB98 1993/__/__Oberes Wesselbachtal: CDH ; LB98 1994/__/__Sterbecktal (FB Drees); LB99 1993/__/__Hagen (Wolf 1999); LB99 2004/__/__Herbeck, Haaley (FB Drees); LB99 1994/__/__Hagen (Wolf 1999); LC04 2004/07/22Emmerich: CED; LC04 2001/06/20Emmerich: CED; LC20 1992/08/02Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger); LC20 1976/__/__Rheurdt/Kleve (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC21 1994/07/__/__Alpen: CIA; LC22 2000/05/20Xanten (M): CIA; LC22 2000/07/23Xanten (M): CIA; LC23 1990/06/15Mehrhoog, leg. Cölln (det.Esser); LC23 1999/__/__Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC23 1997/06/01Grietherbusch, leg. Cölln (det.Esser); LC23 1986/05/31Grietherbusch (Rees). leg. Cölln (det. Esser); LC32 1979/07/__/__Wesel (Wolf 1986); LC32 2004/07/12Wesel, leg. EVK (M): CIA; LC32 2001/__/__Wesel: CFW; LC33 1999/__/__Hamminckeln/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC42 1992/__/__Hünxe/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC46 1996/06/28Dormagen: CED; LC46 2002/06/02Dormagen: CED; LC50 2004/__/__Oberhausen (Jacobi); LC50 2004/__/__Bottrop, Fockenberg; LC52 1992/__/__Schermebeck/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC52 1992/08/02Kaninchenberge, leg. Grigo (det. Steiger) ; LC52 2004/__/__Dorsten, Fockenberg; LC60 2004/__/__Essen, Fockenberg; LC61 2004/__/__Gladbeck, Fockenberg; LC62 1992/07/26Dorsten (Wolf 1999); LC62 2004/__/__Marl, Fockenberg; LC72 1921/06/17Sinsen (Wolf 1986); LC72 1987/__/__Recklinghausen (Wolf 1999); LC73 2004/__/__Haltern-Sythen, Fockenberg; LC80 1985/__/__Dortmund-Bövinghausen (Wolf 1986); LC80 1989/__/__Witten-Stockum (Wolf 1999); LC90 1986/07/__/__Dortmund-Wambeln (Wolf 1986); LC90 1986/07/__/__Dortmund-Romberg (Wolf 1986); LC91 2005/__/__Lünen-Süd, Bock/Woydak; MB06 1983/08/05Meinerzhagen (Wolf 1986); MB07 1983/08/12Lüdenscheid (Wolf 1986); MB08 1994/08/02Hagen-Hohenlimburg (Wolf 1999); MB08 1993/08/17Hagen-Hohenlimburg (Wolf 1999); MB08 1993/__/__Nahmortal (FB Drees); MB09 1986/07/__/__Schwerte (Wolf 1986); MB09 1984/06/__/__Letmathe (Wolf 1986); MB09 1975/08/10Letmathe (Wolf 1986); MB14 1983/08/16Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984), sehr häufig1984, 1983 nicht beobachtet; MB16 1983/08/12Valbert-Hösinghausen (Wolf 1986); MB16 1960/04/23Ebbeberge (Wolf 1986); MB17 1986/07/01Plettenberg-Oesterau (Wolf 1986); befallenes Nest mit adulterina; MB17 1985/07/25Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB18 1985/08/14Garbeck (Wolf 1986); MB18 1985/08/14Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB18 1985/07/12Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB19 1998/__/__Hemer (Wolf 1999); MB24 1995/08/23Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB24 1995/__/__Kreuztal-Krombach (Wolf 1999); MB25 1996/__/__Kreuztal-Littfeld (Wolf 1999); MB25 1997/__/__Kreuztal-Littfeld (Wolf 1999); MB26 1985/08/05Weringhausen (Wolf 1986); MB26 1982/08/13Niederhelden (Wolf 1986); MB27 1985/06/15Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1985/08/28Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1971/08/09Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1958/05/06Plettenberg (Wolf 1986); MB28 1985/08/14Bierengsen (Wolf 1986); MB32 1996/__/__Burbach (Wolf 1999); MB33 1946/07/06Siegen (Wolf 1986); MB33

1992/___/___Siegen-Weidenau (Wolf 1999); MB33 1952/08/12Siegen (Wolf 1986); MB33 1941/08/12Siegen (Wolf 1986); MB33 1957/04/23Siegen (Wolf 1986); MB33 1996/08/15Siegen-Weidenau (Wolf 1999); MB34 1996/___/___Hilchenbach (Wolf 1999); MB35 1973/08/01Littfeld (Wolf 1986); MB35 1989/___/___Lennestadt-Kirchhündem (Wolf 1999); MB36 1985/12/01Altenhundem (Wolf 1986); MB36 1989/___/___Altenhundem (Wolf 1999); MB36 1989/___/___Langenei (Wolf 1999); MB38 1996/06/02Herblinghausen, leg. Malsbender: CGH; MB38 1984/08/___Sundern: CGH; MB39 1981/05/___Niedereimer: CGH; MB44 1990/09/10Hilchenbach-Lützel (Wolf 1999); MB45 1985/07/18Oberhundem (Wolf 1986); MB45 1985/07/18Röspe-Hubertuskapelle (Wolf 1986); MB54 1996/___/___Bad Laasphe-Puderbach (Wolf 1999); MB55 1997/08/13Bad Berleburg (Wolf 1999); MB56 1989/___/___Schmallenberg-Grafsch. (Wolf 1999); MB59 2002/07/20Warstein (Dudler): CDL; MB59 2003/05/23Warstein (Dudler): CDL; MB64 1985/07/15Beddelhausen (Wolf 1986); MB64 1985/07/15Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MB65 1985/07/16Schwarzenau (Wolf 1986); MB89 1991/06/21Diemel Stausee/Heringhs., leg. Woydak: CWH; MC01 2005/___/___Medler, Bock/Woydak; MC02 1997/___/___Werne, leg. Woydak ein Nest in Meisenkasten, im Garten Horsthemke; MC05 1951/10/14Mecklenbeck (Wolf 1986); MC05 Münster (Wolf 1986); MC06 1925/08/01Gelmer (Wolf 1986); MC06 1924/07/___Münster-Körde (Wolf 1986); MC06 1999/___/___Nienbergen (AG Hornissenschutz); MC06 1926/08/01Gelmer (Wolf 1986); MC16 2000/___/___Ems-hof (AG Hornissenschutz); MC22 1976/___/___Geithe, leg. Woydak: CWH (an Schneebeere); MC22 2001/___/___Hamm-Braam, Nest: Woydak; MC22 2005/___/___Hamm-Ost, Woydak; MC22 1991/06/27Braam Ost-wennemar, leg. Woydak: CWH (Arbeiterin an Faulbaum, sonst in wechselnde Häufigkeit im Garten an Schnee-beere bis 1997); MC23 1987/05/25Ahlen (Wolf 1999); MC23 2001/___/___Ahlen: Woydak; MC63 1998/08/05Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC64 1987/___/___Verl (Wolf 1999); MC72 1999/07/26Thüle/Salz-kotten (Dudler): CDL; MC74 2000/07/20Hövelhof (Dudler): CDL; MC75 2004/07/21Ubbedissen/Bielefeld (Dudler, Mens.): CDL; MC75 1987/07/01Stuckenbrock (Wolf 1999); MC75 2004/07/21Ubbedissen/Bielefeld (Dudler, Mens.): CDL; MC75 1987/05/09Stuckenbrock (Wolf 1999); MC75 1987/07/29Stuckenbrock (Wolf 1999); MC75 2005/08/30Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/06/28Oerlinghausen: CVB; MC75 2005/07/14Oer-linghausen: CVB; MC75 2005/07/13Oerlinghausen: CVB; MC76 1997/08/01Merksloh/Leopoldshöhe (Dudler, Mens.): CDL; MC76 1998/08/02Lockhauser Heide (Dudler): CDL; MC76 1994/08/17Kentruperhagen/Leopold-shöhe (Dudler): CDL; MC76 1998/08/02Lockhauser Heide (Dudler): CDL; MC76 1987/05/08Leopoldshöhe (Wolf 1999); MC76 1994/08/17Kentruperhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1988/___/___Leopoldshöhe (Wolf 1999); MC76 1967/07/___Bielefeld-Heepen (Wolf 1999); MC76 2003/04/23Kentruperhagen/Leopoldshö-he (Dudler): CDL; MC76 2003/04/23Kentruperhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1997/08/01Merks-loh/Leopoldshöhe (Dudler, Mens.): CDL; MC83 1988/07/17Senne-Süd (Wolf 1999); MC83 1999/08/02Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC84 1999/08/___Moosheide/ Hövelhof: CVB; MC84 1999/07/30Moosheide/ Hövelhof: CVB; MC85 2005/07/12Augustdorf: CVB.

Dolichovespula sylvestris (SCOPOLI, 1763) (Waldwespe)

Verbreitung: Eurosibirisch-submediterran-subtaigaisch (vgl. Abb. 80).

Deutschland: Verbreitet und allgemein häufig.

Nordrhein-Westfalen: Nicht selten, vom Hügelland bis zur Ebene. (Abb. 81)

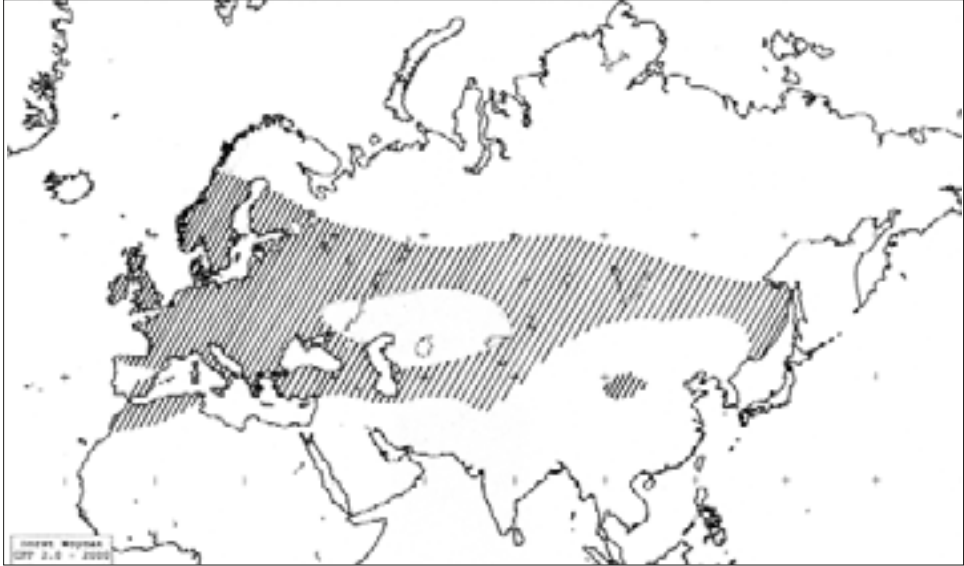


Abb. 80: Geographische Verbreitung von *Dolichovespula sylvestris*.

Mit *D. sylvestris* haben wir ein Faunenelement vor uns, dessen Verbreitung nach Norden weniger ausgedehnt ist als die ihrer Verwandten der Gattung *Dolichovespula*. Die Art *sylvestris* erreicht in Norwegen nur den 64° N (LØKEN 1964). In Südeuropa ist sie häufig und erreicht Nordafrika. GUSENLEITNER (1977) fand in Marokko/Hoher Atlas *sylvestris* zwischen 2600-3000m Höhe. Auch in Asien ist ihre Verbreitung nach Süden viel ausgedehnter und sie kommt sogar in Kleinasien vor, wo die anderen *Dolichovespula*-Arten fehlen. In England weit verbreitet; in den Pyrenäen und der Sierra Nevada Spaniens; Italien im Bergland bis Kalabrien; in Frankreich überall und ziemlich häufig; in der Schweiz bis 2000m und in Tirol nach KOHL (1879) nicht selten bis 2300m. In Osteuropa und Asien erstreckt sich die Verbreitung etwa vom 58° N im Norden bis zum 35° N im Süden. Diese Erkenntnis deckt sich in etwa mit den neuesten Untersuchungen durch DUBATOLOV (1998) in Sibirien; demnach ist *D. sylvestris* in der Waldsteppen-Zone Süd-Sibiriens gemein und weit verbreitet und kommt in der Steppe nur noch dort vor, wo es Gebüsch und einzelne Waldinseln gibt, während sie vom Südrand der Taiga nach Norden immer seltener wird. ARCHER (1989) gibt als nordöstliche Verbreitungsgrenze den 54° N an, was durch den östlichsten Fund bei DUBATOLOV (1998) (Tschitinskaja Oblast) in etwa bestätigt wird. Die südlichste Verbreitung wird von ARCHER (1989), CARPENTER & JUN-ICHI-KOJIMA (1997) mit der Türkei, Iran, Afghanistan, Nord-Pakistan, Kashmir, Nord-Mongolei und China mit den Städten Xinjiang, Gansu, Fujian, angegeben.

Durch die auffallend reine, hellgelbe Zeichnung ist *D. sylvestris* schon im Feld leicht kenntlich. Die Zeichnung variiert in Mitteleuropa nur wenig. So ist der Clypeus bei den ♀♀ und Arbeiterinnen ganz gelb oder hat einen kleinen schwarzen Punkt mitten auf der Scheibe, der bei den ♂♂ als kurzer, schwarzer Längsstreifen erweitert sein kann. Der untere Teil des Sinus, entlang den Facettenaugen, ist schmal gelb gezeichnet, und die

Schläfen können unten bei ♀♀ und Arbeiterinnen total schwarz sein oder an der Orbita entlang nur einen schmalen gelben Streifen aufweisen. Die Mesopleuren sind meist gelb gefleckt, auch das Hinterschildchen kann gelb gefleckt sein. Die gelben Tergitbinden sind in der Ausbildung ähnlich der von *Vespula vulgaris*, nur sind sie breiter, und isolierte Punkte sind nie vorhanden. Über Färbungsformen im fernen Osten berichtet BIRULA (1930) ausführlich. Demnach ähneln östliche Stücke denen von *D. saxonica*, während solche aus den heißen Teilen Asiens ein reicheres Gelb zeigen; Wärmeformen, die Anlass zur Beschreibung der var. *intermedia* gaben.

Über die Nestbauweise werden eine Reihe sehr unterschiedlicher Angaben gemacht. Einerseits baue *D. sylvestris* freihängend im Gebüsch, andererseits auch unterirdisch, in geschlossenen Räumen, Gebäuden und auch hohlen Baumstämmen. Manchmal halb oder ganz in der Erde in Böschungen oder auch auf ebenen Wiesen. BLÜTHGEN (1961) selbst hat bei sich und im Schwarzwald Nester nur unterirdisch in Mäusenestern gefunden. In Südwest-Frankreich dagegen baut *D. sylvestris* nur im Gebüsch. Es beobachtete auch WOLF (1986) für das Sauerland das Bauen freihängend im Gebüsch und selten in oder an Gebäuden.

Die oberirdischen Nester sind bis faustgroß, kugelförmig und von feiner, grauer parallelstreifiger Struktur. Es können bis zu 4 Waben gebaut werden. Auf dem Höhepunkt der Entwicklung kann die Zahl der Arbeiterinnen bis zu 60 betragen. Ab Mitte Juli erscheinen die ersten Geschlechtstiere.

Als Nestparasit ist die äußerst seltene Waldkuckuckswespe *Dolichovespula omissa* bekannt.

Blütenbesuch: Im Frühjahr sieht man die überwinterten Königinnen auf den Blüten der Saalweide (*Salix spec.*), von Obstgehölzen und Beerensträuchern, im Sommer die Arbeiterinnen an Schneebeere (*Symphoricarpos*), Braunwurz (*Scrophularia*), Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*) und auf Doldenblüten (*Apiaceae*). An Schneebeere gesellen sich dann ab Juli die ♀♀ und ♂♂ und es ist ein leichtes hier die ganze Palette der heimischen sozialen Faltenwespen an diesen Blüten zu beobachten.

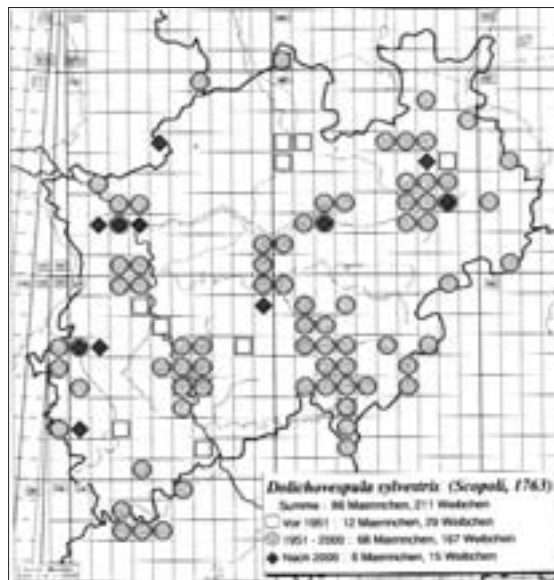


Abb. 81: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Dolichovespula sylvestris*.

Fundorte von *Dolichovespula sylvestris*:

KB92 1977/___Lichtenbusch (Wolf 1986); KB92 1978/___Lichtenbusch (Wolf 1986); KB92 1977/___Lichtenbusch (Wolf 1986); KB95 1985/08/11Gangelt (Wolf 1986); KB96 1986/08/09Effeld (Wolf 1999); KB96 1986/07/29Effeld (Wolf 1999); KB96 1985/08/12Lieck (Wolf 1986); KB96 1986/___Effeld (Wolf 1986); KB96 1986/07/28Effeld (Wolf 1999); LA27 2000/___Gönnersdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA28 2000/___Jünkerath (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA59 2000/___Altenahr (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB02 2002/___Kornelimünster (Weyers); LB02 2004/___Stolberg-Vicht, Mausebach (Weyers); LB04 1998/___Baesweiler, starkers Volk in abgestelltem Karton (Weyers); LB04 1998/___Baesweiler (Wolf 1999); LB06 2001/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB06 2000/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB16 2001/___Erkelens (Weyers); LB22 1932/07/13Winden (Wolf 1986); LB29 1999/07/22Krefeld, Hülser Bruch, leg. Sorg (M): CIA; LB30 2000/___Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 2000/___Mechernich (Cölln et.al 2000); LB30 1990/07/07Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Esser); LB38 1910/09/02Krefeld-Ost (Wolf 1986); LB39 1987/___Krefeld-Egelsberg (Wolf 1999); LB45 1993/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB47 1902/09/09Düsseldorf Irh. (Wolf 1986); LB53 1994/___Finkens Garten, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1977/___Köln-Stammheim (Wolf 1986); LB54 1947/05/06Köln (Wolf 1986); LB54 1983/08/12Köln-Mülheim (Wolf 1986); LB54 1994/___Wasserwerk Hochkirchen, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1983/07/20Köln (Wolf 1986); LB54 1989/___Hausgarten Poll, (Cölln & Schlüter 1996); LB55 1993/___Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1986/04/23Monheim (Wolf 1999); LB61 Bonn-Duisdorf (Wolf 1986); LB64 1938/08/05Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1985/08/11Köln-Dellbrück (Wolf 1986); LB64 1950/07/25Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1985/08/28Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1938/___Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB65 1989/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Dellbrücker Heide, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___Kuhweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB66 1987/04/19Leverkusen-Berg. Neukirchen (Wolf 1999); LB66 1985/08/28Versuchsgut-Höfchen (Wolf 1986); LB66 1986/07/30Burscheid (Wolf 1999); LB86 1940/05/___Hückeswagen (Wolf 1999); LB86 Hückeswagen (Wolf 1986); LB98 2003/___Delstern: CDH; LB99 1994/07/18Hagen (Wolf 1999); LC12 2004/___Sonsbeck: CIA; LC14 1987/06/18Grietherbusch: CJL; LC14 1987/06/03Grietherbusch, leg. Cölln (det. Esser); LC14 1986/05/31Grietherbusch, leg. Cölln (det. Esser); LC14 1989/05/25Grietherbusch (det. Esser); LC14 1997/06/01Grietherbusch, leg. Cölln (det. Esser); LC14 1989/05/24Bienen-Praest, leg. Cölln (det. Esser); LC20 1992/08/02Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC20 1992/07/12Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC20 1992/07/26Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger); LC20 1992/___Rheurd/Kleve (Esser & Jakubzik 2003); LC22 2003/06/08Xanten, leg. EVK (M): CIA; LC22 1995/06/___Xanten (M): CIA; LC23 1993/06/11Mehrhoog (det. Esser); LC23 1996/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC30 1988/07/23Kamp-Lintfort (Wolf 1999); LC32 2004/07/12Wesel, leg. EVK (M): CIA; LC33 1999/___Hamminkeln/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC46 2004/07/28Dormagen: CED; LC69 1971/08/___Bardel (Wolf 1986); LC69 1971/___Bardel (Wolf 1986); LC90 1986/___Dortmund-Rombergpark (Wolf 1986); LC90 1986/___Dortmund (Wolf 1986); LC91 1956/08/___Dortmund-Brechten (Wolf 1986); MB09 1994/___Sonderhorst: CDH; MB09 1994/___Iserlohn (Wolf 1999); MB14 1983/08/16Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984); MB16 1989/08/10Herscheid-Nordhelle (Wolf 1999); MB17 1985/07/25Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB18 1985/08/14Garbeck (Wolf 1986); MB18 1985/08/14Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB24 1995/08/09Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB25 1996/07/27Kreuztal-Littfeld (Wolf 1999); MB26 1982/08/13Niederhelden (Wolf 1986); MB26 1985/07/26Attendorf (Wolf 1986); MB27 1972/08/09Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1987/04/28Plettenberg (Wolf 1999); MB27 1980/09/21Plettenberg (Wolf 1986); MB31 1986/08/06Lützel (Wolf 1986); MB32 1986/08/06Gilsbach (Wolf 1986); MB33 1996/___Niederschelden (Wolf 1999); MB33 1952/08/12Siegen (Wolf 1986); MB33 1941/08/12Siegen (Wolf 1986); MB34 1973/08/01Littfeld (Wolf 1986); MB35 1989/___Kirchhundem (Wolf 1999); MB36 1989/07/17Altenhundem (Wolf 1999); MB38 1996/___Herblingshausen, leg. Malsbender: CGH; MB38 1984/___Sundern: CGH; MB44 1992/___Oberste Eder (Wolf 1999); MB56 1989/___Schmallenberg-Grafsch. (Wolf 1999); MB64 1986/08/02Richstein (Wolf 1986); MB64 1985/___Laasphe-Stockwiesen (Wolf 1986); MB65 1985/___Schwarzenau (Wolf 1986); MB76 1986/___Hallenberg (Wolf 1986); MB89 1991/06/21Diemel Stausee, leg. Woydak; MC01 1992/___Kamen,

leg. Marx; MC05 1919/___Münster (Wolf 1986); MC06 1927/07/27Münster-Körde (Wolf 1986); MC12 1976/___Herringen, leg. Woydak; MC16 1940/09/___Telgte (Wolf 1986); MC22 2004/___Braam-Ostwenne-
 mar (Woydak); MC22 1976/___Geithe, Braam, leg. Woydak (häufig an Schneebeere); MC22 2005/___Hamm-Ost, Woydak; MC23 1960/___Ahlen (Wolf 1999); MC33 1992/08/___Beckum, leg. Woydak;
 MC56 1986/08/___Gütersloh-Brockshagen (Wolf 1999); MC62 2000/08/29Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL;
 MC63 1998/08/05Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC64 1987/___Verl (Wolf 1999); MC64 1988/___Verl
 (Wolf 1999); MC66 1973/___Bielefeld-Gadderbaum (Wolf 1986); MC66 1973/05/16Bielefeld-Bethel (Wolf
 1986); MC72 1999/07/26Thüle/Salzkotten (Dudler): CDL; MC73 1999/06/14Bentfeld/Delbrück (Dudler): CDL;
 MC74 2000/07/___Hövelhof (Dudler): CDL; MC75 2001/07/02Hövelhof: CVB; MC75 2005/07/28Oerlinghau-
 sen: CVB; MC76 1955/08/15Heepen (Wolf 1999); MC76 1996/___Evenhausen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL;
 MC76 1997/___Krentrupenhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1997/08/01Merksloh/Leopoldshöhe
 (Dudler): CDL; MC78 2000/07/16Doberg/Bünde (Dudler): CDL; MC83 2001/07/25Bad Lippspringe (Dudler):
 CDL; MC83 1999/08/02Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC83 1990/06/16Hövelsenne/Senne (Dudler): CDL;
 MC83 1991/___Paderborn-Benhausen (Wolf 1999); MC84 1987/08/08Senne-Schwarzeberg (Wolf 1999);
 MC84 1999/04/09Moosheide/Hövelhof: CVB; MC84 1988/07/17Senne-Winningsmühle (Wolf 1999); MC85
 1922/08/03Oerlinghausen (Wolf 1986); MC85 1922/08/03Oerlinghausen (Wolf 1986); MC85 1922/08/13Oer-
 linghausen (Wolf 1986); MC97 1996/05/31Hensdorf/Kalletal (Dudler): CDL; MD00 1938/___Heiliges Meer
 (Wolf 1986); MD00 1973/05/02Heiliges Meer (Wolf 1986); NC03 1997/06/16Nieheim (Dudler): CDL; NC10
 1997/05/08Desenberg/Warburg (Dudler): CDL; NC15 1997/07/23Lügde (Dudler): CDL.

Gattung: *Vespa* LATREILLE, 1810

***Vespa crabro* LINNAEUS, 1758 (Hornisse)**

Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-subtaigaisch-submediterrän (in Nordamerika ad-
 ventiv) (vgl. Abb. 82).

Deutschland: Im ganzen Land verbreitet und stellenweise häufig.

Nordrhein-Westfalen: Zerstreut aber nicht gerade häufig, im Sauerland etwas seltener als
 im Flachland. (Abb. 83)

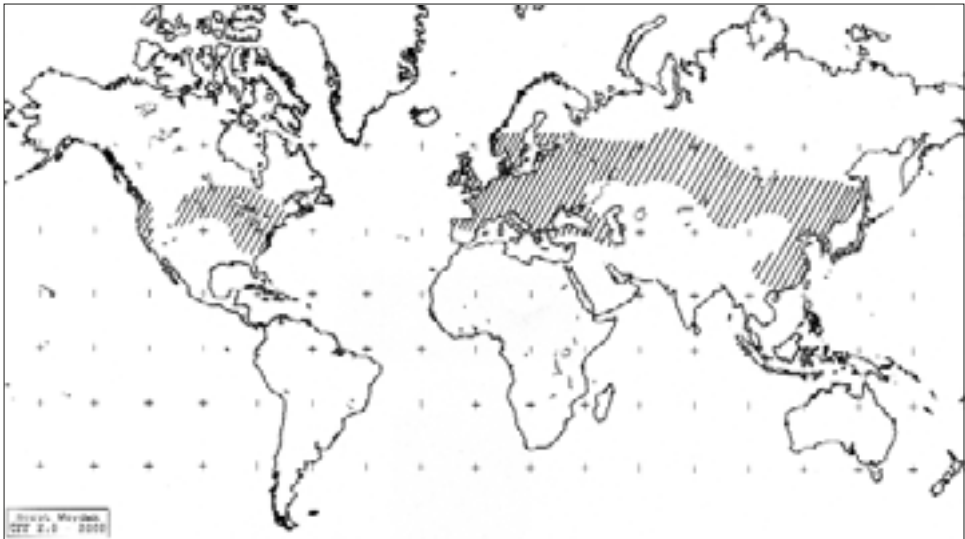


Abb. 82: Geographische Verbreitung von *Vespa crabro*.

In der Regel findet sich die Art im Untersuchungsgebiet heute fast überall in ± großer Dichte. Dabei dringt sie bis in den Siedlungsbereich vor. Selbst in Stadtzentren wurde sie schon beobachtet. Noch vor 30 Jahren war die Hornisse in weiten Teilen Westfalens eine große Seltenheit. 1949 wurde mir von einem Nest in einer hohlen Kopfweide in Hamm berichtet, welches angeblich mit Feuer vernichtet wurde. In den Jahren bis 1970 konnte ich aber dann niemals eine Hornisse in Hamm und der weiteren Umgebung bei meinen Sammelausflügen beobachten, obwohl ich danach häufig gezielt Ausschau hielt. Die ersten Stücke, die ich aus Westfalen sah, legte mir 1965 ein junger Entomologe aus Bielefeld vor. Sie stammten aus der Senne und die Art war nach seinen Angaben dort recht häufig an Doldenpflanzen zu beobachten. Das erste ♂ fand ich dann am 26.9.1970 in Hamm-Uentrop, ein zweites ♂ im nächsten Jahr an meinem Bienenstand in Hamm-Herringen. Im Herbst 1979 entdeckte ich dann das erste Nest in einem hohlen Winterkürtel-Birnenbaum in Hamm-Uentrop. Von da an mehrten sich die Beobachtungen und Hinweise, und immer häufiger wurde auch über Hornissen in der Tageszeitung berichtet.

1982 wurde mir ein Nest auf einem Dachboden gezeigt, welches eine Größe von mindestens 50 x 50 cm aufwies. Es war von einem 10-15 cm dicken Mantel umgeben und hatte unten eine Öffnung von 30 cm. Unter dem in einer Höhe von gut 2 Metern am Dachsparren befestigten Nest lag ein brauner Müllhügel von etwa 25 cm Höhe, der aus Insektenresten, Nestmaterial, toten Hornissenmaden und Kot bestand. Junge ♀♀ und ♂♂ hielten sich im August ruhend in den muschelförmigen Hohlräumen der unteren Mantelumrandung auf. Das unbewohnte Nest konnte im November, dank der sehr toleranten Hausbesitzern unzerstört abgenommen und im Naturkundemuseum der Stadt Hamm zur Schau gestellt werden. In der gesamten Zeit wurde nicht ein Hausbewohner gestochen, obwohl sich ein bewohntes Zimmer auf dem Dachboden befand. Gelegentlich verirrten sich des Abends Arbeiterinnen in die unteren Räume, wenn Licht in der unteren Etage brannte und die Dachluke geöffnet war. Durch Verschließen der Luke am Abend war das Problem gelöst. Das Jahr 1982 war für Hornissen in Hamm und Umgebung wohl ein gutes Jahr. Neben den eigenen zahlreichen Beobachtungen wurden mir von vielen Seiten von Hornissen aber auch von Nestern berichtet.

Zweifellos waren die Bestände der Hornisse vor 1980 in Nordrhein-Westfalen recht lückenhaft und instabil. WOLF (1986) bezeichnet sie sogar noch als im Bestand rückläufig und stuft sie als gefährdet ein. Eine „explosionsartige“ Ausbreitung über ganz Nordrhein-Westfalen, von inselartigen Beständen ausgehend, erfolgte jedoch seit den 80er Jahren. So gibt es heute nur noch wenige Teile des Landes, wo die Hornisse selten oder nicht vorkommt. Man sagt mit Recht in Westfalen: „Jeder dritte Bauernhof beherbergt heute ein Hornissenvolk“.

Geht man davon aus, dass *V. crabro* ursprünglich in ganz Nordrhein-Westfalen verbreitet war, so ist ihr dramatischer Rückgang in den 50er, 60er und 70er Jahren nur durch die damals eingesetzten Pflanzenschutzmittel mit insektentötenden Eigenschaften im Obst- und Gemüseanbau, in den Gärten u.s.w. zu erklären (letzte DDT Einsätze um 1954). In den 70er Jahren wurden dann immer mehr hochgiftige Spritzmittel durch den Gesetzgeber vom Markt genommen (DDT 1972 verboten), und auch die Einstellung der Bürger zur chemischen Keule änderte sich in zunehmendem Maße mit dem Resultat, dass unser attraktivster Hautflügler, die Hornisse, heute wieder fester Bestandteil unserer heimischen Fauna ist.

In Mitteleuropa treten zwei Zeichnungsvarianten auf und werden von BIRULA (1924) und BLÜTHGEN (1961) als Unterarten aufgefasst. So besiedelt die Nominatform *Vespa crabro* ssp. *crabro* LINNAEUS, 1758 Osteuropa (Kaukasus, Ukraine, Russland) und Nordeuropa (Finnland und Skandinavien), deren Mesoscutum, Mesoscutellum und Metanotum schwarz sind. Das 1. Abdomen-Tergit ist rein dreifarbig, rot, schwarz und gelb gezeichnet (Arbeiterinnen, die ich in Schweden zwischen Stockholm und Upsalla sah, waren alle so gezeichnet). LØKEN (1964) erwähnt nur eine Königin und Arbeiterin für Norwegen mit

roter Zeichnung auf dem Mesonotum. *Vespa crabro* ssp. *germana* CHRIST, 1791 dagegen besiedelt West- und Südeuropa: Mesoscutum mit \pm entwickelter V-förmiger roter Zeichnung, die nicht das Mesoscutellum erreicht; Mesoscutellum und Metanotum \pm rotbraun. 1. Tergit rot, braun (schwarz) und gelb. In England haben die ♀♀ und Arbeiterinnen gelbe statt kupferrote Schläfen und Scheitel (var. *gribodoi* BEQUAERT, 1935). Kasachstan, West- und Südsibirien werden von der Unterart (oder var.) *Vespa crabro* ssp. *altaica* PÉREZ, 1910 bewohnt (DUBATOLOV 1998). Weitere Formen finden sich in dem riesigen Verbreitungsgebiet deren subspezifischer Status nicht eindeutig geklärt ist.

In Nordrhein-Westfalen sind die ♀♀ und Arbeiterinnen mit roter und ohne rote V-förmige Thorax-Rücken Zeichnung; ♂♂ sogar häufiger mit ganz schwarzen statt rot gezeichnetem Brustücken, Schildchen und Hinterschildchen sind aber fast immer rotbraun. Alle diese Zeichnungsvarianten können in einem Nest auftreten. Nach Westen und Süden Europas überwiegt die rotbraune Körperfärbung.

Das Nest wird in der Regel oberirdisch in Höhlungen oder geschlossenen Räumen angelegt. Hohle Bäume als natürliche Nistplätze werden immer seltener, und so werden Nistkästen, leere Honigbienenkästen, geschlossene und halboffene Hochsitze, Dachvorsprünge und Dachböden, Rollladenkästen, Verschaltungen an Häusern usw. gerne bezogen. Nester in der Erde sind selten und führen wohl auch nur in trockenen Jahren zur vollständigen Reife. Im August 2003 fand ich ein Nest in einer lehmig-sandigen Böschung der Lippe im Lippetal bei Uentrop, Arbeiterinnen transportierten eifrig Erdklumpen aus dem Nest, dessen Eingang die Größe eines Mauselloches hatte. Am 2. November 2003 geöffnet, bestand das verlassene, fast hüllenlose Nest aus 3 Waben, wovon die größte ca. 15 cm im Durchmesser maß und aus insgesamt 250 Arbeiterinnenzellen bestand. Die unterste enthielt etwa 50 große Zellen, aus denen wohl an die 25 Geschlechtsiere (♀+♂) geschlüpft waren; ein winziges Nest im Vergleich zu Dachboden Nestern! Der Mangel an oberirdischen Höhlungen in der Lippeflusaaue hatte wohl die Hornissen-Königin im Frühjahr zur Anlage dieses Nestes veranlasst; der trockene, überdurchschnittlich warme Sommer begünstigte die Entwicklung des Volkes, das sicherlich in einem nassen Jahr abgestorben wäre.

Je nach verwendetem Baustoff wechselt die Farbe der Nesthülle, die schichtweise von rotbraun über ockerfarben bis graugelb wechseln kann. Dieser ist sehr brüchig und von grober Struktur und stammt vom morschen Holz der Pappel-, Linden- und Obstbäume. Das Nest kann in guten Jahren einen Ø von bis zu 50 cm erreichen und bis zu 1000 Arbeiterinnen beherbergen. Junge ♂♂ und ♀♀ schlüpfen von August bis Oktober. (Ein großes Nest enthielt am 4.10.1936 116 Arbeiterinnen, 149 Männchen und 88 Weibchen (BLÜTHGEN 1961). Besonders die ♂♂ finden sich gerne im Herbst am überreifen Obst der Birn- und Pflaumenbäume ein. Die Paarung (Mehrfachbegattungen wie bei der Honigbiene?) erfolgt im Herbst, und das neue Hornissenjahr beginnt mit der Überwinterung der Jungköniginnen. Ob die Annahme von BLÜTHGEN (1961) zutreffend ist, dass die jungen ♀♀ während der Winterruhe hohe Verluste erleiden, denn andernfalls müsste die Hornisse viel häufiger sein, ist hypothetisch zu werten. Tatsächlich ist die Hornisse dort, wo sie regelmäßig in jedem Jahr angetroffen wird, trotz reichlichem Nahrungsangebot und Nistmöglichkeiten, nie sehr häufig. Verluste gibt es trotz der großen Wehrhaftigkeit. So können langanhaltende Schlechtwetterperioden in der Anfangsphase des jungen Hornissenstaates dazu führen, dass nur wenige Nester ihre volle Entwicklung erreichen. Im wesentlichen dürfte aber die Hornisse nur den Menschen fürchten, und im Konkurrenzkampf um Nisthöhlen mit kleineren Vögeln oder Säugern bleibt die überwinterte Hornissen-Königin wohl immer Sieger. Besitzergreifung (Usurpation) fremder Nester durch eine andere Königin im Frühjahr bis Frühsommer kann zum Kampf um die Behausung und bis zum Tode einer Königin führen. Die Bedeutung der Usurpation für die Populationsdichte und -dynamik scheint einen regulierenden Stellenwert einzunehmen. So fand K. SCHMIDT (NABU AG-Hornissenschutz, Münster) unter einem freihängendem Hornissennest 7 tote ♀♀ Ende Juni (mdl. Mittlg.).

Ähnliches erlebte ich von *Bombus lapidarius* (Steinhummel), welches mit Nistplatzmangel nicht zu erklären ist. Ein künstlicher Hummelkasten der 2003 von *lapidarius* bewohnt war, und bis Ende August, ohne Wachmottenbefall, viele Jungköniginnen hervor brachte, wurde Anfang April 2004 von einem ♀ wieder besiedelt. Von Mitte April bis Mitte Mai suchten weitere Jungköniginnen diesen Kasten auf und es kam immer zu heftigen Kämpfen und das jeweils siegreiche ♀ usurpierte das Nest, sogar als schon einige Arbeiterinnen geschlüpft waren kam es noch zu einem Wechsel der Königin. 14 Königinnen kamen so ums Leben. Von 5 weiteren, unmittelbar daneben aufgestellten Kästen wurde nur einer bezogen.

Auf dem Wege zum echten Sozialparasitismus, ohne Arbeiterinnenkaste, kann die Usurpation als eine sehr niedrige Stufe des Sozialparasitismus angesehen werden. Einen Schritt weiter ist die asiatische Hornisse *Vespa dybowskii* ANDRÉ, 1884, die selbstständig in der Lage ist Völker zu gründen, aber 2/3 der Jungköniginnen übernehmen gewaltsam Nester von *Vespa crabro* (EDWARDS 1980).

Die Nestgründung erfolgt nach dem Auffinden eines geeigneten Nistplatzes im Frühjahr. Bis Ende Mai ist das ♀ dann mit der Nest- und Brutpflege auf sich selbst angewiesen, und erst nach dem Schlüpfen der ersten Töchter verringert sie ihre Ausflüge. Die ausreifenden Töchter übernehmen die Bewachung des Nestes, die Arbeit des Beutemachens und des Baustofftransports mehr und mehr, bis endlich sich die Königin nur noch ganz dem Eierlegen und der Brutpflege widmet und nicht mehr ausfliegt. Die Waben werden nach Papierwespenart waagrecht, mit der Zellenöffnung nach unten gebaut. Die ersten Wabenreihen bestehen nur aus Arbeiterinnen-Zellen. Erst im Herbst werden Waben mit größeren, sechseckigen Zellen gebaut, aus denen dann ♀♀ und ♂♂ schlüpfen.

Als Schmarotzer sind bekannt geworden: Fliegen der Gattung *Volucella* (*Diptera*), deren Maden der Brut stark zusetzen, der Papierwespen-Parasit *Sphexophaga vesparum* (*Hym.*, *Ichneumonidae*) und der Kurzflügler-Käfer *Velleius dilatatus* (*Coleoptera*, *Staphylinidae*), der eine besondere Beziehung zur Hornisse pflegen soll. Die Vermutung, dass sich dieser Käfer und seine Larven von den Fliegenmaden ernähren, die sich im Kothaufen aufhalten, scheint zutreffend (BLÜTHGEN 1961).

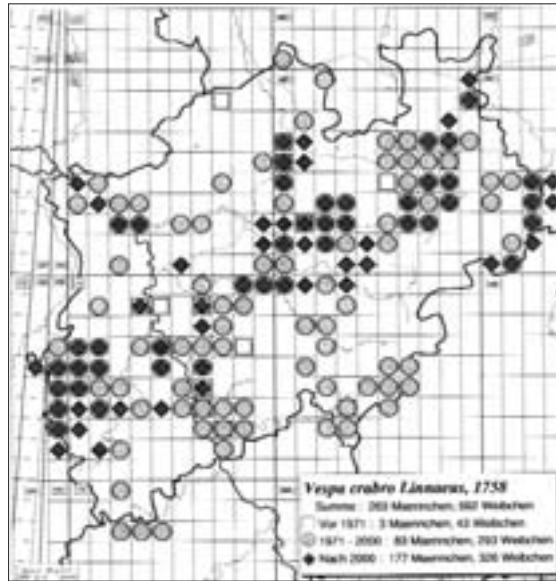


Abb. 83: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Vespa crabro*.

Fundorte von *Vespa crabro*:

GS05 2002/___Selfkant-Schalbruch (Weyers); GS05 2002/09/___Alsdorf-Hoengen (Weyers); GS05 2003/08/___Alsdorfd (Weyers); GS05 2002/09/___Alsdorf-Hoengen (Weyers); KA94 1992/___Dasburg (Cölln 1993); KA94 1993/___Dasburg (Cölln 1994); KB91 2002/10/___Stolberg-Breinig (Weyers); KB91 2002/___Raeren/Belgien (Weyers); KB92 2002/___Aachen (Weyers); KB92 2002/08/___Hauset/Belgien (Weyers); KB92 2000/___Aachen (Weyers); KB92 2004/___Aachen-Innenstadt (Weyers); KB92 2003/08/___Aachen, Oberforstbach, Forst, Innenstadt (Weyers); KB92 2003/07/___Hanbruch (Weyers); KB92 1995/___Aachen (Wolf 1999); KB92 1998/___Aachen (Weyers); KB92 2001/___Aachen-Zentrum, -Forst, Oberforstbach, Burtscheid (Weyers); KB93 2001/___Würselen-Bardenberg, Soers, Kohlscheid (Weyers); KB93 2002/06/___H'rath-Kohlscheid (Weyers); KB93 2003/08/___Kohlscheid (Weyers); KB93 2002/09/___Hörn, Vetschau (Weyers); KB93 1998/___Würselen (Weyers); KB93 1996/___Würselen (Wolf 1999); KB94 2003/08/___Herzogenrath (Weyers); KB94 2002/08/___Merkstein (Weyers); KB94 1999/___Übach-Palenberg (Weyers); KB94 2001/___Übach-Palenberg (Weyers); KB95 2001/___Langenbroich (Weyers); KB95 1999/___Geilenkirchen (Weyers); KB96 1999/___Heinsberg-Süstereel (Weyers); LA27 1994/___Gönnersdorf (Cölln 1995); LA29 1992/___Saarburg (Cölln 1994); LA37 1993/___Kerpen (Cölln 1994); LA37 1994/___Birgel (Cölln 1995); LA47 1992/___Boxberg(Cölln 1993); LB02 2002/___Stolberg/Büsbach (Weyers); LB02 2002/___Aachen-Kornelimünster (Weyers); LB02 2001/___Stolberg Zentrum, Brand (Weyers); LB02 2001/___Eilendorf (Weyers); LB03 2001/___Eschweiler-Zentrum, (Weyers); LB03 2003/08/___Eschweiler (Weyers); LB03 2002/___Eschweiler-Kinzweiler (Weyers); LB03 2004/___Alsdorf-Warden (Weyers); LB04 2001/___Aldenhoven (Weyers); LB04 1999/___Alsdorfl (Weyers); LB05 2003/___Hückelhoven (Weyers); LB05 1999/___Heinsberg-Randerath (Weyers); LB05 2001/___Brache-len (Weyers); LB06 1995/___Wegberg (Wolf 1999); LB06 2003/___Erkelenz-Ratheim, Wegberg, Wassen-berg, Houverath, Gerderath (Weyers); LB06 2000/___Wildenrath (Weyers); LB06 2001/___Houverath, Rat-heim, Wildenrath, Wassenberg (Weyers); LB06 1985/10/10Birgelen (Wolf 1986); LB11 2001/___Rurberg (Weyers); LB13 2002/08/___Weisweiler (Weyers); LB13 1999/___Merksen (Weyers); LB14 1996/___Jülich (Wolf 1999); LB14 1977/04/09Jülich (Wolf 1986); LB15 2001/___Holzweiler (Weyers); LB15 2003/___Granterath (Weyers); LB15 1995/___Lövenich (Wolf 1999); LB16 2001/___Erkelenu-Myhl (Weyers); LB16 2001/___Erkelenu-Myhl, Gerderath (Weyers); LB16 1987/___Mönchengladbach-Wickradt

(Wolf 1999); LB18 1992/___NSG Loosen Berge, leg. Grigo (det. Steiger Ulrike); LB21 1994/___Heimbach (Wolf 1999); LB21 1998/___Nideggen-Berg (Weyers); LB23 2002/09/___Düren (Weyers); LB23 2001/___Düren-Zentrum, Euchen (Weyers); LB24 1988/___Niederziersen (Wolf 1999); LB33 1990/___Kerpen (Wolf 1999); LB36 1985/10/04Neuss (Wolf 1986); LB38 1909/07/___Krefeld-Littard (Wolf 1986); LB38 2004/05/19NSG Ilvericher Bruch: CED; LB38 1911/08/___Krefeld-Littard (Wolf 1986); LB43 2002/07/30Erfstadt: CED; LB45 1989/___Köln-Worringen (Wolf 1999); LB45 1993/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB45 2002/___Chorbusch-Dormagen: CED; LB46 2003/09/04Dormagen: CED; LB46 2003/___Dormagen: CED; LB46 2004/09/03Dormagen: CED; LB46 1999/06/10Dormagen, leg. Esser (det. Wolf); CED; LB48 1904/09/18Ratingen (Wolf 1986); LB53 1989/___Brühl (Wolf 1999); LB54 1981/04/03Köln (Wolf 1986); LB56 1950/08/27Köln-Hildener Heide (Wolf 1986); LB62 1982/10/___Bonn (Wolf 1986); LB62 1953/10/15Bonn (Wolf 1986); LB63 1993/06/20Wahner Heide/ Köln, leg. Hübner (det. Esser); LB63 1984/09/30Köln-Wahner Heide (Wolf 1986); LB63 1979/___Köln-Wahner Heide (Wolf 1986); LB63 1948/___Köln-Wahner Heide (Wolf 1986); LB63 1956/___Köln-Wahner Heide (Wolf 1986); LB64 1946/06/20Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 1945/___Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 2003/___Dellbrück: CJL; LB64 1913/___Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB64 2003/09/19Köln-Delbrück: CED; LB65 1992/08/09Leverkusen-Scherfenbrand, leg. Precht (det. Esser); LB65 1989/___Kuhweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 2003/___Dünwald/Köln: CJL; LB66 2000/06/___Küppelstein/Remscheid (Kirch); LB66 1988/___Leverkusen-Berg (Wolf 1999); LB67 2002/___Solingen (Fockenberg); LB68 1943/___Wülfrath (Wolf 1999); LB68 1945/___Wuppertal-Elberfeld (Wolf 1999); LB68 2003/___Velbert-Langenberg/Mettmann (Kirch); LB68 1943/___Wülfrath (Wolf 1999); LB69 1990/___Velbert-Langenhorst/Mettmann (Kirch); LB71 1954/10/30Bonn-Venusberg (Wolf 1986); LB72 1988/___Königswinter (Wolf 1999); LB72 1948/10/07Troisdorf (Wolf 1986); LB73 1988/___Lohmar (Wolf 1999); LB76 1999/07/___Birgden/Remscheid (Kirch); LB77 1998/07/___Lüttringhausen/Remscheid (Kirch); LB78 1991/___Wuppertal-Barmen (Wolf 1999); LB82 1988/___Hennef-Buchholz (Wolf 1999); LB83 1986/10/___Neunkirchen-Seelscheid, leg. Sorg (det. Esser); LB86 1945/___Hückeswagen (Wolf 1999); LB88 1994/___Haspe (FB Drees); LB88 1994/___Hagen/Haspe, leg.Drees; LB89 1994/___Hagen/W, leg.Drees; LB89 2005/___Elbsche/Ratelbecke (FB Drees); LB89 1993/___Hagen-Vorhalle (Wolf 1999); LB89 1993/___Vorhalle: CDH; LB99 2003/___Kabel, Kuhlerkamp, Hassley, Niederweisched (FB Drees); LB99 1993/___Hagen (Wolf 1999); LB99 1994/___Hagen, leg.Drees; LB99 2005/___Kaisbergau (FB Drees); LC03 1990/___Kamp-Lintfort (Wolf 1999); LC04 2001/___Emmerich: CED; LC04 2004/___Emmerich: CED; LC13 2001/___Kalkar (det. Esser); LC14 1990/06/14Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Jakubzik); LC20 1976/___Rheurdt/Kleve (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC20 1992/08/16Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC20 1992/___Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger Ulrike); LC22 2000/___Xanten (M): CIA; LC22 2003/___Xanten (M): CIA; LC22 2000/___Xanten (M): CIA; LC22 2004/10/18Xanten (M): CIA; LC22 2003/___Xanten (M): CIA; LC22 2004/___Xanten (M): CIA; LC22 2004/___Xanten (M): CIA; LC22 1995/___Xanten (M): CIA; LC23 1999/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC23 1993/06/11Mehrhoog (det. Esser); LC23 1991/06/01Mehrhoog, leg. Cölln (det. Esser); LC23 1989/05/26Mehrhoog, leg. Cölln (det. Esser); LC32 2001/___Wesel: CFW; LC32 2001/___Wesel (M): CIA; LC32 2001/___Wesel (M): CIA; LC32 2004/___Wesel (M): CIA; LC32 1990/___Wesel (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC33 1999/___Hamminkeln/Wesel (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC33 1990/06/15NSG Schwarzes Wasser, Diersdorf (det. Esser); LC33 1995/___Wesel-Diesforth (Wolf 1999); LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC50 2004/___Bottrop (Fockenberg); LC52 1992/___Schermbek/Wesel (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC62 1990/___Dorsten (Wolf 1999); LC62 1994/___Dorsten (Wolf 1999); LC74 1986/05/___Hausdülmen (Wolf 1986); LC78 1934/09/15Gildehauser Venn (Wolf 1986); LC90 1986/___Dortmund-Rombergpark (Wolf 1999); LC90 1982/08/___Dortmund-Westpark (Wolf 1986); LC90 1987/___Dortmund,leg.Standfuss seit 1987; LC91 2003/___Lünen, leg. Bock; LC92 2005/___Lünen (FB Bock); LC95 2000/___Roxel (AG Hornnissenschutz); MB09 2004/___Letmathe/Helmke, Tiefendorf (FB Drees); MB09 1994/___Letmathe (Wolf 1999); MB15 1992/___Olpe (Wolf 1999); MB17 1969/08/04Plettenberg- Böddinghausen(Wolf 1986); MB19 2003/08/21Hemer, SF: Woydak 03 (var. germana); MB22 1994/___Neunkirchen (Wolf 1999); MB22 1992/___Neunkirchen (Wolf 1999); MB22 1993/___Neunkirchen (Wolf 1999); MB22 1991/___Neunkirchen (Wolf 1999); MB24 1994/___Kreuztal-Stendenbach (Wolf 1999); MB24 1989/___Kreuztal-Fellinghau-

sen (Wolf 1999); MB24 1995/___Kreuztal-Krombach (Wolf 1999); MB24 1995/___Freudenberg-Niederholzklau (Wolf 1999); MB26 1986/___Attendorf (Wolf 1999); MB26 1986/___Attendorf, (Wolf, H. 1986). Ein Nest auf Dachboden; MB27 1983/09/18Plettenberg-Eiringhausen (Wolf 1986); MB27 1992/___Plettenberg (Wolf 1999); MB29 1995/___Hüsten: CGH; MB32 1980/___Wilnsdorf (Wolf 1999); MB32 1992/___Burbach-Würgendorf (Wolf 1999); MB32 1994/___Burbach-Holzhausen (Wolf 1999); MB33 1996/___Siegen-Weidenau (Wolf 1999); MB33 1946/04/23Siegen (Wolf 1986); MB38 1993/07/28Herblinghausen, leg. Malsbender: CGH; MB39 2001/___Hüsten, leg. Grunewald: CGA; MB44 1995/___Erndtebrück (Wolf 1999); MB44 1993/___Erndtebrück (Wolf 1999); MB44 1986/___Erndtebrück (Wolf 1999); MB44 1994/___Benfe (Wolf 1999); MB53 1986/___Fischelbach (Wolf 1999); MB54 1986/___Bad Laasphe-Oberndorf (Wolf 1999); MB55 1993/___Bad Berleburg-Raumland (Wolf 1999); MB64 1986/___Bad Laasphe-Niederlaasphe (Wolf 1999); MB65 1991/___Bad Berleburg-Elsoff (Wolf 1999); MC00 1992/08/24Bilmerich/Bornekamp-Unna; MC01 1976/___Bergkamen, leg. Lehmann: CGH; MC01 2005/___Methler (FB Otten); MC01 1990/___Kamen/Methler, leg. OTTEN; MC01 1986/05/26Kamen-Methler (Wolf 1986); MC01 1992/___Kamen, leg. Marx; MC02 2005/___Bergkamen Nord (FB Woydak, Bock); MC03 1989/___Ascheberg (Wolf 1999); MC03 1992/___Herbern; MC03 1984/08/30Ascheberg (Wolf 1986); MC04 2001/___Hohe Ward, Amelsbüren (AG Hornissenschutz); MC04 1990/___Hiltruper See/Münster; MC05 2001/___Hiltrup, Mauritz (AG Hornissenschutz); MC05 1951/10/14Münster-Mecklenbeck (Wolf 1986); MC05 1919/___Münster-Schlosspark (Wolf 1986); MC06 1989/___Bockholter Berge an Calluna; MC06 1918/___Münster-Körde (Wolf 1986); MC06 2002/___Nienbergen, Sudmühle, Gimgte, Coerde (AG Hornissenschutz); MC11 2004/___Bönen (FB Woydak); MC12 1971/09/20Hamm/Herringen; MC12 2003/___Hamm (SF): W; MC12 1972/03/07Hamm (Wolf 1986); MC12 1949/___Herringen- 1 Nest (Woydak); MC15 2002/___Wolbeck, Beckmannshof (AG Hornissenschutz); MC16 2002/___Dorbaum, Handorf (AG Hornissenschutz); MC17 1989/___Ladbergen; MC21 2005/10/11Allen (FB): Woydak; MC21 1995/___Werl/Truppenübungsplatz u. 1996; MC21 1997/___Wolver; MC21 2005/10/11Wolver/ Illingen (FB): Woydak; MC22 1982/___Hamm/Geithe von 1982-1997 häufig; MC22 2000/___Hamm-Braam: Woydak; MC22 1970/09/26Hamm/Uentrop; MC22 2002/09/04Hamm/Uentrop (Dudler, Roy): CDL; MC22 2001/___Hamm-Braam, SF: Woydak; MC23 2000/___Ahlen, Wasserturm am Lehrbienenstand: Woydak; MC23 1992/___Ahlen/Uentrop-Wald, ein Nest im hohlen Eichenbaum; MC23 2001/05/___Ahlen: SF Woydak, am Lehrbienenstand; MC23 1992/___Ahlen/Uentrop-Wald, ein Nest im hohlen Eichenbaum; MC29 1996/07/07Lotte/Halen (Dudler): CDL; MC30 2001/___Büecke/Soest, leg. Grunewald: CGA; MC31 1996/___Osttönnen/Soest; MC32 1996/___Lippetal, im Bienenkasten in Schmechhausen: Woydak; MC32 2005/___Lippetal; MC33 2003/09/05Beckum, Woydak (SF); MC33 1992/___Beckum, Nest im Hochsitz, Brunsberg: Woydak; MC40 2001/09/28Wamel-Möhnesee: CED; MC40 2001/09/28Wamel-Möhnesee (det. Esser); MC41 2001/09/20Neuengesecke: CED; MC51 1989/___Gesecke, leg. Woydak; MC52 1993/07/___Lippstadt: Retzlaff -leg. Forman; MC54 1923/___Wiedenbrück (Wolf 1986); MC55 1986/___Gütersloh/Isselhorst; MC56 1986/___Gütersloh-Brockhagen (Wolf 1999); MC56 1985/___Gütersloh-Tantenhausen (Wolf 1999); MC62 1999/06/14Untereichen/Delbrück (Dudler): CDL; MC62 2001/___Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 2002/___Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 2000/08/29Verlar/Salzkröten (Dudler): CDL; MC62 2000/___Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 1992/08/20Mantinghausen, leg. Woydak; MC62 2000/05/03Winkhausen/Salzkröten (Dudler): CDL; MC63 1999/06/17Westenholz/Delbrück (Dudler, Rode): CDL; MC63 1998/08/11Boker Heide/Delbrück (Dudler): CDL; MC63 2002/___Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC63 2000/07/04Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC64 1985/___Verl (Wolf 1999); MC64 2000/10/12Steinhorst/Delbrück (Dudler): CDL; MC65 1962/10/01Bielefeld-Senne (Wolf 1986); MC66 1945/05/12Bielefeld (Wolf 1986); MC66 1997/___Bielefeld, ein Nest auf dem Uni Gelände, brfl. Rathjen 1998; MC66 1986/___Bielefeld-Schildesche (Wolf 1999); MC66 1967/06/30Bielefeld (Wolf 1986); MC72 1980/___Salzkotten (Wolf 1999); MC72 2002/08/10Hederaue/Salzkröten (Dudler): CDL; MC72 2002/08/12Thüle/Salzkröten (Dudler): CDL; MC73 1999/06/14Bentfeld/Delbrück (Dudler): CDL; MC74 2002/07/___Hövelhof (Dudler): CDL; MC74 1996/09/02Moosheide/Hövelhof (Dudler): CDL; MC74 1992/08/20Hövelhof, leg. Woydak; MC74 1965/___Senne: Retzlaff; MC74 1999/07/___Hövelhof (Dudler): CDL; MC74 1990/07/13Hövelsenne: Retzlaff; MC75 1990/___Schloss-Holte, leg. Retzlaff; MC75 1972/___Schloß Holte-Stukenbrock (Wolf 1999); MC76 2004/___Krentrupenhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1999/09/03Leopoldshöhe/Heipker See (Dudler): CDL; MC76 1975/07/12Bielefeld-Milse (Wolf

1986); MC76 1972/___Bielefeld-Heepen (Wolf 1999); MC76 1996/08/08Evenhausen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 /1996/08/08Evenhausen/Leopoldshöhe (Dudler, Thies): CDL; MC76 2003/___Im Evenhauserholz/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 2002/___Im Evenhauserholz/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 2002/09/08Leopoldshöhe/Heipker See (Dudler): CDL; MC76 2003/08/07Leopoldshöhe/Heipker See (Dudler): CDL; MC76 1981/___Bielefeld-Heepen (Wolf 1999); MC83 1989/07/28Bad Lippspringe: Retzlaff, Anflug gegen 23,30 h; MC83 2002/06/03Inkerman/Senne (Dudler): CDL; MC83 2001/08/24Brunswick/Senne (Dudler): CDL; MC83 1998/05/15Emkental/Schlangen (Dudler): CDL; MC83 1987/___Sennelager, leg. Kuhlmann: 1989,1990 und 1991; MC84 1986/___Staumühle-Senne (Wolf 1999); MC84 1986/___Staumühle/Senne,leg. Kuhlmann, und 1989; MC84 1996/06/26Haustenbeck/Senne (Dudler): CDL; MC84 1990/05/06Haustenbeck: Retzlaff; MC84 1990/09/29Haustenbeck/Senne (Dudler): CDL; MC84 2002/07/13Staumühle/Senne (Dudler): CDL; MC85 1922/___Oelinghausen (Wolf 1986); MC85 1990/___Senne (Wolf 1999); MC85 1997/09/25Müssen/Lage (Dudler): CDL; MC85 1980/___Augustdorf-Senne (Wolf 1999); MC85 1991/06/___Lopshorn: Retzlaff; MC85 1993/09/04Augustdorf (Dudler): CDL; MC86 2002/08/06Greste-Ermgasen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC86 2003/08/12Pottenhausen/Lage (Dudler): CDL; MC86 1997/10/04Pottenhausen/Lage (Dudler): CDL; MC87 2003/09/04Hündersen/Bad Salzuflen (Dudler): CDL; MC96 2000/07/31Lemgo (Dudler): CDL; MC98 2002/08/13Varenholz/Kalletal (Dudler): CDL; MC98 2000/06/___Varenholz/Kalletal (Dudler): CDL; MC99 2003/___Schmiedebuch (Dudler): CDL; MD00 1972/10/09Heiliges Meer (Wolf 1986); NC00 2003/08/09Scherfede/Warburg (Dudler): CDL; NC03 1994/08/06Nieheim/Höxter (Kirch); NC04 1995/09/___Steinheim/Höxter (Kirch); NC10 1996/___Schwiemelkopf/Körbecke, Höxter (Dudler): CDL; NC10 2001/___Schwiemelkopf/Körbecke, Höxter (Dudler): CDL; NC10 2002/06/08Eggelatal/Warburg (Dudler): CDL; NC10 2002/06/08Eggelatal/Warburg (Dudler, Bier u.a.): CDL; NC11 1996/05/31Borgentreich/Höxter (Kirch); NC14 1995/09/___Hagedorn/Höxter (Kirch); NC14 1993/07/16Schieder-Schwalenberg/Kreis Lippe (Kirch); NC21 2002/09/29Beverungen/Dahlhausen (Dudler): CDL; NC22 2003/07/___Amelunxen/Höxter (Kirch); NC22 2000/05/08Ottbergen/Höxter (Kirch); NC22 1985/___Beverungen/Höxter (Dudler): CDL; NC22 2003/08/01Beverungen/Höxter (Dudler): CDL; NC23 2004/07/27Lüchtringen/Höxter (Dudler): CDL; NC23 2003/___Höxter (Sonnenburg); NC23 1988/08/28Finckenbruch/Höxter (Dudler): CDL; NC23 1995/06/22Höxter-Ziegenberg: leg. Retzlaff; NC23 1997/___Godelheim/Höxter (Kirch); NC23 1986/___Höxter (Wolf 1999); NC24 1986/___Höxter-Brenkhausen (Wolf 1999); NC24 1994/07/___Fürstenu/Höxter (Kirch); NC24 2003/___Albaxen (Sonnenburg); NC33 2003/___Höxter-Lüchtringen Ost (Sonnenburg); NC34 2003/___Holzminde (Sonnenburg).

Gattung: *Vespula* THOMSON, 1869

Vespula austriaca (PANZER, 1799) (Österreichische Kuckuckswespe)

Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-taigaisch (vgl. Abb. 87).

Deutschland: Verbreitet aber nicht häufig.

Nordrhein-Westfalen: Im walddreichen Bergland häufiger als im Flachland. (Abb. 84)

Die Art ist in Skandinavien und in Finnland bis über den Polarkreis (70° N) verbreitet, kommt in Groß-Britannien vor und klingt im Süden Europas, in den Gebirgen des submediterranen Raumes aus oder wird dort sehr selten. Ist in der sibirischen Waldzone, der Taiga weit verbreitet (DUBATOLOV 1998). Erreicht im Südosten Asiens die Mandschurei und Nordkorea (40° N). Weit verbreitet auch in Nordamerika von Alaska und Kanada (67° N) bis 40° N im Südosten und 35° N im Südwesten der U.S.A. (ARCHER 1989, CARPENTER & KOJIMA 1997).

Als Nestparasit bei *Vespula rufa* ist *austriaca* eng mit deren Verbreitung und Populationsdichte verknüpft, überschreitet aber in Nordamerika die südliche Verbreitungsgrenze von *rufo* und parasitiert dort mindestens bei einer weiteren *Vespula* Art (*Vespula acadica* (SLADEN, 1918)).

Eine gewissen Vorliebe für gebirgige, lichte Wälder scheint vorzuliegen.

Die Färbung variiert ziemlich. Bei dem ♀ kann die gelbe Zusatzpigmentierung des 1. Ter-

gits durch die schwarze Grundpigmentierung zurückdrängt und modifiziert werden. In der dunklen Form zeigen dann das 1. und 2. Tergit auf dem Vorderrand der Scheibe nur noch 2 gelbe Pünktchen und der Hinterrand einen schmalen gelben Saum. Dagegen kann in der hellen Form die schwarze Grundpigmentierung durch die gelbe Pigmentierung soweit aufgelöst werden, dass besonders auf dem 2. Tergit, hinter der basalen schwarzen Binde, nur noch zwei ± starke, isolierte, schwarze Pünktchen übrig sind. Auf Blüten im Sommer ist die ungewöhnliche Zeichnung unter den zahlreich auftretenden gewöhnlich gezeichneten Wespen auffällig. Bei oberflächlicher Betrachtung allerdings ist eine Verwechslung mit dunklen *Dolichovespula media*-Arbeiterinnen möglich, deren langer Kopf aber sogleich die Artzugehörigkeit erkennen lässt. Von ihrem Wirt *Vespula rufa* ist *V. austriaca* durch das Fehlen der roten Abdomenfärbung, die langen schwarzen Haare auf den Hinterschienen und die spitzen Clypeusecken mühelos zu unterscheiden.

Schon MORAWITZ 1864 und THOMSON 1874 viel auf, dass bei *V. austriaca* offenbar keine Arbeiterinnen vorhanden sind. SCHMIEDEKNECHT 1881 sprach die Vermutung aus, dass sie in Nestern von *V. rufa* lebt, ähnlich wie Schmarotzerhummeln (*Psithyrus*) bei Hummel-Arten (*Bombus*). 1887 gelang ROBSON als erstem dieser Nachweis (BISCHOFF 1931). Spätere Autoren bestätigten durch Nestfunde diese parasitische Lebensweise.

Die Wirtskönigin wird vom *V. austriaca*-Weibchen nach dem Eindringen ins Nest getötet. Bis weit über das Schlüpfen der eigenen Geschlechtstiere (♀♀ und ♂♂) hinaus bleibt die neue Nestmutter im Volk und verhindert so die Eiproduktion der Wirtsarbeiterinnen (Drohenbrütigkeit). So findet man nur selten *V. rufa* ♂♂ in einem vom Sozialparasiten *V. austriaca* befallenen Nest. Ende Juli erscheinen in der Regel die Geschlechtstiere.

Blütenbesuch: Doldenblüten (*Apiaceae*). Mannstreu (*Eryngium platanum*).

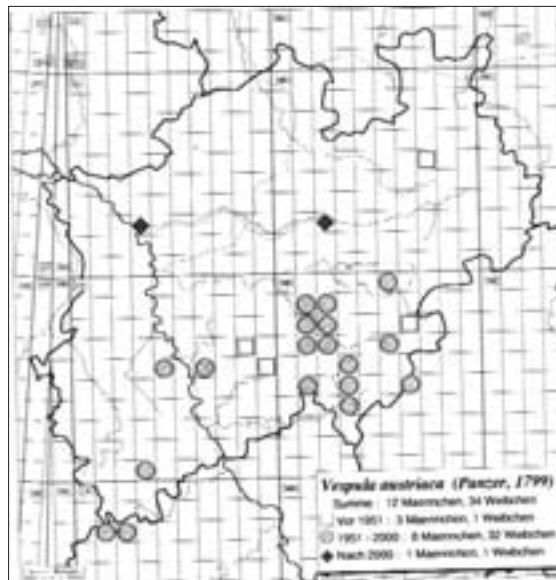


Abb. 84: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Vespula austriaca*.

Fundorte von *Vespula austriaca*:

LA17 1989/05/16Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA17 1989/06/01Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 1994/06/15Gönnerdorf leg. Schlüter (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1990/08/11Mecher-

nich, leg. Franzen & Hartfeld (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB30 1990/08/11Mechernich-Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Esser); LB45 1993/___/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB86 1925/___/___Hückeswagen, leg. Eigen (Wolf 1986): LMM; LB95 1925/___/___Gummersbach, leg. Eigen; det. Blüthgen 1938 (Wolf 1986): LMM; LC32 2004/___/___Wesel, leg. Freundt, Renate: CFW; MB14 1983/08/16Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1983), an *Angelica silvestris*; MB16 1989/06/19Attendorn-Biggeseesee (Wolf 1999); MB17 1985/07/25Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB18 1985/07/12Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB26 1985/07/26Attendorn (Wolf 1986); MB26 1982/08/13Niederhelden (Wolf 1986); MB27 1971/08/09Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1985/07/23Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1983/07/10Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1983/07/05Plettenberg (Wolf 1986); MB28 1985/08/14Bieringsen (Wolf 1986); MB33 1952/08/12Siegen (Wolf 1986); MB34 1996/06/28Hilchenbach (Wolf 1999); MB35 1973/08/12Littfeld (Wolf 1986); MB56 1989/07/21Schmallenberg-Grafschaft, leg. Wolf. (W. Fellenberg & H. Wolf 1991). Massensterben von Hautflüglern unter Winterlinden im Sauerland 1989; MB59 1992/08/05Stimm Stamm, leg. Woydak: CWH; MB64 1985/07/14Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MB64 1985/07/17Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MB67 1928/08/12Siedlinghausen (Wolf 1986); MC22 2003/07/07Hamm-Braam, leg. Woydak: CWH (auf Mannstreu); MC75 1945/___/___Oerlinghausen, leg. Hillmann; det. Wolf 1986: LMM.

***Vespula germanica* (FABRICIUS, 1793) (Deutsche Wespe)**

Verbreitung: Eurosibirisch-subtaigaisch-mediterran (adventiv in Island, Nord- und Südamerika, Neuseeland, Australien, Südafrika) (vgl. Abb. 85).

Deutschland: Verbreitet und häufig bis sehr häufig.

Nordrhein-Westfalen: Häufig in der Ebene und im Hügelland, im Bergland selten über 400 m NN. (Abb. 86)

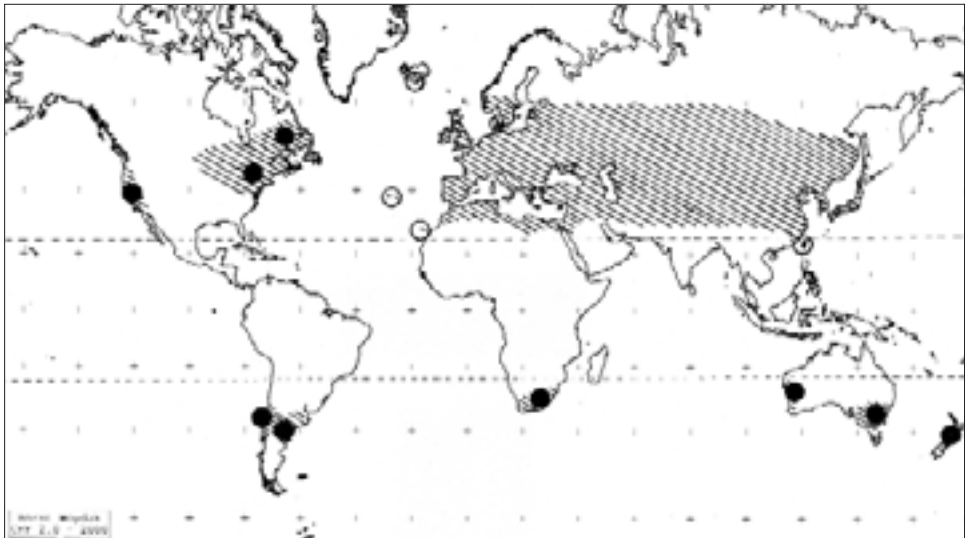


Abb. 85: Geographische Verbreitung von *Vespula germanica* und adventive Populationen.

Begünstigt durch den Menschen kann die Art heute als Weltbürger bezeichnet werden; der hohe Norden und die tropische Zone begrenzen die Art allerdings in ihrer Ausbreitung. Sie ist deutlich wärmeliebender als *Vespula vulgaris*. Man findet sie besonders in den Ballungsgebieten der Städte aber auch im ländlichen Bereich, wo sie allerdings etwas seltener anzutreffen ist als *V. vulgaris*. Auch im Bergland tritt sie gegenüber *V. vulgaris* merklich

zurück. Ihre nördliche Verbreitungsgrenze in Europa liegt um den 60. Breitengrad und fällt etwa mit der 16° C Juli-Isotherme zusammen (GUSENLEITNER 1975). Finnland bewohnt sie anscheinend nicht. Bewohnt den Süden Europas bis Nordafrika; die Kanarischen Inseln und Azoren im Westen und Kleinasien im Südosten. In Zentralasien reicht ihre Besiedlung bis zur sibirischen Region Tschitinskaja Oblast im Osten (DUBATOLOV 1998). Erreicht im Süden den Nördlichen Wendekreis des Krebses (Taiwan) 23° 27' N und tritt in Indien in zwei Unterarten auf (*V. flaviceps* [SM.] und *V. stizoides* [BUYSS.]) (BLÜTHGEN 1961). Interessanterweise überschreiten auch die adventiven Populationen den Südlichen Wendekreis des Steinbocks 23° 27' S nicht oder nur selten (neuerdings vereinzelt im Nord-Territorium Australiens nachgewiesen).

In Argentinien, aber auch in anderen eingedrungenen neuen Ländern, ist *germanica* stellenweise eine große Plage und kann sehr lästig werden, wie bekanntlich auch in Europa und Asien. Sie verursacht ökonomische Schäden (z.B. in der Bienenhaltung und -Zucht) und kann Auswirkungen auf das natürliche Ökosystem haben. Zum Zwecke der Schadensbegrenzung in eingedrungene Bereiche der neuen Länder wurden zahlreiche Studien mit Chemikalien zur Steuerung der Wespenzahlverkleinerung durchgeführt. Zur Bekämpfung der „German Yellowjackets“ (*Vespula germanica*) in der Umgebung von Bariloche/Argentinien untersuchten SACKMANN et al. (2000) zwischen Januar und April 2000, auf vier etwa sechs ha großen, quadratischen Versuchsflächen die Wirkung mit Giftködern aus gehacktem Rindfleisch, gemischt mit 0,1% FIPRONIL, einem Kontaktgift mit akariziden und insektiziden Eigenschaften aus der Gruppe der Phenylpyrozole. Das Mittel stellte sich als sehr Wirkungsvoll heraus; man tötete alle nistenden Wespen auf den mit Giftködern ausgelegten Flächen.

WOLF (1986) bezeichnet *V. germanica* für Nordrhein-Westfalen im Bestand als rückläufig, was heute aus meiner Sicht nicht bestätigt werden kann. Die überdurchschnittlichen hohen Sommertemperaturen der letzten Jahre kamen der Art sicherlich sehr entgegen und stabilisierten die Populationen zu mindest in der Ebene.

Die Färbung ist ziemlich konstant. So wie in Nordrhein-Westfalen sieht *V. germanica* auch anderswo in Europa aus. Eine Ausnahme bilden die Populationen in Libyen und der Cyrenaica, da dort, wie auch bei vielen Eumeniden, die helle Pigmentierung tomatenrot ist (BLÜTHGEN 1961). Die schwarze Grundpigmentierung der Tergite 2-5 kann so erweitert sein, dass die Doppelflecke entweder auf einigen oder auf allen von ihnen mit ihr verschmelzen. Das 1. Tergit ist mitten mit einem rautenförmigen, auf die Spitze gestellten und beiderseits nahe dem Seitenrand mit je einem kleinen, runden Fleck versehen. Tergit 6 ist bei Arbeiterinnen fast ganz gelb. Schläfenlängsbinde mitten nicht oder nicht vollständig unterbrochen. Pronotumbinden in der Regel außen stumpfwinklig erweitert oder aber auch schmal und linienförmig. Die Clypeus-Zeichnung variiert im weiblichen Geschlecht von ganz gelb mit einem oder drei Mittelflecken (70%) bis hin zu einem basal angesetzten, ± deutlichen, ankerförmigen Längsmakel (< 30%), der den Clypeus-Vorderrand aber nicht erreicht. Im übrigen können die beidseitigen Propodeumflecken bei dunklen Stücke fehlen oder schwach ausgebildet sein. Ein sicheres Trennungsmerkmal von den optisch sehr ähnlichen *V. vulgaris* –♀ und Arbeiterinnen ist die konkave Kaufläche der Mandibeln und die viel kürzere Behaarung der letzten Tergite. Bei den ♂♂ ist die Trennung von *V. vulgaris* durch die Form des Aedoeagus und seiner abgerundeten Anhänge problemlos.

Das Nest wird ausschließlich in geschlossenen Räumen angelegt. Oberirdisch angelegte Nester sind selten und werden immer in dunklen Verschlagen, Verschalungen, Dachböden, Jalousienkästen oder ähnlichen Orten angelegt. Niemals aber freihängend sichtbar außen an Gebäuden, halboffenen Stallungen oder im Gebüsch. Überwiegend (zu 90%) werden die Nester von *V. germanica* in der Erde angelegt. In ebener Erdoberfläche ebenso häufig wie an abschüssigen Stellen (Bahn- und Kanaldämme). Dabei spielen Mäuselöcher in der Erde für die Nestgründerin, die Königin, eine bevorzugte Rolle. Nach Bedarf wird die Höhlung

in der Erde erweitert, und man kann noch im Oktober Arbeiterinnen mit dem Transport von Erdkügelchen nach draußen beobachten. Das Nest kann einen Durchmesser von 30 cm erreichen, 15–20 cm sind aber bei uns die Regel. Die äußere Hülle ist meistens grau und mit muschelförmigen Taschen versehen. Bis zu 14 einreihige Waben können vorhanden sein, und die Volksstärke erreicht 5000 und gelegentlich auch mehr Arbeiterinnen. WOLF (1986) grub am 16. September 1946 in Siegen ein Nest mit 1200–1300 Arbeiterinnen, 300 ♀♀ und 500–600 ♂♂ aus, welches aus 9 Waben mit ca. 19200 Zellen bestand. Die letzten zwei Wabenreihen bestanden aus 3250 Zellen nur für Königinnen. Am 13. Oktober 2002 grub ich ein Nest in meinem Garten aus, welches unter einem morschen Baumstamm angelegt war. Es war zu diesem Zeitpunkt völlig leer und bestand aus 8 Waben ohne vollständige Hülle. Die oberste Wabe hatte einen Durchmesser von etwa 15 cm, dann folgten drei Waben von 20 cm, die fünfte hatte 15 cm, die sechste 13 cm, die siebte 10 cm und die letzte, nur aus großen Zellen bestehend (Königinnenzellen), hatte etwa 12 cm Durchmesser (insgesamt bestand das Nest aus 12500 Zellen). In südlichen, heißen und trockenen Ländern werden verhältnismäßig kleine Staaten aufgebaut, was wohl durch einen gewissen Nahrungsmangel zu erklären ist, denn große Staaten benötigen eine ungeheure Menge an Nahrung, die bekanntlich zum größten Teil aus Insekten besteht. In mitteleuropäischen Regionen werden ab Juli anthropogene Nahrungsquellen, aus Gründen des riesigen Nahrungsbedarfs der zu versorgenden Brut, aufgesucht. An Bienenständen kann sie im Hochsommer ziemlich lästig werden. Versuche, in starke Bienenvölker einzudringen, enden aber meistens mit dem Tod der Wespe. Von Nutzen kann das Leichenfleddern vor den Fluglöchern angesehen werden; gemeinsam mit *vulgaris* sieht man hier ständig einige *germanica*, aber auch Hornissen, verendete Bienen zerlegen, die dann bis auf den Thorax, zum Nest getragen werden. Der Flugradius vom Nest beträgt etwa 200 m, selten etwas mehr. Mit Frosteintritt, Ende Oktober–Anfang November, endet das Leben im Staat der Deutschen Wespe. Die begatteten ♀♀ suchen sich einen geschützten Überwinterungsplatz und überdauern so den Winter bis Ende März. Junge ♀♀ sind häufig nach der Winterruhe an Saalweidenblüten, sich sonnend auf Koniferen oder Holz zu beobachten. Sobald sie aber mit der Nestgründung Ende April begonnen haben, sieht man ♀♀ „am Holz raspeln“ an verwitterten Fichtenbrettern, Zaunpfählen, alten Bretterbuden, aber auch an Gartenhäusern mit altem Holzschutzanstrich. So erhält das Papiernest eine Farbe, die überwiegend grau ist und die braunen oder ockerfarbige Streifen geben Auskunft von der Herkunft des Baumaterials.

Als Schmarotzer findet man in den Nestern *Sphecophaga vesparum* Curt., *Metoecus paradoxus* (L.) und einige Fliegenarten, die auch bei *vulgaris* schmarotzen.

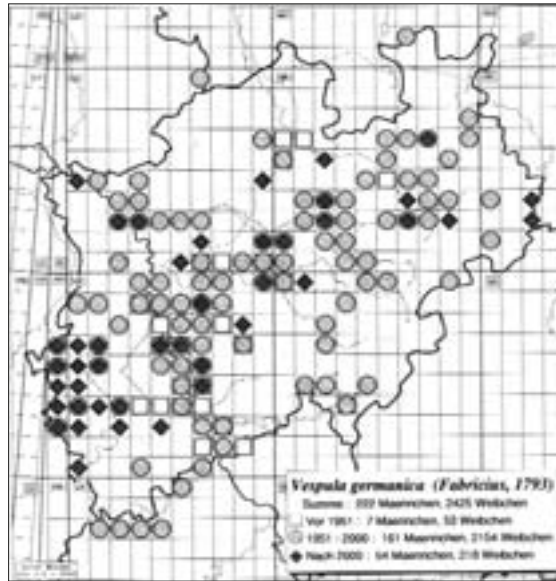


Abb. 86: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Vespula germanica*.

Fundorte von *Vespula germanica*:

KB92 2003/___Aachen-Brand, Hörn (Weyers); KB92 2000/___Aachen (Weyers); KB92 2001/___Aachen-richterich (Weyers); KB92 2002/___AC-Eilendorf, Hofenborn, (Weyers); KB92 1999/___Aachen (Weyers); KB92 1998/___Aachen (Weyers); KB93 2004/___Würselen-Broichweiden, Euchen (Weyers); KB93 2001/___Würselen-Zentrum, Broichweiden (Weyers); KB93 2002/___AC-Soers, Würselen (Weyers); KB94 2001/___Übach-Palenberg-Zentrum, Frelenberg (Weyers); KB94 2002/___Grotenrath, Palenberg (Weyers); KB95 2003/___Gangelt-Birgden (Weyers); KB95 2000/___Geilenkirchen-Waurichen (Weyers); KB96 2002/___Heinsberg-Straten (Weyers); KB96 2000/___Heinsberg (Weyers); KB96 1985/___Karken, Obspringen, Oberbruch (Wolf 1986); KB96 1999/___Heinsberg (Weyers); KB96 1998/___Heinsberg (Weyers); KB96 2002/___Straten (Weyers); LA17 2000/___Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___Gönnersdorf/Lissendorf(Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Niederehe, Üxheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA59 2000/___Altenahr-Langfigtal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB00 2002/___Simmerath-Strauch (Weyers); LB02 2003/___AC-Kornelimünster (Weyers); LB02 2001/___Stolberg-Zentrum, Büschbach (Weyers); LB02 2004/___Ac-Eilendorf (Weyers); LB02 2002/___Mausbach, AC-Eilendorf, Kornelimünster (Weyers); LB03 2002/___Eschweiler-Kinzweiler (Weyers); LB03 2004/___Altsdorf-Innenstadt (Weyers); LB03 2001/___Eschweiler-Zentrum, Dürwiss (Weyers); LB03 2000/___Wüeselen-Broich (Weyers); LB03 2003/___Alsdorf, Kellersberg (Weyers); LB04 2001/___Hückelhoven-Millich (Weyers); LB04 2004/___Altsdorf-Hoengen (Weyers); LB04 2002/___Baesweiler (Weyers); LB05 2001/___Geilenkirchen-Beek, Hilfhahrt (Weyers); LB06 2002/___Erkelens-Gerderath, Golkraht, Altmyhl (Weyers); LB06 2001/___Hückelhoven-Zentrum (Weyers); LB06 2003/___E-Golkraht (Weyers); LB08 1977/___Nettetal-Brüggen (Wolf 1999); LB13 2002/___Langerweh (Weyers); LB15 2000/___Lövenich (Weyers); LB15 2002/___E-Lövenich (Weyers); LB16 2001/___Erkelenz-Kukum (Weyers); LB16 2002/___Erkelens, Hilfhahrt, Kleingladbach (Weyers); LB16 2003/___Erkelens (Weyers); LB16 1987/___Wickrath (Wolf 1999); LB18 1992/___NSG Loosen Berge, leg. Grigo (det. Steiger); LB22 2001/___Kreuzau (Weyers); LB23 2000/___Düren (Weyers); LB23 2001/___Düren-Mariaweiler (Weyers); LB23 2001/___Düren-Mariaweiler, Girelsrath, Arnoldsweiler (Weyers); LB23 1999/___Düren (Weyers); LB23 1998/___Düren (Weyers);

LB27 1987/___Korschenbroich (Wolf 1999); LB30 1990/___Mechernich-Kalenberg, Franzen & Hartfeld (det. Hembach); LB30 2000/___Mechernich, leg. Franzen & Hartfeld (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB33 1934/___Kerpener Bruch (Wolf 1986); LB38 1992/___Meerbusch (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LB38 1908/___Ambrach, Krefeld,(Wolf 1986); LB38 1985/___Krefeld (Wolf 1986); LB39 1987/___Krefeld-Egelsberg (Wolf 1999); LB39 1986/___Duisburg-Rheinhausen (Wolf 1999); LB42 2002/___Erfstadt: CED; LB43 1937/___Vorgebirge (Wolf 1986); LB45 1993/___Immendorf, (Cölln & Schlüter 1996); LB45 1993/___Zool. Institut, (Cölln & Schlüter 1996); LB45 1993/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB46 2004/___Dormagen-Delhover Blech: CED; LB46 2000/___Dormagen: CED; LB46 2003/___Dormagen: CED; LB46 1936/___Köln-Knechst. (Wolf 1986); LB47 1945/___Düsseldorf rhn. (Wolf 1986); LB48 1992/___Die Spey, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LB49 1952/___Rheinhausen (Wolf 1986); LB53 1994/___Finkens Garten, (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1911/___Köln-Brühl (Wolf 1986); LB54 1942/___Köln (Wolf 1986); LB54 1947/___Köln-Rheinufer (Wolf 1986); LB54 1994/___Wasserwerk Hochkirchenl, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1985/___Köln (Wolf 1986); LB54 1980/___Köln-Stammheim (Wolf 1986); LB54 1989/___Hausgarten Poll, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1985/___Köln (Wolf 1986); LB54 1967/___Köln (Wolf 1986); LB55 1993/___Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1945/___Mohnheim (Wolf 1999); LB56 2002/07/20Dormagen-Mohnheim: CED; LB56 2004/___Dormagen-Rheinaue: CED; LB56 1986/___Laacherhof (Wolf 1999); LB56 1985/___Versuchsgut Laacherhof (Wolf 1986); LB57 1987/___Düsseldorf-Eller (Wolf 1999); LB58 1952/___Ratingen-Hösel (Wolf 1999); LB60 1986/___Marienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB61 1935/___Bonn-Hardthöhe (Wolf 1986); LB62 1955/___Bonn (Wolf 1986); LB62 1988/___Bonn (Wolf 1999); LB62 1985/___Bonn-Poppeldorf (Wolf 1986); LB63 1937/___Porz (Wolf 1986); LB63 1943/___Köln-Wahnheide (Wolf 1986); LB64 1936/___Königsforst (Wolf 1986); LB64 1952/___Merheim (Wolf 1999); LB64 2003/___Dellbrück: CJL; LB64 1977/___Heumar (Wolf 1986); LB65 1989/___Kuhweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Dellbrücker Heide, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1986/___Köln-Dünnwald (Wolf 1999); LB65 1989/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 2003/___Dünnwald/Köln: CJL; LB66 1986/___Leverkusen (Wolf 1999); LB66 1986/___Burscheid (Wolf 1999); LB67 1986/___Solingen (Wolf 1999); LB68 2004/09/___Velbert-Langenberg (Kirch); LB68 1983/___Wuppertal-Elberfeld (Wolf 1999); LB68 1973/___Wuppertal-Elberfeld (Wolf 1999); LB69 1967/___Velbert-Langenberg (Wolf 1999); LB71 1957/___Bonn-Venusberg (Wolf 1986); LB72 1948/___Siegburg (Wolf 1986); LB72 1989/___Bonn-Holzlar (Wolf 1999); LB77 Elberfeld (Wolf 1986); LB78 1991/___Wuppertal-Dönberg (Wolf 1999); LB78 1986/___Wuppertal-Dönberg (Wolf 1999); LB79 1953/___Sprockhövel (Wolf 1999); LB79 1957/___Sprockhövel (Wolf 1999); LB81 1943/___Bonn-Rodderberg (Wolf 1986); LB86 1930/___Hückewagen (Wolf 1986); LB86 1986/___Witten-Bommert (Wolf 1986); LB86 1986/___Hückeswagen (Wolf 1999); LB87 2004/08/___Radevormwald (Kirch); LB99 2003/___Hagen-Vorhalle: CDH; LB99 1994/___Hagen (Wolf 1999); LC04 2001/___Emmerich: CED; LC04 2004/09/___Emmerich: CED; LC04 2004/___Emmerich: CED; LC14 1997/___Grietherbusch (Rees), leg. Cölln (det.Esser); LC14 1986/___Grietherbusch (Rees), leg. Cölln (det.Esser); LC14 1973/05/21NSG Altrhein Bienen-Praest (det. Esser); LC14 1987/___Grietherbusch (Rees), leg.Jakubzik (det.Esser); LC20 1992/07/12Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger); LC20 1985/___Neukirchen-Vluyn (Wolf 1986); LC20 1992/___Rheurd (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC20 1975/___Neukirchen-Vluyn (Wolf 1986); LC22 1995/___Xanten (M): CIA; LC22 2003/___Xanten (M): CIA; LC22 2000/___Xanten (M): CIA; LC23 1999/___Rees (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC32 2001/___Wesel: CFW; LC32 2004/___Wesel (M): CIA; LC32 2003/___Wesel (M): CIA; LC32 2004/___Xanten (M): CIA; LC32 2001/___Wesel (M): CIA; LC32 1979/___Wesel (Wolf 1986); LC32 1990/___Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC33 1987/06/___NSG Schwarzes Wasser (det. Esser); LC34 1962/___Bocholt (Wolf 1999); LC34 1986/___Bocholt (Wolf 1999); LC34 1986/___Bocholt (Wolf 1999); LC34 1963/___Bocholt (Wolf 1999); LC42 1992/___Hünxe (Esser & Jakubzik 2003), leg. Grigo: CIA; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC50 2004/___Oberhausen, Bottrop, Fockenberg; LC52 1992/___NSG Kaninchenberge, leg. Grigo (det. Steiger); LC52 1997/___NSG Kaninchenberge, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC52 1992/___Scherbeck (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC60 1987/___Essen-Katerberg (Wolf 1999); LC60 1921/___Gelsenkirchen (Wolf 1986); LC61 2004/___Gladbeck, Fockenberg; LC62 1990/___Dorsten (Wolf 1999); LC69 1971/___Bardel (Wolf 1986); LC70 1922/___Bochum (Wolf 1986); LC80 1998/___Witten-Stockum (Wolf 1999); LC80 1967/___Witten-Lutharplatz (Wolf 1986); LC90

1997/___Dortmund, leg. Standfuss; LC90 1986/___Dortmund-Wambeln (Wolf 1986); LC90 1967/___Dortmund (Wolf 1986); LC90 Dortmund (Wolf 1986); LC91 1956/___Dortmund-Brechten (Wolf 1986); LC91 2004/___Lünen, leg. Bock; LC94 2003/08/___Senden/Münster (Kirch); LC96 1977/___Havixbeck (Wolf 1986); MB09 1975/___Letmathe (Wolf 1986); MB09 Letmathe (Wolf 1986); MB14 1983/___Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984), weniger häufig als vulgaris; nicht über 300m aufsteigend; MB19 2003/08/21Hemer: CWH; MB24 1994/___Kreuztal-Krombach (Wolf 1999); MB26 1985/___Finnentrop (Wolf 1986); MB27 1973/___Plettenberg (Wolf 1986); MB33 1989/___Siegen-Altstadt (Wolf 1999); MB33 1946/___Siegen (Wolf 1986); MB33 1952/___Siegen (Wolf 1986); MB38 1996/___Herblingshausen, leg. Malsbender: CGH: CGH; MB39 1990/___Arnsberg: CGH; MB44 1989/___Erndtebrück (Wolf 1999); MB49 1976/___Hirschberg; MB59 1992/08/05Stimm Stamm, leg. Woydak; MB89 1991/06/21Diemel-Stausee; MC00 1967/___Brackel (Wolf 1986); MC00 1983/___Brackel (Wolf 1986); MC01 1991/___Kamen, leg. Otten; MC01 2001/___Kamen: Otten/Woydak; MC05 1919/___Münster-Schlosspark (Wolf 1986); MC05 1979/___Münster (Wolf 1986); MC05 1969/___Münster (Wolf 1986); MC05 1936/___Mecklenbeck (Wolf 1986); MC05 Münster (Wolf 1986); MC06 1940/___Münster-St. Mauritz (Wolf 1986); MC06 1919/___Münster-Körde (Wolf 1986); MC06 1940/___Münster-St. Mauritz (Wolf 1986); MC12 1950/___Herringen; MC13 1976/___Kurriker Berg; MC16 1938/___Telgte (Wolf 1986); MC21 1976/___Hilbeck; MC22 2005/___Hamm-Ost; MC22 1976/___Hamm-Ost; MC22 2001/___Hamm-Braam: Woydak; MC23 1960/___Ahlen (Wolf 1999); MC23 1987/04/25Ahlen (Wolf 1999); MC23 2004/08/___Ahlen (Kirch); MC23 1976/___Ahlen; MC25 2004/08/___Einen (Kirch); MC30 1976/___Möhnesee; MC31 1976/___Soest; MC32 1976/___Lippetal; MC33 1988/___Beckum (Wolf 1999); MC33 1976/___Beckum; MC40 1976/___Brülingsen; MC44 1986/___Herzebrock (Wolf 1986); MC52 1993/07/29Lippstadt: Retzlaff; MC54 1910/___Lintel (Wolf 1986); MC55 2000/06/29Gütersloh: CVB; MC56 1989/___Halle-Künsebeck (Wolf 1999); MC62 2000/___Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL; MC62 1999/05/07Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL; MC62 2001/05/10Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 2000/07/13Untereichen/Paderborn (Dudler): CDL; MC63 2001/05/30Westenholzer Mühle/Paderborn (Dudler): CDL; MC64 1987/___Verl (Wolf 1999); MC66 1973/___Bielefeld-Bethel (Wolf 1986); MC66 1987/___Bielefeld (Wolf 1999); MC72 2000/08/14Salzkotten (Dudler): CDL; MC72 2000/05/10Verner/Salzkotten (Dudler): CDL; MC72 1999/07/26Thüle/Salzkotten (Dudler): CDL; MC73 2000/07/13Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC73 2000/08/09Gunnewiesen/Delbrück (Dudler): CDL; MC74 1999/08/___Stukenbrock: CVB; MC74 1999/03/___Hövelhof: CVB; MC74 2000/07/20Hövelhof (Dudler): CDL; MC76 2002/___Heipker See/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1994/04/22Krentrupershagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1974/___Bielefeld-Milse (Wolf 1986); MC76 1988/___Leopoldshöhe (Wolf 1999); MC76 2000/09/22Krentrupershagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1989/08/02Lockhauser Heide (Dudler): CDL; MC76 1996/___Krentrupershagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC82 2001/05/20Mönkeloh/Paderborn (Dudler): CDL; MC83 1992/___Paderborn (Wolf 1999); MC83 1999/07/19Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC85 1998/08/02Gester Drift/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC96 2000/06/18Lemgo (Dudler): CDL; MC97 1996/05/31Henstorf/Kalletal (Dudler): CDL; MD61 1998/08/31Stemwede/Oppenweher Moor (Dudler): CDL; NC01 1989/05/01Willebadessen (Dudler): CDL; NC03 1994/07/___Nieheim (Kirch); NC03 1997/05/22Nieheim (Dudler): CDL; NC22 2001/___Amelunxen (Kirch); NC23 2004/10/12Corvey/Höxter, drei Königinnen in einem Brennholzstapel (Kirch).

Vespula rufa (LINNAEUS, 1758) (Rote Wespe)

Verbreitung: Holarktisch-eurosibirisch-taigaisch-submediterrän (vgl. 87).

Deutschland: Verbreitet und meist häufig.

Nordrhein-Westfalen: Häufig, im Flachland gegenüber dem Bergland etwas zurücktretend. (Abb. 88)



Abb. 87: Geographische Verbreitung von *Vespula rufa* und *Vespula austriaca*.

Die Nominatform ist in der Paläarktis vom nördlichen Polarkreis bis zum nördlichen Mittelmeer in Europa und im fernen Osten Asiens südwärts bis zur Steppenzone verbreitet, allerdings hier nur auf Waldgebiete beschränkt. Der Baikalsee, das Gebiet Chita und die Pazifikküste im Nordosten sind die östlichste Verbreitungsgrenze. Im Südosten schließt die Verbreitung von *V. rufa* ssp. *schrenkii* (RADOSZKOWSKY, 1861) an, die das Amurgebiet und die nordöstliche Pazifikküste von der Halbinsel Kamchatka im Norden und China im Süden sowie Sachalin bewohnt (DUBATOLOV 1998). Die Verbreitung weiterer Formen bzw. Unterarten erstreckt sich im Südosten bis zum Nördlichen Wendekreis.

Sie kommt in England vor und ist im südlichen Europa nur noch in den Gebirgen der Pyrenäen, Alpen, Apenninen- und Balkanhalbinsel zu finden. In Tirol fand sie KOHL 1879 nicht selten in der montanen Region, in der subalpinen bis 2300 m.

In Nordrhein-Westfalen ist *V. rufa* im Flachland ebenso häufig zu finden wie im Bergland. Eine Bergland-Dominanz ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Sie ist im westfälischen Tiefland häufig bis sehr häufig und dringt bis in die Randzonen menschlicher Siedlungsbereiche vor.

Die ± rote namensgebende Färbung des 1. und 2. Tergit macht die Art zu einer auffallenden Schönheit und ist auf den von Insekten viel besuchten Blütenständen der Doldenpflanzen leicht von anderen Wespenarten zu unterscheiden. Obwohl zu den Kurzkopfwespen gehörend wird sie dem Menschen nicht in irgendeiner Form lästig.

Das Nest wird in der Erde oder in flachen Mulden auf der Erde gebaut. Dabei werden auch feuchte Böden nicht gemieden. Das Material des Nestes ist grau mit muschelförmigen Taschen versehen, ähnlich dem von *germanica*. Das Nest ist aber sehr flach und viel breiter als hoch. Die wenigen Waben (bis höchstens 5) sind außergewöhnlich breit. Die Volks-

stärke kann nach WOLF (1986) in Nordrhein-Westfalen 350 Arbeiterinnen erreichen. Es sind aber auch Volksstärken bis 1500 Insassen bekannt geworden, wovon 400 ♀♀ und 400 ♂♂ waren (BLÜTHGEN 1961).

Sozialparasit ist *Vespula austriaca*.

Die Anzahl der besuchten Blütenarten ist groß. So findet man im Frühjahr ♀♀ auf Weidenkätzchen (*Salix spec.*), Obstbaumblüten (*Rosaceae*) und Beerensträuchern (*Saxifragaceae*), die Arbeiterinnen im Sommer an Braunwurz (*Scrophularia*), Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) und besonders häufig auf Doldengewächsen (*Apiaceae*) zusammen mit den ♂♂.

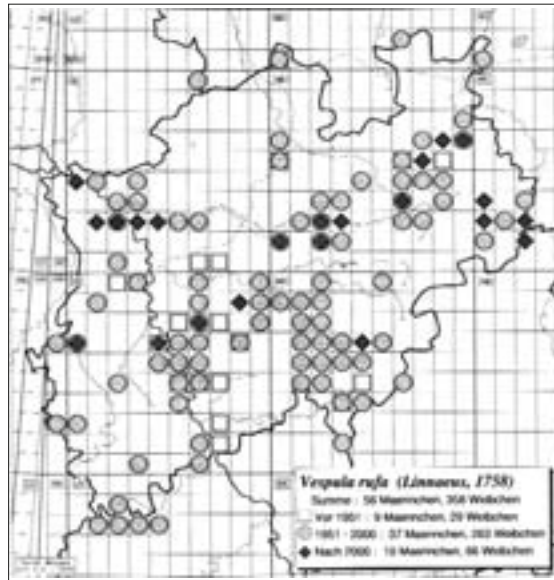


Abb. 88: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Vespula rufa*.

Fundorte von *Vespula rufa*:

KB92 2000/___Aachen (Weyers); KB92 1978/07/29Lichtenbusch (Wolf 1986); KB96 1985/05/19Rothenbach (Wolf 1986); KB96 1986/08/09Effield (Wolf 1999); LA17 2000/___Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___Lissendorf, Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA28 2000/___Jünkerath (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel, Bolsdorf, Kalenborn-Scheuern, Walsdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Niederehe, Üxheim (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB02 1996/07/___Stolberg (Wolf 1999); LB06 2000/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB06 2001/___Erkelenz-Ratheim, Wildenrath (Weyers); LB18 1992/___NSG Loosen Berge, leg. Grigo (det. Steiger); LB24 1979/09/23Hambacher Forst (Wolf 1986); LB29 1928/08/___Niepkuhlen (Wolf 1986); LB29 1909/08/___Krefeld-Orbroich (Wolf 1986); LB30 1990/___Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det. Hembach); LB30 2000/___Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB39 1987/06/21Krefeld-Egelsberg (Wolf 1999); LB39 1922/06/___Krefeld (Wolf 1986); LB45 1993/___Wasserwerk Weiler, (Cölln & Schlüter 1996); LB46 2004/___Delhovener Blech: CED; LB46 2003/05/07Dormagen-Zonser Heide: CED; LB46 1936/05/05Köln-Knechtstedener (Wolf 1986); LB53 1989/___Immendorf, (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1994/___Finkens Garten, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1983/08/12Köln-Mülheim (Wolf 1986); LB54 1983/08/9_Köln-Mülheim (Wolf 1986); LB54 1988/___Stadtwald, (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1963/05/27Köln (Wolf 1986); LB54 1936/09/11Köln-Rheinufer (Wolf 1986); LB55 1993/___Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB56 1985/05/27Versuchsgut laacher

Hof (Wolf 1986); LB57 Düsseldorf-Eller (Wolf 1986); LB60 2000/___(Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB61 1955/07/29Bonn-Kottenforst (Wolf 1986); LB64 1978/08/12Leverkusen (Wolf 1986); LB64 1948/08/09Königsforst (Wolf 1986); LB65 1986/___Köln-Dünnwald (Wolf 1999); LB65 1989/___Kuhweg, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1989/___Hornpott, (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1994/___Dellbrücker Heide, (Cölln & Schlüter 1996); LB66 1985/05/24Versuchsgut Höfchen (Wolf 1986); LB67 1989/___Wuppertal-Cronenberg (Wolf 1999); LB67 2002/___Solingen, Fockenberg; LB68 1999/07/03Velbert-Langenberg/Mettmann (Kirch); LB68 1991/05/13Wuppertal-Elberfeld (Wolf 1999); LB69 1967/05/16Velbert (Wolf 1999); LB69 1968/___Velbert (Wolf 1999); LB71 1935/08/10Bonn-Venusberg (Wolf 1986); LB72 1938/07/17Siegburg (Wolf 1986); LB74 1942/08/23Köln-Hontath (Wolf 1986); LB77 Elberfeld (Wolf 1986); LB86 Hückewagen (Wolf 1986); LB86 Hückeswagen (Wolf 1999); LB86 1996/07/17Wipperfürth (Wolf 1999); LB88 2004/___Gevelsberg (FB Drees); LB97 2000/___Dahlerbrück (FB Drees); LB98 1994/___Sterbecketal (FB Drees); LB99 1994/___Hagen (Wolf 1999); LB99 1993/___Hagen (Wolf 1999); LC04 2004/___Emmerich: CED; LC12 2004/___Sonsbeck: CIA; LC14 1997/06/01Grietherbusch (Rees): CED; LC14 1997/___Bienen Hueth, leg. Cölln (det. Esser); LC20 1988/___Rheurd/Kleve (Esser & Jakubzik 2003); ZIK; LC20 1992/___Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger); LC22 1995/___Xanten (M): CIA; LC22 2003/___Xanten (M): CIA; LC22 2004/___Xanten (M): CIA; LC22 2000/___Xanten (M): CIA; LC23 1984/06/22Rees (Wolf 1986); LC23 1999/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC23 1989/05/26Mehrhoog (det. Esser); LC23 1981/06/06Rees (Wolf 1986); LC32 2004/___Wesel (M): CIA; LC32 2001/___Wesel (M): CIA; LC32 2001/___Wesel: CFW; LC33 1992/___Haminkel/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC34 1962/10/___Bocholt (Wolf 1999); LC42 2002/08/16Ertfstadt-Friesenheimer Busch: CED; LC42 2002/07/30Ertfstadt: CED; LC52 1992/___Scherbeck/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC60 1924/07/21Gelsenkirchen (Wolf 1986); LC62 1992/___Dorsten (Wolf 1999); LC69 1971/07/18Bardei (Wolf 1986); LC70 1922/05/10Weitmar (Wolf 1986); MB08 1993/___Hohenlimburg (Wolf 1999); MB14 1983/08/16Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1983), auf Angelica silvestris; MB15 1986/08/06Biggesperre (Wolf 1986); MB16 1985/07/28Kiesbert (Wolf 1986); MB16 1985/08/16Herscheid (Wolf 1986); MB17 1985/08/16Plettenberg-Köbbinghausen (Wolf 1986); MB18 1985/07/12Werdohl-Lengelsen (Wolf 1986); MB24 1995/07/29Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB24 1996/08/17Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB25 1996/___Littfeld (Wolf 1999); MB26 1982/08/13Niederhelden (Wolf 1986); MB26 1985/07/26Attendorn (Wolf 1986); MB27 1957/04/08Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1959/05/01Plettenberg (Wolf 1986); MB28 1992/08/___Sorpesee: CGH; MB29 1985/04/___Herdringsen: CGH; MB29 1987/08/___Herdringsen: CGH; MB31 1996/___Burbach-Oberdresseldorf (Wolf 1999); MB33 1946/09/18Siegen (Wolf 1986); MB33 1994/05/14Siegen-Weidenau (Wolf 1999); MB33 1947/08/12Siegen (Wolf 1986); MB35 1973/08/01Littfeld (Wolf 1986); MB36 1989/07/20Langenei (Wolf 1991); MB43 1996/08/05Netphen (Wolf 1999); MB44 Erndtebrück (Wolf 1999); MB44 Ederquelle (Wolf 1999); MB45 1985/07/14Röspe (Wolf 1986); MB46 2004/___Bad Berleburg: CFK; MB56 1989/07/21Grafschaft (Wolf 1991); MB56 1989/___Schmallenberg (Wolf 1999); MB59 1992/08/05Stimm Stamm, leg. Woydak; MB64 1985/07/14Laasphe-Stockwiese (Wolf 1986); MC01 2001/07/___Kamen: Otten/Woydak; MC01 1992/___Kamen, leg. Otten; MC05 1919/___Münster (Wolf 1986); MC05 1979/05/___Münster (Wolf 1986); MC06 1983/08/10Münster-Gelmer (Wolf 1986); MC12 1976/___Herringen, leg. Woydak; MC21 2005/___Werl, Woydak; MC21 1976/___Hilbeck, leg. Woydak; MC22 2001/07/___Hamm-Braam: Woydak; MC22 2002/___Hamm-Braam (SF); MC22 1976/___Hamm-Ost, leg. Woydak; MC22 2005/___Hamm-Ost, Woydak; MC23 1976/___Ahlen, leg. Woydak; MC23 1960/___Ahlen (Wolf 1999); MC23 1987/05/24Ahlen (Wolf 1999); MC31 1976/___Soest, leg. Woydak; MC32 2001/07/___Lippborg: Woydak; MC32 2005/___Lippetal, Woydak; MC33 1976/___Beckum, leg. Woydak; MC44 1976/___Clarholz, leg. Terlutter: CTM; MC62 1999/05/07Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL; MC63 2001/08/08Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC63 1999/07/07Delbrück (Dudler): CDL; MC64 1988/07/22Verl (Wolf 1999); MC64 1987/___Verl (Wolf 1999); MC65 1910/05/___Senne (Wolf 1986); MC65 1986/___Gütersloh (Wolf 1999); MC72 1999/07/26Thüle/Salzkotten (Dudler): CDL; MC72 1997/07/28Thüle/Salzkotten (Dudler): CDL; MC74 2000/08/07Hövelhof (Dudler): CDL; MC75 2004/07/21Ubbedissen (Dudler, Mens.): CDL; MC75 2005/05/22Oerlinghausen: CVB; MC75 1999/05/17Senne-Oerlinghausen: Retzlaff; MC76 2000/05/20Merksloh/Leopodshöhe (Dudler): CDL; MC76 1997/___Krentrupherge/Leopodshöhe (Dudler): CDL; MC76 1987/11/21Bielefeld-Heepen (Wolf 1999); MC83 1999/08/02Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC83 1988/___Senne-Diebeswald (Wolf 1999); MC83

1991/08/15Paderborn-Benhausen (Wolf 1999); MC83 1991/04/10Senne-Furlbach (Wolf 1999); MC84 1999/___Hövelhof/Moosheide: CVB ; MC84 1989/09/24Senne-Staumühle (Wolf 1999); MC84 1999/08/27Moosheide: CVB ; MC85 1922/08/___Oerlinghausen (Wolf 1986); MC86 2000/05/05Lage: Retzlaff; MC96 2000/07/31Lemgo (Dudler): CDL; MC96 2000/08/04Lemgo: Retzlaff; MC97 1989/05/14Vlotho (Wolf 1999); MD00 1983/10/18Heiliges Meer (Wolf 1986); MD00 1937/09/24Heiliges Meer (Wolf 1986); MD00 1966/___Heiliges Meer (Wolf 1986); MD61 1998/08/___Stemwede/Oppenweher Moor (Dudler): CDL; MD61 1996/05/01Stemwede/Oppenweher Moor (Dudler): CDL; NC01 1989/05/01Willebadessen/Höxter (Dudler): CDL; NC02 2001/05/21Fölsen/Höxter (Dudler): CDL; NC03 2003/06/10Holzhausen/Höxter (Kirch); NC12 1986/___Brakel-Riesel (Wolf 1999); NC21 2003/06/10Langenthal/Kassel (Gr. Höxter) (Kirch); NC22 2003/07/___Ameluxen/Höxter (Kirch); NC23 1986/08/16Höxter (Wolf 1999); ND00 1987/___Petershagen-Gehlberg (Wolf 1999).

***Vespula vulgaris* (LINNAEUS, 1758) (Gemeine Wespe)**

Verbreitung: Holarktisch-submediterranean-taigaisch (adventiv in Neuseeland, Australien, Hawaii) (vgl. Abb. 89).

Deutschland: Häufig bis sehr häufig.

Nordrhein-Westfalen: Sehr häufig. (Abb. 90)

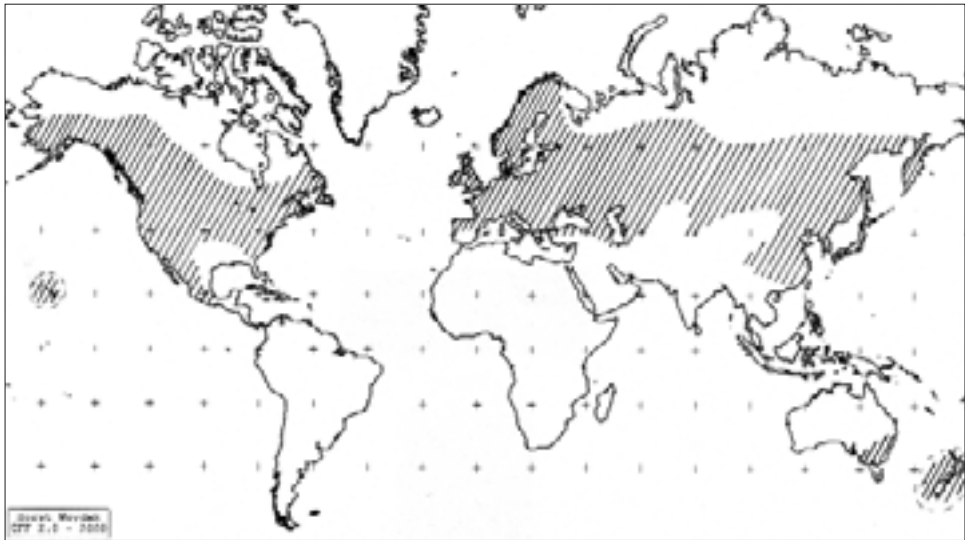


Abb. 89: Geographische Verbreitung von *Vespula vulgaris*.

In Europa vom hohen Norden Skandinaviens bis nach Südeuropa, hier aber mehr auf disjunkte Gebirgsareale beschränkt. In Asien in der gebirgigen Wald-Tundra bis zur Steppenzone Sibiriens weit verbreitet (DUBATOLOV 1998). Weit verbreitet auch in Nord- und Mittelamerika. Von Neuseeland wird berichtet, dass gegen die Ausbreitung ein Proteinköder (FIPRONIL) benutzt wird, der auf Versuchsflächen bis zu 95% der Kolonien abtötete. Ferner wird der natürliche Feind *Sphecophaga vesparum* eingesetzt. *Vespula vulgaris* gehört zu den 100 schlechtesten Eindringlingen Neuseelands (BEGGS 2004).

In Nordrhein-Westfalen überall, auch in den höheren Lagen. Im Siedlungsbereich stellenweise an anthropogenen Nahrungsquellen sehr lästig werdend, wie zuckerhaltigen Getränken, Süßwaren, Obst und Fleisch. Die „Wespenplage“ teilt sie sich aber mit *V. germanica*, welche an diesen Örtlichkeiten ebenso häufig auftritt. Bestandsentwicklung stabil, eine

Rückläufigkeit nach 1986 ist nicht nachweisbar. Natürliche Kohlenhydrat-Quellen, wie Honigtau, können die Entwicklung sehr begünstigen. Das Jahr 2004 hatte, durch die extreme Witterung Mai bis Mitte Juni eine starke Entwicklung von Blattläusen zur Folge. An Rotbuchen war es regional massenhaft eine weiße Blattlaus deren Ausscheidungen (Honigtau) von *V. vulgaris* Arbeiterinnen und Honigbienen (*Apis mellifera*) vielfach befliegen wurden. Diese Nahrungsquelle erzeugte starke *V. vulgaris* Völker trotz kalter Nächte. Im Juli bereits wurde in den Tageszeitungen mehrfach von einer Wespenplage berichtet. Alle Nester die ich 2004 fand, gehörten zu *V. vulgaris*. Bei seinen zahlreichen Umsiedlungsaktionen 2004 stellte FOCKENBERG, Dorsten ein Verhältnis von 8-2 Nester *V. vulgaris/germanica* fest.

Die farbliche Variationsbreite ist ziemlich gering. So können ♀♀ gelbe oder mitten schwarz unterbrochene Schläfen haben; die Rückwand des Propodeums kann zwei gelbe Flecken besitzen, so wie sie bei den Arbeiterinnen die Regel sind. Die schwarze Tergzeichnung ist bei den Arbeiterinnen und ♂♂ überwiegend zackig-gebändert, oder durch Reduzierung der schwarzen Zeichnung treten im gelben Teil zwei schwarze, isolierte Punkte auf und das 1 Tergit ist sehr ähnlich der Zeichnung von *germanica*. Diese Form, var. *pseudogermanica*, tritt mancherorts und auch in denselben Nestern, neben der normalen Zeichnung ziemlich häufig auf und kann sogar überwiegen. Der Clypeus hat in der Regel einen ankerförmigen Makel, welcher vom oberen Rand bis zum Vorderrand, bei Arbeiterinnen häufig, reichen kann. Auflösungen bis gänzlich Fehlen dieser Zeichnung sind sehr selten. Ein sicheres Trennungsmerkmal der ♀♀ und Arbeiterinnen von *V. germanica* ist die Form des Oberkieferkaurandes, welcher bei *V. vulgaris* fast gradlinig und bei *V. germanica* konkav verläuft. Auch die viel längere Behaarung der *V. vulgaris*-Tergite gegenüber der kürzeren Behaarung von *V. germanica* sind ein sicheres Unterscheidungsmerkmal.

Das Nest wird überwiegend in der Erde gebaut, mit einer Vorliebe zu abschüssigen Erdstellen. Jedes 5. Nest wird bei uns im Mittel oberirdisch angelegt; fast immer in dunklen Räumen und meist nicht sichtbar (WOLF 1986). Es hat eine grobe Struktur und besteht aus brüchigem, gelbbraunem bis braunem Material, welches von verwitterten, morschen Zaunpfählen, Lamellenzäunen und sogar aus dem Inneren vermorschter Baumstümpfe stammt. An dieser Farbe und Brüchigkeit, die den Hornissennestern ähnlich ist, ist die Artzugehörigkeit sofort zu erkennen. Die Nester erreichen eine Volkstärke von durchschnittlich 1500 Arbeiterinnen. Im übrigen gelten ähnliche bionomische Merkmale wie bei *V. germanica*. Ein Nest wurde mir am 10. August 2004 auf einen hellen Dachboden gezeigt, welches an einem Dachsparren, nahe eines großen Dachfensters gebaut war. Das übergroße Nest (Durchmesser 30-35 cm) war durch eine Erschütterung zerbrochen und eine Hälfte zu Boden gefallen. Beide Nestteile waren mit der üblichen muschelförmigen Hülle, aus beigefarbigem Holzmaterial, von den Arbeiterinnen wieder überzogen worden.

Als Schmarotzer sind bekannt: Die Schlupfwespe *Sphecophaga vesparum* (Hymenoptera, Ichneumonidae); Fliegen der Gattungen *Volucella* und *Conops* (Diptera); die Käfer *Velleius dilatatus* und *Metoecus paradoxus* (Coleoptera).

Blütenbesuch: Auch *vulgaris* besucht eine Reihe von Blüten blühender Pflanzenarten insbesondere die der Schirmblütler (*Apiaceae*) wie alle Faltenwespen. Anfang Oktober beobachtete ich immer wieder einige Arbeiterinnen an Fuchsienblüten, vornehmlich kleinblütige Wildformen der Sorten „Lycoides“ und „Riccartoni“.

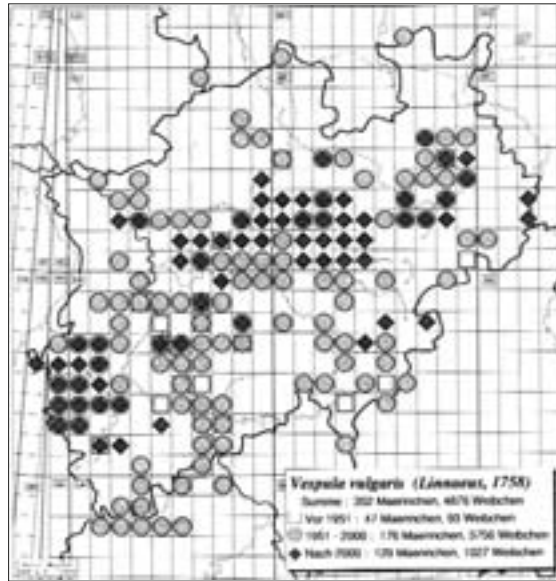


Abb. 90: Nordrhein-westfälische Fundpunkte von *Vespula vulgaris*.

Fundorte von *Vespula vulgaris*.

GS05 2002/___Selfkant-Hillensberg (Weyers); KB92 2002/___Aachen-Wallstr., Eilendorf, Gut Entenpfehl, Stolberg, Brand, Diepenbenden, Hörn,Tittardsfeld (Weyers); KB92 1998/___Aachen (Weyers); KB92 1978/___Lichtenbusch (Wolf 1986); KB92 2000/___Aachen (Weyers); KB92 1978/___Lichtenbusch (Wolf 1986); KB92 2001/___Aachen-Richterich, Kronenberg, Ac-Zentrum, Burtscheid, Hörn (Weyers); KB92 1999/___Aachen (Weyers); KB92 2003/___Aachen-Innenstadt, Hörn (Weyers); KB92 2004/___Aachen-Innenstadt (Weyers); KB93 2004/___Würselen-Innenstadt, Laurensberg, Verlautenheide, Kohlscheid (Weyers); KB93 2000/___Herzogenrath-Merkstein, Würselen (Weyers); KB93 2003/___Würselen, Richterich, Herzogenrath (Weyers); KB93 2001/___Würselen-Zentrum, Bardenberg (Weyers); KB94 2000/___Übach-Palendorf (Weyers); KB94 2004/___Herzogenrath-Merkstein (Weyers); KB94 2002/___Grotenrath (Weyers); KB94 2003/___Übach-Palenberg (Weyers); KB95 2003/___Gangelt-Birgden (Weyers); KB96 2000/___Heinsberg (Weyers); KB96 1999/___Heinsberg (Weyers); KB96 1998/___Heinsberg (Weyers); KB96 1986/___Effeld (Wolf 1986); LA17 1986/___Ormont (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA27 2000/___Gönnersdorf, Lissendorf, Stadtkyll (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA28 2000/___Jünkerath (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA37 2000/___Birgel, Lissendorf, Walsdorf (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA38 1985/___Blankenheim (Wolf 1999); LA39 2000/___(Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA47 2000/___Niederehe (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA57 2000/___Boos (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA59 2000/___Altenahr (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LA79 2000/___Niederzissen (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB02 2004/___Stolberg-Vicht (Weyers); LB02 2003/___Eilendorf, Vicht (Weyers); LB02 2000/___Stolberg (Weyers); LB03 2004/___Alsdorf-Innenstadt, Often, Kinzweiler, Stelberg (Weyers); LB03 2002/___Verlautenheide (Weyers); LB03 2001/___Eschweiler, Euchen,Broichweiden, Neuenhof (Weyers); LB03 2000/___Würselen-Euchen (Weyers); LB03 2003/___Alsdorf, Duffesheide, Broichweiden (Weyers); LB04 2000/___Siersdorf (Weyers); LB04 2003/___Baesweiler-Setterich (Weyers); LB05 2001/___Brache-len (Weyers); LB06 2000/___Wegberg-Wildenrath (Weyers); LB06 1985/___Wasserberg (Wolf 1986); LB06 2001/___Wegberg-Wildenrath, Gerderath, Grambusch (Weyers); LB06 2002/___Erkelens-Gerderath, Orsbeck, Hilfhahrt, Ratheim, (Weyers); LB11 1931/___Simonskall (Wolf 1986); LB11 2002/___Simmerath-Stekkenbornr (Weyers); LB13 2002/___Weisweiler (Weyers); LB13 2000/___Inden (Weyers); LB14

2001/___Jülich-Zentrum (Weyers); LB15 2001/___Katzem, Grantherath (Weyers); LB15 2000/___Lövenich (Weyers); LB15 2001/___Katzem (Weyers); LB15 2003/___Lövenich (Weyers); LB16 2001/___Erkelenz (Weyers); LB16 2002/___Erkelens-Borschemick (Weyers); LB16 1987/___Wickrath (Wolf 1999); LB16 2003/___Erkelens, Wockerath (Weyers); LB18 1992/___NSG Loosen Berge, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LB21 2002/___Niedeggen-Abenden (Weyers); LB23 2000/___Düren (Weyers); LB23 2002/___Düren (Weyers); LB23 1998/___Düren (Weyers); LB23 1999/___Düren (Weyers); LB24 1979/___Hambacher Forst (Wolf 1986); LB26 1985/___Weringhausen (Wolf 1986); LB27 1987/___Korschenbroich (Wolf 1999); LB28 1990/___Krefeld (Wolf 1999); LB30 1990/___Mechernich-Kalenberg, leg. Franzen & Hartfeld (det Hembach); LB30 2000/___Mechernich (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB38 1985/___Krefeld-Egelsberg (Wolf 1986); LB38 1992/___Meerbusch (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LB38 Krefeld (Wolf 1986); LB39 1995/___Rheinhausen (Wolf 1999); LB42 2002/___Erfstadt: CED; LB43 1937/___Vorgebirge (Wolf 1986); LB45 1993/___Zool. Institut, (Cölln & Schlüter 1996); LB45 1996/04/19Pulheim-Manstedten: CED; LB45 1993/___Wasserwerk Weiler (Cölln & Schlüter 1996); LB46 1937/___Knechtstetter Bruch (Wolf 1986); LB46 2004/___Dormagen: CED; LB46 1996/___Dormagen (Wolf 1999); LB47 1925/___Düsseldorf (Wolf 1986); LB48 1992/___Die Spey, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LB53 1994/___Finkens Garten (Cölln & Schlüter 1996); LB53 1989/___Immendorf (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1985/___Köln (Wolf 1986); LB54 1988/___Stadtwald (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1989/___Hausgarten Poll (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1988/___Wasserwerk Hochkirchen (Cölln & Schlüter 1996); LB54 1919/___Köln (Wolf 1986); LB54 1980/___Köln (Wolf 1986); LB55 1995/___Leverkusen (Wolf 1999); LB55 1993/___Exxon, (Cölln & Schlüter 1996); LB55 1983/___Leverkusen (Wolf 1986); LB56 1984/___Laacherhof (Wolf 1986); LB56 2002/___Dormagen- Rheinaue: CED; LB56 2004/___Dormagen- Rheinaue: CED; LB56 1986/___Laacherhof (Wolf 1999); LB58 1958/___Hösel (Wolf 1999); LB60 1986/___Marienthal (Cölln, Esser & Jakubzik 2000); LB61 1990/___Bonn-Bad Godesberg (Wolf 1999); LB61 1985/___Bonn-Dottendorf (Wolf 1986); LB61 1988/___Bonn-Muffendorf (Wolf 1999); LB62 1988/___Bonn (Wolf 1999); LB62 1985/___Bad-Godesberg (Wolf 1986); LB62 1985/___Bonn (Wolf 1986); LB63 1988/___Troisdorf (Wolf 1999); LB64 1948/___Köln-Königsforst (Wolf 1986); LB65 1989/___Hornpott (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1987/___Leverkusen (Wolf 1999); LB65 1978/___Leverkusen-Schlebusch (Wolf 1986); LB65 1986/___Köln-Dünnwald (Wolf 1986); LB65 1994/___Dellbrücker Heide (Cölln & Schlüter 1996); LB65 1985/___Leverkusen- Berg Neuk. (Wolf 1999); LB65 1986/___Köln-Dünnwald (Wolf 1999); LB65 1989/___Kuhweg (Cölln & Schlüter 1996); LB66 1984/___Höfchen (Wolf 1986); LB66 1983/___Bergisch-Neukirchen (Wolf 1986); LB66 1986/___Burscheid (Wolf 1999); LB67 1957/___Wuppertal-Schöller (Wolf 1999); LB67 1986/___Solingen (Wolf 1999); LB67 1919/___Solingen (Fockenberger); LB67 1988/___Wuppertal-Cronenberg (Wolf 1999); LB68 2004/08/___Velbert-Neviges, Bodennest (Kirch); LB68 2004/08/___Velbert-Neviges, Bodennest (Kirch); LB68 1987/___Elberfeld (Wolf 1999); LB68 1957/___Sprockhövel (Wolf 1999); LB68 1945/___Elberfeld (Wolf 1999); LB68 1989/___Wuppertal-Neviges (Wolf 1999); LB68 1980/___Wuppertal-Hasel (Wolf 1999); LB68 1980/___Elberfeld (Wolf 1999); LB68 2004/08/___Velbert-Langenberg, Bodennest (Kirch); LB71 1988/___Bonn-Venusberg (Wolf 1999); LB72 1987/___Bonn-Holzlar (Wolf 1999); LB72 1948/___Siegburg (Wolf 1986); LB73 1984/___Köln-Wahnheide (Wolf 1986); LB76 1986/___Solingen (Wolf 1999); LB78 1986/___Wuppertal-Dönberg (Wolf 1999); LB79 2002/___Sprockhövel (Weyers); LB86 1945/___Hückeswagen (Wolf 1986); LB86 1996/___Lindarveyl (Wolf 1999); LB87 2004/08/___Radevormwald (Kirch); LB87 1997/06/___Radevormwald, Nest im Lüftungsschlitz eines Flachdaches (Kirch); LB89 1998/___Wetter (Wolf 1999); LB99 1992/___Hagen (Wolf 1999); LB99 1994/___Hagen (Wolf 1999); LC14 1990/___Bienen-Hueth, leg. Cölln (det. Esser); LC14 1991/___Grietherbusch, leg. Cölln (det. Esser); LC20 1986/___Neukirchen-Vluyn (Wolf 1986); LC20 1992/___Rheurd/Kleve (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC20 1992/___Schaephuysen, leg. Grigo (det. Steiger, Ulrike); LC22 1995/___Xanten: CIA; LC22 1994/___Mezelen: CIA; LC22 2004/___Xanten: CIA; LC22 2003/___Xanten: CIA; LC23 1999/___Rees/Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC23 1994/___Mehrhoog (det. Esser); LC32 2004/___Wesel: CIA; LC32 2002/___Wesel: CIA; LC32 1990/___Wesel (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC32 2001/___Wesel: CIA; LC32 2003/___Wesel: CIA; LC32 1995/___Wesel: CIA; LC32 2001/___Xanten: CIA; LC32 2001/___Wesel: CFW; LC33 1987/___NSG Scharzes Wasser (det. Esser); LC34 1976/___Bocholt (Wolf 1999); LC42 1992/___Hünxe

(Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC50 2004/___Oberhausen (Jacobi); LC50 2004/___Bottrop (Fockenberg); LC51 2004/___Bottrop (Fockenberg); LC52 1992/___Schermbeck (Esser & Jakubzik 2003): ZIK; LC52 1992/___Kaninchenberge, leg. Grigo (det. Steiger); LC60 1980/___Essen (Wolf 1999); LC60 1988/___Essen-Katernberg (Wolf 1999); LC60 2004/___Bottrop östl. (Fockenberg); LC60 1985/___Essen-Katernberg (Wolf 1986); LC61 2004/___Gladbeck (Fockenberg); LC61 2004/___Gelsenkirchen-Horst (Fockenberg); LC62 1989/___Dorsten (Wolf 1999); LC62 1990/___Dorsten (Wolf 1999); LC69 1971/___Bardel (Wolf 1986); LC70 1991/10/01Bochum (Otten); LC71 2005/10/23Gelsenkirchen/Emscher Bruch: CWH; LC71 1922/___Emscherbruch (Wolf 1986); LC80 1985/___Bövinghausen (Wolf 1986); LC80 1998/___Witten (Wolf 1999); LC81 2004/___Waltrip Süd (Fockenberg); LC81 2004/___Castrop-Rauxel (Fockenberg); LC82 2004/___Waltrip (Fockenberg); LC82 1965/___Datteln (Wolf 1986); LC86 1996/___Billerbeck, leg. Terlutter: CTM; LC87 1996/___Steinfurt, leg. Terlutter: CTM; LC90 1986/___Dortmund-Rombergpark (Wolf 1986); LC90 1967/___Dortmund-Rombergpark (Wolf 1986); LC91 2004/___Eving (Woydak); LC91 2004/___Lünen (Bock); LC92 2004/___Lünen-Nord (Bock); LC93 2004/___Lüdinghausen (Woydak); LC94 2003/08/___Senden/Münster (Kirch); LC94 2003/08/___Senden/Münster (Kirch); LC96 1977/___Havixbeck (Wolf 1986); MB07 1986/___Fuelbecke-Talsperre (Wolf 1999); MB07 1987/___Lüdenscheid (Wolf 1999); MB09 1997/___Hemer (Wolf 1999); MB09 1986/___Letmathe (Wolf 1999); MB14 1983/___Lengelsen-Wilhelmstal (Wolf 1984); MB24 1995/___Siegen-Geisweid (Wolf 1999); MB24 1996/___Kreuztal-Fellinghausen (Wolf 1999); MB26 1985/___Attendorn (Wolf 1986); MB27 1985/___Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1973/___Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1957/___Plettenberg (Wolf 1986); MB27 1994/___Plettenberg (Wolf 1999); MB27 1988/___Plettenberg (Wolf 1999); MB29 1984/___Hüsten: CGH; MB31 1986/___Niederdresselndorf (Wolf 1986); MB33 1946/___Siegen (Wolf 1986); MB33 1873/___Siegen (Wolf 1986); MB35 1973/___Littfeld (Wolf 1986); MB36 1989/___Altenhündem (Wolf 1999); MB38 1995/___Herblinghausen, leg. Malsbender: CGH; MB39 1984/___Niedereimer: CGH; MB44 1996/___Erndtebrück (Wolf 1999); MB46 2004/___Bad Berleburg: CFK; MB53 1998/___Bad-Laaspe (Wolf 1999); MB54 Laaspe (Wolf 1986); MB55 1986/___Bad-Berleburg (Wolf 1999); MB56 1989/___Schmallenberg (Wolf 1999); MB56 1989/07/21Grafschaft (Wolf 1991); nur ein vulgaris unter 1934 Hymis; MB57 2004/___Fredeburg (Fuhrmann); MB59 1992/08/05Stimm Stamm (Woydak); MB64 1985/___Laaspe-Stockwiesen (Wolf 1986); MB77 2004/___Medebach (Fuhrmann); MB89 1991/06/21Diemel-Stausee (Woydak): CWH; MC00 1986/___Unna (Wolf 1986); MC00 1983/___Dortmund-Brackel (Wolf 1986); MC01 1991/___Kamen (Otten); MC02 2004/___Rünthe (Woydak); MC02 2005/___Bergkamen (Woydak); MC03 2004/___Herbern (Woydak); MC05 1979/___Münster (Wolf 1986); MC05 1980/___Münster (Wolf 1986); MC05 1919/___Münster (Wolf 1986); MC05 1977/___Münster: CGH; MC10 2004/___Menden (Woydak); MC11 2004/___Bönen (Woydak); MC12 1976/___Herringen (Woydak); MC12 2004/___Hamm-West (Woydak); MC13 2004/___Walstedde (Woydak); MC20 2003/08/21Wickede a. d. Ruhr: CWH; MC21 2004/___Werl (Woydak); MC22 2005/___Hamm-Ost (Woydak); MC22 2001/05/___Hamm-Braam (Woydak); MC22 1976/___Hamm-Ost (Woydak); MC23 2004/08/___Ahlen (Kirch); MC23 2001/05/___Ahlen (Woydak); MC23 1991/___Heessen-Nord, leg. Woydak; MC23 1960/___Ahlen (Wolf 1999); MC23 1987/___Ahlen (Wolf 1999); MC25 1988/___Everswinkel (Wolf 1999); MC25 2004/08/___Einem/Warendorf, Bodennest (Kirch); MC30 2004/___Möhnesee-West (Woydak); MC31 2004/___Soest (Woydak); MC32 2004/___Lippetal (Woydak); MC33 2003/09/___Beckum: HWH; MC35 1960/___Warendorf (Wolf 1999); MC40 2004/___Möhnesee-Ost (Woydak); MC41 2004/___Bad Sassendorf; MC42 2004/___Eickelborn (Woydak); MC44 1976/___Clarholz, leg. Terlutter: CTM; MC52 1993/07/___Lippstadt: leg. Formann - Barberfalle; MC62 2002/08/___Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 2000/09/14Mantinghausen (Dudler): CDL; MC62 2000/08/___Verlar/Salzkotten (Dudler): CDL; MC63 2002/08/02Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC63 2000/___Rixel/Delbrück (Dudler): CDL; MC64 1987/___Verl (Wolf 1999); MC64 2000/10/12Steinhorst/Delbrück (Dudler): CDL; MC72 2002/08/12Thüle (Dudler): CDL; MC72 1999/05/31Thüle/Salzkotten (Dudler): CDL; MC74 2000/08/07Hövelhof (Dudler): CDL; MC75 1987/___Stuckenbrock (Wolf 1999); MC76 2004/___Krentrupenhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1987/___Heepen (Wolf 1999); MC76 2000/09/22Krentrupenhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC76 1997/___Evenhausen (Dudler): CDL; MC76 1998/08/02Lockhauser Heide (Dudler): CDL; MC76 1997/___Krentrupenhagen/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC82 2001/05/20Mönkeloh/Paderborn (Dudler): CDL; MC83 1991/___Paderborn (Wolf 1999); MC83 2001/07/25Bad Lippspringe (Dudler): CDL; MC84

1990/___Senne (Wolf 1999); MC84 1987/___Senne-Staumühle (Wolf 1999); MC85 1922/___Oerlinghausen (Wolf 1986); MC85 2002/08/11Grester Drift/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC85 1990/___Senne-Grimketal (Wolf 1999); MC86 1985/___Bad Salzuflen (Wolf 1986); MC86 2000/02/19Iggenhausen/Lage (Dudler): CDL; MC86 2000/09/___Lage (Retzlaff); MC86 1998/___Heipke/Leopoldshöhe (Dudler): CDL; MC90 Marsberg (Wolf 1986); MC91 1982/___Warburg (Wolf 1999); MC91 1990/___Lichtenau (Wolf 1999); MC94 2004/___Extern-Steine (Kirch); MC94 1993/05/07Holzhausen/Externsteine (Dudler): CDL; MC95 2004/___Detmold (Dudler); MC96 2000/07/31Wiembeck: Retzlaff; MC96 2000/07/31Lemgo (Dudler): CDL; MD00 1978/___Heiliges Meer (Wolf 1986); MD61 2000/07/29Stemwede/Oppenweher Moor (Dudler): CDL; NC01 1989/05/01Willebadessen (Dudler): CDL; NC01 1989/___Willebadessen (Wolf 1999); NC22 2004/07/___Amelunxen, Nest unter Dachpfannen (Kirch); NC23 2004/09/06Höxter (Kirch).

5 Literatur

- ARCHER, M.E. (1989): A key to the world species of the Vespinae (Hymenoptera). – Res. Monogr. College of Ripon & York St. John 1 + 2: 1-41, 1-34. York.
- BEGGS, J.R., R.J. TOFT, J.P. MALHAM, J.S. REES, J.A.V. TILLEY, H. MOLLER & P. ALSPACH (1998): The difficulty of reducing introduced wasp (*Vespa vulgaris*) populations for conservation gains. – N.Z., J. Ecol. **22**: 55-63. Neuseeland.
- BEQUAERT J. (1925): The genus *Ancistrocerus* (Hymenoptera, Vespidae) in North America, with a partial key to the species. – Trans. Amer. Ent. Soc. **51**: 57-117. Philadelphia.
- BERGER, M. (2001): Die Insektenansammlungen im Westfälischen Museum für Naturkunde Münster und ihre Sammler. – Abh. Westfäl. Mus. Naturk. **63**: 3-168. Münster.
- BETTAG, E. (1990): Zur Biologie und Artunterscheidung westeuropäischer *Eumenes* F. (Hymenoptera, Eumenidae) I. Beitrag. – Mainz. naturw. Arch. **28**: 47-80. Mainz.
- BLEIDORN, C. & C. VENNE (2000): Wiederfund der solitären Faltenwespe *Microdynerus exilis* (Herrich-Schäffer, 1839) und Erstnachweis der Goldwespe *Chrysis gracillima* Förster, 1853 für Westfalen (Hymenoptera: Eumenidae, Chrysididae). – Mitt. Arb. Gem. ostwestf.-lipp. Ent. **16**: 74-80. Bielefeld.
- BLÜTHGEN, P. (1943): Die europäischen Polistinen (Hymenoptera, Vespidae, Vespinae). – Zeitsch. Wiss. Zool. **12**: 94-129. Leipzig.
- BLÜTHGEN, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). – Abh. Dt. Akad. Wiss. Berl. **2**: 1-251. Berlin.
- CARPENTER, J.M. & J. KOJIMA (1997): Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta: Hymenoptera: Vespidae). – Nat. Hist. Bull. Ibaraki Univ. **1**: 51-92.
- CÖLLN, K. & R. SCHLÜTER (1996): Zur Kenntnis der Faltenwespen von Köln (Hymenoptera, Aculeata: Vespidae). – Decheniana **35**: 233-239. Bonn.
- CÖLLN, K., J. ESSER & A. JAKUBZIK (2000): Faltenwespen (Hymenoptera, Vespidae: Eumeninae, Polistinae, Vespinae) des Nordwestens von Rheinland Pfalz. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz. **9**: 477-532. Landau.
- DREES, M. (1995): Die Sozialen Faltenwespen im Raum Hagen in den Jahren 1992-94. – Dortmund. Beitr. Landeskd. naturw. Witt. **29**: 49-54. Dortmund.
- DUDLER, H. & W. SCHULZE (1997): Zur Ausbreitung von *Bombus rupestris* Fabricius 1793 und *Polistes dominulus* (Christ, 1791) in Ostwestfalen (Hym. Apidae, Vespidae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **13**: 105-111. Bielefeld.
- ECK, R. (1981): Zur Verbreitung und Variabilität von *Dolichovespula norwegica* (Hymenoptera, Vespidae). – Ent. Abh., Staat. Mus. Tierk. Dresd. **44**: 133-152. Dresden.
- ECK, R. (1983): Zur Verbreitung und Variabilität von *Dolichovespula saxonica* (Hymenoptera, Vespidae). – Ent. Abh., Staat. Mus. Tierk. Dresd. **46**: 151-176. Dresden.
- ECK, R. (1984c): Bestimmungsschlüssel für die Arten der Gattung *Dolichovespula* Rohwer, 1916 (Hymenoptera, Vespidae). – Ent. Abh., Staat. Mus. Tierk. Dresd. **48**: 35-44. Dresden.

- ESSER, J. & A. JUKUBZIK (2003): Wildbienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) aus dem Niederrheinischen Tiefland in den Sammlungen des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln. – *Decheniana* **156**: 287-296. Bonn.
- FAHRENHORST, H & W. ENGELS (1976): Bau eines Ersatznestes durch ein weiselloses Restvolk von *Vespa (Paravespula) germanica*. – *Natur u. Heimat* **36**: 40-41. Münster.
- FELDMANN, R. & H. SCHMIDT (1972): Zum Vorkommen der Hornisse im Kreis Iserlohn. – *Beitr. Landeskd.* **33**: 286-287: Iserlohn.
- FELLENBERG, W. (1982): Aus der heimischen Tierwelt (4). Gemeine Wespe (*Vespa vulgaris*). – *Heimatstimmen Kreis Olpe* **138**: 125-134. Olpe.
- FELLENBERG, W. (1990): Aus der heimischen Tierwelt (14). Sächsische Wespe (*Dolichovespula saxonica*), Hornisse (*Vespa crabro*), Norwegische Wespe (*Dolichovespula norwegica*), Honigbiene (*Apis mellifera*). – *Heimatstimmen Kreis Olpe* **159**: 114-116. Olpe.
- FREUNDT, R. & J. ILLMER (2003): Einige bemerkenswerte Funde von Hautflüglern (Hymenoptera) im Kreis Wesel/Niederrhein. – *Bembix* **17**: 8-13. Bielefeld.
- FUHRMANN, M. (1995): Zur Verbreitung der Gallischen Wespe (*Polistes dominulus* Christ 1791, Hymenoptera: Polistinae) im Kreis Siegen-Wittgenstein (Nordrhein-Westfalen). – *Natur u. Heimat* **55**: 103-106. Münster.
- GUICHARD, K.M. (1980): Greek wasps of the family Eumenidae (Hymenoptera) with a key to the European genera. – *Ent. Gaz.* **31**: 39-59. London.
- GUSENLEITNER, J. (1972): Übersicht über die derzeit bekannten westpaläarktischen Arten der Gattung *Eumenes* Latreille 1802 (Hym., Vespoidea). – *Boll. Mus. Civ. Ven.* **22**: 67-117. Venezia.
- GUSENLEITNER, J. (1975): Ökologisch bedingte Verbreitungstypen europäischer aculeater Hymenopteren am Beispiel der Diploptera (Faltenwespen). – *Linzer biol. Beitr.* **7**(3): 403-500. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1977): Über die Faltenwespen aus Marokko (Hym., Diploptera). – *Linzer biol. Beitr.* **9** (1): 131-161. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1993): Bestimmungstabellen mittel- und südeuropäischer Eumeniden (Vespoidea, Hymenoptera). Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* Saussure 1852. – *Linzer biol. Beitr.* **25** (2): 745-769. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1994): Idem. Teil 2: Die Gattungen *Pterocheilus* Klug 1805, *Onychopterocheilus* Blüthgen 1955, *Hemipterocheilus* Fertou 1909 und *Cephalicus* Blüthgen 1939. – *Idem* **26** (2): 823-839. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1995): Idem. Teil 3: Die Gattung *Antepipona* Saussure 1855. – *Idem* **27** (1): 183-189. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1995): Idem. Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* Wesmael 1836 mit einem Nachtrag zum Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* Saussure. – *Idem* **27** (2): 753-775. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1996): Idem. Teil 5: Die Gattung *Alastor* Lepeletier 1841. – *Idem* **28** (2): 801-808. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1997): Idem. Teil 6: Die Gattungen *Euodynerus* Dalla Torre 1904, *Syneuodynerus* Blüthgen 1851 und *Chlorodynerus* Blüthgen 1951. – *Idem* **29** (1): 117-135. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1997): Idem. Teil 7: Die Gattungen *Microdynerus* Thomson 1874 und *Eumicrodynerus* Gusenleitner 1972. – *Idem* **29** (2): 779-797. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1998): Idem. Teil 8: Die Gattungen *Odynerus* Latreille 1802, *Gymnomerus* Blüthgen 1938, *Paragymnomerus* Blüthgen und *Tropidodynerus* Blüthgen 1939. – *Idem* **30** (1): 163-181. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1998): Idem. Teil 9: Die Gattung *Pseudepipona* Saussure. – *Idem* **30** (2): 487-495. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1999): Idem. Teil 10: Die Gattung *Allodynerus* Blüthgen 1938 mit Nachträgen zum Teil 1: Die Gattung *Leptochilus* Saussure und Teil 4: Die Gattung *Ancistrocerus* Wesmael. – *Idem* **31** (1): 93-101. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (1999): Idem. Teil 11: Die Gattung *Discoelius* Latreille 1809, *Eumenes* Latreille 1802, *Katamenes* Meade-Waldo 1910, *Delta* Saussure 1855, *Ischnogasteroides* Magretti 1884 und *Pareumenes* Saussure 1855. – *Idem* **31** (2): 561-584. Linz.

- GUSENLEITNER, J. (1999): Idem. Teil 12: Die Gattung *Symmorphus* Wesmael 1836. – Idem **31** (2): 585-592. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (2000): Idem. Teil 13: Die Gattung *Stenodynerus* Saussure 1863. – Idem **32** (1): 29-41. Linz.
- GUSENLEITNER, J. (2000): Idem. Teil 14: Der Gattungsschlüssel und die bisher in dieser Reihe nicht behandelten Gattungen und Arten. – Idem **32** (1): 43-65. Linz.
- HAESELER, V. (1986): Zur Färbung von Königinnen, Arbeiterinnen und Männchen eines Nestes von *Dolichovespula media* (Retz.) aus dem Norddeutschen Tiefland (Hymenoptera: Vespidae). – Braunschw. Naturk. Schr. **2**(3): 491-497. Braunschweig
- HAESELER, V. (1990): Ersatznester von *Dolichovespula saxonica* (Fab.) und *Dolichovespula media* (Retz.) (Hymenoptera: Vespidae). – Braunschw. Naturk. Schr. **3** (3): 747-756. Braunschweig.
- HEINE, W. & H. WOLF (1991/1992): Neue Nachweise von Hornissen und zwei weiteren Papierwespen-Arten (Hymenoptera: Vespidae) im südlichen Sauerland. – Sauerlnd. Naturbeob. **22**: 34-36. Lüdenscheid.
- KOHL, F.F. (1898): Zur Kenntnis der europäischen Polistes-Arten. – Annl. K. K. naturh. Hofmus. **13**: 87-90. Wien.
- KUHLMANN, M. (1986): Kritisches Verzeichnis ausgewählter Stechimmenfamilien Westfalens (Hym., Aculeata). I. Chrysididae, Tiphiidae, Mutillidae, Sapygidae, Pompilidae, Eumenidae, Sphecidae und Apidae (excl. Apinae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **9**: 69-85. Bielefeld.
- KUHLMANN, M. (1993): Nachweis von *Stenodynerus steckianus* (Schulthess, 1897) (Hymenoptera, Eumenidae) in Westfalen. – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **9**: 31. Bielefeld.
- KUHLMANN, M. (1999): Rote Liste der gefährdeter Stechimmen (Wildbienen und Wespen, Hymenoptera Aculeata) Westfalens. 1. Fassung (563-574). – LÖBF-SchrReihe **17**: 1-641. Recklinghausen.
- KUHLMANN, M., H. RETZLAFF & H. WOLF (1990): Zur Hautflüglerfauna (Hymenoptera) der Senne. I. Chrysididae, Tiphiidae, Mutillidae, Formicidae, Vespidae. (III. Teil). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **6**: 109-124. Bielefeld.
- KUHLMANN, M., H. RETZLAFF, W. SCHULZ & H. WOLF (1991): Zur Hautflüglerfauna (Hymenoptera) der Senne. II. Eumenidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae. (V. Teil). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **7**: 81-122. Bielefeld.
- KURZENKO, N.V. (1982): Arealy nasekomykh evropeiskoi chasti SSSR. – Atlas. Ed. K. B. Gorodkov **22**: 126-178. Leningrad.
- LAUTERBACH, K.-E. (1995): Die Kleine Hornisse in Bielefeld und Umgebung (Hymenoptera-Vespidae). – Ber. naturw. Ver. Bielefeld **36**: 117-135. Bielefeld.
- LAUTERBACH, K.-E. (1996): Die Kleine Hornisse in Bielefeld und Umgebung (Hymenoptera-Vespidae). – Ber. naturw. Ver. Bielefeld **37**: 115-125. Bielefeld.
- LAUTERBACH, K.-E. (1996): Eine Feldwespe in Ostwestfalen (Hym., Vespidae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **12**: 19-21. Bielefeld.
- LAUTERBACH, K.-H. (1997): Fortbestand und Entwicklung des Vorkommens von *Polistes dominulus* (Christ, 1790) in Paderborn (Hymenoptera, Vespidae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **13**: 41-43. Bielefeld.
- LØKEN, A. (1964): Social wasps in Norway (Hym., Vespidae). – Norsk Ent. Tidsskr. **12**: 195-218. Oslo.
- LOOS, G.H. & W. LOOS (1997): Zwei frühe westfälische Funde von Feldwespen (*Polistes dominulus* (Christ, 1791)) im Kreis Unna (Hym., Vespidae). – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **13**: 45-46. Bielefeld.
- MADER, D. (1999): Nestbauten der Schornstein-Lehmwespe *Odynerus spinipes* in Buntsandstein und Quartär in Eifel, Saarland und Pfalz. – Dendrocopos **26**(2): 216-234. Köln.
- MAUSS, V. & R. TREIBER (1994): Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. – DJB-Bestimmungsschlüssel 1-53. Hamburg.
- OTTEN, H., H. WOLF & H.-G. WOYDAK (1995): Bemerkenswerte Nachweise von Stechimmen (Hymenoptera, Aculeata) aus Westfalen seit 1992. – Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **11**: 25-28.

Bielefeld.

- ORLOPP, E. (2000): Ist *Eumenes papillarius* bivoltin? – *Bembix* **12**: 12-13. Bielefeld.
- PEKKARINEN, A. (1995): Geographic variation and taxonomy of the species of *Dolichovespula* in the boreal zone of the Holarctic region (Hymenoptera, Vespinae). – *Acta Zool. Fennica* **199**: 61-70. Helsinki.
- PEKKARINEN, A & B. GUSTAFSSON (1999): The *Polistes* species in northern Europe (Hymenoptera, Vespidae). – *Ent. Fennica* **10**: 191-197. Helsinki.
- PICKETT, K.M. & J.W. WENZEL (2000): High productivity in haplometrotic colonies of the introduced paper wasp *Polistes dominulus* (Hymenoptera: Vespidae; Polistinae). – *J. New York Ent. Soc* **108** (3-4): 314-325. New York.
- RATHJEN, H. (1997): Ein Nachweis der Lehmwespe *Odynerus spinipes* (L. 1758) (Hymenoptera, Eumenidae) Bielefeld. – *Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent.* **13**: 35-36. Bielefeld.
- RETZLAFF, H. & H. WOYDAK (1969): Beiträge zur Hymenopteren-Fauna des Regierungsbezirks Detmold mit besonderer Berücksichtigung der Senne. – *Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent.* **12**: 1-3. Bielefeld.
- SACKMANN, P., M. RABINOVICH & J.C. CORLEY (2000): Successful Removal of German Yellow-jackets (Hymenoptera: Vespidae) by Toxic Baiting. – *J. Ekon. Entomol.* **94**(4): 811-816. Argentinien.
- SCHMID-EGGER, CH. (1994): Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: Eumeninae). – DJB-Bestimmungsschlüssel: 54-90. Hamburg.
- SCHMID-EGGER, CH. & K. SCHMIDT (2002): Kritisches Verzeichnis der deutschen Arten der Faltenwespen (Hymenoptera, Vespidae). – *Bembix* **16**: 13-28. Bielefeld.
- SMISSEN, J.V. (1998): Beitrag zur Stechimmenfauna des mittlere und südlichen Schleswig-Holstein und angrenzende Gebiete in Mecklenburg und Niedersachsen (Hymenoptera Aculeata: Apidae, Chrysididae, „Scolioidea“, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae). – *Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent.* **14** (4): 1-75. Bielefeld.
- VECHT, J. VAN DER & F.C.J. FISCHER (1972): Hymenopterorum Catalogus, Palaearctic Eumenidae. – *Verl. W. Junk* **8**: 1-199. Gravenhage.
- 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: 1-258. Tübingen.
- WEYRAUCH, W. (1939): Zur Systematik der paläarktischen Polisten auf biologischer Grundlage. – *Arch.Naturgesch., Z. Syst. Zool. Abt. B.* **8**: 145-197. Leipzig.
- WOLF, H. (1970): Über den Rückgang der Verbreitung der Hornisse. – *Sauerländ.Naturbeob.* **9**: 33-39. Lüdenscheid.
- WOLF, H. (1986): Chronik eines von einer Kuckuckswespe befallenen Nestes der Sächsischen Wespe. – *Drosera* **86**: 115-117. Oldenburg.
- WOLF, H. (1986): Die Sozialen Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae) von Nordrhein-Westfalen. – *Dortmund. Beitr. Landeskd. naturw. Mitt.* **20**: 65-118. Dortmund.
- 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. (1991): Heimische Wespen. – *Sauerländ. Naturbeob.* **22**: 1-9. Lüdenscheid.
- WOLF, H. (1999): Die Sozialen Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae) von Nordrhein-Westfalen (II). – *Natur u. Heimat* **59**: 101-116. Münster.
- WOLF, H. (2002): Die Gallische Feldwespe – eine Einwanderin im Märkischen Kreis. – *Der Schlüssel* **47**: 98-100. Hemer.
- WOYDAK, H. (1996): Hymenoptera Aculeata Westfalica. Familie: Sphecidae (Grabwespen). *Abh. Westfäl. Mus. Naturk.* **58**, Münster
- WOYDAK, H. (2001): Die Solitären Faltenwespen: Eumenidae (Lehmwespen) und Masaridae (Honigwespen) (Hymenoptera, Vespoidea) im Westfälischen Museum für Naturkunde Münster. – *Natur u. Heimat* **61** (3): 85-95. Münster.
- ZIMMERMANN, K. (1930): Zur Systematik der paläarktischen *Polistes* (Hym. Vespidae). – *Mitt. Zool.*

Museum Berl. **15**: 609-621. Berlin.
ZIMMERMANN, K. (1931): Studien über individuelle und geographische Variabilität paläarktischer
Polistes und verwandter Vespiden. – Z. Morph. Ökl. Tiere **22**: 173-230. Berlin.

Anschrift des Verfassers:

Horst Woydak
Im Griesenbruch 23
59071 Hamm

6 Verzeichnis der Arten

Familie: Eumenidae

Allodynerus rossii (LEPELETIER, 1841)
Ancistrocerus antilope (PANZER, 1798)
Ancistrocerus claripennis THOMSON, 1874
Ancistrocerus dusmetiolus (STRAND, 1914)
Ancistrocerus gazella (PANZER, 1798)
Ancistrocerus nigricornis (CURTIS, 1826)
Ancistrocerus oviventris (WESMAEL, 1836)
Ancistrocerus parietinus (LINNAEUS, 1761)
Ancistrocerus parietum (LINNAEUS, 1758)
Ancistrocerus scoticus (CURTIS, 1826)
Ancistrocerus trifasciatus (MÜLLER, 1776)
Discoelius dufourii LEPELETIER, 1841
Discoelius zonalis (PANZER, 1801)
Eumenes coarctatus (LINNAEUS, 1758)
Eumenes coronatus (PANZER, 1799)
Eumenes papillarius (CHRIST, 1791)
Eumenes pedunculatus (PANZER, 1799)
Eumenes subpomiformis BLÜTHGEN, 1939
Euodynerus notatus (JURINE, 1807)
Euodynerus quadrifasciatus (FABRICIUS, 1793)
Gymnomerus laevipes (SHUCKARD, 1837)
Microdynerus exilis (HERRICH-SCHAEFFER, 1839)
Microdynerus nugdunensis (SAUSSURE, 1855)
Odynerus melanocephalus (GMELIN, 1790)
Odynerus reniformis (GMELIN, 1790)
Odynerus spinipes (LINNAEUS, 1758)
Pterocheilus phaleratus (PANZER, 1797)
Stenodynerus steckianus (SCHULTHESS, 1897)
Symmorphus angustatus (ZETTERSTEDT, 1838)
Symmorphus bifasciatus (LINNAEUS, 1761)
Symmorphus connexus (CURTIS, 1826)
Symmorphus crassicornis (PANZER, 1798)
Symmorphus debilitatus (SAUSSURE, 1855)
Symmorphus gracilis (BRULLE, 1832)
Symmorphus murarius (LINNAEUS, 1758)

Familie: Vespidae

Dolichovespula adulterina (BUYSSON, 1905)
Dolichovespula media (RETZIUS, 1783)
Dolichovespula norwegica (FABRICIUS, 1781)
Dolichovespula omissa (BISCHOFF, 1931)
Dolichovespula saxonica (FABRICIUS, 1793)
Dolichovespula sylvestris (SCOPOLI, 1763)
Polistes dominulus (CHRIST, 1791)
Polistes biglumis (LINNAEUS, 1758)
Polistes nimpha (CHRIST, 1791)
Vespa crabro LINNAEUS, 1758
Vespula austriaca (PANZER, 1799)
Vespula germanica (FABRICIUS, 1793)
Vespula rufa (LINNAEUS, 1758)
Vespula vulgaris (LINNAEUS, 1758)

7 Rote Liste

Rote Liste der gefährdeten Faltenwespen (Hymenoptera, Vespoidea) Nordrhein-Westfalens
(In Anlehnung an KUHLMANN 1999)

0 = **Ausgestorben oder verschollen** (nach 1950 nicht mehr nachgewiesen):

Polistes biglumis
Polistes nimpha
Ancistrocerus scoticus
Discoelius dufourii
Eumenes subpomiformis
Microdynerus nugdunensis
Odynerus reniformis
Pterocheilus phaleratus
Symmorphus angustatus
Symmorphus murarius

1 = **Vom Aussterben bedroht** (Es handelt sich hierbei meist um Arten, die nur in Einzelstücken oder von wenigen Fundorten bekannt sind. Eine Zuordnung zu R= durch extreme Seltenheit gefährdet wäre berechtigt).

Allodynerus rossii
Ancistrocerus antilope
Ancistrocerus dusmetiolus
Discoelius zonalis
Eumenes coarctatus
Eumenes coronatus
Euodynerus notatus
Odynerus melanocephalus
Stenodynerus steckianus

2 = **Stark gefährdet**

Ancistrocerus claripennis
Ancistrocerus parietinus

Eumenes pedunculatus
Euodynerus quadrifasciatus
Gymnomerus laevipes
Microdynerus exilis

3 = Gefährdet

Ancistrocerus oviventris
Ancistrocerus parietum
Odynerus spinipes
Symmorphus connexus
Symmorphus crassicornis

V = Vorwarnliste

Eumenes papillarius
Symmorphus debilitatus

NEU für Nordrhein-Westfalen

Discoelius zonalis
Eumenes coronatus
Euodynerus notatus
Stenodynerus steckianus

WF = Wiederfund

Allodynerus rossii
Ancistrocerus dusmetiolus
Odynerus melanocephalus

