





FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Bienen und Wespen (Hymenoptera, Aculeata) des Naturschutzgebietes "Rodderberg" bei Bonn

Schindler, Matthias 2009

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im: Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-196430

Bienen und Wespen (Hymenoptera, Aculeata) des Naturschutzgebietes "Rodderberg" bei Bonn

Bees and Wasps (Hymenoptera, Aculeata) of the Nature Reserve "Rodderberg" near Bonn

MATTHIAS SCHINDLER & VOLKER MAUSS

(Manuskripteingang: 14. Januar 2009)

Kurzfassung: Im Naturschutzgebiet "Rodderberg" wurden von 1996 bis 2006 insgesamt 114 Bienen- und Wespenarten nachgewiesen. Zu den faunistisch bemerkenswerten Arten für Nordrhein-Westfalen zählen Andrena curvungula, Megachile pilidens, Nomada integra und Osmia uncinata. Insgesamt 29 Bienen- und Wespenarten, die im Jahr 1973 von RÜHL für das Gebiet erwähnt wurden, können bestätigt werden. Zwölf der in dieser Arbeit genannten Arten konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht am "Rodderberg" nachgewiesen werden, ihr Vorkommen ist aber anzunehmen.

Schlagworte: Apiformes, Sphecifomes, Vespoidea, Vulkan, Tuff, Halbtrockenrasen.

Abstract: At the protected area "Rodderberg" 114 bee and wasp species were recorded from 1996 until 2006. Species which are of notice in terms of their distribution in North Rhine-Westphalia are Andrena curvungula, Megachile pilidens, Nomada integra and Osmia uncinata. Altogether 29 species which have been reported in an earlier publication by RUHL (1973) could be confirmed with this study. Twelve species which were not found in this recent work are still expected to be part of the bee and wasp community of the "Rodderberg".

Keywords: Apiformes, Sphecifomes, Vespoidea, volcano, tuff, semi-dry grassland.

1. Einleitung

Das Naturschutzgebiet "Rodderberg" liegt etwa zwölf Kilometer südlich von Bonn. Es umfasst Flächen des Rhein-Sieg-Kreises, der Bundesstadt Bonn und der Gemeinde Rolandswerth (Kreis Remagen, Rheinland-Pfalz). Das etwa 73 ha große Gebiet wurde 1937 unter Schutz gestellt. Von dieser Fläche sind etwa 33 ha als FFH-Schutzgebiet gemeldet (DE-5309-302 "Rodderberg").

Das Gebiet wird durch den flachen, mit Löss gefüllten Trichter vulkanischen Ursprungs geprägt. Mehr als 60 % der Flächen werden als Grünland bewirtschaftet. Den größten Teil machen dabei Glatthaferwiesen und Fettweiden aus, die sich insbesondere über den Bereich des Kraters erstrecken. Der äußere Wall des Trichters besteht aus basaltischen Schlacken. Auf flachgründigen Lava-Verwitterungsböden haben sich

artenreiche Halbtrockenrasen ausgebildet. Außerdem kommen teils gehölzfreie Tuffgrushalden im Gebiet vor (KREMER 1993, Biotopkataster NRW 2008). Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden überwiegend als extensives Grünland bewirtschaftet. Diese sind sowohl Mähwiesen, als auch Pferdeweiden. Die Trockenrasen unterliegen keiner landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden ein- bis zweimal im Jahr durch Schafe und Ziegen beweidet (Müller & Schindler 2008).

Viele Bereiche des "Rodderbergs" weisen ein besonders warmes Mikroklima auf, das Vorkommen thermophiler Insektenarten, wie z. B. der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)), ermöglicht (Kremer 1993). Über die Bienen- und Wespenzönosen des Rodderbergs liegen bislang keine umfassenden publizierten Ergebnisse vor. Einzelfunde werden von AERTS (1960) aufgeführt.

2. Material und Methoden

Die Erfassung der Bienen und Wespen wurde in den Vegetationsperioden 1996 und 1999 sowie an Einzelterminen im Juli von 2000 bis 2006 entlang von Wegsäumen, im Bereich der nordwestlich des "Broichhofs" gelegenen "Windkuppe", des südwestlich gelegenen "Schlackenghanges" sowie der südlich gelegenen "Sandgrube" und "Kiefernhöhe" durchgeführt. In die Auswertung gingen außerdem Funddaten von einem Wegsaum bei Ließem ein. Dieser Standort ist etwa 1500 m (Luftlinie) vom "Rodderberg" entfernt. Angaben zur geografischen Lage und zum Klima des Untersuchungsgebietes sind in Tabelle 1 dargestellt.

et al. (2001), bei *Sphecodes* nach Warncke (1992) bei *Bombus* nach Mauss (1992) und Amiet (1996) und bei allen übrigen Gattungen nach Scheuchl (1995, 1996). Die Nomenklatur richtet sich nach Schwarz et al. (1996), die Systematik nach Michener (2000). Die Vertreter der verschiedenen Wespengruppen wurden nach Dollfuss (1991), Mauss & Treiber (1994), Schmid-Egger (1994), Oehlke & Wolf (1987) und Kunz (1994) bestimmt. Für Angaben zur Biologie und Verbreitung wurden Westrich (1989), Schmid-Egger et al. (1995) und LÖBF (2004) herangezogen.

 Angaben zur geografischen Lage und zum Klima des "Rodderbergs" (KLIMAATLAS NRW 1989, KREMER 1993).

Table 1. Location and climate of the "Rodderberg" (KLIMAATLAS NRW 1989, KREMER 1993).

Lage, Klima

MTB 1:25000 Koordinaten Höhe über NN

ø Lufttemperatur in °C ø Niederschläge in mm

ø Vollfrühlingsanfang (Beginn der Apfelblüte)

5309 (Königswinter) N 50°38'44/ O 7°11'20 147 bis 195 m

9–10 °C 600–700 mm 30.04.

Bienen und Wespen wurden beim Blütenbesuch und an potentiellen Nistplätzen selektiv mit einem Handkescher gefangen. Belegexemplare wurden abgetötet und mit einer Stereolupe bei 10 bis 50-facher Vergrößerung determiniert. Die Belegsammlung befindet sich bei M. SCHINDLER (Bonn).

Die Bestimmung der Bienen erfolgte bei Hylaeus nach Dathe (1980) und Amiet et al. (1999), bei Colletes nach Schmiedeknecht (1930), bei Andrena und Panurgus nach Schmideger & Scheuchl (1996), bei Halictus/Lasioglossum nach Ebmer (1969–1971) und Amiet

3. Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 114 Aculeata nachgewiesen, darunter 95 Apiformes, fünf Spheciformes, vier Vespinae, eine Polistinae, vier Eumeninae, zwei Pompilidae und drei Chrysididae (s. Tabelle I, Anhang).

Das Artenspektrum umfasst Bienenarten, die aufgrund des bisherigen Kenntnisstandes über ihre Verbreitung für das Bundesland Nordrhein-Westfalen als faunistisch bemerkenswert einzustufen sind:

Andrena curvungula THOMSON 1870

Diese Sandbiene wird vor allem auf blütenreichen Wegsäumen bzw. Maggerrasen, die in Verbindung mit Waldrändern stehen gefunden. In Nordrhein-Westfalen liegen aktuelle Nachweise für Andrena curvungula aus der Eifel bei Vollem (SCHINDLER unveröff.) vor. Für den Kölner Raum wurden Funddaten zuletzt von AERTS (1960) publiziert, A. curvungula ist auf Campanula-Arten als Pollenquelle spezialisiert. Im Untersuchungsgebiet wurde A. curvungula auf Campanula spec. an einem blütenreichen Saum unter einem Weidezaun bei Niederbachem gefunden. SCHMID-EGGER et al. (1995) stufen A. curvungula aufgrund ihrer Bindung an gefährdete Biotopstrukturen als stark gefährdet ein.

Megachile pilidens ALFKEN 1924

Diese Art besiedelt trocken-warme Lebensräume. Megachile pilidens wurde in Nordrhein-Westfalen zwischen 1997 und 1999 erstmals in der Eifel bei Iversheim (SCHRÖDER unveröff., SCHINDLER unveröff.) sowie in 2003 und 2004 im Raum Köln (Esser mündl. Mitt.) nachgewiesen. Am "Rodderberg" konnte M. pilidens 2006 unabhängig von Schindler sowie von SCHNEIDER (SCHNEIDER 2007, in: CITY OF BONN 2008) erfasst werden. Der Erstautor beobachtete M. pilidens am "Rodderberg" beim Blütenbesuch auf Medicago sativa L.. SCHMID-EGGER et al. (1995) stufen M. pilidens aufgrund ihrer Bindung an trocken-warme Lebensräume für Rheinland-Pfalz als gefährdet ein.

Nomada integra Brullé 1832

Diese Kuckucksbiene wurde im Bonner Raum bislang nicht nachgewiesen. Aktuelle Funde für Nordrhein-Westfalen liegen z.B. vom Niederrhein vor (ESSER mündl. Mitt.). Als Wirt für Nomada integra wird Andrena humilis angegeben (WESTRICH 1989: 780f). Im Untersuchunggebiet kommt aufgrund ihrer Phänologie womöglich auch Andrena fulvago als Wirt in Betracht. Beide Andrena-Arten wurden am "Rodderberg" nachgewiesen. SCHMID-EGGER et al. (1995) stufen N. integra aufgrund der geringen Fundzahlen in die Kategorie R (selten) ein. Eine Abschätzung des Gefährdungsstatus ist nicht möglich.

Osmia uncinata GERSTAECKER 1869

Insgesamt wird diese Art nur sehr vereinzelt gefunden (SCHMID-EGGER et al. 1995). Ein neuerer Fund von Osmia uncinata für den Bonner Raum liegt von BISCHOF (1996) aus dem Botanischen Garten in Poppelsdorf vor. Aufgrund der Funddaten und Nistplatzbeobachtungen werden als bevorzugte Lebensräume Waldränder bzw. Waldlichtungen auf sandigen Böden mit Kiefern vermutet (WESTRICH 1989, SCHMID-EGGER et al. 1995). Da diese Biotope bislang noch verbreitet sind, wird eine Gefährdung von O. uncinata in Rheinland-Pfalz nicht angenommen. Eine genaue Abschätzung des Gefährdungsstatus ist aber auf der Basis der vorhandenen Funddaten nicht möglich.

Die vorliegende Untersuchung bestätigt 29 Stechimmenarten, die von RÜHL (1973) für den "Rodderberg" genannt werden. Ungeklärt bleiben Fundmeldungen von 19 weiteren Bienenund Wespenarten. Aufgrund aktueller Nachweise im Raum Bonn wird für 12 dieser Arten ein aktuelles Vorkommen am "Rodderberg" für wahrscheinlich erachtet (s. Tabelle 2). Dagegen sind Vorkommen der von RÜHL (1973) für den "Rodderberg" genannten Andrena suerinensis und Eucera pollinosa aufgrund ihrer Verbreitung (SCHMID-EGGER et al 1995, LÖBF 2004) zweifelhaft. Die Ergebnisse von RÜHL können nicht überprüft werden, da die Belegsammlung nach Mitteilung des Autors nicht mehr existiert. Bei den von AERTS (1960) für den "Rodderberg" genannten Bienenarten, sind Vorkommen von Lasioglossum xanthopus (KIRBY 1802), Eucera nigrescens Pérez 1879 und Nomada stigma FA-BRICIUS, 1804 als wahrscheinlich zu erachten. Diese konnten allerdings im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. Der Nachweis von Andrena marginata, FABRICIUS 1776 ist dagegen aufgrund des von AERTS angegebenen Beobachtungszeitraumes (Mai bis Juni) zweifelhaft.

- Table 2. Bee and wasp species which were documented by RÜHL (1973) at the "Rodderberg" but could not be confirmed by the present work. Indication of recent recordings from the Ahrtal (SCHMID-EGGER et al. 1995) and from Bonn (BISCHOF 1996, SCHINDLER unpubl.).

Fundmeldungen aus der Umgebung des "Rodderbergs"

| | Lyngsberg b. Bonn (Bischof 1996) | Ahrtal (SCHMID-EGGER et al. 1995) | Raum Bonn (Schindler unveröff.) |
|--|--|---|---------------------------------------|
| Andrena carantonica Pérez, 1902 | | | |
| A. clarkella (Kirby, 1802) A. combinata (Christ, 1792) | | | • |
| A. helvola (Linnaeus, 1758) | | • | |
| A. praecox (Scopoli, 1763) A. suerinensis Friese, 1884 | | • | • |
| Anthophora plumipes (PALLAS, 1772) | | | • |
| Bombus barbutellus (KIRBY, 1802) | | | |
| Dolichovespula sylvestris (Scopoli, 1763) Eucera pollinosa Smith, 1854 Halictus subauratus (Rossi, 1792) | | • | • |
| Lasioglossum albipes (Fabricius, 1781) L. costulatum Kriechbaumer, 1873 | | | |
| L. fulvicorne (KIRBY, 1802) | | • | |
| L. laevigatum (KIRBY, 1802) Mellinus arvensis (LINNAEUS, 1758) | of my making temperature to the second secon | • | |
| Osmia cornuta (LATREILLE, 1805) | | | |
| O. rufa (Linnaeus, 1758) Symmorphus gracilis (Brullé, 1832) | and the | | |

Danksagung

Herzlichen Dank den Studierenden der Fachrichtung Naturschutz und Landschaftsökologie (Universität Bonn), die im Rahmen des Integrationsseminares einen Teil der Erfassungen durchgeführt haben. D. SCHNEIDER (Bonn) und J. ESSER / AK Stechimmen Nordrhein (Dormagen) danken wir für die Mitteilung von Funddaten.

Literatur

AERTS, W. (1960): Die Bienenfauna des Rheinlandes.

– Decheniana 112, 181–208

AMIET, F. (1996): Hymenoptera Apidae, 1. Teil – Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen Apis, Bombus und Psithyrus. – Insecta Helvetica Fauna (Neuchâtel) 12, 1–98

AMIET, F., NEUMEYER, R. & MÜLLER, A. (1999): Fauna Helvetica, Apidae 2. Fauna Helvetica (Neuchâtel) 4, 1–219

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2001): Fauna Helvetica, Apidae 3. Fauna Helvetica (Neuchâtel) 6, 1–208

BIOTOPKATASTER NRW (2008): BK-5309-901, NSG Rodderberg <BN>. http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/bk/content/de/sach-daten/BK-5309-901.html?jid=1o3 (30.12.2008)

BISCHOF, I. (1996): Die Bedeutung städtischer Grünflächen für Wildbienen (Hymenoptera, Apidae) untersucht am Beispiel des Botanischen Gartens und weiteren Grünflächen im Bonner Stadtgebiet. – Decheniana (Bonn) 149, 162–178

CITY OF BONN (2008): Biodiversity Report 2008. 108 pp.

DATHE, H. (1980): Die Arten der Gattung *Hylaeus* in Europa (Hymenoptera: Apoidea, Colletidae). – Mitt. Zoolog. Museum Berlin **56**, 207–294

Dollfuss, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae) mit speziellen Angaben zur Grabwespenfauna Österreichs. – Stapfia 24, 1–247

EBMER, A. W. (1969–1971): Die Bienen des Genus Halictus Latr. S. L. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). – Naturkdl. Jb. Linz. 1969, 133–183, 1970, 19–82, 1971, 63–156, 1973, 123–158

KUNZ, P.X. (1994): Die Goldwespen Baden-Württembergs. Taxonomie, Bestimmung, Verbreitung, Kartierung und Ökologie – Mit einem Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten. Beih. Ver-

- öff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 77, 1–188
- Kremer, B. (Hrsg.) (1993): Naturführer Bonn und Umgebung.Bonn (Bouvier Verlag).
- LÖBF (2004): Stechimmen in Nordrhein-Westfalen Ökologie, Gefährdung, Schutz – LÖBF-Schriftenreihe 20, 1–328
- MAUSS, V. (1992): Bestimmungsschlüssel für Hummeln. 4. Auflage. DJN. – Hamburg.
- MAUSS, V. & TREIBER, R. (1994): Bestimmungsschlüssel für die Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. DJN. – Hamburg, 4–53
- MICHENER, C. D. (2000): The bees of the world. Baltimore (The Johns Hopkins University Press)
- MÜLLER, J. & SCHINDLER, M. (2008): Funktionen von Hecken als Habitate für die Avifauna im Naturschutzgebiet "Rodderberg" bei Bonn. Decheniana, – Decheniana (Bonn) 161, 75–86
- OEHLKE, J. & WOLF, H. (1987): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera – Pompilidae. Beitr. Ent. 37, 279–390
- REINIG, W. (1976): Über die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Nordrhein-Westfalen (Hymenoptera, Bombidae). – Bonner zoologische Beiträge 27, 267–299
- RÜHL, D. (1973): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Hymenopterenfauna (Symphyta und Aculeata) der Naturschutzgebiete Siebengebirge und Rodderberg. Unveröff. Diplomarbeit an der Math.-Naturwiss. Fakultät der Universität Bonn
- SCHEUCHEL, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae, 1. Aufl. – Velden (Eigenverlag)
- Scheuchel, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae – Melittidae, 1. Aufl. – Velden (Eigenverlag)
- Schindler, M. & Drescher, W. (2001): Die Bienen (Hymenoptera, Apidae) eines aufgelassenen Kalks-

- teinbruchs in der nordöstlichen Eifel (Dahlem/Kreis Euskirchen). Decheniana (Bonn) 154, 157–166
- SCHMID-EGGER, C. (1994): Schlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera, Eumenidae). DJN. – Hamburg, 54–90
- SCHMID-EGGER, C., RISCH, O. & NIEHUIS, O. (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz: Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. – Beiheft 16, 1–296
- SCHMID-EGGER, C. & SCHEUCHL, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. 1. Aufl. – Velden (Eigenverlag)
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. 2. Auflage. – Jena (Gustav Fischer)
- Schwarz, M., Gusenleitner, F., Westrich, P. & Da-The H. H. (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. – Entomofauna Suppl. (Ansfelden) 8, 1–398
- WARNCKE, K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Sphecodes (LATR.) (Hymenoptera: Apidae: Halictinae). – Bericht der Naturf. Gesellsch. (Augsburg) 52, 9–64
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Allgemeiner Teil (I) und Spezieller Teil (II). – Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer)

Anschriften der Autoren:

Dr. Matthias Schindler, Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Fachbereich Ökologie der Kulturlandschaft – Tierökologie, Universität Bonn, Melbweg 42, D-53127 Bonn, E-Mail: m.schindler@uni-bonn.de; Dipl. Biol. Volker Mauss, Zentrum für Wespenkunde, Limbachstr. 27, D-74545 Michelfeld, E-Mail: volker.mauss@gmx.de.

ANHANG

Tabelle I. Alphabetisch geordnete Liste der am "Rodderberg" nachgewiesenen Bienen- und Wespenarten (Chrysididae, Vespidae, Pompilidae, Apiformes, Spheciformes). ¹Fundangaben von RÜHL (1973);*Fund vom Wegsaum bei Ließem.

Table I. Bees and wasps (Chrysididae, Vespidae, Pompilidae, Apiformes, Spheciformes) of the "Rod-derberg" (listed in alphabetical order). ¹records from RÜHL (1973); *Found at wayside near Ließem.

Ancistrocerus gazella PANZER, 1798 Anthidium oblongatum (ILLIGER, 1806) Ancistrocerus nigricornis Curtis, 1826 Anthidium punctatum Latreille, 18091 Anthidium strigatum (PANZER, 1805) Andrena bicolor Fabricius, 17751 Anthophora aestivalis (PANZER, 1801) Andrena chrysoceles (KIRBY, 1802) Andrena cineraria (LINNAEUS, 1758)1 Anthophora retusa (LINNAEUS, 1758) *Andrena curvungula THOMSON, 1870 Arachnospila spissa (Schloedte, 1837) Arachnospila wesmaeli (THOMSON, 1870) Andrena dorsata (KIRBY, 1802)1 Bombus bohemicus SEIDL, 1838 Andrena flavipes PANZER, 17991 Andrena florea FABRICIUS, 1793 Bombus hortorum Linné, 17611 Bombus hypnorum Linné, 17581 Andrena fulva (MÜLLER, 1766)1 Andrena fulvago (CHRIST, 1791) Bombus lapidarius (LINNAEUS, 1758)1 Andrena gravida IMHOFF, 1832 Bombus lucorum Linné, 17611 Bombus pascuorum Scopoli, 17631 Andrena haemorrhoa (FABRICIUS, 1781)1 Bombus pratorum (LINNAEUS, 1761)1 Andrena hattorfiana (FABRICIUS, 1775)1 Andrena humilis IMHOFF, 1832 Bombus ruderarius Müller, 17761 Andrena jacobi PERKINS, 19211 Bombus rupestris (FABRICIUS, 1793) Andrena labiata FABRICIUS, 1781 Bombus soroeensis Fabricius, 1776 Andrena lathyri ALFKEN, 1899 Bombus sylvarum LINNÉ, 1761_ Bombus sylvestris (LEPELETIER, 1832) Andrena minutula Gr. Bombus terrestris (Linnaeus, 1758)1 Andrena nitida (MULLER, 1776) Andrena ovatula agg. Bombus vestalis (Geoffroy, 1785)1 Andrena proxima (KIRBY, 1802) Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792) Andrena strohmella STÖCKHERT, 1928 Ceratina cyanea (KIRBY, 1802) Andrena subopaca Nylander, 18481 Cerceris quinquefasciata (Rossi, 1792) Chelostoma campanularum (KIRBY, 1802) Andrena wilkella (KIRBY, 1802) Anthidium manicatum (LINNAEUS, 1758) Chelostoma distinctum (STÖCKHERT, 1929)

| Fortsetzung | Tab I |
|----------------|--------|
| T OT GOOK WILL | THU. I |
| | |

Chelostoma florisomne (Linnaeus, 1758)1

Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)1

Colletes daviesanus SMITH, 18461

Colletes similis Schenck, 1853

Dolichovespula sylvestris Scopoli, 1763

Ectemnius continuus Fabricius, 18041

Eucera longicornis (LINNAEUS, 1758)¹

Eucera nigrescens Pérez, 1879

Eumenes coronatus PANZER, 1799

Gymnomerus laevipes Shuckard, 1837

Halictus maculatus Smith, 1848

Halictus rubicundus (CHRIST, 1791)

Halictus scabiosae (Rossi, 1790)

Halictus tumulorum (LINNAEUS, 1758)

Hedychrum gerstaeckeri CHEVRIER, 1869

Hedychrum niemelai LINSENMAIER, 1959

Hedychrum nobile (Scopoli, 1763)

Hylaeus annularis (KIRBY, 1802)

Hylaeus brevicornis Nylander, 1852

Hylaeus communis Nylander, 1852

Hylaeus difformis (EVERSMANN, 1852)

Hylaeus gibbus SAUNDERS, 1850

Hylaeus nigritus (FABRICIUS, 1798)

Hylaeus signatus (PANZER, 1791)

Lasioglossum calceatum (Scopoli, 1763)1

Lasioglossum lativentre (SCHENCK, 1853)

Lasioglossum leucopus (Kirby, 1802)

Lasioglossum leucozonium (Schrank, 1781)1

Lasioglossum morio (FABRICIUS, 1793)

Lasioglossum pauxillum (SCHENCK, 1853)1

Lasioglossum villosulum (KIRBY, 1802)

Lindenius albilabris (FABRICIUS, 1793)

Megachile centuncularis (LINNAEUS, 1758)

Megachile ericetorum LEPELETIER, 1841

Megachile pilidens ALFKEN, 1924

Megachile versicolor Smith, 1844

Megachile willughbiella (KIRBY, 1802)

Melitta haemorrhoidalis (FABRICIUS, 1775)1

Melitta leporina (PANZER, 1799)

Nomada conjungens Herr.-Schäffer, 1839

Nomada fabriciana (LINNÉ, 1767)

Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)

Nomada fucata PANZER, 1798

Nomada fulvicornis Fabricius, 1793

Nomada goodeniana (KIRBY, 1802)1

Nomada integra Brullé, 1832

Osmia adunca (PANZER, 1798)

Osmia caerulescens (LINNAEUS, 1758)

Osmia leucomelana (KIRBY, 1802)

Osmia rufa (LINNAEUS, 1758)

Osmia uncinata GERSTAECKER, 1869

Panurgus calcaratus (Scopoli, 1763)

Pemphredon lethifera (SHUCKARD, 1837)

Philanthus triangulum (FABRICIUS, 1775)

Polistes dominulus CHRIST, 17911

Sphecodes crassus Thomson, 1870

Sphecodes ephippius (LINNÉ, 1767)

Sphecodes monilicornis (KIRBY, 1802)

Sphecodes puncticeps Thomson, 1870

Vespula germanica Fabricius, 17931

Vespula rufa (LINNÉ, 1758)

Vespula vulgaris (LINNÉ, 1758)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 162

Autor(en)/Author(s): Schindler Matthias, Mauss Volker

Artikel/Article: Bienen und Wespen (Hymenoptera, Aculeata) des Naturschutzgebietes

"Rodderberg" bei Bonn 181-187