

# ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 68, Nummer 8

---

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 68, 8: 51–58 (1995)

---

ISSN 0373-7586

Manuskriptannahme am 21. 10. 1995

Erschienen am 1. 12. 1995

## Kurze Originalmitteilungen

### Die Stechimmenfauna (Hymenoptera, Aculeata) eines Heidegebietes bei Halbendorf/Spree (Oberlausitz)

Von ROLF FRANK E und HANS-JÜRGEN SCHULZ

#### 1. Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das untersuchte Gebiet, das bereits von SCHULZ (1993) kurz charakterisiert wurde, befindet sich zwischen den Orten Halbendorf/Spree und Commerau im nördlichen Teil des Kreises Bautzen und ist Bestandteil des neu geschaffenen Biosphärenreservates »Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft«.

Auf dem engeren Untersuchungsgebiet mit einer Größe von ca. 20 ha stockte bis Anfang der 70er Jahre ein mehr oder weniger geschlossener Kiefern-Eichen-Mischwald. 1973 wurde das Waldstück von der damaligen Volksarmee der DDR als Truppenübungsgelände übernommen und weitgehend kahlgeschlagen.

Der heutige Zustand des Gebietes wird charakterisiert durch ausgedehnte fast vegetationsfreie Flugsandfelder und karge Sandtrockenrasen mit Silbergrasfluren. Kleinere, aber in Ausbreitung befindliche Flächen im nördlichen Teil werden von *Calluna*-Heide bedeckt. Für zahlreiche endogäisch nistende und thermophile Stechimmenarten sind somit hervorragende Lebensräume entstanden.

Im Westteil des Gebietes befinden sich zwei kleine von Gebüsch umgebene Feuchtstelle. Eine kleinere Ruderalfläche liegt im Südostteil. Im Nordteil grenzen, getrennt durch einen schmalen Waldstreifen, mit Wassergräben durchzogene Wiesen an das engere Untersuchungsgebiet. Die zuletzt genannten Biotope, besonders die Ruderalfläche, bereichern mit ihrem Blütenpflanzenangebot ungemein den Gesamtlebensraum. Das damit verbundene Nahrungsangebot verbessert entscheidend, oft sogar sichert es erst die Lebensgrundlage für zahlreiche aculeate Hymenopterenarten, besonders der Wildbienen. Die Vielfalt der Lebensräume garantiert auch den räuberisch lebenden Arten ein ausreichendes Beutetierspektrum.

Das gesamte Heidegebiet wird nach wie vor von einem geschlossenen, wenn auch im Südteil nur schmalen Waldgürtel umgeben, woraus sich auch viele wärmebegünstigte Waldrandlagen ergeben, welche für mehrere Stechimmenarten ebenfalls bevorzugte Lebensräume sind.

## 2. Untersuchungszeitraum und -methoden

Nachdem Anfang 1992 das Gelände von der Bundeswehr als Übungsplatz aufgegeben wurde, lag nach einer ersten Besichtigung der Gedanke nahe, das bisher nicht zugängliche Sperrgebiet in Bezug auf seine aculeate Hymenopterenfauna zu untersuchen, da die Biotopstruktur einen entsprechenden Artenreichtum vermuten ließ.

In der Folge wurden in dem Gebiet in den Monaten Mai bis September 1992, April bis Juli 1993, April bis August 1994 und Juli, August 1995 von den Autoren insgesamt 23 Einzel- oder gemeinsame Exkursionen durchgeführt. Alle Hymenopteren wurden ausschließlich mit dem Insektennetz gezielt im Einzelfang erbeutet. Fallenfangmethoden kamen nicht zum Einsatz.

Für die Determination bzw. Überprüfung schwieriger Arten nahmen wir die Hilfe von Spezialisten in Anspruch. Dafür danken wir den Herren F. Burger (Eberswalde), F. Gusenleitner (Linz), P. Kunz (Moos), C. Schmid-Egger (Karlsruhe), M. Schwarz (Ansfelden) und H. Wolf (Plettenberg). Für fast alle nachgewiesenen Arten befinden sich Belege in der entomologischen Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz. Unabhängig von den Autoren wurde von B. Seifert (Görlitz) 1992 die Ameisenfauna erfaßt. Die Arten werden in der abschließenden Gesamtliste mit aufgeführt.

## 3. Ergebnisse

Bisher wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 141 aculeate Hymenopterenarten nachgewiesen, wobei vor allem die Wildbienenfauna noch keineswegs vollständig erfaßt ist. Davon stehen 31 Arten auf der Roten Liste der BRD (1984), 6 Arten auf der Roten Liste der Ameisen Sachsens (SEIFERT 1993b) und 84 Arten auf der Roten Liste des Landes Brandenburg (1992), dem mit den naturräumlichen Verhältnissen der Oberlausitzer Heidelandschaft am ehesten vergleichbaren Bundesland.

Der relativ hohe Anteil von Charakterarten für Flugsandfelder und Sandtrockenrasen (Silbergrasfluren), vor allem unter den Grabwespen, verdeutlicht nachhaltig den besonderen Wert der untersuchten Heideflächen als Überlebensraum dieser hochspezialisierten Arten.

Hier sind zu nennen:

### Eumenidae

*Pterocheilus phaleratus*  
*Eumenes pedunculatus*

### Sphecidae

*Podalonia affinis*  
*Ammophila pubescens*  
*Dryudella stigma*  
*Dinetus pictus*  
*Tachysphex helveticus*  
*Tachysphex nitidus*  
*Tachysphex psammobius*  
*Miscophus ater*  
*Oxybelus argentatus*  
*Oxybelus latro*  
*Oxybelus mandibularis*  
*Oxybelus victor*  
*Lestica alata*  
*Bembix rostrata*

### Pompilidae

*Pompilus cinereus*  
*Arachnospila wesmaeli*

### Apoidea

*Colletes fodiens*  
*Lasioglossum brevicorne*  
*Andrena argentata*  
*Megachile leachella*  
*Megachile maritima*  
*Anthophora bimaculata*

Als typische Bewohner von *Calluna*-Heiden wurden die Wildbienen *Colletes succinctus* mit ihrer Kuckucksbiene *Epeolus cruciger* sowie *Andrena fuscipes* mit ihrer Kuckucksbiene *Nomada rufipes* nachgewiesen.

## Faunistisch bemerkenswerte Arten

### Familie Chrysididae

*Euchroeus purpuratus* (Fabricius, 1787)

9.7.1993 1<sub>m</sub>

Die nach KUNZ (1989) bei *Podalonia hirsuta* schmarotzende Goldwespe wurde bisher zumindest in der Oberlausitz nicht nachgewiesen, wohl auch ein Hinweis auf die hohe Siedlungsdichte der Wirtsart im Untersuchungsgebiet.

### Familie Formicidae

*Myrmica hellenica* Forel, 1913

Nach SEIFERT (1993a) wurde die xerothermophile Art in Deutschland bisher nur in der Lausitz nachgewiesen. Ihre Ökologie wird von SEIFERT (1993a) ausführlich beschrieben.

### Familie Eumenidae

*Pterocheilus phaleratus* (Panzer, 1797)

25.6.1992 1<sub>m</sub>, 10.7.1992 3<sub>m</sub> 1<sub>f</sub>, 27.7.1992 1<sub>m</sub> 1<sub>f</sub>, 18.7.1993 1<sub>f</sub>

Die im Flugsand nistende Art bewohnt das Heidegebiet offensichtlich mit einer starken Population. Die Art wird hier erstmals für Sachsen genannt. Weitere Nachweise sind uns aus der Umgebung von Rietschen (LIEBIG i.l.) bekannt.

*Ancistrocerus ichneumonideus* (Ratzeburg, 1844)

4.7.1994 1<sub>m</sub>

Die an Kiefer gebundene Art wurde erstmalig für die Oberlausitz nachgewiesen.

### Familie Pompilidae

*Cryptocheilus notatus affinis* (Vander Linden, 1827)

9.7.1993 1<sub>f</sub>

Die seltene Art wird hier erstmalig für die Oberlausitz genannt. Weitere Belege sind uns von Sora bei Wilthen, 1948 (Starke), Rietschen, 1993 (LIEBIG i.l.), Niederspree bei Daubitz, 1995 (Schulz) und Deschka bei Görlitz, 1993 (Franke) bekannt.

*Priocnemis parvula* (Dahlbom, 1845)

10.9.1992 1<sub>f</sub>

Die trockene Waldränder bevorzugende Art wurde aus der Oberlausitz bisher nur von Bad Muskau (OEHLKE & WOLF 1987) gemeldet. Schulz konnte die Wegwespe 1988 auch auf den Binnendünen von Niederspree bei Daubitz sowie in Halbendorf bei Weißwasser nachweisen.

*Arachnospila wesmaeli* (Thomson 1870)

10.7.1992 1<sub>m</sub> 1<sub>f</sub>

Der allgemein als selten geltende typische Flugsandbewohner wurde in der Oberlausitz bereits mehrfach festgestellt (SCHÜTZE 1924, SCHULZ 1990). Die in den Altbundesländern als »stark gefährdet« eingestufte Art scheint in den sandigen Heidegebieten unserer Region noch ausreichend Lebensräume zu finden.

## Familie Sphecidae

*Tachysphex helveticus* Kohl, 1885

1.6.1992 4<sub>m</sub> , 9.7.1993 1<sub>f</sub>

*Tachysphex nitidus* (Spinola, 1805)

27.6.1992 1<sub>f</sub>

*Tachysphex psammobius* (Kohl, 1880)

20.5.1993 1<sub>f</sub>

Alle drei *Tachysphex*-Arten sind charakteristische Bewohner von Flugsandfeldern und Silbergrasfluren und in der Oberlausitz von mehreren Fundplätzen dieser Biotopstruktur nachgewiesen.

*Oxybelus latro* Olivier, 1811

10.7.1992 1<sub>f</sub> , 18.7.1993 1<sub>m</sub>

Die in vielen Gebieten Deutschlands als »ausgestorben oder verschollen« eingestufte Art konnte nach dem Fund am Skaskaer Berg (SCHULZ 1990) nun ein weiteres Mal für die Oberlausitz belegt werden.

*Oxybelus victor* Lepeletier, 1845

18.7.1993 1<sub>m</sub>

Erstnachweis für die Oberlausitz.

*Ectemnius rubicola* (Dufour & Perris, 1840)

9.7.1993 1<sub>f</sub>

Die in Pflanzenstengeln nistende recht euryöke Art wird erstaunlicherweise nur selten gefunden.

*Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758)

9.7.1993 1<sub>m</sub> , 4.7.1994 1<sub>m</sub> 1<sub>f</sub> , 21.7.1995 1<sub>f</sub>

Die auffällige Kreiselwespe wurde in der Oberlausitz erst wenige Male nachgewiesen.

*Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775)

Der in den Heidegebieten der Oberlausitz häufige und faunistisch eigentlich uninteressante Bienenwolf fiel 1992 im Untersuchungsgebiet durch eine sehr große Nestkolonie auf, welche SCHULZ (1993) bereits ausführlich beschrieb. Im Jahre 1994 erfolgende Kontrollen zeigten allerdings wieder einen deutlichen Rückgang der Nestdichte, der sich vorerst nicht erklären läßt.

## Familie Apoidea

Die für die Oberlausitz neuen Arten *Lasioglossum brevicorne* und *Megachile rotundata* werden bereits von BALDOVSKI (1993) genannt.

*Coelioxys conoidea* (Illiger, 1806)

8.8.1995 1<sub>m</sub>

Die lange verschollene Kuckucksbiene wurde inzwischen mehrfach wiedergefunden. Uns gelangen weitere Nachweise in der Oberlausitz am Skaskaer Berg (1994) und in der Umgebung von Mücka (1995)

*Nomada signata* Jurine, 1807

28.4.1993 1<sub>m</sub>

Die Art schmarotzt bei *Andrena fulva*.

## Gesamtartenliste

Da es bisher nur wenige faunistische Beiträge zur Hymenopterenfauna der Oberlausitz gibt, halten wir die Veröffentlichung einer Gesamtartenliste für gerechtfertigt.

### Chrysididae

*Holopyga generosa* (Förster, 1853)  
*Hedychrum gerstäckeri* Chevrier, 1869  
*Hedychrum nobile* (Scopoli, 1763)  
*Hedychrum rutilans* Dahlbom, 1854  
*Chrysis bicolor* Lepeletier, 1805

*Chrysis cyanea* Linnaeus, 1761  
*Chrysis fasciata* Olivier, 1790  
*Chrysis ignita* Linnaeus, 1761  
*Chrysis mediata* Linsenmaier, 1951  
*Euchroeus purpuratus* (Fabricius, 1787)

### Tiphidae

*Tiphia femorata* Fabricius, 1775

### Mutillidae

*Smicromyrme rufipes* (Fabricius, 1787)

### Formicidae

*Manica rubida* (Latreille, 1802)  
*Myrmica hellenica* Forel, 1913  
*Myrmica specioides* Bondroit, 1918  
*Myrmica sabuleti* Meinert, 1860  
*Myrmica rubra* Linnaeus, 1758  
*Myrmica schencki* Emery, 1894  
*Tetramorium caespitum* (Linnaeus, 1758)  
*Lasius niger* (Linnaeus, 1758)

*Lasius psammophilus* Seifert, 1992  
*Lasius brunneus* (Latreille, 1798)  
*Formica fusca* Linnaeus, 1758  
*Formica cunicularia* Latreille, 1798  
*Formica rufibarbis* Fabricius, 1793  
*Formica cinerea* Mayr, 1853  
*Formica pratensis* Retzius, 1783  
*Formica sanguinea* Latreille, 1798

### Vespidae

*Vespa crabro* Linnaeus, 1758  
*Dolichovespula sylvestris* (Scopoli, 1763)  
*Paravespula germanica* (Fabricius, 1793)  
*Polistes dominulus* (Christ, 1791)

### Eumenidae

*Pterocheilus phaleratus* (Panzer, 1797)  
*Ancistrocerus ichneumonideus* (Ratzeburg, 1844)  
*Ancistrocerus nigricornis* (Curtis, 1826)  
*Symmorphus gracilis* (Brullé, 1832)  
*Eumenes pedunculatus* (Panzer, 1799)

### Pompilidae

*Cryptocheilus notatus affinis* (Vander Linden, 1827)  
*Priocnemis parvula* (Dahlbom, 1845)  
*Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763)  
*Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775)  
*Anoplius viaticus* (Linnaeus, 1758)  
*Arachnospila trivialis* (Dahlbom, 1843)

*Arachnospila wesmaeli* (Thomson, 1870)  
*Evagetes crassicornis* (Shuckard, 1837)  
*Anoplius infuscatus* (Vander Linden, 1827)  
*Arachnospila anceps* (Wesmael, 1851)  
*Episyron albonotatum* (Vander Linden, 1827)  
*Episyron rufipes* (Linnaeus, 1758)

### Sphecidae

*Podalonia affinis* (Kirby, 1798)  
*Podalonia hirsuta* (Scopoli, 1763)  
*Ammophila campestris* Latreille, 1809

*Oxybelus bipunctatus* Olivier, 1811  
*Oxybelus latro* Olivier, 1811  
*Oxybelus mandibularis* Dahlbom, 1845

*Ammophila pubescens* Curtis, 1829  
*Ammophila sabulosa* (Linnaeus, 1758)  
*Mimumesa unicolor* (Vander Linden, 1829)  
*Diodontus luperus* Shuckard, 1837  
*Diodontus minutus* (Fabricius, 1793)  
*Diodontus tristis* (Vander Linden, 1829)  
*Astata boops* (Schränk, 1781)  
*Dryudella stigma* (Panzer, 1809)  
*Dinetus pictus* (Fabricius, 1793)  
*Tachysphex helveticus* Kohl, 1885  
*Tachysphex nitidus* (Spinola, 1805)  
*Tachysphex pompiliformis* (Panzer, 1805)  
*Tachysphex psammobius* (Kohl, 1880)  
*Miscophus ater* Lepeletier, 1845  
*Trypoxylon medium* Beaumont, 1945  
*Oxybelus argentatus* Curtis, 1833

Apoidea

*Hylaeus communis* Nylander, 1852  
*Colletes fodiens* (Fourcroy, 1785)  
*Colletes succinctus* (Linnaeus, 1758)  
*Halictus tumulorum* (Linnaeus, 1758)  
*Halictus perkinsi* (Blüthgen, 1925)  
*Lasioglossum brevicorne* (Schenck, 1868)  
*Lasioglossum leucozonium* (Schränk, 1781)  
*Lasioglossum lucidulum* (Schenck, 1861)  
*Lasioglossum parvulum* (Schenck, 1853)  
*Lasioglossum punctatissimum* (Schenck, 1853)  
*Sphecodes miniatus* Hagens, 1882  
*Sphecodes monilicornis* (Kirby, 1802)  
*Sphecodes pellucidus* Smith, 1845  
*Andrena argentata* Smith, 1844  
*Andrena barbilabris* (Kirby, 1802)  
*Andrena cineraria* (Linnaeus, 1758)  
*Andrena dorsata* (Kirby, 1802)  
*Andrena flavipes* Panzer, 1799  
*Andrena fuscipes* (Kirby, 1802)  
*Andrena haemorrhhoa* (Fabricius, 1781)  
*Andrena humilis* Imhoff, 1832  
*Andrena labiata* Fabricius, 1781  
*Andrena minutula* (Kirby, 1802)  
*Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802)  
*Andrena nitida* (Müller, 1776)  
*Andrena ovatula* (Kirby, 1802)  
*Andrena propinqua* Schenck, 1853  
*Dasygaster hirtipes* (Fabricius, 1793)

*Oxybelus victor* Lepeletier, 1845  
*Lindeniüs albilabris* (Fabricius, 1793)  
*Crossocerus wesmaeli* (Vander Linden, 1829)  
*Crabro cribrarius* (Linnaeus, 1758)  
*Ectemnius continuus* (Fabricius, 1804)  
*Ectemnius rubicola* (Dufour & Perris, 1840)  
*Lestica alata* (Panzer, 1797)  
*Lestica clypeata* (Schreber, 1759)  
*Mellinus arvensis* (Linnaeus, 1758)  
*Nysson niger* Chevrier, 1868  
*Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758)  
*Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775)  
*Cerceris arenaria* (Linnaeus, 1758)  
*Cerceris quadrifasciata* (Panzer, 1799)  
*Cerceris quinquefasciata* (Rossi, 1792)  
*Cerceris ruficornis* (Fabricius, 1793)  
*Cerceris rybyensis* (Linnaeus, 1771)

*Macropis fulvipes* (Fabricius, 1804)  
*Macropis labiata* (Fabricius, 1804)  
*Anthidium manicatum* (Linnaeus, 1758)  
*Megachile leachella* Curtis, 1828  
*Megachile maritima* (Kirby, 1802)  
*Megachile rotundata* (Fabricius, 1784)  
*Coelioxys conoidea* (Illiger, 1806)  
*Anthophora bimaculata* (Panzer, 1798)  
*Ceratina cyanea* (Kirby, 1802)  
*Nomada alboguttata* Herrich-Schäffer, 1839  
*Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793  
*Nomada goodeniana* (Kirby, 1802)  
*Nomada lathburiana* (Kirby, 1802)  
*Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799  
*Nomada rufipes* Fabricius, 1793  
*Nomada signata* Jurine, 1807  
*Epeolus cruciger* (Panzer, 1799)  
*Epeolus variegatus* (Linnaeus, 1758)  
*Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775)  
*Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758)  
*Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761)  
*Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)  
*Bombus soroeensis* (Fabricius, 1776)  
*Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)  
*Psithyrus bohemicus* (Seidl, 1837)

#### 4. Schlußfolgerungen

Der hohe Anteil stenöker Arten am Gesamtartenspektrum, vor allem die große Zahl typischer Bewohner von Flugsandfeldern und Sandtrockenrasen erfordert unserer Meinung dringend eine Unterschutzstellung des Untersuchungsgebietes. Die Einbindung in das Biosphärenreservat bietet dafür beste Voraussetzungen. Nachhaltig wird das auch verdeutlicht durch die Zahl der Rote Liste-Arten, deren Gesamtzahl sich nach den bisherigen Erhebungen durch Vertreter anderer Insektengruppen noch wesentlich erhöht.

Gleiche oder ähnliche Biotopstrukturen sind in den Oberlausitzer Heidegebieten durchaus noch mehrfach vorhanden, besonders in militärischen Nutzungsbereichen. Dies sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß gerade jene in der öffentlichen Meinung oft als »nutzlos« angesehenen Brachflächen mit zunehmender wirtschaftlicher Erschließung hochgradig gefährdet sind.

WESTRICH (1990) und SCHMIDT & SCHMID-EGGER (1991) beweisen am Beispiel Baden-Württembergs, daß derartige Gebiete (Flugsandfelder, Binnendünen) besonders durch Aufforstungsmaßnahmen und Überbauung bedroht sind, was oftmals zum regionalen Aussterben von hochspezialisierten Arten geführt hat (z. B. *Pterocheilus phaleratus* und *Megachile leachella*), die bei Vernichtung ihrer Nistmöglichkeiten nicht in der Lage sind, in andere Biotope auszuweichen. Zur Bestandssituation von *Megachile maritima* schreibt WESTRICH (1990) z. B.: »ist aufgrund der Zerstörung ihrer Lebensräume durch Aufforstung ... extrem rückläufig. ... Sandgebiete ..., in denen die Art noch festgestellt wird, sind als Naturschutzgebiete oder flächenhafte Naturdenkmale auszuweisen und durch gezielte Pflege offen zu halten. Dabei ist durch Vernetzung mit Ruderalstellen und Magerrasen auf ein reiches Angebot von Pollenquellen zu achten.« Dieser speziell auf eine Wildbienenart bezogenen Aussage ist an Deutlichkeit nichts hinzuzufügen und kann für zahlreiche aculeate Hymenopteren verallgemeinert werden. Deshalb dürfen die in einigen Teilen des Untersuchungsgebietes bereits begonnenen Aufforstungen keinesfalls fortgesetzt werden.

Als weitere Gefährdungsursache muß die natürliche fortschreitende Sukzession betrachtet werden, worauf u.a. auch SAURE (1992) deutlich hinweist. Dazu muß als Pflegemaßnahme in größeren Zeitabständen der aufkommende Gehölzjungwuchs (vor allem Birke und Kiefer) gezielt entfernt werden.

Das vielfältige Blütenpflanzenangebot der angrenzenden Ruderal- und Wiesenflächen als Pollen- und Nektarspender muß unbedingt erhalten werden. Botanisch »uninteressante« Arten wie z. B. *Daucus carota*, *Echium vulgare* oder *Cirsium vulgare* spielen dabei oft eine überragende Rolle. Die Wiesen sollten weiterhin nur extensiv genutzt und erst spät im Jahr gemäht werden.

#### 5. Literatur

- BALDOVSKI, G. (1993): Unsere Wildbienen - ein Beitrag zu ihrer Erforschung in der Oberlausitz (erster Nachtrag) (Hymenoptera, Apoidea). - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **6**, 4: 1-24
- BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - 4. Aufl., Kilda-Verlag, Greven
- KUNZ, P. (1989): Die Goldwespen Baden-Württembergs. - Diss. Univ. Karlsruhe, 261 S.
- MINISTERIUM für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.) (1992): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg - Rote Liste. - 1. Aufl., Potsdam
- OEHLKE, J. & H. WOLF (1987): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera - Pompilidae. - Beitr. Ent. **37**: 279-390
- SAURE, C. (1992): Die Stechimmenfauna der Binnendüne Baumberge in Berlin-Heiligensee im Vergleich mit anderen Trockengebieten in Berlin und Umgebung (Insecta: Hymenoptera Aculeata). - Berliner Naturschutzblätter **36**, 1: 38-57
- SCHMIDT, K. & C. SCHMID-EGGER (1991): Faunistik und Ökologie der solitären Faltenwespen (Eumenidae) Baden-Württembergs. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **66**: 495-541
- SCHULZ, H.-J. (1990): Aculeate Hymenopteren des Skaskaer Berges. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **64**, 12: 25-34
- (1993): Ein weiterer Beitrag zum Vorkommen aculeater Hymenopteren in der Oberlausitz. - Verh. Westd. Entom. Tag 1992: 189-194
- SCHÜTZE, K. T. (1924): Die Sphegiden (Grabwespen) und Pompiliden (Wegwespen) der Lausitz. - Isis Bautzen **1921-24**: 109-116

- SEIFERT, B. (1993a): Die freilebenden Ameisenarten Deutschlands (Hymenoptera: Formicidae) und Angaben zu deren Taxonomie und Verbreitung. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **67**, 3: 1-44
- (1993b): Rote Liste der Ameisen (Formicidae) Sachsen-Anhalts, Thüringens und Sachsens. - Ent. Nachr. Ber. **37**: 243-245
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. - 2. Aufl., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 2 Bde., 972 S.

Anschrift der Verfasser:

Rolf Franke und Dr. Hans-Jürgen Schulz  
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz  
PSF 300 154  
D-02806 G ö r l i t z