© Entomologische Nachrichten und Berichte; dow

R. FRANKE, Görlitz

Beitrag zur Kenntnis der Goldwespenfauna der Oberlausitz (Hym., Chrysididae)

Summary Contribution to the cuckoo wasp fauna (Hym., Chrysididae) of Oberlausitz A synopsis of the cuckoo wasps of Oberlausitz (Hym., Chrysididae) is presented for the first time in 100 years. So far, 36-40 species (depending on taxonomic interpretation) have been recorded from the area. Of four species, the only records were before 1945.

Zusammenfassung Nach über 100 Jahren wird erstmals eine Übersicht zur Goldwespenfauna (Hym., Chrysididae) für die Oberlausitz vorgelegt. Bisher sind 36-40 Arten (je nach taxonomischer Auffasung) für das Gebiet belegt. Von 4 Arten gibt es Nachweise nur aus der Zeit vor 1945.

Einleitung

Mittlerweile ist es über 100 Jahre her, daß von KRIEGER (1894) in seinem Verzeichnis der sächsischen Goldwespen erstmalig auch vier Arten für die Oberlausitz genannt werden. Seitdem fand nach meiner Kenntnis diese interessante Insektengruppe in der entomofaunistischen Literatur für unser Gebiet erst in jüngster Zeit wieder Erwähnung (FRANKE & SCHULZ 1995). Eigentlich ist es verwunderlich, daß diese zweifelsfrei zu den farbenprächtigsten Insekten gehörenden Wespen unter den regionalen Entomologen bisher offensichtlich so wenig Interesse fanden, was wohl aber neben der Seltenheit vieler Arten in den anhaltenden Determinationsschwierigkeiten einzelner Taxa seine Ursachen haben dürfte. Trotz der nach wie vor sehr lückenhaften Datengrundlage soll hier ein erster zusammenfassender Überblick des faunistischen Kenntnisstandes für diese interessante Insektengruppe gegeben werden.

Lebensweise

Unsere Goldwespen leben parasitisch bei Blattwespen (Tenthredinidae), solitären Faltenwespen (Eumenidae), Grabwespen (Sphecidae) sowie Blattschneider- und Mörtelbienen (Megachilidae), wo sich ihre Larven von den Wirtslarven oder dem für diese eingetragenen Proviant ernähren. Entsprechend den bevorzugten Nistplätzen der meisten aculeaten Hymenopteren trifft man auch Goldwespen besonders in warmen und trockenen Lebensräumen an. Ausführliche Angaben zur Biologie, Ökologie und dem bisher bekannten Wirtsartenspektrum finden sich vor allem bei KUNZ (1989, 1994). Das Vorkommen von Goldwespen hängt wie das aller Kuckuckswespen und -bienen natürlich vordergründig von der Siedlungsdichte der Wirtsarten ab. Das Verlöschen bekannter Goldwespenpopulationen signalisiert somit frühzeitig eine Gefährdung der Wirtsarten, was diese Insekten als Bioindikatoren geeignet erscheinen läßt. In der feldentomologischen Praxis ist der Nachweis vieler Arten jedoch oft recht schwierig, wodurch diese Eignung eingeschränkt wird, wie auch KUNZ (1989, 1994) betont.

Material und Auswertung

Der Autor war bemüht, alle ihm zur Kenntnis gekommenen Chrysididendaten aus dem Gebiet der Oberlausitz zu erfassen. Ausgewertet wurden in erster Linie die Sammlungen des Naturkundemuseums Görlitz, die vor allem älteres Material von SCHÜTZE sowie die im Rahmen von Erfassungsarbeiten aculeater Hymenopteren in den letzten Jahren gesammelten Belegtiere von SCHULZ und des Autors enthalten und des Tierkundemuseums Dresden, wo ich für die Möglichkeit der Einsichtnahme und Materialausleihe Frau ECK danken möchte. Des weiteren stellten BALDOVSKI (Görlitz), BURGER (Eberswalde), KLAUSNITZER (Dresden), LANGER (Thyrow) und LIEBIG (Bad Muskau) die faunistischen Daten ihrer Privatsammlungen oder Material zur Bearbeitung zur Verfügung, wofür ich den genannten Herren ebenfalls danke. Für Hilfen bei der Bestimmung oder Überprüfung einzelner Arten bin ich den Herren JACOBS (Ranzin), KUNZ (Wahlwies) und SCHMID-EGGER (Karlsruhe) zu Dank verpflichtet.

Schwierigkeiten bei der Bestimmung ergeben sich besonders durch die unterschiedlichen Artabgrenzungen einzelner Autoren (LINSENMAIER 1959-1987; KUNZ 1989, 1994). Die von KUNZ (1989, 1994) für mich sehr überzeugend vorgenommenen Synonymisierungen einzelner Taxa, welche die Determination teilweise sehr erleichtern, werden von anderen Autoren (SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS 1995) zum Teil wieder in Frage gestellt.

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

Artenliste

Die Arten werden im Sinne von KUNZ (1989, 1994) behandelt und aufgelistet. Um den Vergleich mit anderen Faunen zu ermöglichen, werden Arten mit unklarem Status, soweit sie von einzelnen Bearbeitern extra ausgewiesen wurden, ohne Numerierung gesondert aufgeführt. Nähere Einzeldaten werden nur für Arten, für die nicht mehr als fünf Fundortnachweise vorliegen, angegeben. Für die häufigeren Arten werden dagegen nur die Fundorte mit der Jahreszahl des jeweils jüngsten Nachweises in alphabetischer Reihenfolge innerhalb der Landkreise aufgelistet. Die vollständigen Daten dieser Arten befinden sich in der Datei des Autors.

Abkürzungen:
WL = Landkreis Westlausitz (incl. Hoyerswerda), BZ = Landkreis Bautzen, NOL = Niederschlesischer Oberlausitzkreis (incl. Görlitz), LZ = Landkreis Löbau-Zittau.

1. *Cleptes nitidulus* (FABRICIUS, 1793)
BZ: Halbendorf/Spree-W, 21.7.95, 1 ♀, leg. LANGNER; NOL: Schleife,6.7.87, 1 ♀, Weißwasser (NSG Urwald, Donathsborn), 6.7.87, 1 ♂, leg. LIEBIG.

2. *Cleptes semiauratus* (LINNAEUS, 1761)
WL: Gersdorf b. Kamenz, 1948; BZ: Göda, 1946; Halbendorf/Spree, 1987; Schirgiswalde, 1893; NOL: Bad Muskau, 1984; Torga, 1985; LZ: Mittelherwigsdorf, 1973; Waltersdorf (Lausche, 1913, Weberberg,1987).

3. *Omalus aeneus* (FABRICIUS, 1787)
NOL: Bad Muskau (Garten), 25.8.90, 1 ♀, Weißwasser (NSG Urwald, Jagdschloß), 12.5.86, 1 ♀, leg. LIEBIG.

4. *Omalus auratus* (LINNAEUS, 1761)
BZ: Lieske, 1985; Pielitz, 1921; Rachlau b. Bautzen, 1918; NOL: Bad Muskau, 1991; Daubitz, 1965; Görlitz, 1980; Rietschen, 1995; Weißwasser (NSG Urwald), 1994.

5. *Omalus pusillus* (FABRICIUS, 1804)
NOL: Rietschen (Muskauer Heide, TÜP), 13.7.94, 1 ♀, leg. LIEBIG.

6. *Omalus truncatus* (DAHLBOM, 1831)
WL: Gersdorf b. Kamenz, 16.7.48, 1 ♀, leg. SCHMIDT.

7. *Omalus violaceus* (SCOPOLI, 1793)
BZ: Rachlau b. Bautzen, 1919, 1 ♂, leg. SCHÜTZE; NOL: Bad Muskau (Garten), 15.6.91, 1 ♀, Weißwasser, 15.5.91, 1 ♂, 1 ♀, 2.5.92, 3 ♂♂, leg. LIEBIG.

8. *Elampus panzeri* (FABRICIUS, 1804)
WL: Mittelbach, 21.7.40, 1 ♀, leg. SCHMIDT; BZ: Guttau (Eisenberg), 8.7.67, 1 ♀, leg. BALDOVSKI; Lömischau, 8.9.16, 1 ♀, leg. SCHÜTZE; NOL: Dauban, 8.7.66, 1 ♀, leg. JORDAN; Rietschen (Muskauer Heide, Jungfernberge, TÜP), 29.7.89, 2 ♀♀, 15.7.90, 1 ♀, leg. LIEBIG.

9. *Holopyga generosa* (FÖRSTER, 1853)
WL: Gersdorf b. Kamenz, 1948; Hoyerswerda, 1993; Königsbrück, 1994; BZ: Guttau, 1974; Halbendorf/Spree, 1996; Kleinsaubernitz, 1967; Oppitz, 1996; NOL: Mücka, 1995.

10. *Holopyga ignicollis* DAHLBOM, 1854
BZ: Guttau, 7.7.12, 1 ♂, leg. SCHÜTZE; Halbendorf/Spree-W, 14.6.96, 1 ♂, leg. SCHULZ.

11. *Hedychrum chalybaeum* DAHLBOM, 1854
BZ: Kleinsaubernitz, 1.9.56, 1 ♂, leg. KLAUSNITZER.

12. *Hedychrum gerstäckeri* CHEVRIER, 1869
WL: Bischheim, 1938; Hoyerswerda, 1993; Knappensee b. Hoyerswerda ,1968; BZ: Bautzen, 1920; Halbendorf/Spree, 1995; Kleinsaubernitz, 1988; NOL: Gersdorf b. Görlitz, 1993; Görlitz, 1991; Jauernick-Buschbach, 1994; Ober Neundorf b. Görlitz, 1993.

13. *Hedychrum nobile* (SCOPOLI, 1763)
WL: Bernsdorf, 1990; Bischheim, 1938; Burgneudorf, 1988; Knappenrode, 1984; Skaskaer Berg, 1996; Weißkollm, 1992; BZ: Bautzen, 1893; Guttau, 1969; Halbendorf/Spree, 1996; Königswartha, 1927; Lömischau, 1966; Milkel, 1992; Oppitz, 1996; NOL: Bad Muskau, 1993; Biehain, 1994; Boxberg, 1988; Daubitz (Niederspree), 1995; Förstgen, 1996; Kreba, 1986; Mücka, 1986; Niesky, 1913; Niesky-See, 1994; Rietschen (Muskauer Heide, 1993); Rothenburg/Neiße, 1987; Zimpel-Tauer (Kreuzberge), 1996; Weißwasser (Schwerer Berg),1987.

Hedychrum niemeläi LINSENMAIER, 1959
BZ: Bautzen, 8.8.55, 1 ♀, Kleinsaubernitz, 1.9.56, 1 ♀, leg. KLAUSNITZER; Pielitz, 5.6.21, 1 ♂, 5 ♀♀, leg. SCHÜTZE; NOL: Jauernick-Buschbach, 26.7.95, 1 ♂, leg. SCHULZ. Alle Weibchen sind charakterisiert durch für *niemeläi* typisch ausgeprägte Sternithöcker und kaum sichtbare Ecken am Abdomenhinterrand. Die Männchen entsprechen in der Ausbildung der Mitteltibiengruben dem *niemeläi*-Typ. Eigene Beobachtungen, besonders außerhalb der Oberlausitz sowie Auswertung von Sammlungsmaterial scheinen die Aussage von SCHMID-EGGER, RISCH & NIEHUIS (1995) zu den in Frage kommenden Wirtsarten zu bestätigen.

14. *Hedychrum rutilans* DAHLBOM, 1854
WL: Königsbrück, 1994; Skaskaer Berg, 1995; BZ: Bautzen, 1920; Halbendorf/Spree, 1996; Kleinsaubernitz, 1994; Lömischau, 1983; NOL: Daubitz (Niederspree), 1995; Mücka, 1996; Mulkwitz, 1996; Rietschen (Muskauer Heide, 1994; Weißwasser (NSG Hermannsdorf), 1986; Zimpel-Tauer (Kreuzberge), 1996.

© Entomologische Nachrichten und Berichte; dow

15. *Hedychridium ardens* (COQUEBERT 1801)
WL: Königsbrück, 1994; Skaskaer Berg, 1988; BZ: Baruth, 1916; Halbendorf/Spree, 1996; Kleinsaubernitz, 1989, Lömischau, 1921; NOL: Bad Muskau, 1992; Biehain, 1994; Daubitz (Niederspree), 1994; Gersdorf b. Görlitz, 1993; Görlitz, 1986; Jauernick-Buschbach, 1994; Mücka, 1996; Niesky-See, 1972; Rietschen (Jungfernberge, 1990, Tränke, 1993); Weißwasser (Schwerer Berg), 1982.

16. *Hedychridium cupreum* (DAHLBOM, 1845)
BZ: Halbendorf/Spree-W, 20.6.95, 1 ♂, 1 ♀, leg. LANGNER; NOL: Daubitz (Niederspree, Binnendüne), 2.8.88, 1 ♀, leg. SCHULZ; Rietschen (Muskauer Heide, TÜP), 13.7.94, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. LIEBIG.

17. *Hedychridium roseum* (ROSSI, 1790)
WL: Königsbrück, 1994; BZ: Baruth, 1916; Bautzen, 1920; Halbendorf/Spree, 1995; Kleinsaubernitz, 1992; Oppitz, 1996; Quoos, 1923; NOL: Deschka, 1992; Kaltwasser, 1994; Krobnitz (Lehnhäuser), 1993; Liebstein, 1974; Mönau, 1992; Rietschen (Muskauer Heide), 1994; Weißwasser (Schwerer Berg), 1986; LZ: Großschönau, 1996.

18. *Chrysis austriaca* FABRICIUS, 1804
BZ: Guttau, 13.7.21, 1 ♂, leg. STARKE.

19. *Chrysis bicolor* LEPELETIER, 1805
WL: Königsbrück, 1994; BZ: Baruth, 1924; Blösa, 1921; Halbendorf/Spree, 1995; Oppitz, 1996; NOL: Deschka, 1992; Jauernick-Buschbach, 1994; Mücka, 1996; Rietschen (Muskauer Heide), 1994; Weißwasser (NSG Altteicher Moor), 1988; LZ: Waltersdorf, 1994.

20. *Chrysis cyanea* LINNAEUS, 1761
WL: Döschko, 1995; Oßling, 1907; BZ: Bautzen, 1912; Guttau, 1988; Halbau (Hochstein), 1985; Halbendorf/Spree, 1992; Kleinsaubernitz, 1992; Milkel, 1992; Niesendorf, 1979; Schirgiswalde, 1892; Strohmberg b. Weißenberg, 1915; NOL: Bad Muskau, 1992; Daubitz (Niederspree), 1996; Deutsch-Paulsdorf, 1989; Görlitz, 1995; Markersdorf (Kanonenbusch), 1981; Rietschen (Jungfernberge), 1990; LZ: Löbau, 1987; Waltersdorf (Lausche), 1989.

21. *Chrysis fasciata* OLIVIER, 1790
BZ: Halbendorf/Spree-W, 25.6.92, 1 ♀, leg. SCHULZ; NOL: Rietschen (Muskauer Heide, Tränke, TÜP), 9.5.93, 1 ♂, 2.6.94, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. LIEBIG; Weißwasser (NSG Urwald, Donathsborn, an Eiche), 4.6.94, 2 ♀♀, leg. BURGER/LIEBIG.

22. *Chrysis fulgida* LINNAEUS, 1761
WL: Döschko, 1995; Gersdorf b. Kamenz, 1949; Königsbrück, 1994; BZ: Guttau, 1909; NOL: Bad Muskau, 1995; Görlitz, 1973; Rietschen (Tränke), 1994; Weißwasser (NSG Urwald), 1995; LZ: Großschönau (Hofebusch), 1993; Hirschfelde (Neißetal), 1996; Kottmar b. Eibau,1920.

23. *Chrysis gracillima* FÖRSTER, 1853
WL: Döschko (Lehmwand einer alten Fachwerkscheune), 25.6.93, 3 ♀♀, leg. LIEBIG; BZ: Gröditz (altes Fachwerkhaus), 24.8.96, 1 ♀, leg. KLAUSNITZER; NOL: Bad Muskau (Garten), 25.6.93, 1 ♀, leg. LIEBIG; Ober Neundorf b. Görlitz (Sandgrube), 14.8.93 1 ♀, leg. BALDOVSKI.

24. *Chrysis hirsuta* GERSTÄCKER, 1869
BZ: Großpostwitz (Drohmberg), 17.5.23, 1 ♀, leg. SCHÜTZE.

25. *Chrysis ignita* LINNAEUS, 1761
WL: Döschko, 1995; Dubringer Moor, 1989; Gersdorf b. Kamenz, 1949; Königsbrück, 1994; BZ: Brohna, 1925; Cunewalde, 1931; Göda, 1931; Guttau, 1988, Halbau (Hochstein), 1994; Halbendorf/Spree, 1993; Kleinsaubernitz, 1992; Lömischau, 1913; NOL: Bad Muskau, 1995; Daubitz (Niederspree), 1992; Deutsch-Paulsdorf (Spitzberg), 1977; Görlitz, 1989; Kreba, 1982; Markersdorf (Kanonenbusch), 1977; Niesky-See, 1992; Rietschen (Tränke), 1994; Rohne, 1995; Ullersdorf b. Niesky, 1965; Weißwasser (NSG Urwald), 1994; Zimpel-Tauer, 1996; LZ: Großhennersdorf, 1916; Hain (Hochwald), 1994; Jonsdorf (NSG Felsenstadt), 1995; Löbau-Oelsa, 1990; Ostritz, 1990; Waltersdorf (Lausche), 1989;

Chrysis angustula SCHENCK, 1856
WL: Gersdorf b. Kamenz, 10.7.35, 1 ♀, leg. SCHMIDT; BZ: Guttau, 6.-9.63, 1 ♀; NOL: Weißwasser (NSG Urwald, an Eiche), 4.6.94, 1 ♂, leg. BURGER.

Chrysis longula ABEILLE, 1879
NOL: Bad Muskau (Garten), 15.5.94, 1 ♀, leg. LIEBIG; Weißwasser (NSG Urwald), 4.7.85, 1 ♀, leg. LIEBIG, 4.6.94 (an Eiche), 1 ♂, 2 ♀♀, leg. BURGER.

Chrysis ruddii SHUCKARD, 1837
NOL: Bad Muskau (Garten), 2.7.93, 1 ♀, leg. LIEBIG.

26. *Chrysis immaculata* BUYSSON, 1898
WL: Döschko (Lehmwand einer alten Fachwerkscheune), 25.6.95, 3 ♀♀, leg. LIEBIG; NOL: Bad Muskau (Garten), 1.6.94, 1 ♀, leg. LIEBIG. Diese bei Lehmwespen der Gattung *Allodynerus* parasitierende Art war nach meiner Kenntnis bisher in Deutschland nur aus Nordwestdeutschland bekannt (HAESELER 1978, 1979, 1984). Ein weiterer Nachweis liegt aus Sachsen außerhalb der Oberlausitz vor: Dresden-Coschütz (an Zaunpfählen), 24.7.96, 1 ♀, leg. KLAUSNITZER. Interessanterweise wurden die nordwestdeutschen Tiere ebenfalls fast alle an Zaunpfählen nachgewiesen (HAESELER 1979, 1984).

 Berichte; download unter www.biologiezentrum.at

27. *Chrysis iris* CHRIST, 1791
BZ: Neudorf/Spree, 8.6.11, 1 ♂, 1 ♀, leg. SCHÜTZE.

28. *Chrysis leachii* SHUCKARD, 1837
WL: Döschko (Lehmwand einer alten Fachwerkscheune), 21.6.95, 1 ♀, leg. LIEBIG; NOL: Skerbersdorf (Gehöft), 22.7.94, 1 ♀, leg. LIEBIG.

29. *Chrysis mediata* LINSENMAIER, 1951
WL: Döschko, 1995; Gersdorf b. Kamenz, 1949; Neustadt b. Hoyerswerda, 1995; Oßling, 1907; BZ: Blösa, 1923; Halbendorf/Spree, 1993; Soritz, 1994; NOL: Bad Muskau, 1995; Skerbersdorf, 1995; LZ: Waltersdorf, 1994.

30. *Chrysis radians* HARRIS, 1781
WL: Gersdorf b. Kamenz, 10.6.32, 1 ♀, leg. SCHMIDT.

31. *Chrysis splendidula* ROSSI, 1790
BZ: Halbendorf/Spree-W, 3.10.95, 1 ♀, leg. LANGNER; NOL: Mücka (Malschwitzer Heide), 20.9.96, 1 ♂, leg. SCHULZ.

32. *Chrysis succincta* LINNAEUS, 1767
NOL: Deschka (Neißeaue, Magerrasen), 3.8.92, 1 ♀, leg. FRANKE; Rietschen (Muskauer Heide, TÜP), 8.8.93, 1 ♀, leg. LIEBIG.

33. *Chrysis sybarita* FÖRSTER, 1853
WL: Döschko (Lehmwand einer alten Fachwerkscheune), 28.6.95, 2 ♀♀, leg. LIEBIG.

34. *Chrysis viridula* LINNAEUS, 1761
WL: Döschko, 1995; Neustadt b. Hoyerswerda, 1995; BZ: Brohna, 1925; Schirgiswalde, 1893; NOL: Bad Muskau, 1993; Jauernick-Buschbach, 1995.

35. *Euchroeus purpuratus* (FABRICIUS, 1787)
WL: Hoyerswerda-Umg., 14.7.93, 1 ♂, leg. LIEBIG; BZ: Halbendorf/Spree-W, 9.7.93, 1 ♂, leg. SCHULZ.

36. *Pseudospinolia neglecta* (SHUCKARD, 1837)
WL: Döschko, 1995; BZ: Bautzen, 1924; Blösa, 1921; Jenkwitz, 1921; Neschwitz (Windmühlenberg), 1931; NOL: Görlitz, 1969.

Diskussion

Für das Gebiet der Oberlausitz konnten je nach taxonomischer Auffassung bisher 36 bis 40 Goldwespenarten nachgewiesen werden. Davon sind 4 Arten nur für die Zeit vor 1945 belegbar. Für die übrigen Arten existieren aktuelle Nachweise nach 1980. Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten der Oberlausitz liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Goldwespen mehr im Norden des Gebietes, welcher neben Teichgebieten besonders durch trocken-warme Heidegebiete geprägt wird, die für viele Stechimmenarten bevorzugte Lebensräume sind. Die nach wie vor sehr ungenügende Datengrundlage läßt eine Bestandseinschätzung vorerst nicht zu. Ebensowenig lassen sich Gefährdungstendenzen ableiten. Man kann lediglich die in der Literatur für die meisten aculeaten Hymenopteren zahlreich diskutierten Gefährdungsursachen und Naturschutzforderungen auch für die Goldwespen der Oberlausitz verallgemeinern.

Anhang

Bei der Bearbeitung des Materials lag mir eine weitere außerhalb der Oberlausitz gefundene Art vor, die wegen ihrer faunistischen Seltenheit nicht unerwähnt für Sachsen bleiben soll.

Chrysis indigotea DUFOUR & PERRIS, 1840
Dresden-Coschütz (Heidenschanze, an Zaunpfählen), 18.8.95, 1 ♀, leg. KLAUSNITZER.

Literatur

FRANKE, R. & H.-J. SCHULZ (1995): Die Stechimmenfauna (Hymenoptera, Aculeata) eines Heidegebietes bei Halbendorf/Spree (Oberlausitz). - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 68, 8: 51-58.
HAESELER, V. (1978): Zum Auftreten aculeater Hymenopteren in gestörten Hochmoorresten des Fintlandsmoores bei Oldenburg. Drosera 78, 2: 57-76.
HAESELER, V (1979): Landschaftsökologischer Stellenwert von Zaunpfählen am Beispiel der Nistgelegenheiten für solitäre Bienen und Wespen. - Natur und Landschaft 54, 1: 8-13.
HAESELER, V. (1984): *Mimumesa sibiricana* R. BOHART, eine für die Bundesrepublik Deutschland neue Grabwespe, und weitere für Norddeutschland seltene Hautflügler (Hymenoptera: Aculeata s.l.). - Drosera 84, 2:103-116.
KRIEGER, R. (1894): Ein Beitrag zur Kenntniss der Hymenopterenfauna des Königreiches Sachsen. II. Verzeichnis der bis jetzt in Sachsen aufgefundenen Faltenwespen, Goldwespen und Ameisen. - Ber.Naturf. Ges. Leipzig 1894: 136-148.
KUNZ, P. (1989): Die Goldwespen Baden-Württembergs. - Dissertation an der Universität Karlsruhe - Fakultät für Bio- und Geowissenschaften. 261 S., Karlsruhe.
KUNZ, P. (1994): Die Goldwespen (Chrysididae) Baden-Württembergs. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 77: 1-188.
LINSENMAIER, W. (1959): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 32: 1-232.
LINSENMAIER, W. (1959). Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) - Nachtrag. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 32: 233-240.
LINSENMAIER, W. (1968): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) - Zweiter Nachtrag. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 41: 1-144.
LINSENMAIER, W. (1987): Revision der Familie Chrysididae (Hymenoptera) - 4. Teil. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 60: 133-158.
SCHMID-EGGER, C., RISCH, S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beih. 16, 296 S., Landau.

Anschrift des Verfassers:

Rolf Franke
Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz
Am Museum 1, PSF 300154
D-02806 Görlitz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten und Berichte

Jahr/Year: 1997/1998

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Franke Rolf

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Goldwespenfauna der Oberlausitz (Hym., Chrysididae). 51-54