Beitrag zur Kenntnis der Bienen- und Wespenfauna Nordwestdeutschlands und angrenzender Gebiete (Hymenoptera: Aculeata)

Gerd Kulik

Abstract: Details are given for 36 Hymenoptera Aculeata (excl. Formicidae) concerning their current distribution in the northwest of Germany. Additionally, three maps show the distribution of *Ectemnius lituratus* (PANZER), *Passaloecus eremita* KOHL, and *Sapygina decemguttata* (FABRICIUS) in this region. Observations on the occurrence of *Aporinellus sexmaculatus* (SPINOLA), *Chrysis iris* CHRIST, *Tachysphex fulvitarsis* (COSTA), and *Tachysphex panzeri* (VANDER LINDEN), which are rare species in Germany, are reported.

Einleitung

In den Jahren 1990 - 1998 wurden vom Verfasser vor allem im nordöstlichen Niedersachsen sowie im mittleren und südöstlichen Schleswig-Holstein aculeate Hymenopteren durch Fang bzw. Sichtbeobachtung erfaßt. Hinzu kamen weitere, freundlicherweise zur Verfügung gestellte Tiere. Um die bisherigen Angaben zum Vorkommen und zur Verbreitung einzelner Arten im nordwestdeutschen Flachland zu ergänzen, sollen in diesem Beitrag die wichtigsten und bemerkenswertesten Funde mitgeteilt werden. Es werden Angaben zur aktuellen Verbreitung bzw. zum Vorkommen der Arten im nordwestdeutschen Flachland gemacht, wobei meist nach den Bundesländern Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen differenziert wird. Da der Schwerpunkt auf die Darstellung der aktuellen Situation der Arten gelegt wurde, bleiben alte, vor 1970 mitgeteilte Fundortangaben i.d.R. unberücksichtigt.
Die meisten Nachweise stammen aus Niedersachsen (NI) und Schleswig-Holstein (SH), einzelne aus den Bundesländern Hamburg (HH), Mecklenburg-Vorpommern (MV) und Brandenburg (BB).

Artenliste

Nachfolgend werden die Stechimmenarten mit Angaben zu den Nachweisen sowie zu ihrer aktuellen Verbreitung im nordwestdeutschen Flachland aufgeführt. Die Arten sind innerhalb der Gattungen und diese innerhalb der Familien in alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Die Fundorte finden sich im Anschluß an die Artenliste.

CHRYSIDIDAE

Chrysis iris CHRIST
Pevestorf (NI): 1 ♀ 29.5.81 (leg. U. Reuschel, det. Kunz, Coll. Zoologisches Museum der Universität Hamburg).
Aller Wahrscheinlichkeit nach beziehen sich die zu *Chrysis nitidula* FABRICIUS mitgeteilten Meldungen (ALFKEN 1915b; HÖPPNER 1903; WAGNER 1938) auf *Chrysis iris* CHRIST im heutigen Sinne (Niehuis mdl.). Seitdem wurden für diese Goldwespe, die auch im gesamten Bundesgebiet ausgesprochen selten ist (vgl. SAURE & DÜRRENFELD 1995), in Nordwestdeutschland keine Funde mehr publiziert.

Chrysis splendidula ROSSI
Segrahner Berg (SH): 1 ♂ 16.8.98 in Kiesgrube auf einem Stein.
Nachdem HOOP (1971) die Art mit 2 ♂♂ (3.6. und 1.8.70) aus der Kiesgrube Segrahner Berg als neu für Nordwestdeutschland meldete, konnte sie dort nach 28 Jahren wieder

festgestellt werden. Darüber hinaus wurde sie nur in der Wulfsdorfer Heide bei Lübeck sowie in Brünkendorf, Laasche und Neu Darchau im Wendland nachgewiesen (vgl. v. d. Smissen 1998). Während *C. splendidula* auch in Süddeutschland sehr selten ist - nach Niehuis & Herrmann (1998) gilt sie in Bayern als ausgestorben oder verschollen, und für den gesamten südwestdeutschen Raum liegt nur ein Einzelfund aus Baden-Württemberg aus dem Jahr 1967 vor - ist sie dagegen in Nordostdeutschland verbreitet und derzeit nicht gefährdet. Neben aktuellen Nachweisen aus Brandenburg konnte die Art auch auf Ruderalflächen im Innenstadtbereich Berlins festgestellt werden (Saure mdl.). Die Wirtsfrage ist ungeklärt.

Omalus violaceus (Scopoli)
Staatsforst Göhrde (NI), NSG Breeser Grund: 1 ♂ 21.5.92 an Eichen-Totholz (leg. M. Laczny).
Diese in Nordwestdeutschland nicht häufige Art wurde nach 1970 von zehn Fundorten gemeldet, wovon fünf in Schleswig-Holstein liegen (vgl. v. d. Smissen 1998). Für Niedersachsen wurden neuere Nachweise aus der Goldbecker Kiesgrube bei Buxtehude (Drewes 1998), aus Hauwiek bei Bad Zwischenahn (Haeseler 1977), Bremen-Mahndorf (Riemann 1987b), Braunschweig (Theunert 1994b) sowie Laasche im Wendland (v. d. Smissen 1998) bekannt.

SAPYGIDAE

Sapygina decemguttata (Fabricius)
Trittau (SH): 4 ♀♀ 6.7.97; 6 ♀♀ 19.7.98 an Nisthilfe in Privatgarten Lütjenseer Straße.
Obwohl ihr Hauptwirt *Heriades truncorum* (Linné) in Nordwestdeutschland weit verbreitet ist, wurden nur zwölf Fundorte für *S. decemguttata* bekannt (Drewes 1998; Haeseler 1979, 1984; Riemann 1985, 1997; v. d. Smissen 1998), wovon die Mehrzahl in Niedersachsen liegt (s. Abb. 1).

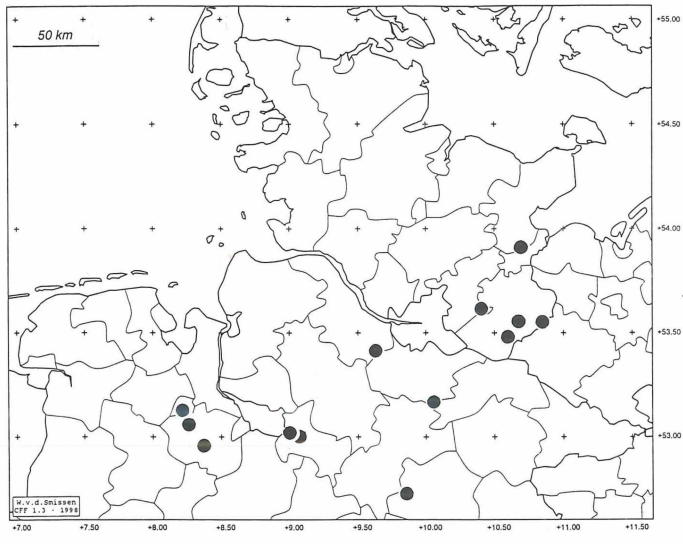

Abb. 1: Fundorte von *Sapygina decemguttata* (Fabricius) im Nordwesten der BRD nach Drewes (1998), Haeseler (1979, 1984), Riemann (1985, 1997), v. d. Smissen (1998) und eigener Angabe.

MUTILLIDAE

Mutilla marginata Baer
NSG Lüneburger Heide, Handelsweg: 1 ♀ 30.6.87 (leg. V. Brock, det. v. d. Smissen).
Seit Wagner (1938) und Alfken (1942) wurde *M. marginata* nur aus der Lüneburger Heide von den folgenden vier Fundorten bekannt: Niederhaverbeck (Riemann 1985; Riemann & Melber 1990), Visselhövede (Riemann 1985), Scheuen bei Celle (Riemann & Melber 1990) und Wilsede (v. d. Smissen 1993).

VESPIDAE

Eumeninae

Odynerus melanocephalus (Gmelin)

Schwerin: 1 ♂ 30.5.96 in der Kiesgrube Wüstmark auf offener Sandfläche.

Aus Mecklenburg-Vorpommern liegen keine Funddaten vor. Für Nordwestdeutschland meldete Haeseler (1978a) für den Zeitraum 1950-1976 sechs Fundorte. Seitdem wurden vier schleswig-holsteinische und drei niedersächsische Fundortmeldungen für *O. melanocephalus* publiziert (vgl. Haeseler 1981; v. d. Smissen 1998; Theunert 1996).

Polistinae

Polistes dominulus (Christ)

Gartow (NI), Feriendorf Hahnenberger Straße: 1 ☿ 7.8.96 an *Cirsium arvense*. Laasche (NI): 2 ☿☿ 6.8.97 in ehemaliger Sandentnahme-Fläche. Kietz (BB): 1 ☿ 4.8.96 auf altem Elbdeich an *Cirsium arvense*.

In Norddeutschland konzentrieren sich die Vorkommen dieser in Süd- und Mitteldeutschland weit verbreiteten und häufigen Feldwespe (Blüthgen 1961; Mauss & Treiber 1994) auf die größeren Flußtäler und die Küstenregionen (vgl. v. d. Smissen 1991, mit Verbreitungskarte). Mit den o.g. Nachweisen liegen weitere Fundorte aus dem Bereich des Mittleren Elbtales vor. Für Nordwestdeutschland sind nach Herrmann & Finch (1998), v. d. Smissen (1991, 1998), Theunert (1994b) sowie den eigenen Nachweisen neun Fundorte für *P. dominulus* belegt.

POMPILIDAE

Aporinellus sexmaculatus (Spinola)

Höhbeck (NI): 1 ♀ 5.8.90 auf Brachfläche (leg. K. Elvers).

Für die Bundesrepublik Deutschland waren nach Schmid-Egger & Wolf (1992) drei Nachweise bekannt: Rotenfels in Rheinland-Pfalz (1975), Ferchland in Sachsen-Anhalt (1923) und Verden/Aller in Niedersachsen (1900). Auch v. d. Smissen (1998) stellte *A. sexmaculatus* an zwei Fundorten im Kreis Lüchow-Dannenberg (Laasche und Neu Darchau) fest. Weitere neue Funde meldeten Saure (1997) aus Berlin, Sorg et al. (1993, zit. in Schmid-Egger et al. 1995) aus Brandenburg und Schnee (1997) aus Sachsen.

Evagetes pectinipes (Linné)

Brünkendorf (NI): 1 ♀ 18.6.90 auf Sandweg.

Nach 1970 wurde diese Art von 13 Fundorten gemeldet (vgl. Haeseler 1976, 1981, 1988; Herrmann & Finch 1998; Hoop 1977, 1982; Riemann 1985; v. d. Smissen 1998), wobei sich Verbreitungsschwerpunkte an den Küsten von Nord- und Ostsee (Amrum, Föhr, St. Peter-Ording, Memmert, Weißenhäuser Strand) sowie im östlichen Wendland (Raum Höhbeck, Neu Darchau) feststellen lassen.

SPHECIDAE

Crossocerus binotatus Lepeletier & Brullé

'Der Gehn' (NI): 1 ♀ 25.5.-29.6.97 (Köderfalle, Abt. 30b2; leg. M. Laczny); 1 ♀ 4.9.-22.9.97 (Fensterfalle, Abt. 30b2; leg. M. Laczny).

Diese Art wurde nach 1970 von elf schleswig-holsteinischen Fundorten gemeldet (vgl. Haack et al. 1984; Haeseler 1973; Hoop 1977; Schmidt 1979; v. d. Smissen 1998). Für Niedersachsen liegen neuere Nachweise nur aus dem Raum Bremen (Haeseler & Ritzau 1998; Riemann 1983, 1995), von der Weserinsel Harriersand (Haeseler & Ritzau 1998) sowie vom Pestruper Gräberfeld bei Wildeshausen (v. d. Heide & Witt 1990) vor.

Crossocerus leucostoma (Linné)

NSG Lüneburger Heide, Gagelmoor: 1 ♀ 17.8.87 (leg. V. Brock). NSG Lüneburger Heide, Großer Sand: 1 ♀ 3.7.87 (leg. V. Brock).

In Niedersachsen wurden für diese in Nordwestdeutschland nicht häufige Art nach 1970 nur vier Fundorte bekannt (vgl. v. d. Heide & Witt 1990; Riemann 1983; Theunert 1994b). Weitere neuere Nachweise finden sich bei Haack et al. (1984) für Hamburg sowie bei Haeseler (1972) und v. d. Smissen (1998) für Schleswig-Holstein (zehn Fundorte).

Ectemnius lituratus (PANZER)
Feldmark SW Elsensee (SH): 1 ♀ 20.8.93.
Diese südliche Art, deren nördliche Verbreitungsgrenze durch Dänemark verläuft (SCHMIDT 1980), wurde von HAESELER (1973) als neu für Nordwestdeutschland gemeldet. Erstaunlicherweise wurde sie in Schleswig-Holstein mit elf Fundorten (vgl. HAESELER 1973, 1985a; HOOP 1973, 1977; V. D. SMISSEN 1998) sehr viel häufiger festgestellt als in Niedersachsen, wo nur Funde aus Bremen (RIEMANN 1995) und dem östlichen Wendland (HAESELER 1973; V. D. SMISSEN 1998) vorliegen. In Schleswig-Holstein stammen sämtliche Nachweise aus den östlichen und südöstlichen Landesteilen, der o.g. Nachweis stellt den westlichsten Fundort dar (s. Abb. 2). Die von V. D. SMISSEN (1993) mitgeteilten Flugzeiten der ♀♀ (19.7. - 7.8.) sind um das o.g. Funddatum zu ergänzen.

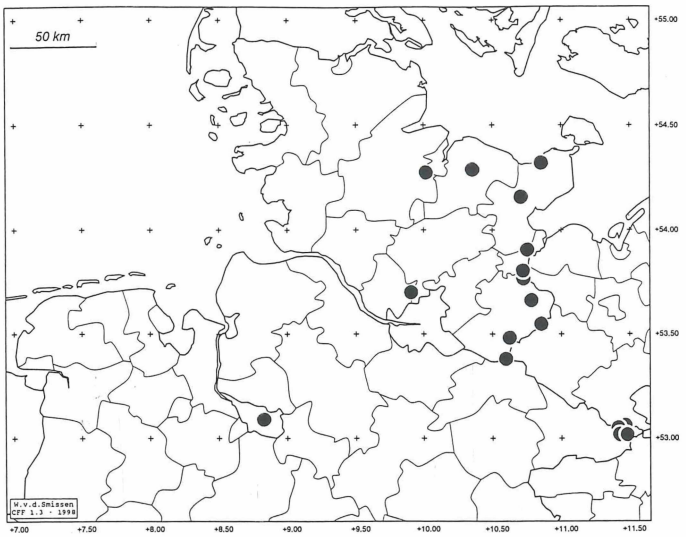

Abb. 2: Fundorte von *Ectemnius lituratus* (PANZER) im Nordwesten der BRD nach HAESELER (1973, 1985a), HOOP (1973, 1977), RIEMANN (1995), V. D. SMISSEN (1998) und eigener Angabe.

Ectemnius cephalotes (OLIVIER)
Norderstedt (SH): 1 ♀ 13.8.98 in Privatgarten Harkshörner Weg (leg. J. Hanika). Segrahner Berg (SH): 1 ♀ 16.8.98 in Kiesgrube an einem Baumstumpf.
In Schleswig-Holstein wurde *E. cephalotes* nach 1970 aus Kiel (HAESELER 1970, 1972), Lütjenburg und Howacht (SCHMIDT 1979) sowie der Wulfsdorfer Heide bei Lübeck, der Ostseeküste NW Oldenburg/Holstein und Bad Schwartau (V. D. SMISSEN 1998) gemeldet. In Niedersachsen wurden mit Braunschweig (THEUNERT 1994b), Brünkendorf (V. D. SMISSEN 1998) und Pevestorf (HAACK et al. 1984; V. D. SMISSEN 1993) nur drei aktuelle Fundorte bekannt. - Nach Auskunft J. Hanikas nistete die Art in dem Garten in Norderstedt in einem 40 - 50 cm hohen, morschen Totholzstamm und zeigte kommunales Verhalten. Es waren zwei Auswurfhügel von Holzmulm zu beobachten und jeder der beiden Nesteingänge wurde von ca. 4 - 5 ♀♀ genutzt. Nach LOMHOLDT (1975/76) nistet *E. cephalotes* häufig in großen Aggregationen, gelegentlich tritt kommunale Nistweise auf.

Lestica alata (PANZER)
Brünkendorf (NI): 1 ♀, 1 ♂ 5.8.96 auf Sandweg, Paarung auf *Armeria elongata.*
In den letzten 60 Jahren wurden von dieser sehr seltenen Grabwespe, die nach WAGNER (1938) über ganz Nordwestdeutschland verbreitet war, nur fünf Fundorte bekannt: Wulfsdorfer Heide bei Lübeck (V. D. SMISSEN 1998), Mölln und Göttin im südöstlichen Lauenburg (PREUSS 1956) sowie Brünkendorf und Laasche im östlichen Wendland (V. D. SMISSEN 1998). JACOBS (1989) meldet die Art auch von der Binnendüne bei Klein Schmölen in Mecklenburg-Vorpommern, die ca. 10 km NW des o.g. Fundortes liegt.

Miscophus bicolor JURINE
Gartow (NI), Feriendorf Hahnenberger Straße: 1 ♂ 24.7.97 an Sandhang.
Diese kleine Grabwespe erreicht nach SCHMIDT (1981) in Norddeutschland ihre nördliche

Verbreitungsgrenze. Neuere Nachweise (neun Fundorte) liegen vor von den Besenhorster Sandbergen bei Hamburg (HAACK et al. 1984), von den Veenbergen im Emsland (HAESELER 1977), von den Binnendünen bei Bremen (RIEMANN 1983) sowie aus Brünkendorf, Laasche, Neu Darchau und Pevestorf im Kreis Lüchow-Dannenberg (HAACK et al. 1984; HAESELER 1973; V. D. SMISSEN 1998).

Miscophus niger DAHLBOM

Segrahner Berg (SH): 1 ♀ 16.8.98 in Kiesgrube.

Für diese Art, die erst seit 1960 exakt von *M. ater* LEPELETIER und *M. spurius* (DAHLBOM) zu trennen ist, gibt es für Nordwestdeutschland lediglich vier sichere Fundortmeldungen. In Schleswig-Holstein konnte V. D. SMISSEN (1998) sie 1994 ebenfalls in der Kiesgrube Segrahner Berg nachweisen. Für Niedersachsen liegen mit Brünkendorf, Laasche und Prezelle (V. D. SMISSEN 1998) nur Funde aus dem östlichen Teil des Kreises Lüchow-Dannenberg vor. *M. niger* ist nach JACOBS & OEHLKE (1990) an xerotherme Sandbiotope gebunden.

Nitela spinolae LATREILLE

'Der Gehn' (NI): 1 ♀ 29.6.-24.7.97 (Klebefalle, Abt. 30b2; leg. M. Laczny). NSG Lüneburger Heide, Wümmesee: 1 ♀ 13.7.87 (leg. V. Brock).

Da *N. borealis* VALKEILA erst 1974 von *N. spinolae* getrennt wurde, sind alte Fundortangaben zu *N. spinolae* (z.B. ALFKEN 1915a; WAGNER 1938; HOOP 1961) nicht verwertbar. Sichere Fundortmeldungen geben RIEMANN (1983, 1995), V. D. SMISSEN (1998) und THEUNERT (1995). Hiernach liegen drei der acht Fundorte in Niedersachsen, fünf in Schleswig-Holstein.

Passaloecus eremita KOHL

NSG Lüneburger Heide, Großer Sand: 1 ♀ 3.7.87 (leg. V. Brock).

Nach dem Erstnachweis dieser Art in Nordwestdeutschland im Raum Bad Zwischenahn (HAESELER 1977) wurde sie von den folgenden sechs Fundorten gemeldet (vgl. Abb. 3): Holmer Sandberge bei Wedel (HAACK et al. 1984), Wesloer Forst bei Lübeck (V. D. SMISSEN 1998), Ostseeküste NW Oldenburg/Holstein (V. D. SMISSEN 1998), Norderney (HAESELER 1985b, 1992, 1997), Weserinsel Harriersand (HAESELER & RITZAU 1998) und Sandgrube Sottrum bei Bremen (RIEMANN 1983). *P. eremita* ist nach JACOBS & OEHLKE (1990) eine wärmeliebende Art, die Gebiete mit hohen Niederschlagsmengen meidet. Sie legt ihre Nester vorwiegend in Kiefernrinde, seltener in Totholz oder Schilfhalmen an.

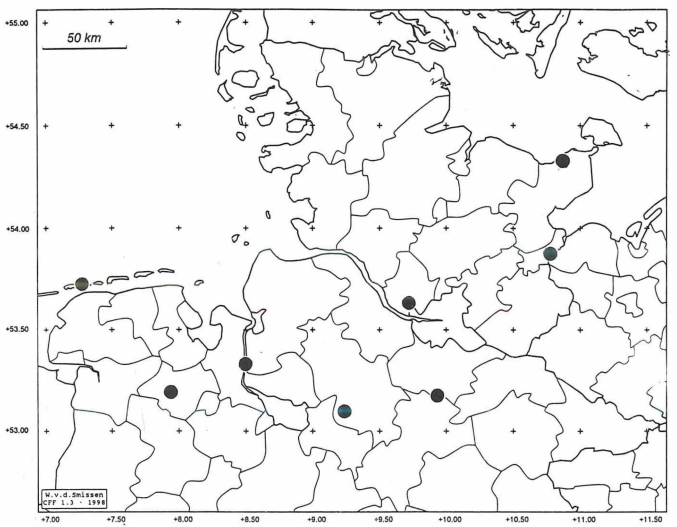

Abb. 3: Fundorte von *Passaloecus eremita* KOHL im Nordwesten der BRD nach HAACK et al. (1984), HAESELER (1977, 1985b, 1992, 1997), HAESELER & RITZAU (1998), RIEMANN (1983), V. D. SMISSEN (1998) und eigener Angabe.

Pemphredon lugens DAHLBOM

NSG Lüneburger Heide, Großer Sand: 1 ♀ 3.7.87 (leg. V. Brock).

Nach 1970 meldeten DREWES (1998), HAESELER (1972), HOOP (1977), RIEMANN (1983,

1987b, 1988 mit Verbreitungskarte) und v. d. Smissen (1998) diese in Nordwestdeutschland nicht häufige Art von vier schleswig-holsteinischen und sechs niedersächsischen Fundorten.

Tachysphex fulvitarsis (Costa)

Brünkendorf (NI): ca. 20 ♀♀ 5.8.96 auf Sandweg, Imagines von Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*) eintragend.

Nachdem v. d. Smissen (1998) die Art mit zwei Fundorten aus dem Kreis Lüchow-Dannenberg als neu für Nordwestdeutschland meldete, liegt hiermit der dritte Nachweis vor. In Westdeutschland waren nördlich des Rhein-Main-Gebietes bislang keine Funde dieser für Flugsandgebiete und Silbergrasfluren charakteristischen Art bekannt (vgl. Schmidt 1981; Schmidt & Schmid-Egger 1997). Der nächstliegende aktuelle Fundort in Mecklenburg-Vorpommern ist die Binnendüne bei Klein Schmölen (Jacobs 1989). Auch aus dem nordwestlichen Brandenburg liegen aktuelle Fundortmeldungen vor (Witt 1996). Auf dem o.g. Sandweg wurde eine große Anzahl gelähmter Exemplare von *Metrioptera roeseli* beobachtet.

Tachysphex panzeri (Vander Linden)

Nemitzer Heide (NI): 1 ♀ 8.8.96, eine Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) schleppend; 6 ♀♀, 1 ♂ 28.7.97.

Nach den Angaben bei Haeseler (1973) und v. d. Smissen (1998) liegt hiermit die dritte Meldung vor. Alle drei Fundorte liegen im nordöstlichen Niedersachsen im Kreis Lüchow-Dannenberg. Die nächstliegenden aktuellen Fundorte in Mecklenburg-Vorpommern sind Klein Schmölen und Malk-Göhren (Jacobs 1989). Auch aus dem nordwestlichen Brandenburg wurden aktuelle Nachweise dieser stenotopen Flugsandbewohnerin mitgeteilt (Witt 1996). Nach Jacobs (1990, zit. in Witt 1996) hat diese Art in den neuen Bundesländern ihren Verbreitungsschwerpunkt an der Ostseeküste und in den Dünengebieten der großen Urstromtäler. In Süddeutschland ist *T. panzeri* nach Schmid-Egger et al. (1995) als verschollen bzw. ausgestorben zu betrachten.

APIDAE

Andrena argentata Smith

Laasche (NI): 1 ♀ 12.7.97 auf sandigem Feldweg (leg. M. Laczny).

Diese in Nordwestdeutschland sehr seltene Sandbiene wurde nach 1970 nur von Wangerooge (Haeseler 1997) und Amrum (Haeseler 1976, 1981; Hoop 1973) sowie aus Neu Darchau, Laasche und vom Höhbeck im Wendland (v. d. Smissen 1998) gemeldet.

Andrena cineraria (Linné)

Sönke-Nissen-Koog (SH): ca. 2000 ♀♀/♂♂ 21.5.96 im oberen Bereich eines ca. 1 km langen Abschnittes des Nordsee-Deiches fliegend.

Ausführliche Angaben zur Verbreitung von *A. cineraria* im nordwestdeutschen Flachland finden sich bei Haeseler (1973, 1984). Hiernach drang diese auffällig gefärbte Sandbiene seit etwa 1965 aus dem SE Schleswig-Holsteins nach NW vor und erreichte etwa 1980 die deutsch-dänische Grenze, wobei sich die Ausbreitung im wesentlichen im Bereich des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes vollzog. Hoop (1982) meldete mit St. Peter-Ording den ersten und bislang einzigen Fundort an der schleswig-holsteinischen Westküste. Der Sönke-Nissen-Koog ist somit der nordwestlichste Fundort in Schleswig-Holstein. Bemerkenswert ist die hier festgestellte hohe Individuendichte, die auch von anderen Sandbienen (z. B. *A. vaga*) bekannt ist. Mit Ausnahme der Angabe bei Voigt (1994), wonach *A. cineraria* in der Barker Heide hohe Dichten erreichte, liegen für diese Art in Schleswig-Holstein meist nur Einzelfunde vor.

Andrena labiata Fabricius

Feldmark WSW Großensee (SH): 1 ♂ 15.5.98 an *Veronica chamaedrys*.

Neuere Nachweise dieser in Nordwestdeutschland nicht häufigen Sandbiene liegen vor vom Schierensee sowie einem abgestorbenen Birkenbestand bei Kiel (Haeseler 1970, 1985a), vom Schönberger Strand in Holstein (Hoop 1970), aus Lübeck-Siems und Groß Sarau bei Ratzeburg (v. d. Smissen 1998), von den Weserdeichen bei Achim (Riemann 1997) sowie aus Neu Darchau und Brünkendorf im Wendland (v. d. Smissen 1998).

Andrena lapponica ZETTERSTEDT

'Der Gehn' (NI): 1 ♀, 1 ♂ 21.4.-25.5.97 (Fensterfalle, Abt. 17a2; leg. M. Laczny); 1 ♀ 21.4.-25.5.97 (Fensterfalle, Abt. 23d; leg. M. Laczny); 1 ♂ 21.4.-25.5.97 (Fensterfalle, Abt. 30b2; leg. M. Laczny).

Für diese oligolektische, auf frühblühende Heidekrautgewächse (besonders *Vaccinium* spp.) spezialisierte Art wurden in Nordwestdeutschland nach 1970 elf Fundorte bekannt. Von diesen befinden sich neun in Niedersachsen (vgl. HAESELER 1978b, 1988; V. D. HEIDE 1991; HERRMANN & FINCH 1998; RIEMANN 1988; V. D. SMISSEN 1998; STUKE 1995) und zwei in Schleswig-Holstein (vgl. V. D. SMISSEN 1998).

Andrena synadelpha PERKINS

Feldmark WSW Großensee (SH): 1 ♀ 12.6.94 auf Feldweg. Neumünster, Falderaschule: 1 ♀ 28.5.-24.6.98 (Barberfalle; leg. BIOLA). Neumünster, Theodor-Storm-Schule: 2 ♀♀ 28.5.-24.6.98 (Barberfalle; leg. BIOLA). Neumünster, Wippendorfschule: 5 ♀♀ 28.5.-24.6.98 (Barberfalle; leg. BIOLA). Trittau (SH): 1 ♂ 1.6.97 in Privatgarten Lütjenseer Straße.

In Nordwestdeutschland konzentrieren sich die Funde von *A. synadelpha* auf die Regionen Lübeck, Hamburg und Bremen, wo sie wiederholt festgestellt wurde (vgl. HAESELER 1984; HAESELER & RITZAU 1998; RIEMANN 1985 mit Verbreitungskarte, 1987a, 1997; V. D. SMISSEN 1998). Daneben gibt es neuere Nachweise aus dem Raum Mölln (HAESELER 1984; V. D. SMISSEN 1998), von der Ostseeküste bei Schmoel in Holstein (V. D. SMISSEN 1998), aus dem Kreis Steinburg (RATHJEN 1996), der Goldbecker Kiesgrube bei Buxtehude (DREWES 1998) sowie aus Littel bei Oldenburg i.O. (HERRMANN & FINCH 1998). Die Zahl der Nachweise von *A. synadelpha* hat in den letzten Jahren auffällig zugenommen.

Andrena ventralis IMHOFF

Brünkendorf (NI): 1 ♀ 7.-23.5.90 auf Sandweg (Barberfalle).

THEUNERT (1994a) meldete den ersten niedersächsischen Wiederfund dieser Sandbiene nach über 50 Jahren. Neben zwei weiteren Funden aus dem südöstlichen Niedersachsen (SCHWEITZER 1997; THEUNERT 1997) liegt mit dem o.g. Nachweis der vierte aktuelle Fundort für dieses Bundesland vor. Im östlichen und südöstlichen Schleswig-Holstein dagegen ist *A. ventralis* derzeit recht häufig. V. D. SMISSEN (1998) gibt für diesen Bereich zwölf Fundorte an und fand die Art auch auf einem Friedhof und in einem öffentlichen Garten der Stadt Lübeck.

Anthophora bimaculata (PANZER)

Lenzen (BB): 1 ♀ 4.8.97 auf blütenreichem, altem Elbdeich an *Centaurea* spp.

Während diese Art in Brandenburg aufgrund neuerer Daten gegenwärtig als nicht gefährdet erscheint (DATHE et al. 1995), ist sie in Nordwestdeutschland sehr selten. In Niedersachsen wurden seit ALFKEN (1940) und WAGNER (1938) drei Nachweise aus der Umgebung Braunschweigs bekannt (THEUNERT 1996). Für Schleswig-Holstein liegen lediglich zwei Fundortmeldungen von Rodenäs an der deutsch-dänischen Grenze (HAESELER 1973) und von Geesthacht/Elbe (WAGNER 1938) vor. Aufgrund des o.g. Fundortes sollte zukünftig im nordöstlichen Niedersachsen besonders auf *A. bimaculata* geachtet werden.

Bombus sylvarum (LINNÉ)

Lenzen (BB): ca. 40 ♂♂ 4.8.97 auf blütenreichem, altem Elbdeich an *Centaurea* spp.

Die Situation von *B. sylvarum* ist ähnlich wie bei voriger Art. In Brandenburg ist sie derzeit nicht gefährdet, für Nordwestdeutschland liegen aber nur wenige neue Nachweise vor: in Niedersachsen wurden nach 1970 drei Fundorte bekannt (RIEMANN 1987b, 1995; V. D. SMISSEN 1998), in Schleswig-Holstein zwei (HOOP 1970; V. D. SMISSEN 1998).

Colletes similis SCHENCK

Feldmark SE Heede (SH): 1 ♀ 22.8.95 auf *Tanacetum vulgare*.

Nach den Angaben bei HAESELER (1972) und V. D. SMISSEN (1998) ist *C. similis* weit über Schleswig-Holstein verbreitet (elf Fundorte). Für Niedersachsen wurden neuere Nachweise nur aus der Goldbecker Kiesgrube bei Buxtehude (DREWES 1998), aus Neubrück bei Braunschweig (THEUNERT 1996) sowie aus Brünkendorf und Neu Darchau im Kreis Lüchow-Dannenberg (V. D. SMISSEN 1998) gemeldet.

Eucera longicornis (LINNÉ)

Damnatz (NI): 2 ♂♂ 25.5.75 (leg. H. Wegner, Coll. v. d. Smissen). Einemhof (NI): 1 ♀ 22.6.73 (leg. H. Wegner, Coll. v. d. Smissen).

Während WAGNER (1938) 43 Fundorte dieser Langhornbiene in Nordwestdeutschland angibt, wurde sie in den sechziger und siebziger Jahren nur noch vereinzelt gemeldet: EMEIS (1960) führt die Art ohne Fundortangabe in seinem Verzeichnis, HAESELER (1972) fand sie in einer Kiesgrube bei Kiel, HOOP (1961, 1967, 1970) meldete sie aus Kiel-Eichhof, Landwehr, Steinfurth, von Helgoland sowie einem Deich bei Stein, SAAGER (1970) gibt mit Sereetz einen Fundort aus dem Jahr 1954 an. Seitdem wurden keine Fundortmeldungen mehr publiziert.

Lasioglossum minutissimum (KIRBY)

Neumünster, ehemalige Kiesgrube Vierkamp: 1 ♂ 12.8.97 an Steilhang.

Mit Ausnahme von zwei Fundorten in Lauenburg und Ostholstein wurde diese Art von V. D. SMISSEN (1998) nur im Raum Lübeck nachgewiesen (11 von insgesamt 13 Fundorten). Neuere Meldungen für Schleswig-Holstein liegen nur noch aus der Umgebung Kiels und von Amrum (HAESELER 1972, 1985a; 1981) vor. Für Niedersachsen wurden seit WAGNER (1938) nur drei Nachweise publiziert (DREWES 1998; SCHWEITZER 1997; THEUNERT 1996).

Lasioglossum xanthopus (KIRBY)

Sönke-Nissen-Koog (SH): 6 ♀♀ 21.5.96 am landseitigen Fuß eines ca. 1 km langen Abschnittes des Nordsee-Deiches an *Taraxacum officinale*.

Aktuelle binnenländische Fundorte dieser großen, auffälligen Furchenbiene meldeten V. D. SMISSEN (1998) aus Lauenburg und Ostholstein, STUKE (1995) aus der Lüneburger Heide sowie SCHWEITZER (1996) und THEUNERT (1997) aus dem südöstlichen Niedersachsen. Von der schleswig-holsteinischen und niedersächsischen Nordseeküste liegen lediglich zwei neuere Nachweise vor: HOOP (1982) teilte mit St. Peter-Ording den ersten und bislang einzigen Fundort an der schleswig-holsteinischen Westküste mit, Haeseler (schriftl. Mitt.) stellte die Art 1994/95 mehrfach auf der Insel Memmert fest. Für Nordwestdeutschland sind mit dem o.g. Nachweis neun aktuelle Fundorte für *L. xanthopus* belegt.

Megachile maritima (KIRBY)

Gartow (NI), Feriendorf Hahnenberger Straße: 1 ♀ 3.8.97 beim Nestbau auf halboffener Sandfläche eines Spielplatzes.

Diese charakteristische Bewohnerin von Sandgebieten hat in Nordwestdeutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt an der Nordseeküste bzw. auf den Inseln und ist dort in manchen Jahren häufig. Neuere Fundortmeldungen aus diesem Bereich liegen von Amrum (HAESELER 1976, 1981), St. Peter-Ording (HOOP 1977), Mellum (HAESELER 1982, 1988), Memmert (HAESELER 1988) sowie Norderney (HAESELER 1990) vor. Im Binnenland ist *M. maritima* dagegen sehr selten. In Schleswig-Holstein wurde sie nach 1970 von der Kiesgrube Segrahner Berg bei Gudow (HAESELER 1973; HOOP 1973) sowie der Wulfsdorfer Heide bei Lübeck (V. D. SMISSEN 1998) bekannt. In Niedersachsen gibt es neben dem o.g. Nachweis mit den Weser-Deichen bei Achim (RIEMANN 1997) und Neu Darchau im Wendland (V. D. SMISSEN 1998) nur zwei aktuelle binnenländische Fundorte.

Nomada fucata PANZER

Hamburg-Altenwerder, Süderdeich: 1 ♂ 14.7.95. Hamburg-Lohbrügge, Boberger Düne: 1 ♀ 13.5.98. Klein-Gusborn (NI): 1 ♀ 2.5.97 in Sandentnahme-Fläche.

Für Schleswig-Holstein wurden seit EMEIS (1960) nur zwei Nachweise aus Lübeck sowie aus der Kiesgrube Segrahner Berg publiziert (vgl. V. D. SMISSEN 1998). In Niedersachsen ist *N. fucata* dagegen derzeit häufiger. Hier liegen aktuelle Meldungen aus der Goldbecker Kiesgrube bei Buxtehude (DREWES 1998), aus der Umgebung Bremens (RIEMANN 1987a, 1988, 1997), aus Oldenburg i.O. (HERRMANN & FINCH 1998) sowie aus Vechelde im Kreis Peine (SCHWEITZER 1996) vor. Der o.g. Fundort in Hamburg-Altenwerder ist inzwischen durch die Hafenerweiterung zerstört worden.

Nomada similis MORAWITZ

Neumünster, Brachfläche Flensburger Straße: 1 ♀ 29.6.94 auf halboffener Sandfläche.

Für diese bei *Panurgus banksianus* (KIRBY) schmarotzende Wespenbiene wurden nach 1970 sieben niedersächsische Fundorte bekannt (vgl. DREWES 1998; HAESELER & RITZAU 1998; HERRMANN & FINCH 1998; RIEMANN 1987b, 1988; STUKE 1995). In Schleswig-Holstein wurde *N. similis* seit EMEIS (1960) lediglich aus Aukrug bei Neumünster (V. D. SMISSEN 1998) gemeldet.

Fundortliste (Fundorte in alphabetischer Reihenfolge)

Brünkendorf (NI): 22 km E Dannenberg.
Damnatz (NI): 7 km NE Dannenberg. 'Der Gehn' (NI): 20 km WNW Osnabrück.
Einemhof (NI): 10 km W Lüneburg. Elsensee (SH): 9 km NNE Pinneberg.
Gartow (NI): 25 km ESE Dannenberg. Großensee (SH): 13 km E Hamburg-Rahlstedt.
Hamburg-Altenwerder, Süderdeich. Hamburg-Lohbrügge, Boberger Düne: S Bergedorfer Straße. Heede (SH): 10 km ENE Elmshorn. Höhbeck (NI): 23 km E Dannenberg.
Kietz (BB): 31 km SSW Ludwigslust. Klein-Gusborn (NI): 6 km E Dannenberg.
Laasche (NI): 21 km ESE Dannenberg. Lenzen (BB): 26 km S Ludwigslust.
Nemitzer Heide (NI): 20 km SE Dannenberg. Neumünster, Brachfläche Flensburger Straße. Neumünster, ehemalige Kiesgrube Vierkamp: N Preetzer Landstraße. Neumünster, Falderaschule: E Franz-Wieman-Straße. Neumünster, Theodor-Storm-Schule: NE Schützenstraße. Neumünster, Wippendorfschule: W Riemschneiderstraße. Norderstedt (SH), Harkshörner Weg. NSG Lüneburger Heide, Gagelmoor: 5,5 km NE Schneverdingen. NSG Lüneburger Heide, Großer Sand: 11 km NE Schneverdingen. NSG Lüneburger Heide, Handelsweg: 9,5 km E Schneverdingen. NSG Lüneburger Heide, Wümmesee: 6,5 km ENE Schneverdingen.
Pevestorf (NI): 24 km E Dannenberg.
Schwerin, Kiesgrube Wüstmark: E Pampower Straße. Segrahner Berg (SH): 11 km SE Mölln. Sönke-Nissen-Koog (SH): 23 km NW Husum. Staatsforst Göhrde (NI), NSG Breeser Grund: 12 km SE Dahlenburg.
Trittau (SH): 17 km E Hamburg-Rahlstedt.

Danksagung

Für die Anregung und die Hinweise zu dieser Arbeit, die Überprüfung eines Teiles der Tiere sowie die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Herrn Prof. Dr. Volker Haeseler (Oldenburg) ganz herzlich. Frau Jane van der Smissen (Bad Schwartau) danke ich für ihre große Mühe und Geduld bei der Überprüfung bzw. Determination eines Großteiles der Tiere, für die Überlassung der Funddaten von *Eucera longicornis* (L.) und *Chrysis iris* Christ sowie die zahlreichen fruchtbaren Gespräche. Herrn Wolfgang van der Smissen (Bad Schwartau) danke ich für die Erstellung der Verbreitungskarten. Für die Überlassung von Tieren bedanke ich mich bei Herrn Dr. Vilmut Brock (Handeloh), Herrn Martin Laczny (Hamburg), Frau Karen Elvers (Hamburg), Herrn Jürgen Hanika (Umweltamt Norderstedt) sowie der Biologisch-landschaftsökologischen Arbeitsgemeinschaft (BIOLA, Hamburg [die von BIOLA zur Verfügung gestellten Funddaten wurden im Rahmen des E+E-Vorhabens 'Biotopverbund Neumünster' erhoben]). Herrn Andreas Haack (Uetersen) danke ich für die Überprüfung einiger Tiere ebenfalls vielmals. Für die Auskünfte zu *Chrysis iris* Christ bzw. *Chrysis splendidula* Rossi danke ich Herrn Oliver Niehuis (Albersweiler) sowie Herrn Christoph Saure (Berlin).

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden für Nordwestdeutschland interessante und bemerkenswerte Funde von 36 Stechimmenarten mitgeteilt. Auf der Grundlage ausgewerteter Literatur wird für jede Art die aktuelle Verbreitungssituation im nordwestdeutschen Flachland dargestellt. Ergänzend werden für *Ectemnius lituratus* (Panzer), *Passaloecus eremita* Kohl und *Sapygina decemguttata* (Fabricius) Verbreitungskarten gegeben. Mit *Aporinellus sexmaculatus* (Spinola), *Chrysis iris* Christ, *Tachysphex fulvitarsis* (Costa) und *Tachysphex panzeri* (Vander Linden) liegen Nachweise von bundesweit seltenen Arten vor.

Literatur

Alfken, J. D. (1915a): Verzeichnis der Grab- und Sandwespen Nordwestdeutschlands. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **23**: 269-290.
Alfken, J. D. (1915b): Verzeichnis der Goldwespen (Chrysididen) Nordwestdeutschlands. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **23**: 291-295.
Alfken, J. D. (1939): Die Bienenfauna von Bremen (2. Auflage). - Mitt. ent. Ver. Bremen **26** (1938): 6-30.
Alfken, J. D. (1940): Die Insekten des Naturschutzparkes der Lüneburger Heide, I: Die Bienen. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **31**: 750-762.
Alfken, J. D. (1942): Die Insekten des Naturschutzparkes der Lüneburger Heide, 4: Die Hautflügler mit Ausnahme der Bienen. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **32**: 222-232.
Blüthgen, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). - Abh. dt. Akad. Wiss. Berlin (Chemie, Geol., Biol.) **2**: 1-251.

DATHE, H. H., C. SAURE, F. BURGER, H.-J. FLÜGEL & S. M. BLANK (1995): Materialien zur Ergänzung der Roten Liste der Bienen Brandenburgs (Hymenoptera: Apidae). - Brandenburgische Ent. Nachr. **3** (1): 53-68.

DREWES, B. (1998): Zur Besiedlung einer Kiesgrube im Landkreis Stade durch Grabwespen, Wildbienen und weitere aculeate Hymenopteren (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'98** (1): 45-68.

EMEIS, W. (1960): Übersicht über die gegenwärtige Zusammensetzung der Wildbienenfauna Schleswig-Holsteins. - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **31**: 66-74.

HAACK, A., T. TSCHARNTKE & S. VIDAL (1984): Zur Verbreitung und Ökologie der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in Norddeutschland. - Drosera **'84** (2): 121-140.

HAESELER, V. (1970): Beitrag zur Kenntnis der Aculeaten- und Chrysididenfauna Schleswig-Holsteins und angrenzender Gebiete (Hymenoptera). - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **40**: 71-77.

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

HAESELER, V. (1973): Zur Kenntnis der Aculeaten- und Chrysididenfauna Schleswig-Holsteins und angrenzender Gebiete (Hymenoptera). 2. Beitrag. - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **43**: 51-60.

HAESELER, V. (1976): Zur Aculeatenfauna der Nordfriesischen Insel Amrum (Hymenoptera). - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **46**: 59-77.

HAESELER, V. (1977): Für die Bundesrepublik Deutschland neue und seltene Hautflügler (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'77** (1): 21-28.

HAESELER, V. (1978a): Flugzeit, Blütenbesuch und Häufigkeit der solitären Faltenwespen im Norddeutschen Tiefland (BRD) - (Vespoidea: Eumenidae). - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **48**: 63-131.

HAESELER, V. (1978b): 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 (Hym. Aculeata). - Natur und Landschaft **54** (1): 8-13.

HAESELER, V. (1981): Über weitere Hymenoptera Aculeata von der Nordfriesischen Insel Amrum. - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **51**: 37-58.

HAESELER, V. (1982): Über die weitere Besiedlung der Nordseeinsel Mellum durch Wespen, Ameisen und Bienen (Hymenoptera). - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **52**: 57-67.

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.

HAESELER, V. (1985a): Zum Auftreten von Wespen und Bienen in einem abgestorbenen Birkenbestand im östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins (Hymenoptera: Aculeata). - Faun.-ökol. Mitt. **5**: 345-363.

HAESELER, V. (1985b): Zum Kolonisationserfolg der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) auf den Ostfriesischen Inseln. - Verh. Ges. Ökol. (1983) Bd. **13**: 569-578.

HAESELER, V. (1988): Kolonisationserfolg von Ameisen, Wespen und Bienen auf jungen Düneninseln der südlichen Nordsee (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'88** (1/2): 207-236.

HAESELER, V. (1990): Wildbienen der ostfriesischen Insel Norderney (Hymenoptera: Apoidea). - Faun.-ökol. Mitt. **6**: 125-145.

HAESELER, V. (1992): Coastal dunes of the southern North Sea as habitats for digger wasps. - Proceedings of the third European Dune Congress, Galway / Ireland 1992: 351-359.

HAESELER, V. (1997): Veränderungen der Artenspektren der auf den Ostfriesischen Inseln nistenden solitären Wespen und Bienen - eine Folge anthropogener Einwirkungen. - Schriftenreihe Nationalpark nieders. Wattenmeer **2**: 28-35.

HAESELER, V. & C. RITZAU (1998): Zur Aussagekraft wirbelloser Tiere in Umwelt- und Naturschutzgutachten - was wird tatsächlich erfaßt ? - Z. Ökologie u. Naturschutz **7**: 45-66.

HEIDE, A. VON DER (1991): Zum Auftreten von Stechimmen in stillgelegten Abtorfungsflächen eines Hochmoorrestes bei Oldenburg i.O. (Hymenoptera, Aculeata). - Drosera **'91** (1/2): 57-84.

HEIDE, A. VON DER & R. WITT (1990): Zur Stechimmenbesiedlung von Sandheiden und verwandten Biotopen am Beispiel des Pestruper Gräberfeldes in Nordwest-Niedersachsen (Hymenoptera Aculeata). - Drosera **'90** (1/2): 55-76.

HERRMANN, M. & O.-D. FINCH (1998): Stechimmen auf isolierten Trockenstandorten im Nordwestdeutschen Flachland (Hymenoptera, Aculeata). - Abh. Naturw. Ver. Bremen **44** (1): 115-133.

HÖPPNER, H. (1903): Weitere Beiträge zur Bienenfauna der Lüneburger Heide und Mitteilungen über das Vorkommen einiger Gold- und Faltenwespen daselbst. - Jahrbuch Ver. Naturk. Unterweser 1901/1902: 17-27.

HOOP, M. (1961): Holsteinische Goldwespen und Stechimmen (Chrysididen und Aculeaten). - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **32**: 58-71.

HOOP, M. (1967): Die Aculeaten der Insel Helgoland. - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **37**: 44-45.

HOOP, M. (1970): Die Aculeaten und Symphyten des holsteinischen Ostseestrandes. - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **40**: 57-70.

HOOP, M. (1971): Zur Verbreitung der holsteinischen Goldwespen und Stechimmen (Dritte Ergänzung). - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **41**: 81-87.

HOOP, M. (1973): Zur Verbreitung der holsteinischen Goldwespen und Stechimmen (Vierte Ergänzung). - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **43**: 46-50.

HOOP, M. (1977): Schleswig-holsteinische Aculeaten und Symphyten. Weitere bemerkenswerte Funde. - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **47**: 71-82.

HOOP, M. (1982): Schleswig-holsteinische Aculeaten und Symphyten, Schlußbeitrag (Hymenoptera). - Schr. Naturw. Ver. Schl.-Holst. **52**: 47-55.

JACOBS, H. J. (1989): Ein Verzeichnis der bisher in Mecklenburg nachgewiesenen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern **28**: 2-36.

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

LOMHOLDT, O. (1975/76): The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. - Faun. Ent. Scand. **4** (1+2): 1-452.

MAUSS, V. & R. TREIBER (1994): Bestimmungsschlüssel für Faltenwespen (Hymenoptera: Masarinae, Polistinae, Vespinae) der Bundesrepublik Deutschland. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, DJN (Hrsg.), Hamburg, S. 1-53.

NIEHUIS, O. & M. HERRMANN (1998): Bemerkenswerte Erstnachweise von Chrysididen für Baden-Württemberg (Hymenoptera: Chrysididae). - Mitt. internat. entomol. Ver. **23** (1/2): 33-40.

PREUSS, G. (1956): Die *Crabro*-Arten von Mölln in Lauenburg (Hym., Sphec.). - Faun. Mitt. Norddeutschl. **1** (7): 13-15.

RATHJEN, H. (1996): Beitrag zur Wildbienenfauna des Kreises Steinburg (Schleswig-Holstein): 1. Ergebnisse einer Untersuchung in einer stillgelegten Kiesgrube. - Bombus **3** (21/22): 81-84.

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

RIEMANN, H. (1985): Beitrag zur Chrysididen- und Aculeatenfauna des westlichen Norddeutschlands (Hymenoptera). - Drosera **'85** (1): 17-28.

RIEMANN, H. (1987a): Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata) als Besiedler von Böschungen an tiefliegenden Entwässerungsgräben. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **40** (4): 333-346.

RIEMANN, H. (1987b): Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata) der Naturschutzgebiete 'Dünengebiet bei Neumühlen' und 'Voßberge' unter Berücksichtigung weiterer Binnendünenareale. - Beih. Schriftenr. Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs. **17**: 1-79.

RIEMANN, H. (1988): Beitrag zur Stechimmenfauna niedersächsicher Sandgruben (Hymenoptera: Aculeata). - Braunschw. naturkdl. Schr. **3** (1): 213-242.

RIEMANN, H. (1995): Zur Stechimmenfauna des Bremer Bürgerparks (Hymenoptera Aculeata). - Abh. Naturw. Ver. Bremen **43** (1): 45-72.

RIEMANN, H. (1997): Die Stechimmenfauna der Weserdeiche bei Achim (Hym.: Aculeata). - Drosera **'97** (1): 45-64.

RIEMANN, H. & A. MELBER (1990): Hymenopteren (Hym., Aculeata, excl. Formicidae) aus Bodenfallen in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **41** (2): 111-130.

SAAGER, H. (1970): Hymenopteren des Lübecker Naturhistorischen Museums. - Ber. Ver. „Natur und Heimat" und Naturhist. Mus. Lübeck **11**: 65-87.

SAURE, C. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen (Insecta, Hymenoptera) im Großraum Berlin. Verbreitung, Gefährdung und Lebensräume. Beitrag zur Ökologie einer Großstadt. - Berl. Naturschutzbl. **41** (Sonderheft): 5-90.

SAURE, C. & D. DÜRRENFELD (1995): Bienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) der Gabower Hänge bei Bad Freienwalde (Kreis Märkisch-Oderland). - Naturschutz Landschaftspfl. Brandenburg **2**: 23-32.

SCHMID-EGGER, C., S. RISCH & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen von Rheinland-Pfalz (Hymenoptera Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft **16**: 1-296.

SCHMID-EGGER, C. & H. WOLF (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera, Pompilidae). - Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ. **67**: 267-370.

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

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

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

SCHMIDT, K. & C. SCHMID-EGGER (1997): Kritisches Verzeichnis der deutschen Grabwespenarten (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **13** (Beiheft 3): 1-35.

SCHNEE, H. (1997): Für Deutschland beziehungsweise für Sachsen neue oder verschollene Aculeata (Hymenoptera). - Ent. Nachr. Ber. **41** (2): 97-101.

SCHWEITZER, L. (1996): Zur Kenntnis der Wildbienen (Apoidea) im Landkreis Peine: Ein naturnaher Garten in Vechelde. - Beitr. Naturk. Niedersachsens **49** (1): 1-9.

SCHWEITZER, L. (1997): Zur Kenntnis der Wildbienen (Apoidea) im Landkreis Peine: Ergänzungen und bemerkenswerte Wiederfunde. - Beitr. Naturk. Niedersachsens **50**: 134-136.

SMISSEN, J. VAN DER (1991): Beitrag zur Bienen- und Wespenfauna des südöstlichen Schleswig-Holstein und des Wendlandes (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'91** (1): 93-99.

SMISSEN, J. VAN DER (1993): Zweiter Beitrag zur Bienen- und Wespenfauna des südöstlichen Schleswig-Holstein und des Wendlandes (Hymenoptera: Aculeata). - Drosera **'93** (1/2): 125-134.

SMISSEN, J. VAN DER (1998): Beitrag zur Stechimmenfauna des mittleren und südlichen Schleswig-Holstein und angrenzender Gebiete in Mecklenburg und Niedersachsen (Hymenoptera Aculeata: Apidae, Chrysididae, „Scolioidea", Vespidae, Pompilidae, Sphecidae). - Mitt. ArbGem. ostwestf.-lipp. Ent. **14** (Beiheft 4): 1-76.

STUKE, J.-H. (1995): Beitrag zur Fauna ausgewählter Insektengruppen auf nordwestdeutschen Sandheiden. - Drosera **'95** (1): 53-83.

THEUNERT, R. (1994a): Bestätigungen von Stechimmen für die niedersächsische Fauna nach über 50 Jahren (Hymenoptera). - Ent. Nachr. Ber. **38** (1): 58-59.

THEUNERT, R. (1994b): Neue Fundorte für einige nach dem zweiten Weltkrieg nur spärlich bekannt gewordene Stechimmen Niedersachsens (Hymenoptera). - Ent. Nachr. Ber. **38** (4): 276-279.

THEUNERT, R. (1995): Erstnachweise von Stechimmen für die niedersächsische Fauna (Insecta: Hymenoptera), Folge II. - Mitt. internat. entomol. Ver. **20** (1/2): 51-58.

THEUNERT, R. (1996): Bestätigungen von Stechimmen für die niedersächsische Fauna nach über 50 Jahren (Hymenoptera), Folge II. - Ent. Nachr. Ber. **40** (4): 254-255.

THEUNERT, R. (1997): Neue Fundorte für einige nach dem zweiten Weltkrieg nur spärlich bekannt gewordene Stechimmen Niedersachsens (Hymenoptera), Folge II. - Ent. Nachr. Ber. **41** (3): 194-195.

VOIGT, N. (1994): Freilandökologische Untersuchung zu ausgewählten Hymenoptera- und Dipterafamilien in den verschiedenen Stadien der Heideentwicklung. - Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. **16**: 49-82.

WAGNER, A. C. W. (1938): Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. l.) des westlichen Norddeutschland. - Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg **26**: 94-153.

WITT, R. (1996): Beitrag zur Grabwespenfauna Brandenburgs (Hymenoptera: Sphecidae). - Drosera **'96** (2): 103-112.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Gerd Kulik
c/o Ern
Gilbertstraße 20
D-22767 Hamburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Drosera

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 1998

Autor(en)/Author(s): Kulik Gerd

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Bienen- und Wespenfauna Nordwestdeutschlands und angrenzender Gebiete (Hymeno- ptera: Aculeata) 127-138