Bemerkenswerte Stechimmenfunde aus Niedersachsen und Bremen (Hymenoptera: Aculeata)

Rolf Witt[1], Helmut Riemann[2]

[1] Friedrichsfehner Straße 39 | 26188 Edewecht | Germany | witt@umbw.de
[2] Giersdorfer Str. 26 | 28307 Bremen | Germany | Helmut_Riemann@t-online.de

Zusammenfassung

Im Rahmen aktueller Untersuchungen, Gutachten und privater Erfassungen konnten einige bemerkenswerte Funde von Stechimmen für Niedersachsen und Bremen erbracht werden. *Scolia hirta, Heriades crenulatus* und *Pseudoanthidium nanum* sind neu für niedersächsische Fauna. Desweiteren werden Funde von *Hedychridium cupreum, Anoplius alpinobalticus, Gymnomerus laevipes, Ectemnius confinis, Oxybelus haemorrhoidalis, Rhopalum gracile, Andrena strohmella, A. viridescens, Hylaeus rinki, Lasioglossum costulatum, Megachile analis, M. ligniseca, Nomada conjungens* und *Thyreus orbatus* berichtet und analysiert.

Summary

Rolf Witt & Helmut Riemann: Remarkable records of aculeate species in Lower-Saxony and Bremen, Germany (Hymenoptera Aculeata). Within the scope of current investigations, expertises and private recordings some remarkable records of aculeata for Lower Saxony and Bremen have been found. *Scolia hirta, Heriades crenulatus* and *Pseudoanthidium nanum* are new for the Lower Saxony fauna. Furthermore records of *Hedychridium cupreum, Anoplius alpinobalticus, Gymnomerus laevipes, Ectemnius confinis, Oxybelus haemorrhoidalis, Rhopalum gracile, Andrena strohmella, A. viridescens, Hylaeus rinki, Lasioglossum costulatum, Megachile analis, M. ligniseca, Nomada conjungens* and *Thyreus orbatus* are reported and analysed.

Einleitung

Im Rahmen von Gutachten, Forschungsprojekten und privaten Erfassungen konnten in den letzten Jahren wieder einige bemerkenswerte Nachweise von Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) für Niedersachsen und Bremen erbracht werden. Einige der genannten Arten sind für süd- und/oder ostdeutsche Regionen keine große Besonderheit, aber für den eher artenarmen norddeutschen Raum Raritäten. Eine regionale Betrachtungsweise ist gerade bei der qualitativen Beurteilung von Stechimmenpopulationen von großer Bedeutung. In Zeiten einer erhöhten Aufmerksamkeit gerade für Wildbienen stellen aktuelle faunistische Daten immer noch die wichtigste Grundlage für eine Bewertung dar. Die vorliegenden Rote Liste der Wildbienen von Niedersachsen und Bremen ist leider inzwischen veraltet und anderen Familien sind nicht bearbeitet.

Für die Ausbreitung einiger Arten ist sicherlich die klimatische Entwicklung gerade der letzten beiden Jahre ausschlaggebend. Bei anderen, teils eher unscheinbaren Arten ist es eine etwas verstärkte Erfassungstätigkeit, auch in selten untersuchten Habitaten. Gerade diese Arten werden weiterhin vor allem durch erfahrene Sammler entdeckt.

Ergebnisse

Scoliidae
Scolia hirta Schrank 1781

- Prinzhöfte, Umgebung am Schullandheim der Stadt Delmenhorst (bewaldete Binnendüne mit offenen Sandbereichen) [52.975° N 8.566° E]
  Beobachtungen und diverse Belegfotos von H.-J. Zeller (vid. Witt) - Neu für Niedersachsen!
  Sichtungen diverser einzelner Tiere ab 2002; ab 2018 deutliche Zunahme mit bis zu 10 Exemplaren gleichzeitig vor allem beim Blütenbesuch an Grüner Minze *Mentha spicata*. Im Gebiet konnten mit *Cetonia aurata* und *Tropinota hirta* (Scarabaeidae) zwei wichtige Wirtsarten (Amiet 2008) nachgewiesen werden.

Die nächsten Fundorte liegen in den östlichen Teilen der östlichen Bundesländer (Klausnitzer 2013). Allerdings werden auch bei dieser Art aktuell Ausbreitungsbewegungen vor allem in anthropogenen Habitaten festgestellt (Twerd et al. 2019). Das isolierte Vorkommen in Nordwest-Niedersachsen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eingeschleppte Individuen zurückzuführen.

Abb. 1: *Scolia hirta* an *Mentha spicata* (Foto: H.-J. Zeller).

Chrysididae
Hedychridium cupreum (Dahlbom 1845)

- Ritzenbütteler Sand, Wesermarsch westl. Lemwerder, am Boden sitzend [53.169° N 8.583° E]
  1 ♂ 6.6.2013 (leg./coll. Riemann)

Seit Alfken (1915b) ist dies erst der 7. Nachweis für Niedersachsen. Bisherige Funde finden sich bei Stuke (1995), Theunert (1996), Hermann & Finch (1998), Haeseler (2005) und Riemann (2010). Wenige alte Funde vor 1980 liegen auch aus grenznahen Fundorten aus der Provinz Drenthe/Niederlande (Peeters et al. 2004) vor. Aus Mecklenburg ist nur ein einziger Fund von 1979 bekannt (Jacobs & Kornmilch 2007).
Diese Goldwespe lebt als Kuckuck bei endogäisch nistenden Grabwespenarten. Mit ihren in Niedersachsen/Bremen seltenen Wirtsarten aus den Gattungen *Dryudella* und *Harpactus* liegt ihr Vorkommen vorwiegend in Sandgebieten.

Pompilidae
Anoplius alpinobalticus Wolf 1965

- Hannover, Höversche Kippen, Industriebrache [52.345° N 9.881° E]
  1 ♂ 2.6.2017 Streiffang (leg./coll. Witt)

Bei diesem dritten Fundort für Niedersachsen handelt es sich um einen ebenen, meist aus Schotter, aber auch kleinen Sandflächen bestehenden Bereich mit schütterem Bewuchs. Schilfvorkommen waren nicht vorhanden, es gab nur kleine Stellen mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).
Aus Niedersachsen ist die Art bisher nur mit zwei Funden aus dem Raum Oldenburg bekannt (Haeseler 1978a; von der Heide 1991), darunter auch der Erstnachweis für Deutschland aus dem Fintlandsmoor (Haeseler 1978a). Bei beiden Fundorten handelt sich um degenerierte Moorhabitate. Von der Heide (1991) konnte zwei ♂♂ an Basis von *Molinia*-Horsten fangen.
Aus Nordrhein-Westfalen liegt nur ein Nachweis aus dem Jahr 2004 vor (Freundt & Illmer 2007). Dazu sei an dieser Stelle ein eigener, noch etwas älterer, bisher unpublizierter Fund ergänzt.
1 ♂, Dreiecksweiher bei Hilden (NRW) im NSG Elbsee auf einem Kiesdamm. [51.1861° 6.8997°]
Das Tier wurde in einer Bodenfalle (Standzeit 10.5. bis 11.6.2003) im Rahmen eines Gutachtens gefangen. In unmittelbarer Nähe zum Kiesdamm befanden sich mehrere kleine Schilfbestände.

Vespidae
Gymnomerus laevipes (Shuckard 1837)

- Bremen-Arbergen; Ruderalstreifen im Gewerbegebiet Hansalinie, an *Lotus corniculatus*
  1 ♀ 1.8.2012 (leg./coll. Riemann)
- Popelau, Amt Neuhaus; Altdeich an *Dianthus deltoides*) [53.246345° N 10.883166° E]
  1 ♂ 22.6.2019 (Foto/det. Wübbenhorst; vid. Schmid-Egger)

Seit Wagner (1938) wurden für diese in Nordwestdeutschland seltene Art lediglich vier Fundorte für Niedersachsen publiziert (Haeseler 1978b, 1979; van der Smissen 1998; Theunert, 2009). Die Art wird wahrscheinlich auch leicht übersehen und lässt sich durch Zucht aus *Rubus*-Stängeln oft besser nachweisen. In den Niederlanden hat die Art nach Peeters et al. (2004) stark abgenommen und kam in den nördlichen Provinzen kaum vor. Aktuelle Entwicklungstendenzen liegen nicht vor.

Abb. 2: *Gymnomerus laevipes* auf *Dianthus deltoides* (Foto: J. Wübbenhorst).

Crabronidae
Ectemnius confinis Walker 1871

- Hannover, Leineaue Süd; auf einer Apiaceae am Rande eines schmalen Schilfstreifens [52.327° N 9.766° E]
  1 ♀ 5.8.2013 (leg./coll. Witt)
- Hannover-Misburg, NSG "Mergelgrube bei Hannover (HPC I)" [52.381° N 9.870° E]
  1 ♀ 5.8.2013 (leg./coll. Witt)

Von der ausgesprochenen seltenen Grabwespe liegen erst drei Nachweise aus Niedersachsen vor. Der aktuellste Fund stammt aus dem Peine (Theunert 2007) und dem Raum Göttingen (Theunert 2008).
Umso bemerkenswerter sind die beiden Nachweise am selben Tag an zwei verschiedenen Standorten in Hannover, die ca. 9,3 km Luftlinie voneinander entfernt liegen. Beim zweiten Fundort handelt es sich um einen xerothermen Sonderstandort. Im Sohlenbereich einer alten Mergelgrube entwickelten sich diverse eng verzahnte Kleinstrukturen wie Tümpel, Schilfzonen, Magerrasen, trockenwarme Kalkstandorte, Kalkniedermoore, Schilfzonen, Gehölzgruppen und Offenbodenflächen.
Eventuell werden Schilfgebiete mit wärmeren Kleinklima in unserer Region bevorzugt. Die Art legt ihre Nester in Deutschland wohl ausschließlich in Schilfhalmen an. In Südeuropa sind Nester auch schon in anderen markhaltigen Stängeln anderer Pflanzenarten gefun-

den worden. Die Art erreicht in Norddeutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Da Schilfgebiete bei Stechimmenerfassungen eher selten bearbeitet werden, besteht hier sicherlich auch ein Erfassungsdefizit der charakteristischen Arten.

Abb. 3: Mergelgrube HPCI mit Schilfbeständen in der Grubensohle: Fundort von *Ectemnius confinis* und *Heriades crenulatus* (Foto: R. Witt).

Oxybelus haemorrhoidalis Olivier 1812

• Uelzen, Haspelbiotop [52.987° N 10.593° E]
1 ♀ 1.8.2019 (leg. / coll. Witt)

Bei dem Fundort handelt es sich um einen für xerothermophile, endogäisch nistende Stechimmen optimiertes sandiges Habitat am Rande eines Badesees. Aus dem Betrachtungsgebiet liegen nur über 100 Jahre alte Nachweise weniger Tiere aus dem Raum Bremen (Alfken 1915a) vor. Der Fund von der ostfriesischen Insel Borkum (Schneider 1898) ist nach Wagner (1938) zu streichen. In den Niederlande gilt die Art als verschollen (Peeters et al. 2004). Gleiches gilt für Schleswig-Holstein, wo der einzige Nachweis von 1942 stammt (Van der Smissen 2001).

Rhopalum gracile Wesmael 1852

• Uelzen, Haspelbiotop [52.987° N 10.593° E]
1 ♀ 1.8.2019 (leg. / coll. Witt)

Das Tier wurde im unmittelbar an die Sandhabitate des Fundortes von *Oxybelus haemorrhoidalis* anschließenden, schmalen mit Schilf (*Phragmites australis*) bestandene Ufersaum gefangen. Das Habitat wurde gezielt nach Stechimmen abgesucht.

Von der Art liegen nur sehr wenige Fund aus dem Binnenland nördlich von Hannover (Theunert 2008), bei Bad Bederkesa (Riemann 1985), Bremen (Riemann & Hohmann 2005), der Weserinsel Harriersand (Haeseler 2003) sowie zwei Funde von den Ostfriesischen Inseln Norderney und Wangerooge (Haeseler 1985) vor, die wohl mit Ausnahme des Fundes bei Hannover (Datum nicht genannt) alle über 25 Jahre alt sind. Aus den Niederlanden, vor allem der Mitte und dem Süden sind vermehrt Funde gemeldet worden (Peeters et al. 2004).

Anthophila (Bienen)

Andrena strohmella Stoeckhert 1928

• Botanischer Garten Bremen, Streiffang an *Barbarea vulgaris* [53.093° N 8.885° E]
1 ♀ 14.5.2008 (leg. Riemann/ coll. Übersee-Museum Bremen, UMB)
• Hannover-Badenstedt,brachliegende Wiese mit Ruderalvegetation neben kleinem Fließgewässer (Fösse) mit offener Böschungskante [52.360° N 9.656° E]
1 ♀ 18.5.2017 (leg./coll. Witt)
• Hannover-Kronsberg Süd, Magerrasen auf Kalkmergel [52.319° N 9.835° E]
1 ♀ 18.4.2013 (leg. / coll. Witt)
• Hannover-Stöcken, Stadtfriedhof, sandiger Gehweg
1 ♂ 6.6.2018 (leg. / coll. Witt)

Seit Alfken (1939) wurde die Art nur im Bergland des südlichen Niedersachsens festgestellt (Theunert 2003, Riemann et al. 2010). Nach Riemann (2018) und den vorliegenden Funden ist diese Sandbiene auch wieder für das mittlere und nördliche Niedersachsen/Bremen belegt.

Andrena viridescens Viereck 1916

• NSG "Unter dem Idtberg" westlich Delligsen, an *Veronica chamaedrys* [53.523° N 7.663° E]
3 ♀♀ 25.5.2018 (leg./coll. Riemann)
• Hannover Linden, mehrere Fundorte auf einem blütenreichen Grünzug entlang einer Kleingartenanlage [52.359° N 9.693° E]
diverse ♀♀ 25.4.2019, 18.5.2019 (vid./leg./coll. Witt)

Die Art ist bisher nur mit sehr vereinzelten Funden aus SO-Niedersachsen um Stadtoldendorf, Holzminden und Hildesheim (Theunert 2015)) bekannt. Das aktuelle Vorkommen liegt am nördlichen Rand des Verbreitungsgebietes. Die streng oligolektische Art sammelt Pollen vor allem am Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Voraussetzung sind größere Bestände, die durch entsprechende Pflegemaßnahmen erhalten bzw. gefördert werden müssen. Die Nester werden an schütter bewachsenen Stellen in den sandigen oder bindigem Boden angelegt.

Heriades crenulatus Nylander 1856

• Hannover-Misburg, NSG "Mergelgrube bei Hannover (HPC I)" [52.381° N 9.870° E]
1 ♀ 6.6.2014 (leg. + coll. Witt) - Neu für Niedersachsen

Gebietsbeschreibung siehe bei *Ectemnius confinis*. Die sehr wärmeliebende Löcherbiene nistet in hohlen Stängeln und Käferbohrgängen. Bisher war die Art nur aus Brandenburg und dem (Ober)Rheintal (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen) bekannt. In der Lebensweise ähnelt sie stark der sehr häufigen Schwesterart *H. truncorum*. Vermut-

lich breitet sich die Art mit der Klimaerwärmung weiter aus. Am Nordrand ihres Verbreitungsgebietes ist sie wohl nur in ausgesprochen xerothermen Biotopen zu erwarten.

Hylaeus rinki (Gorski 1852)

- NSG "Hohes Moor" östl. Kirchdorf/Diepholzer Moorniederung; an *Rubus*-Ranke im mit Doldenblütlern bestandenen Übergangsbereich von degenerierten Moorflächen zu einer Binnendüne
  1 ♀, 21.7.2018 (leg./coll. Riemann)
- Hannover, Kronsberg Nord und Süd, Magerrasen auf Mergel, zwei Fundorte [52.347° N 9.851° E] und [52.319° N 9.835° E]
  2 ♀♀ 18.7.2013 (leg./coll. Witt)

Wagner (1938) nannte acht Fundorte für Nordwestdeutschland. Bis heute wurden nur noch drei weitere Nachweise westlich von Oldenburg und dem Weserbergland bei Holzminden publiziert (Erhardt 1999; Theunert, 2003 Theunert 2015). Aus Schleswig-Holstein ist die Art seit 1964 nicht mehr nachgewiesen (van der Smissen 2001). In den Niederlanden sind dagegen noch zerstreute Vorkommen aus den zentralen und östlichen Landesteilen bekannt, obwohl die Art als insgesamt selten gilt und ein Rückgang zu verzeichen ist (Peeters et al. 2012).

Megachile analis Nylander 1852

- NSG "Dalum-Wietmarscher Moor" Landkreis Emsland [52.58° N 7.17° E], an *Erica tetralix* am Rande eines sehr großflächigen, renaturierten Hochmoorkomplexes
  1 ♀ 4.7.2019 (leg./coll. Witt)
  Trotz Nachsuche an 9 weiteren renaturierten Hochmoorflächen im Emsland und im Landkreis Grafschaft Bentheim konnten keine weiteren Tiere gefunden werden.
- Norderney, *Erica tetralix*-Bestand in den Braunen Dünen östl. vom Jugendherbergs Dünensender Zeltplatz und am südöstlicher Rand des Golfplatzes
  1♂ 30.5.2011, 1♂ 27.6.2011, 1 ♀ 2.8.2011 (leg./ coll. Witt), weitere Sichtbeobachtungen von 3 ♀♀.
  Es handelt sich hier um einen der alten Fundorte aus Haeseler (1980). Norderney bleibt damit weiterhin der einzige langjährige etablierte Fundort der Art an dem mehrere Individuen nachgewiesen werden konnten. Allerdings ist die Individuendichte im Vergleich zu früher zumindest im Untersuchungsjahr deutlich zurückgegangen. Trotz intensiver Nachsuche, auch an weiteren Standorten, konnten nur die gemeldeten Tiere nachgewiesen werden. Für die noch bestehenden Habitate sollten auf Norderney ein langfristiges Artenschutzmanagement für diese charakteristsche Art angestrebt.

Von der sehr selten Art liegen nur vier Funde seit 1973, der letzte von 2006, aus Niedersachsen vor (Theunert 2007). Früher war die Art vor allem in den Feuchtheidegebieten Nordwestdeutschland verbreitet (Alfken 1913, Höppner 1901, Wagner 1938). Nach sehr starken Bestandsrückgängen gilt die Art bundesweit als sehr selten und besiedelt offensichtlich vor allem größere Primärbiotope.
In den Niederlanden tritt die Art in den grenznahen Provinzen Drenthe und Overijssel trotz gleichfalls starker Bestandsverluste noch vereinzelt auf (Peeters et al. 2012). Eine Einwanderung aus niederländischen Populationen in die regenerierten Hochmoorbereiche des Emslandes ist somit durchaus möglich.

Lasioglossum costulatum (Kriechbaumer 1873)

- Haldensohle NSG "Delligser Steinbruch" nördlich Delligsen, an *Campanula rotundifolia* [51.948° N 9.813° E]
  1 ♀, 1 ♂ 28.8.2019 (leg./coll. Riemann)

Dies ist nach Witt (2017) seit Wagner (1938) der vierte aktuelle Nachweis für die Glockenblumen-Schmalbiene in Niedersachsen. Die Art ist derzeit offbar auch in anderen Regionen deutlich expansiv (Schmid-Egger, schriftl. Mitt.)

Megachile ligniseca (Kirby 1802)

- Ritzenbütteler Sand, Wesermarsch westl. Lemwerder [53.169° N 8.583° E], über *Hypericum radicata*-Vorkommen
  1 ♂ 6.6.2013 (leg./coll. Riemann)
- Sammatz/Elbtalaue [53.192° N 10.900° E],
  1 ♀ 8.8.2019 an *Cirsium vulgare* (leg./coll. Groß)

Diese in Nordwestdeutschland sehr seltene Art wurde seit Wagner (1938) nur von drei Fundorten aus dem südlichen und östlichen Niedersachsen gemeldet (Theunert 1999, 2001 und Schweitzer 2000). Aus dem Raum Lübeck (Schleswig-Holstein) liegen zwei Funde von 1998/1999 vor (van der Smissen 2001). In Brandenburg gilt die Art hingegen schon nicht mehr als gefährdet.

Nomada conjungens Herrich-Schäffer 1839

- Ardorf, Sandabbau westl. Ardorf (Ostfriesland) [53.523° N 7.663° E]
  2 ♂♂ 18.4.2019 (leg./coll. Witt)

Aus dem Bremer Raum liegen neben historische Funde zwei Nachweise von 1984 und 1994 bei Achim vor (Riemann & Hohmann 2005). Seitdem sind nur drei Fundorte aus den niedersächsischen Mittelgebirgen bei Göttingen, Hildesheim und Rinteln (Theunert 2015) bekannt.

Die im Norden weiterhin seltene, zerstreut vorkommende, exklusive Wirtsart *Andrena proxima* scheint in den letzten Jahren wieder etwas häufiger aufzutreten. Mehrere aktuelle Nachweise aus Hannover (Witt, unveröffentl. Daten) und Göttingen (Theunert 2015). Neben den Altfunde aus dem Raum Bremen (Alfken 1913, Wagner 1938), gibt es aus dem Wesertal auch wieder einige wenige Funde aus den 90er Jahren (Haeseler 2003, Riemann & Hohmann 2005). Aus Ostfriesland lagen bisher allerdings keine Nachweise vor.

Pseudoanthidium nanum (Mocsáry 1881)

- Garten der Biologischen Station Osterholz-Scharmbeck [53.23° N 8.79° E]
  1♂ 7.7.2019 (Nachweis/Fotos Oliver Kwetschlich, vid. Riemann, Witt). Erstnachweis für Niedersachsen

Der erste und einzige Nachweis der Art aus den nördlichen Bundesländern gelang Voigt 2008/2009 (Voigt 2011) im Rahmen eines Gutachtens für die Hansestadt Hamburg in Hamburg-Wilhelmsburg auf einer xerothermen Hochstaudenflur mit angrenzenden Schotterfluren.

Thyreus orbatus (Lepeletier 1841)

- Bleckede, Landkreis Lüneburg , Privatgarten an Lavendel [53.284717° N 10.721986° E]
  1 ♀ 25.6.2018 (Fotos/det. Jann Wübbenhorst).
  Aus der Umgebung liegen auch Nachweise der häufigsten Wirtsart *Anthophora quadrimaculata* vor.
- Deutsch Evern, Landkreis Lüneburg, Privatgarten 1♂ 7.7.2017 (Fotos + leg. Lutz von der Heide, coll. Wübbenhorst, Fotos vid. Witt).
  "Das ♂ übernachtete immer an verblühten, trockenen Blüten von Gänsedisteln (*Sonchus* sp.). Die Schlafplätze waren immer so gewählt, dass sie mindestens 30–80 cm oberhalb und auch seitlich, von blühenden Pflanzen entfernt lagen. Vermutlich unter anderem als Risikominimierung vor den dort jagenden Hornissen. An den exponierten Schlafplätze war das Tier der Witterung schutzlos ausgesetzt. *T. orbatus* war auch bei Temperaturen um 20° C und Windstille nur dann aktiv wenn die Sonne schien. Sobald eine Wolke vor die Sonne zog, suchte das ♂ einen Schlafplatz auf. Dies führte dazu, dass es bis zu 23 Stunden am Stück an der selben Stelle saß. Lediglich am 8. August 2017 war es einmal trotz Bewölkung aktiv. Dies war mit einer Temperatur von fast 25°C der mit Abstand wärmste Tag in der Zeit. Zur Nektarsuche wurde immer blühender Lavendel an.geflogen" (überarbeitetes Zitat von Lutz von der Heide)

Abb. 4: Durchnässtes *Thyreus orbatus* ♂ (Foto: L. von der Heide).

Nach Theunert (2015) ist aus Niedersachsen bisher nur ein einziger Nachweis vor einigen Jahren aus Hildesheim bekannt geworden.

Danksagung

Dankenswerterweise steuerten foglende Personen ihre Funddaten für die Auswertung bei: Sara Groß (Sammatz), Oliver Kwetschlich (Osterholz-Scharmbeck), Lutz von der Heide (Deutsch-Evern), Jann Wübbenhorst (Bleckede) und Hans-Jürgen Zeller (Prinzhöfte).
Ein Teil der Daten (*Anoplius alpinobalticus*, *Ectemnius confinis*, *Andrena strohmella*, *A. viridescens*, *Heriades crenulatus*, *Hylaeus rinki*) wurden im Rahmen mehrerer Studien zur Erfassung der Stechimmenfauna der Stadt Hannover erhoben. Herr Dieter Nußbaum (Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün) und die Leibniz Universität Hannover (Institut für Umweltplanung, Stephan Rüter) ermöglichten dankenswerterweise die Vorveröffentlichung dieser Teilergebnisse. Der gleiche Dank gilt dem Emsland Moormuseum (Michael Haverkamp, Johannes Weise) für die Freigabe der Daten von *Megachile analis* , die im Rahmen des LEADER-Projektes "Kartierung der Flora und Fauna in den Naturschutzgebieten Naturparkregion 'Moor ohne Grenzen' " erfasst wurden.
Die Nachweise von *Oxybelus haemorrhoidalis* und *Rhopalum gracile* wurden im Rahmen eines Gutachtens für den BUND Uelzen erbracht, dass Maike Sprengel-Krause (Uelzen) maßgeblich betreute.

Literatur

Alfken, J. D. (1913): Die Bienenfauna von Bremen. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 22: 1-220.

Alfken, J. D. (1915a): Verzeichnis der Grab- und Wegwespen Nordwestdeutschlands. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 23: 269–290.

Alfken, J. D. (1915b): Verzeichnis der Goldwespen (Chrysiden) Nordwestdeutschlands. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vwurde die ereins zu Bremen* 23: 291–295.

Alfken, J. D. (1939): Die Bienenfauna von Bremen. 2. Aufl. *Mitteilungen aus dem entomologischen Vereins in Bremen* 26: 6–30.

Amiet, F. (2008): Vespoidae 1 – Mutillidae, Sapygidae, Scoliidae, Tiphiidae (Hymenoptera, Vespoidea). *Fauna Helvetica*: 86 S.

Erhardt, H. (1999): Die Stechimmenfauna einer stillgelegten Tonkuhle im Landkreis Ammerland - (Hymenoptera: Aculeata). *Drosera* `99: 69-94.

Freundt, R., J. Illmer (2007): Wildbienen und Wespen (Hymenoptera: Aculeata) im Kreis Wesel/Niederrhein/NRW. *Decheniana* 160: 191–205.

Gehrs, C. (1910): Dritter Beitrag zur Erfoschung des Hannoverlandes. *Jahrbuch Nieders. zool. Ver.* 1: 11-40.

Haeseler, V. (1978a): Zum Auftreten aculeater Hymenopteren in gestörten Hochmoorresten des Fintlandsmoores bei Oldenburg. *Drosera ´*78: 57-76.

Haeseler, V. (1978b): Flugzeit, Blütenbesuch, Verbreitung und Häufigkeit der solitären Faltenwespen im Norddeutschen Tiefland (BRD) - (Vespoidea: Eumenidae). *Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein* 48: 63-131.

Haeseler, V. (1979): Landschaftsökologischer Stellenwert von Zaunpfählen am Beispiel der Nistgelegenheiten für solitäre Bienen und Wespen (Hym. Aculeata). *Natur und Landschaft* 54: 8-13.

Haeseler, V. (1980): *Megachile analis* Nylander, ein Nektarräuber an Blüten von *Erica tetralix* Linnaeus (Hym.: Apoidea: Megachilidae). *Zoologischer Anzeiger* 205: 273-279.

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

Haeseler, V. (2003): Ameisen, Wespen und Bienen der Weserinsel Harriersand bei Bremen – Ein Beitrag zur Besiedlung von Flusslandschaften durch aculeate Hymenopteren. *Oldenburger Jahrbuch* 103: 333–363.

Haeseler, V. (2005): Stechimmen der Steller Heide bei Bremen (Hymenoptera: Aculeata): Erhebungen im Zeitraum 1983 bis 2004. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 45: 621–656.

Heide, A. von der (1991): Zum Auftreten von Stechimmen in stillgelegten Abtorfungsflächen eines Hochmoorrestes bei Oldenburg i. O. (Hymenoptera: Aculeata). *Drosera ´*91: 57-84.

Herrmann, M., Finch. O. D. (1998): Stechimmen auf isolierten Trockenstandorten im Nordwestdeutschen Flachland (Hymenoptera, Aculeata). *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 44: 115–133.

Höppner, (1901): Die Bienenfauna der Dünen und Weserabhänge zwischen Uesen und Baden. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 15: 231-255.

Höppner, (1903): Weitere Beiträge zur Bienenfauna der Lüneburger Heide und Mitteilungen über das Vorkommen einiger Gold- und Faltenwespen darselbst. *Jahrbuch Verein Naturkunde Unterweser* 1901/1902: 17-27.

Jacobs, H.-J., Kornmilch, J.-C. (2007): Die Goldwespen Mecklenburg-Vorpommerns (Hymenoptera, Chrysididae). E*ntomologische Nchrichten und Berichte* 51: 73–93.

Klausnitzer, B. (2013): *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) und ihre Wirte (Coleoptera, Scarabaeidae) in der Oberlausitz. *Berichte der naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz* 21: 95–102.

Peeters, T. M. J., van Achterberg, C., Heitmans, W. R. B., Klein, W. F., Lefeber, V., van Loon, A. J., Mabelis, A. A., Nieuwnhuijsen, C., Reemer, M., de Rond, J., Smit, J., Velthuis, H. H. W. (2004): De Wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). *Nederlandse Fauna 6. Natuurhistorisch Museum Naturalis.* KNNV & European Invertebrate Survey: 507 S.

Peeters, T.M.J., Nieuwnhuijsen, C., Smit, J., van der Meer, F., Raemakers, I. P., Heitmans, W. R. B., van Achterberg, C., Kwak, M., Loonstra, A. J., de Rond, J., Roos, M., Reemer, M. (2012): De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). *Natuur van Nederland* 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey, Leiden: 544 S.

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

Riemann, H. (2010): Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera: Aculeata) des ehemaligen Standortübungsplatzes der Bundeswehr in Achim bei Bremen. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 46: 479-518.

Riemann, H. (2018): Die Bienen und Wespen an den Weserhängen in Achim-Baden bei Bremen, mit einer Zusammenfassung aller in den Ortschaften Achim-Baden und Achim-Uesen nachgewiesenen Hymenoptera: Aculeata. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 47/3: 655–681.

Riemann, H., Hohmann, H. (2005): Die Bienen,Wespen und Ameisen (Hymenoptera: Aculeata) der Stadt Bremen und ihres niedersächsischen Umlandes. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 45: 505 – 620.

Riemann, H., Kwetschlich, O., Albers, K. (2010). Erste Nachweise der Blauschwarzen Holzbiene Xylocopa violacea (Linné) in Bremen und weitere bemer-

kenswerte Stechimmenfunde (Hym.: Apidae et Sphecidae) aus Niedersachsen. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 46/3: 519 – 524.

Schneider, O. (1898): Die Thierwelt der Nordsee-Insel Borkum unter Berücksichtigung der von den übrigen ostfriesischen Inseln bekannten Arten. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* 16: 1–174.

Schweitzer, L. (2000): Zur Kenntnis der Wildbienen (Apoidea) im Landkreis Peine: Bemerkenswerte Funde in aufgelassenen Sand- und Kiesgruben. *Beitr. naturk. Niedersachsens* 53: 74-78.

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). *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ostwestfälisch-lippischer Entomologen* 14 (Beiheft 4): 1–76.

Smissen, J. van der (2001): Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. *Landesamt für Naturschutz und Umwelt des Landes Schleswig-Holsteins* Band 1: 138 S.

Stucke, J.-H. (1995): Beitrag zur Fauna ausgewählter Insektengruppen auf nordwestdeutschen Sandheiden. *Drosera* '95(1): 53 – 84.

Theunert, R. (1996): Bestätigungen von Stechimmen für die niedersächsische Fauna nach über 50 Jahren (Hymenoptera), Folge II. *Entomologische Nachrichten und Berichte Berlin* 40: 254–255.

Theunert, R. (1999): Neue Funde für einige nach dem 2. Weltkrieg nur spärlich bekannt gewordene Stechimmen Niedersachsens (Hymenoptera), Folge III. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 43: 137 – 139.

Theunert, R. (2001): Hervorhebenswerte Nachweise von Wildbienen aus dem südlichen Niedersachsen (Hymenoptera: Apidae). *Ökologieconsult-Schriften* 4: 179-186.

Theunert, R. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wildbienen mit Gesamtartenverzeichnis. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 3: 138 – 160.

Theunert, R. (2003): Atlas zur Verbreitung der Wildbienen (Hym.: Apidae) in Niedersachsen und Bremen (1973 – 2002). *Ökologieconsult-Schriften* 5: 23 – 334.

Theunert, R. (2007): Hervorhebenswerte Stechimmen aus dem östlichen Niedersachsen (Hymenoptera), Folge IV. *Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens* 60: 94–98.

Theunert, R. (2008): Atlas zur Verbreitung der Grabwespen (Hym.: Sphecidae s.l .) in Niedersachsen und Bremen (1978 – 2007). *Ökologieconsult-Schriften 6*: 98 S.

Theunert, R. (2009): Zur Verbreitung der Lehmwespen in Niedersachsen (Deutschland; Hymenoptera: Eumenidae), Teil B: Die Arten der Gattungen *Eumenes, Euodynerus, Gymnomerus, Microdynerus, Odynerus, Pseudepipona, Pterocheilus, Stenodynerus* und *Symmorphus*, nebst einigen grundsätzlichen Bemerkungen über den Artenbestand der Lehmwespen in Niedersachsen in früherer und heutiger Zeit unter Einschluss einer vorläufigen „Roten Liste". *Bembix* 29: 15–32.

Theunert, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. – Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen*. online Version ▸ http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8074&article_id=46119&_psmand=26#digital

Twerd, L., Sobieray-Betlinska, A., Banaszak, J. (2019): Complementary Use of Various Types of Anthropogenic Habitats by Scolia hirta (Hymenoptera: Scoliidae) and Scolia sexmaculata. *Environmental Entomology* 48/6: 1499–1510.

Voigt, N. (2011) in: Freie und Hansestadt Hamburg (2011): B4/B75 Verlegung Wilhelmsburger Reichsstraße – Fachbeitrag Tiere und Pflanzen. ▸ https://www.hamburg.de/contentblob/2785206/828e3b13ddfa1545ccb94188df8e9153/data/dl-12-3-fachbeitrag-tiere-und-pflanzen.pdf

Wagner, A. C. W. (1914): Die Bienenfauna der Niederelbe. *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg* 15: 3-56.

Wagner, A. C. W. (1938): Die Stechimmen (Aculeaten) und Goldwespen (Chrysididen s. l.) des westlichen Norddeutschland. *Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* 26: 94–153.

Witt, R. (2017): Bemerkenswerte Stechimmenfunde aus Niedersachsen (Hymenoptera: Aculeata). *Ampulex* 9: 36 – 40.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Witt Rolf, Riemann Helmut

Artikel/Article: Bemerkenswerte Stechimmenfunde aus Niedersachsen und Bremen (Hymenoptera: Aculeata) 41-47