

pre-existing cavities, then, an old *Polistes* nest would seem to proffer a bountiful nesting substrate of very high quality.

From this point of view, the remarkable fact is not that solitary aculeates so often utilize old nests in the regions that I know but that in Central Europe they so rarely do. Is there any disadvantage to nesting in such a situation, compared with utilizing less regular cavities, one at a time? I believe there is.

In northern South America the key-hole muddauber, *Trypoxylon nitidum* (Sphecidae) makes use of a great variety of pre-existing cavities, which it restricts and closes with mud as needed. These cavities include old nests of the social wasps *Polistes lanio* and *P. versicolor* and various mud nests of solitary wasps. As part of an Entomology class exercise, my students and I collected a large sample of old *T. nitidum* nests from a) ordinary cavities, such as hollow plant stems, b) old nests of solitary wasps, and c) old *Polistes* nests. We then computed the brood success of *T. nitidum* in each situation. By "brood success" we mean the fraction of provisioned, closed cells that had given rise to eclosed adults. In *T. nitidum*, as in other mud-nesting sphecids and eumenines, it is usually not difficult to confidently conclude whether a given cell has been successful or not, on the evidence of such things as remains of a dead larva or pupa, the state of prey remains, parasitoid exuviae, and species-characteristic emergence holes of the wasp or its parasitoids.

The results of this exercise were quite striking. Brood success in the first two situations was about the same, while *T. nitidum* cells in old *Polistes* nests had a much lower success rate. We treat these results as preliminary (hence the with-

holding of exact data at this time), as they were not collected in a rigorous manner. However, they present a good prima-facie case that *T. nitidum* suffers much higher rates of parasitism when nesting in *Polistes* cells than in other situations in the same locality.

Why, then, does *T. nitidum* choose *Polistes* cells even part of the time? I think it is probably because they are so convenient. By locating a single clean nest, a female finds more than enough cavities for her entire reproductive output and thus eliminates all further need to search. This may represent a very considerable economy. And I suspect that the wasp searches under building eaves and bridges just as I do. However, if the wasp and I can do this, so can the parasitoid.

My working hypothesis is that, in any given population of *T. nitidum*, the choice of old *Polistes* nests versus other situations represents an equilibrium, such that the expected fitness gain is equal in either case. If this is correct, then the equilibrium is presumably strongly shifted in those central-european aculeates that could nest in *P. dominulus* nests, so that none does so commonly and most never do. Consistent with this view is Gerd Reder's observation that he cannot identify his leafcutter bee to species "because parasitic chalcid wasps destroyed the entire brood" and he was unable to rear any to maturity.

If a locality can be found (possibly in the mediterranean area) where leafcutter bees commonly utilize old *Polistes* nests and can also readily be found nesting in other situations, it would represent an opportunity to extend Gerd Reder's very interesting observations.

bembix

Zur Biologie und Verbreitung von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg

Hans-Joachim Flügel

Die Spiralthornbiene *Systropha curvicornis*, eine pontisch-mediterrane Art, hat in Deutschland ihren Verbreitungsschwerpunkt in Berlin und Brandenburg. Seit 1990 gibt es dort mehrere Neunachweise der Art. Heutige Fundorte liegen jedoch nicht mehr überwiegend auf natürlichen oder durch landwirtschaftliche Nutzung entstandenen Offenland-Biotopen, sondern vor allem im Bereich technisch bedingter vegetationsfreier Zonen. Anhand dieser seltenen und wärmeliebenden Wildbienenart soll die Bedeutung „ungewöhnlicher“ Ersatzbiotope im Verbund mit den ursprünglichen Lebensräumen für den Artenschutz gezeigt werden.

In Mitteleuropa sind von dieser relativ artenarmen altweltlichen Gattung *Systropha* nur die zwei Arten *S. planidens* und *S. curvicornis* bekannt, die hier allerdings nur selten gefunden und allgemein zumindest als gefährdet eingestuft werden. Beide in Mitteleuropa bekannten Arten sind oligolektisch auf Convolvulaceae spezialisiert, wobei sie in Mitteleuropa bisher nur an *Convolvulus arvensis* nachgewiesen werden konnten. Es handelt sich bei ihnen um ausgesprochen protandrische Arten, d. h. die ♀ fliegen ca. zwei bis drei Wochen früher als die ♂. Während die Brutnahrungspflanze, die Ackerwinde *Convolvulus arvensis*, in Mitteleuropa allgemein weit verbreitet ist, sind die benötigten Nistplätze relativ selten, und die Kombination von geeigneten Nistplätzen mit dem Vorkommen eines ausreichenden Ackerwindenbestandes in erreichbarer Nähe scheint offensichtlich außergewöhnlich selten vorzuliegen.

bembix 10 (1998): 21-28; Bielefeld.

Anschrift des Autors: Hans-Joachim Flügel, Beiseförther Straße 12, D-34593 Knüllwald-Niederbeisheim

Im südlichen Europa, wo beide Arten relativ häufig zu finden sind und oft zusammen nisten, findet man ihre Nester in selbstgegrabenen Hohlräumen an vegetationsfreien oder nur schütter bewachsenen Stellen an Böschungen und Wegrändern (Westrich 1989). In Mitteleuropa sind ihre Vorkommen an ähnliche, wärmere Standorte mit sandigem bzw. sandig-lehmigem Boden gebunden. Dabei unterscheiden sich die beiden Arten in ihrem Verbreitungsmuster offensichtlich in Mitteleuropa deutlich. Für *S. planidens*, die nur aus Süddeutschland bekannt ist (Westrich 1989) und dann erst wieder in Ostpolen auftritt (Banaszak 1992), scheinen gut besonnte unbefestigte Feldwege in klimatisch begünstigter Lage ausreichend zu sein (Westrich 1989). Die auf Wärmeinseln beschränkten Lebensräume von *S. curvicornis* müssen ebenfalls trocken und gut besonnt sein, liegen aber meist an großflächig vegetationsfreien Bereichen (eigene Beobachtungen). Die Nestanlage erfolgt dabei wie bei *S. planidens* oft am Rand von vegetationsfreien, unbefestigten Wegen in etwas dichterem Substrat (Saure 1996 und mündl. Mitt.). Die Ackerwinde, ihrerseits ein Wärmezeiger,

benötigt zum Gedeihen humusarme Lehm- oder Tonböden.

Systropha curvicornis, die hier näher betrachtet werden soll, ist im wärmeren Europa und Westasien verbreitet. Dabei reicht ihr Verbreitungsgebiet in Europa von Spanien bis ins südliche Litauen, nach Osten über die Ukraine bis in die südlichen Ausläufer des Ural (Ebmer 1988). Auf dem Gebiet der alten BRD existieren zwei nicht belegte Fundortangaben von Nassau (Schenck 1861) und Franken (Funk 1864), sonst gab es bis 1989 nur einen sicheren Nachweis aus Baden-Württemberg von 1966 (Westrich 1989, Westrich & Dathe 1997). Hier ist diese Wildbiene mit RL 1 als vom Aussterben bedroht eingestuft. Zwei weitere, durch Belegtiere nicht abgesicherte Meldungen kommen von Lauterborn aus Rheinland-Pfalz, dessen Sammlung im II. Weltkrieg leider verloren ging (Schmid-Egger et al. 1995), weshalb diese Art hier nicht in die Bestands- und Rote Liste dieses Bundeslandes mit aufgenommen wurde.

Aus Mitteldeutschland und Polen sind dagegen bereits seit langem mehrere Fundorte bekannt. So gibt es beispielsweise am Deutschen Entomologischen Institut (DEI) ein Belegtier aus Bielefeld/Oder von Hedicke aus dem Jahr 1936, und Banaszak (1992) hat *S. curvicornis* in seiner Roten Liste der gefährdeten Bienen Polens nach den Kriterien des IUCN-Red Data Book nur mit R = rar eingestuft.

Für Mitteldeutschland hat F. K. Stoeckert (1932) die bis 1930 bekanntesten Fundmeldungen der von ihm als pontisch-mediterran eingestuft Art zusammengefaßt. Funde waren bis dato publiziert worden für Mecklenburg (Konow nach Friese 1894, in Friese 1923 mit Fürstenberg angegeben, wobei vermutlich das heute zu Brandenburg zählende Fürstenberg/Havel gemeint ist, wo Konow von 1878 bis 1892 Pastor war (Korsin-

ski 1997, briefl. Mitt., und Alfken 1912), Brandenburg (Gerstäcker 1872, Schirmer 1912, M. Müller 1918, Hedicke 1922), Sachsen (Krieger 1894) und Thüringen (Friese 1883, Blüthgen 1917, 1925). Für Mecklenburg liegt ein weiteres Belegexemplar im DEI vor aus der Coll. Konow mit der Fundortangabe Strelitz, womit vermutlich Strelitz-Alt bei Neustrelitz gemeint ist. Aus Sachsen wurden 1944 zwei weitere Fundorte bei Leipzig und Dresden ohne genauere Orts- und Jahresangabe veröffentlicht (H. Müller 1944). Für Sachsen-Anhalt befinden sich in den Sammlungen am DEI sowie im Museum für Naturkunde in Berlin mehrere ältere Belegtiere, die überwiegend aus dem Bereich von Dessau-Halle stammen (Coswig, Dessau, Dübener Heide, Halle a. d. S., Oranienbaum und Zerbst), ohne daß diese Funde je publiziert worden wären. Von Weißenfels, das als Fundort von Friese (1926) angegeben ist, befinden sich Belegtiere im Zoologischen Institut und Museum Greifswald (Wagner 1998, briefl. Mitt.). Weitere Funde von M. Dorn aus Sachsen-Anhalt stammen vom Nordufer des Süßen See bei Seeburg (1970), den Bruchfeldern bei Halle-Nietleben (1971 u. 1990) sowie einem Truppenübungsplatz bei Teutschenthal (1990) (Dorn 1997, briefl. Mitt.).

Von Brandenburg und Berlin liegen mehrere aktuelle Funde von *Systropha curvicornis* vor [RL Brandenburg = 1 (Dathe & Donath 1992), RL Berlin = 2 (Saure 1997)], und auch in Sachsen-Anhalt ist *S. curvicornis* mit RL 2 als gefährdet aufgeführt (Dorn & Bleyl 1993). Aus Thüringen ist diese Spiralhornbienenart dagegen mit RL 0 noch als ausgestorben oder verschollen gemeldet (Winter 1994). In Sachsen ist die Bienenfauna nur sehr spärlich untersucht und keine Rote Liste erstellt worden.

Fundnachweise in Berlin und Brandenburg

Die Bienenfauna Berlin und Brandenburgs gehörte bis in die fünfziger Jahre diesen Jahrhunderts mit zu den bestuntersuchten in Deutschland. Nach einer nahezu vierzigjährigen Stagnation

bis zum Beginn der neunziger Jahre erfährt nun die Erfassung der aktuellen Bienenfauna in beiden Bundesländern neuen Aufschwung, vor allem durch die veränderten Forschungsschwerpunkte am Deutschen Entomologischen Institut in Eberswalde und durch privates Engagement mehrerer freischaffender Biologen und Hobby-Entomologen.

In Tabelle 1 sind alle Fundortmeldungen von *Systropha curvicornis* aus Berlin und Brandenburg zusammengetragen. Darüber hinaus wurden die Sammlungen des Museums für Naturkunde und des Deutschen Entomologischen Instituts ausgewertet und in die Tabelle aufgenommen.

Leider sind die Fundangaben der Sammlungstiere bis 1950 teilweise sehr ungenau; so ist beispielsweise bei dem Ort Falkenberg nur aufgrund der ungefähren Sammelzeit (Horn et al. 1990) und der bevorzugten Sammelgebiete des dort angegebenen Sammlers zu vermuten, um welchen der fünf in Brandenburg vorkommenden Falkenberge es sich dabei handeln könnte. Für die Auswertung zur Biologie dieser Spiralhornbiene sind solche unvollständigen Angaben jedenfalls nur sehr bedingt zu verwerten. Alle genauer lokalisierbaren Fundorte bilden die Grundlage für die Verbreitungskarte von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg, wobei die Fundortangaben seit 1990 vermutlich vollständig erfaßt sind.

Insgesamt ist *Systropha curvicornis* aus dem Zeitraum um 1850 bis 1960 von ca. 14 lokalisierbaren Fundorten belegt. Seit 1990 sind 16 bis 19 Fundorte bekannt geworden, wovon der größte Teil neu ist. Die Überprüfung eines größeren Teils der bekannteren älteren Fundorte ergab dagegen keinen positiven Befund, so daß davon ausgegangen werden muß, daß sich viele dieser Standorte inzwischen so stark verändert haben, daß die Populationen der Spiralhornbiene dort

wohl erloschen sind. Eine Ausnahme könnte der Fundort bei Frankfurt/Oder darstellen, in dessen Nachbarschaft bereits seit 1926 eine von einem Naturschutzverein gepachtete Fläche lag. Möglicherweise konnte *S. curvicornis* zumindest aus dem Randbereich des seit dem 19. Jahrhundert bestehenden Exerzierplatzes von Riedel aus der Zeit von 1913 bis 1939 belegt werden. Voll zugänglich wurde diese seitdem von verschiedensten Armeen genutzte Fläche jedoch erst nach der Wende. Dafür spricht, daß von eben diesem Standort der vermutlich einzige derzeit bekannte Fundort von *Biastes brevicornis* durch Wagner (Dathe et al. 1995) nachgewiesen wurde. Das Vorkommen des Brutparasiten von *Systropha curvicornis* deutet auf eine ausreichend große Population des Wirtes mit längerer Standorttradition.

Großräumige Angaben der Fundorte seit 1990 rühren daher, daß noch wenig über das Ausbreitungsverhalten dieser Wildbiene bekannt ist und durch wenige Kilometer getrennte Vorkommen sowohl Teil einer Population als auch weitestgehend eigenständige Populationen sein können. So fand sich eine kleinere Ansiedlung von *S. curvicornis* auf dem Güterbahnhof Spandau sowie eine größere Kolonie mit wenigstens 20 bis 30 ♂ am ca. 7 km entfernten Güterbahn- und Fruchthof Beusselstraße. Dazwischen konnten wenige Tiere auf dem beide Standorte verbindenden Gleiskörper in Charlottenburg nachgewiesen werden, und auch ca. 1 km östlich der Beusselstraße fand sich auf dem großen, lange brachgelegenen Rangierbereich Putlitzstraße eine mittlere Ansiedlung dieser Spiralhornbiene. Hier sind also vier deutlich voneinander getrennte Standorte vorhanden, die jedoch über einen gemeinsamen Gleiskörper verbunden sind.

Ein ähnlicher Fall liegt in Wünsdorf vor, wo ebenfalls ein ziemlich großes, weitgehend brachliegendes Güterbahngelände eine individuenreiche Population von *S. curvicornis* aufweist, während auf dem ca. 1 bis 3 km entfernt liegenden, durch einen Wald getrennten Truppenübungsplatz, auf dem die Sukzession ziemlich fortgeschritten ist und Offenflächen hauptsäch-

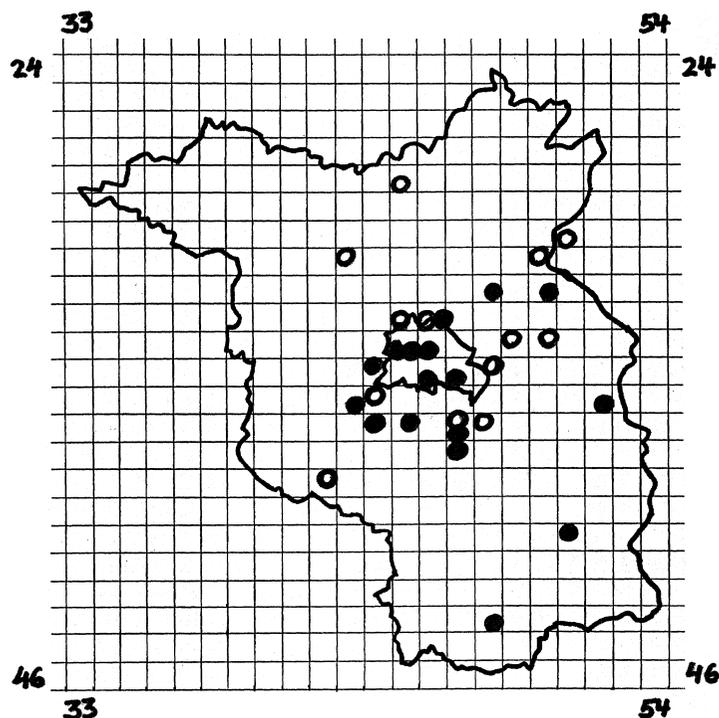


Abb. 1 Verbreitung von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg

lich durch die derzeit stattfindende Munitionsberäumung bedingt sind, nur noch wenige, sichtlich kleinere Tiere gefunden werden konnten.

Allgemein kann hier festgestellt werden, daß *Systropha curvicornis* eine Pionierart offener Standorte mit einem ausgeprägten Wärmebedürfnis ist, die zwar nicht die hohe Flexibilität in der Besiedelung neuer Standorte wie beispielsweise *Andrena flavipes* erreicht, jedoch im Verlaufe weniger Jahrzehnte unter entsprechend klimatisch günstigen Bedingungen auch weiter voneinander entfernte geeignete Lebensräume zu besiedeln vermag. Ihre hauptsächliche Einschränkung erfährt sie durch ihr ausgeprägtes Wärmebedürfnis sowie den Mangel an geeigneten Nistplätzen mit einem ausreichenden Nahrungsangebot.

In Tabelle 2 sind die bekannten Niststandorte von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg zusammengefaßt. Dabei zeigt sich, daß neben ihrem vermutlich natürlichen Lebensraum, dem Bereich großer Offenlandabschnitte wie Binnendünen und Abbruchkanten wie bei Oderberg oder durch Weidetiere erzeugte vegetationarme bis -freie Flächen vor allem aus ökologischer Sicht stark belastete Gebiete als Ersatzlebensraum dienen. Es sind dies Braunkohlen-, Sand- und Kalksteinabbaugebiete, in denen ein großflächiger Bodenabtrag erfolgte und in deren Randbereichen humusarme Lehm- oder Tonböden mit ruderaler Vegetation vorhanden sind, wo die Ackerwinde am besten gedeiht.

Tabelle 1: Fundnachweise von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg, die durch Literaturzitate oder Belegtiere im Museum für Naturkunde (Berlin) und dem Deutschen Entomologischen Institut (Eberswalde) bzw. in verschiedenen Privatsammlungen belegt sind (Sammler: Fundort, Funddatum; (L): Literaturzitat, (o. J.): ohne Jahresangabe)

Um 1850 bis 1960:

Bischoff: Niederlehme 1919, 1922, Groß Machnower Weinberg 1942, Hoherlehme 1930; K.Bleyl (leg. Maertens): Niemeck 1955-1960; Brauns (L: Friese 1923): Mark Brandenburg (o. J.); Gerstaecker: Falkenberg (vermutlich Berlin-Falkenberg, evtl. aber auch bei Fürstenwalde), Berlin-Machnow (Klein- oder Groß-M.?), Rüdersdorf (alle o. J., um 1860); Hedicke: Bellinchen (heute Bielinek, Polen) 1936, 1942, Berlin-Lübars 1947, Groß Machnower Weinberg 1944; Konow (L: Friese 1923): Fürstenberg (a. d. Havel?) (o. J.), Neust. (?)Eberswalde (o. J.); M. Müller: Spandau 1912, 1914, 1921; Museum f. Naturkunde, ohne Sammlerangaben: Berlin-Heiligensee (o. J.), Groß Machnower Weinberg 1947, 1949, 1950, Rüdersdorf 1895; Oldenberg (Coll.): Berlin-W. 1909; E.Pape (Coll.): Potsdam, vor 1933; S. G. Ramme: Oderberg 1920; W. Ramme: Straußberg (o. J.), zwischen 1921 u. 1952; Reidel: Frankfurt/Oder (o. J.), Schirmer: Buckow (o. J.), vor 1911; Stein: Berlin (o. J.), um 1850; Wdlr (Wendeler?): Alt-Ruppin - Boltenmühle 1922.

Zwischen 1961 und 1989 sind keine Funde belegt oder bekannt geworden.

1990 bis 1997:

Burger & Dathe: Wriezen 1994; Erteld: Döberitzer Heide 1994; Flügel: Berlin-Charlottenburg 1992, B-Lichterfelde 1992, B-Moabit (Beusselstraße u. Putlitzbrücke) 1992, 1995, B-Spandau (Güterbhf.) 1991, Eberswalde 1996, Potsdam-Wilhelmshorst 1996, Saarmund 1990, Wriezen 1995, Wünsdorf (Bahnbrache und Truppenübungsplatz) 1997, Zossen 1991; Korge: Döberitzer Heide 1991; Langner: Thyrow 1995; Liebig: Straupitzer Weinberg 1992-1994; Saure: B-Moabit (Putlitzbrücke) 1997, B-Pankow-Blankenfelde (Köppchensee und Rieselfelder) und Schönerlinde (Rieselfelder) 1992-1995, B-Rudow 1992, B-Spandau (Güterbhf. und Seegfelder Weg) 1992, 1997, B-Staaken (Hahneberg) 1996, B-Treptow 1991, 1995, Döberitzer Heide 1993/94, Lauchhammer 1994, Saarmund 1997, Straupitzer Weinberg 1993, Wriezen 1994, Wünsdorf 1997; Wagner: Frankfurt/Oder 1993.

Die meisten älteren Fundmeldungen kommen dabei überwiegend aus naturnahen Bereichen wie Dünen, Abbruchkanten oder dünenähnlichen, durch landwirtschaftliche Übernutzung entstandenen Flächen. Nach der Wende war die Spiralhornbiene in Berlin und Brandenburg häufiger auf ehemaligen Truppenübungsplätzen und aufgelassenen Flughäfen zu finden, auf denen sich ebenfalls sukzessionsbedingt naturnahe vegetationsarme Bereiche gehalten haben. Dabei hat diese Bieneart vermutlich auch schon hier gelebt, als diese Flächen - teilweise bereits seit den 30er Jahren dieses Jahrhunderts - noch in Betrieb waren, was aber aufgrund der strengen Betretungsverbote nicht registriert werden konnte. Einen weiteren wichtigen Ersatzlebensraum stellen die

Tabelle 2: Lebensräume, in denen *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg gefunden wurde (Mehrfachnennungen möglich, wenn hier genannte Lebensräume eng benachbart liegen). *Kursiv*: Funde vor 1960; *Fettkursiv*: Fund vor 1960 und nach 1990

Dünen und dünen-ähnliche Offenflächen:	<i>Bellinchen, Buckow, Groß Machnower Weinberg, Hoherlehme, Niederlehme, Oderberg, Saarmund, Straupitzer Weinberg, Wriezen.</i>
Wegränder, Böschungen:	Berlin-Pankow (Rieselfelder), B-Rudow, Thyrow.
Abbaugelände:	Berlin-Pankow (Köppchensee), Lauchhammer, <i>Rüdersdorf, Wriezen.</i>
Ehemalige Truppenübungsplätze:	Berlin-Lichterfelde, Döberitzer Heide, Potsdam-Wilhelmshorst (Landesumweltamt), Wünsdorf, Zossen.
Flughäfen:	Berlin-Treptow (Johannisthal), Eberswalde, Saarmund.
Bahnanlagen:	Berlin-Charlottenburg, B-Lichterfelde, B-Moabit (Beussel- und Putlitzstraße), B-Spandau (Güterbahnhof und Seegefelder Weg), Eberswalde, Wriezen, Wünsdorf.
Grenzstreifen:	Berlin-Lichterfelde, B-Rudow (Fließ), B-Staaken (Hahneberg).
Motocrossbahn:	Wriezen
Unbekannt:	<i>Alt-Ruppin, Berlin-Lübars, B-Spandau, Berlin-W., Falkenberg, Frankfurt/Oder, Fürstenberg, Machnow, Niemeck, Potsdam, Straußberg.</i>

großen naturfernen Güterbahnhöfe dar mit ihren breiten, durch Herbizide vegetationsfrei gehaltenen Rangierbereichen. Diese Flächen können im Normalfall ebenfalls von Entomologen nicht betreten werden, so daß über die Fauna dieser Gebiete nur wenig bekannt ist.

Die Beobachtung eines größeren Bestandes von *Systropha curvicornis* konnte auf den Berliner Bahnanlagen erstmals im Rahmen einer UVP gemacht werden. Hier war zum Untersuchungszeitpunkt zumindest ein Teil der Gleiskörper in Betrieb, und am Bahnhof Beusselstraße wurde der größere Teil der versiegelten Fläche durch den ganz Westberlin versorgenden Fruchthof mit starkem Verkehrsaufkommen eingenommen. Südlich schloß sich ein schmaler Saum mit Kleingärten an, wo an den Zäunen und auf dem Vor-

streifen größere Bestände der Ackerwinde wuchsen, an deren Blüten beide Geschlechter der Spiralhornbiene bei ihrem purzelnden Blütenbesuch beobachtet werden konnten.

Ersatzlebensräume und Naturschutz

Viele der ehemaligen Militäranlagen liegen heute brach oder finden eine Nachnutzung, die den Charakter des Gebietes als Offenlandschaft mit Trockenrasenstandorten gefährden. Ein besonders pikanter Fall findet sich bei Potsdam-Wilhelmshorst, wo die dortigen Baracken einer solchen Anlage vom Landesumweltamt (LUA) nachgenutzt werden. Mit ihrem Ausbau steht auch

die Neugestaltung des parkähnlichen Geländes an, auf dem nicht nur *Systropha curvicornis*, sondern eine Reihe weiterer, in der Roten Liste Brandenburgs (Dathe & Donath 1992) geführter Bienen- und Wespenarten gefunden werden konnten.

Besonders bemerkenswert war das Vorkommen von *Systropha curvicornis* jedoch auf dem Motocross-Gelände in Wriezen. Über beide Hänge eines kleinen Trockentales sich erstreckend, wird dieses Gelände im Osten von einer größeren Ruderalfläche, im Westen von Kiefernforsten mit vorgelagerten Sandtrockenrasen eingerahmt. Hier konnten neben *Systropha curvicornis* u. a. auch *Colletes marginatus*, *Andrena nasuta*, *Colletes nasutus* und *Epeolus schummeli* nachgewiesen werden. Die Bienenfauna war insgesamt sowohl arten- als auch individuenreich vertreten, obwohl gerade zuvor eine Großveranstaltung stattgefunden hatte und ein Teil der Böschungen und Vegetationsflächen zertrampelt war.

Ein besonderer, über weite Strecken gleichförmiger vegetationsfreier Raum entstand zu Beginn der sechziger Jahre um Westberlin (und zwischen Ost- und Westdeutschland). Hier konnte nach dem Fall der Mauer Ende 1989 besonders deutlich die Abhängigkeit der Besiedlung dieses Grenzstreifens mit Wildbienen von den benachbarten Biotopausstattungen beobachtet werden (Flügel 1992).

Allgemein kann festgestellt werden, daß frühere Aufnahmen von *Systropha curvicornis* oft im Bereich natürlicher Dünen oder Abbruchkanten bzw. durch landwirtschaftliche Übernutzung entstandener Offenlandstandorte erfolgten. Viele dieser halbnatürlichen Standorte mit vegetationsarmen Bereichen

sind in früherer Zeit durch Überweidung von Trockenhängen entstanden. Da diese Form der Landnutzung heute unwirtschaftlich ist, sind solche Standorte in der Regel aufgegeben worden und zwischenzeitlich durch Sukzession oder gezielte Aufforstung mit Gehölzen bestanden. Schlimmstes Beispiel hierfür ist der Groß-Machnower Weinberg südöstlich von Berlin, der in den dreißiger Jahren insbesondere wegen seines Insektenreichtums (Hedicke 1922) als NSG ausgewiesen und in den fünfziger Jahren trotz erheblicher Widerstände seitens der örtlichen Naturschützer mit Kiefern aufgeforstet wurde.

Naturferne Lebensräume können aber nicht nur von der Spiralhornbiene, sondern auch von einer Reihe anderer Tier- und Pflanzenarten genutzt werden, von denen zumindest ein Teil mangels anderer Lebensräume stark gefährdet ist. Es ist deshalb geboten, auch „ungewöhnliche“ Ersatzlebensräume in die Arbeit des Artenschutzes mit einzubeziehen.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich Herrn S. Blank für die Aktualisierung der Daten aus dem DEI sowie den Herren M.Dorn und C.Saure für die Bereitstellung ihrer neuesten Funddaten und Angaben zur Biologie der Spiralhornbiene danken.

Literatur

- Alfken, J.D. (1912): Die Bienenfauna von Westpreußen. 34. Ber. Westpreuß. Bot.-Zool. Ver., S. 1-93, Danzig.
- Banaszak, J. (1992): Pszczoly Apoidea. In: Red list of threatened animals in Poland. Polish Academy of Sciences: 49-58, Krakow.
- Blüthgen, P. (1917): Nachtrag zur Bienenfauna Nordwestthüringens. Mitt. Ent. Ges. Halle a. S. 11: 72-73.
- Blüthgen, P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Bienenartung Halictus Latr. II. Arch. Naturg., 90 Jg., Abt. A., 10: 86-136.

Dathe, H. H. & H. Donath (1992): Bienen (Apoidea). In: Munr (Hrsg.): Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg: 85-96, Potsdam.

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 (1995) 1: 53-68.

Dorn, M. (1997): Briefl. Angaben zur Verbreitung und Häufigkeit von *Systropha curvicornis* in Sachsen-Anhalt; Halle.

Dorn, M. & K. Bleyl (1993): Rote Liste der Wildbienen des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt (1993) 9: 53-59; Halle.

Ebmer, A.W. (1988): Kritische Liste der nicht-parasitischen Halictidae Österreichs mit Berücksichtigung aller mitteleuropäischen Arten (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae). Linzer biol. Beitr. 20: 527-711.

Flügel, H.-J. (1986): Für die Tierwelt planen. Garten und Landschaft 1986 (5): 25-30.

Flügel, H.-J. (1992): Über die Entwicklung des ehemaligen Grenzstreifens als Lebensraum für Wildbienen. Berl. Naturschutzbl. 36:103-107; Berlin.

Friese, H. (1883): Beitrag zur Hymenopterenfauna des Saalethals. Zschr. Naturw. 56: 185-218

Friese, H. (1894): Die Bienenfauna Mecklenburgs. Arch. Fr. Naturgesch. Mecklenburg 48: 1-30.

Friese, H. (1923): Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. 456 S. und 33 Farbtafeln; Berlin und Leipzig.

Friese, H. (1926): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In: Schröder, C. (Hrsg.), Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands, I. Hymenopteren, 1. Teil: 192 S., Stuttgart.

Funk, M. (1864): Die Bienen und Wespen der Umgebung Bamberg's. Ber. Naturf. Ges. Bamberg 7: 143-155.

Gerstäcker, A. (1872): Hymenopterologische Beiträge. Ent. Zeit. Stettin 33: 250-308.

Hedicke, H. (1922): Die Hymenopterenfauna des Groß-Machnower Weinbergs bei Mittenwalde. Dt. Ent. Z. 1922: 249-287.

Horn, W., I. Kahle, G. Friese & R. Gaedike (1990): Collectiones entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. 1.Aufl., 573 S., Berlin

Korsinski, H (1997): Briefl. Angaben zu J. F. W. Konow. - Stadtarchivar in Fürstenberg

Krieger, R. (1894): Ein Beitrag zur Hymenopterenfauna des Königreichs Sachsen. Jb. Nicolai-Gymnasiums Leipzig 1894.

Müller, H. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Bienenfauna Sachsens. Mitt. Dt. ent. Ges. 13: 65-108.

Müller, M. (1918): Über seltene märkische Bienen und Wespen in ihren Beziehungen zur heimischen Scholle. Dt. Ent. Z. 1918: 113-132.

Saure, C. (1993): Beitrag zur Stechimmenfauna des ehemaligen Berliner Flugplatzes Johannisthal (Insecta: Hymenoptera Aculeata). Berl. Naturschutzbl. 37 (4): 144-158; Berlin.

Saure, C. (1996): Aufgegebene Rieselfelder als Lebensraum für Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata): Das Beispiel der Rieselfelder im Forstamtstbereich Berlin-Buch. Berl. Naturschutzbl. 40 (2): 495-518; Berlin.

Saure, C. (1996): Urban habitats for bees: the example of the city of Berlin. 47-53. In: A. Matheson, S. L. Buchmann, C. o'Toole, P. Westrich & I. H. Williams (eds.): The Conservation of Bees: 254 S.; London.

Saure, C. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen (Insecta: Hymenoptera) im Großraum Berlin. Verbreitung, Gefährdung und Lebensräume. Berl. Naturschutzbl. 41 (Sonderheft): 90 S.

Schenck, A. (1861): Die nassauischen Bienen. Revision und Ergänzung der früheren Bearbeitungen. Jb. Ver. Naturk. Nassau, 14 (1859): 1-414.

Schirmer, K. (1912): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Provinz Brandenburg. Berlin. ent. Z. 56 (1911): 153-171.

Schmid-Egger, C., S. Risch & O. Niehuis (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. Fauna u. Flora in Rhld.-Pfalz, Beiheft 16: 296 S.

Stoeckert, F. K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. Beiheft d. Dt. Ent. Zeitschrift, Jg. 1932: 294 S.; Berlin.

Westrich, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. 2 Bände: 972 S.; Stuttgart.

Westrich, P. & H. H. Dathe (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. Mitt. ent. V. Stuttgart 32: 3-34.

Winter, R. (1994): Rote Liste der Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea) Thüringens. Landschaftspflege u. Naturschutz Thüringens 31: 86-90.



Description d'un sous-genre nouveau de *Melitturga* Latreille, 1809 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae)

Sébastien Patiny

Résumé

Le genre *Melitturga* est considéré, actuellement, comme fort homogène; aucun sous-genre n'a été décrit, pas même par Warncke. La révision des espèces d'un territoire très étendu (ancien monde) permet cependant de détecter des variations morphologiques intéressantes, devant faire l'objet d'une description. L'auteur propose la reconnaissance d'un sous-genre nominal: *Melitturga* Latreille, 1809 et d'un sous-genre nouveau: *Petrusianna* **sg. nov.**

Zusammenfassung

Die Gattung *Melitturga* wurde bisher als sehr homogen betrachtet, keine Untergattung wurde bisher beschrieben. Eine Revision der Arten der Alten Welt führte hingegen zur Entdeckung verschiedener interessanter morphologischer Unter-

Introduction

La littérature sur les *Melitturga* est quasiment inexistante. Les espèces de ce genre ont été, le plus souvent, traitées par les auteurs à l'occasion de publications générales. Aucun entomologiste n'a entrepris, à ce jour, la révision de ce sous-genre si particulier.

Suite à l'étude du matériel nécessaire à la réalisation de cette synthèse, l'a-

bembix 10 (1998): 29-33; Bielefeld.

Anschrift des Autors: Sébastien Patiny, FuSAGx, Unité de Zoologie générale et appliquée, Passage des déportés 2, 5030 Gembloux, Belgique.

schiede, die nachfolgend beschrieben werden sollen. Der Autor schlägt vor, in der Gattung die Nominatuntergattung *Melitturga* Latreille, 1809 (Typusart: *M. clavicornis*) und die neue Untergattung *Petrusianna* **sg. nov.** zu unterscheiden. *Melitturga spinosa* Morawitz, 1892 wurde als Typusart für die Untergattung *Petrusianna* festgelegt.

Summary

The genus *Melitturga* has been regarded as homogeneous until today. A revision of the Old World species revealed new morphological characteristics. The author suggests to distinguish a nominal subgenus *Melitturga* Latreille, 1809 (type species: *M. clavicornis*) and a new subgenus *Petrusianna* **sg. nov.** *Melitturga spinosa* Morawitz, 1892 was fixed as type species for *Petrusianna*.

teur a pu percevoir la coexistence, au sein du genre, de deux groupes d'espèces fort distincts. K. Warncke (1972, 1987), le dernier a avoir étudié le genre en détail, n'a pas remarqué cette variation morphologique. En 1972, il n'avait probablement pas examiné les structures génitales de ces espèces, comme semble l'indiquer la position subspécifique qu'il a accordée à *Melitturga taurica* Friese, 1922. Ceci pourrait expliquer que les différences subgénériques n'aient pas été perçues. En 1987, par contre, il semble qu'il se soit intéressé à la structure des genitalia, ce qui expliquerait son changement de position vis-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bembix - Zeitschrift für Hymenopterologie](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Flügel Hans-Joachim

Artikel/Article: [Zur Biologie und Verbreitung von *Systropha curvicornis* in Berlin und Brandenburg 21-28](#)