

# Vorkommen der Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum* [PANZER, 1799]) im Bochumer Raum\*

CHRISTIAN SCHMIDT & THOMAS SCHMITT

## Zusammenfassung

Es wird über neue Funde von *Myrmecophilus acervorum* in Bochum und Umgebung berichtet. Diese Fundorte liegen außerhalb der bisher bekannten nordwestlichen Verbreitungsgrenze. Verbreitungskarten auf der Basis publizierter Daten zeigen die Ausbreitung nach Norden in den letzten Jahrzehnten. Ob und wie sich die Südgrenze verändert, lässt sich nicht feststellen, da die Unterscheidung von weiteren Arten unsicher ist.

## Abstract:

### Occurrence of the ant cricket (*Myrmecophilus acervorum* [PANZER, 1799]) in the region of Bochum

The ant cricket *Myrmecophilus acervorum* is recorded for Bochum and adjacent areas. These localities are beyond the previously known north-western margin of the geographic distribution. Distribution maps based on published data show the northwards range expansion during the preceding decades. Whether and how the southern margin of the distribution changes, is unknown, because of the unclear taxonomic situation.

## 1 Einleitung

Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, 1799) ist in Nordrhein-Westfalen bisher erst von drei Fundorten bekannt und wird in der Roten Liste NRW als "stark gefährdet" geführt (VOLPERS & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW 1999). Hier wird über weitere Funde an vier Stellen in Bochum und Witten berichtet. Die publizierten Funde der Art aus anderen Bundesländern zeigen eine deutliche Ausbreitung nach Norden. Die neuen Funde werden in diesem Zusammenhang diskutiert und die Seltenheit und Gefährdung der Art in Frage gestellt.

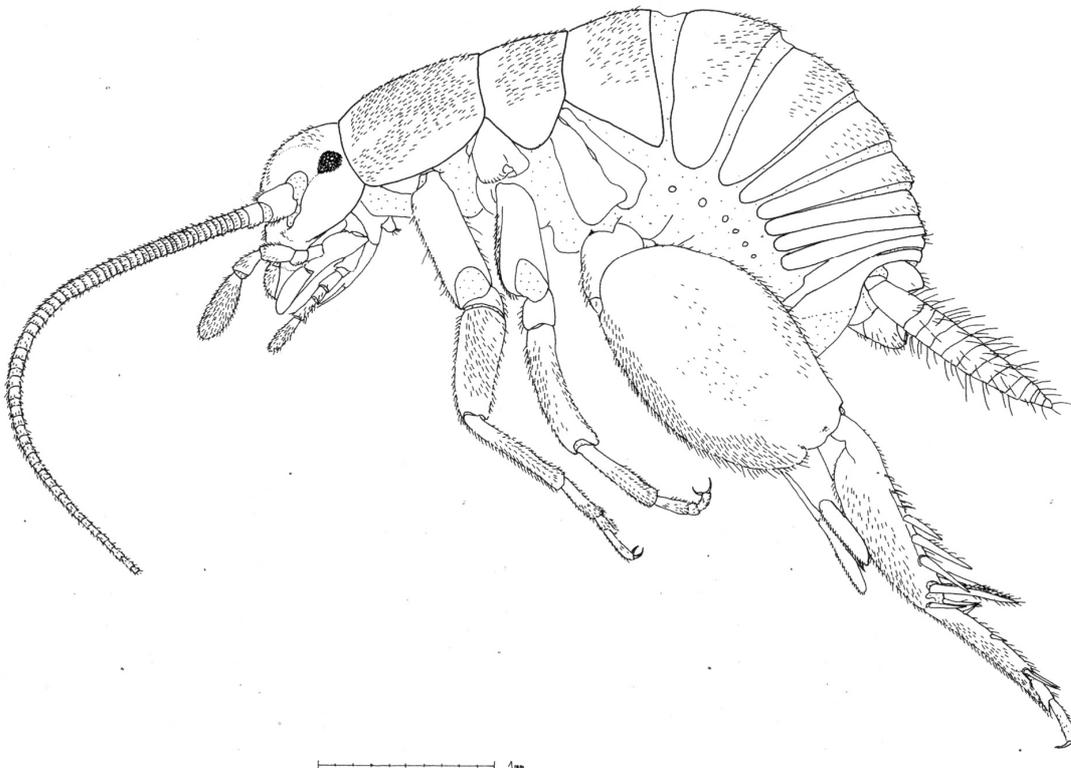


Abb. 1: *Myrmecophilus acervorum*, Weibchen lateral, Witten, NRW (Original, C. SCHMIDT).

\* Außerdem erschienen in den Online-Veröff. Bochumer Bot. Ver. 3(3): 25-32 (04.08.2011).

## 2 Systematik

Bisher sind 58 Arten von *Myrmecophilus* BERTHOLD, 1827 beschrieben, die in der Paläarktischen, Nearktischen, Australischen und Orientalischen Region verbreitet sind (MARUYAMA 2004, EADES & OTTE 2010 zitiert nach STALLING 2010). Die meisten leben in Ameisennestern, wenige auch bei Termiten (SCHIMMER 1911, MARAN 1959, beide zitiert bei STALLING 2010). In Europa kommen acht Arten vor, die an Merkmalen des Legebohrers, der männlichen Genitalien und der Bestachelung von Tibia und erstem Tarsenglied unterschieden werden (BACCETTI 1966). In Mitteleuropa ist nur *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, 1799) nachgewiesen, aber vielleicht erreicht auch *M. aequispina* CHOPARD, 1923 von Süden her das Gebiet. Der Stand der Forschung wurde von SCHLICK-STEINER & al. (2003) zusammengefasst. Die Taxonomie ist noch unsicher, unter anderem ist die Unterscheidung zwischen *M. acervorum* und *M. aequispina* unklar. Die Deutung von *M. aequispina* durch BACCETTI (1966) wird jedenfalls von SCHLICK-STEINER & al. (2003) in Zweifel gezogen.

## 3 Lebensweise

*Myrmecophilus acervorum* lebt bei verschiedenen Ameisenarten. Die Art benutzt offenbar eine taktile und kinetische Mimikry und nimmt den Nestgeruch an. Wenn die Grille sich in besonderen Situationen, z. B. Umdrehen des das Nest abdeckenden Steines, nicht ameisenartig bewegt, wird sie von den Ameisen angegriffen. Es gibt keine Anzeichen für besondere chemische Täuschungs- oder Befriedigungsstrategien (SEIFERT 1996). Die Zusammensetzung der cuticularen Kohlenwasserstoffe von nicht bis zur Art bestimmten *Myrmecophilus* aus Japan entspricht derjenigen der Wirtsameisen. Die Grillen ändern diese Zusammensetzung entsprechend ihres jeweiligen Wirtsnestes; sie nehmen die Kohlenwasserstoffe durch direkten Kontakt mit den Ameisen auf (AKINO & al. 1996). *M. acervorum* ist imstande, die Pheromonspuren der Ameisen zu identifizieren und zur Orientierung zu nutzen (JUNKER 1997).

Mindestens 25 Ameisenarten sind als Wirte von *Myrmecophilus acervorum* nachgewiesen (JUNKER 1997, SCHLICK-STEINER & al. 2003). Die einzelnen Entwicklungsstadien zeigten eine Bevorzugung unterschiedlicher Wirtsameisen-Arten, eine Trennung in Larven- und Adultwirte ist jedoch nicht gegeben (JUNKER 1997). Gelegentlich wurde *M. acervorum* auch außerhalb von Ameisennestern gefunden, in einem Fall nachts (STADLER 1933), es handelte sich wohl um Tiere, die ein Ameisennest verlassen hatten und ein anderes suchten.

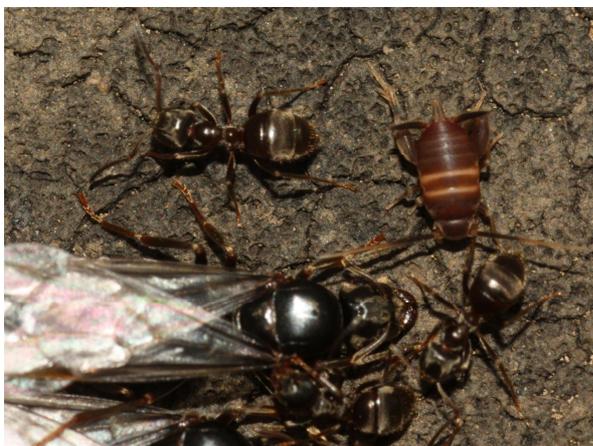


Abb. 2: Ameisengrille mit *Lasius*-Individuen in Bochum-Gerthe (12.06.2009, T. SCHMITT).



Abb. 3: Ameisengrille in Bochum-Werne (24.05.2011, T. SCHMITT).

Die Nahrungsaufnahme geschieht hauptsächlich durch Teilnahme an der Trophallaxis (= sozialer Futteraustausch, bei dem flüssiger Kropfinhalt von einer Ameise an eine andere weitergegeben wird). Außerdem werden Beutetiere der Ameisen, Ameisenbrut und angeblich Ameisenkot gefressen. Im Labor beobachtete Tiere verbrachten einen Großteil der Zeit mit dem Belecken der Wirte; dies dient neben der Ernährung auch der olfaktorischen Tarnung im Nest (JUNKER 1997, SCHLICK-STEINER & al. 2003).

Die Fortpflanzung von *Myrmecophilus acervorum* ist rein parthenogenetisch, es sind bisher keine Männchen nachgewiesen; gelegentliche Meldungen über Funde von Männchen wurden später korrigiert (vgl. Zitate bei SCHLICK-STEINER & al. 2003). Die Eiablage geschieht von März bis Oktober, sie kann sich über ein Jahr erstrecken. Die Eier werden einzeln im Abstand von mindestens 24 h abgelegt. Die Embryonalentwicklung dauert ca. 6 Wochen. Die Entwicklung ist zweijährig und geht über 5 Larvenstadien, die an der Bedornung der Hinterbeine, dem Ausbildungsgrad des Ovipositors und der Anzahl der Keulenhaare auf den Cerci sicher unterschieden werden können (JUNKER 1997).

#### 4 Lebensraum

Als Lebensraum werden genannt: Südexponierte, z. T. felsige Steppenheiden, Halbtrockenrasen (Mesobrometen), ruderalisierte Randbereiche von Volltrockenrasen (Xerobrometen), Gärten, stillgelegte und aktive Bahnanlagen und Bahntrassen, Steinbrüche und innerstädtische Ruderalfluren (vgl. BELLMANN 1980, JUNKER 1997, MÖLLER & PRASSE 1991, TILLMANN 2007), lichte Wälder (JUNKER & RATSCHKER 2000), Kiefernwälder auf Sandboden (STALLING 2010). In mehreren Fällen wurden sie auch in Ameisennestern in totem Holz gefunden (GEISER 1990, MÖLLER & PRASSE 1991). Wichtig scheint zu sein, dass die Flächen über längere Zeit nicht oder nur extensiv genutzt wurden. Es werden feuchte und warme Mikrohabitate bevorzugt (JUNKER 1997).

#### 5 Verbreitung

*M. acervorum* kommt in Mitteleuropa und angrenzenden Gebieten vor (Abb. 4-7, nach Angaben bei BACCETTI 1966, BELLMANN 1980, BLAZEJ 2004, BÖNSEL & MÖLLER 2008, DETZEL 1998, GEISER 1990, HÖLLDOBLER 1941, IORGU & al. 2008, JUNKER & RATSCHKER 2000, KENYERES 2006, KLÄGE 1991, KNECHTEL & POPOVICI 1959, KOCH 1994, KÖHLER 2001, KRIŠTÍN & HRÚZ 2005, MÖLLER & PRASSE 1991, OBENBERGER 1926, RETZLAFF 1993, SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003, STADLER 1933, STEINER 2010, TILLMANN 2007, WIESER & al. 2004, ZECHNER 1999 und [www.dgfo-articulata.de](http://www.dgfo-articulata.de)). Im Westen erreicht die Art Nordfrankreich, im Osten Polen, Slowakei, Rumänien, Bulgarien und Russland. Die Art fehlt in Großbritannien, Belgien (DECLER & al. 2000), den Niederlanden, Nordwestdeutschland und Nord-Russland. In Luxemburg wurde *M. acervorum* 1959/60 gefunden, ist aber anscheinend seitdem nicht wieder gefunden worden (PROESS & MEYER 2003). Die südliche Verbreitungsgrenze ist schwierig zu ermitteln, da dort eine Verwechslung mit anderen Arten möglich ist (BACCETTI 1966). Auch über die östliche Grenze des Verbreitungsgebietes finden sich keine klaren Angaben. Eine Besiedelung Mitteleuropas von Südosten wurde bereits von HARZ (1957) angenommen. Die Ausbreitung könnte entlang von Flusstälern oder Schienennetzen erfolgen (HARZ 1957, BÖNSEL & MÖLLER 2008).

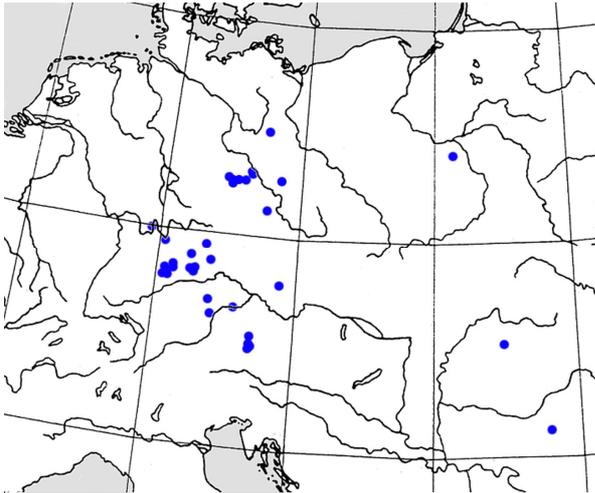


Abb. 4: Nachweise von *Myrmecophilus acervorum* bis 1979 (Quellenangaben vgl. Text).

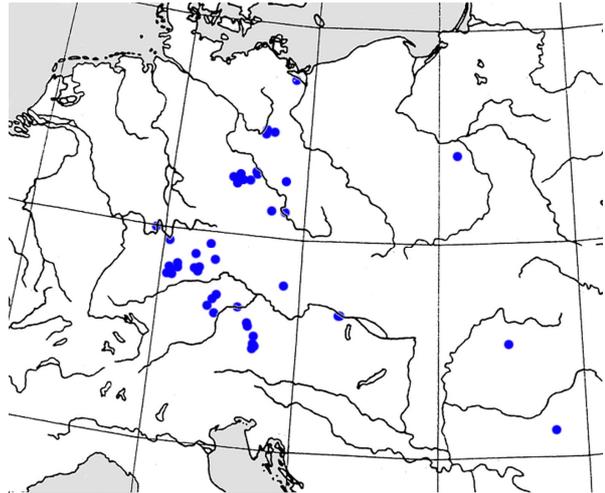


Abb. 5: Nachweise von *Myrmecophilus acervorum* bis 1989 (Quellenangaben vgl. Text).

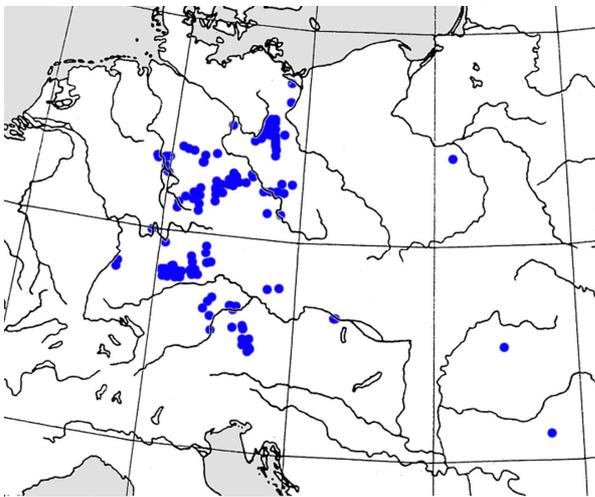


Abb. 6: Nachweise von *Myrmecophilus acervorum* bis 1999/2000 (Quellenangaben vgl. Text).

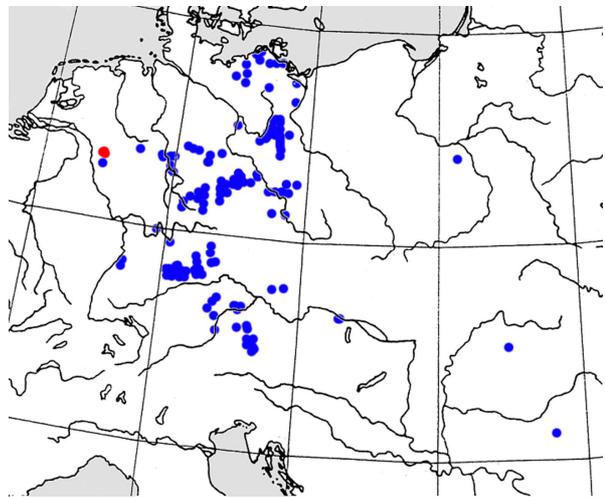


Abb. 7: Nachweise von *Myrmecophilus acervorum* bis 2010 (Quellenangaben vgl. Text). Die hier neu berichteten Funde in Rot.

In Nordrhein-Westfalen ist *Myrmecophilus acervorum* bisher erst von drei Fundorten bekannt. Der eine liegt im Wesertal (Hannoversche Klippen bei Beverungen, RETZLAFF 1993), der andere südlich von Geseke (TILLMANN 2007). Eine weitere Fundmeldung am Rhein direkt nördlich der Grenze zu Rheinland-Pfalz (anscheinend nicht publiziert, s. [www.dgfo-articulata.de](http://www.dgfo-articulata.de)), wird auf einen Datenbankfehler zurückgeführt (VOLPERS unpubl., zitiert bei TILLMANN 2007). Ein dritter Nachweis gelang A. STEINER im Wurzelballen einer Zierweide in Breckerfeld am nördlichen Rande des Sauerlandes (s. [www.natur-in-nrw.de](http://www.natur-in-nrw.de)). Weiter östlich und südlich wird die Art häufiger. In der Roten Liste für NRW (VOLPERS & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW 1999) wird die Art als "stark gefährdet" eingestuft. In der bislang nur online veröffentlichten 4. Fassung der Roten Liste für NRW (Stand Januar 2010) wird für die Naturräume Weserbergland und Westfälische Bucht von einer Gefährdung unbekanntes Ausmaßes ausgegangen (VOLPERS & VAUT 2010).

## 6 Vorkommen im Bochumer Raum

Am 07.06.2009 fand anlässlich der Bochumer Veranstaltung zum GEO-Tag der Artenvielfalt eine Exkursion im Gebiet der Harpener Teiche und Umgebung statt. Dabei wurden auf dem Industriegelände der ehemaligen Zeche "Robert Müser" zwei Exemplare der Ameisengrille in zwei verschiedenen Ameisennestern gefunden. Am 08.06.2009 wurde das Gelände erneut

aufgesucht und wiederum konnten zwei Exemplare in zwei weiteren Ameisennestern gefunden werden. Die Ameisennester befanden sich unter Betonbrocken bzw. -platten und unter einem Ziegelstein, die alle der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind. Die Grillen saßen jeweils an der Unterseite der Steine.

Das Gelände ist eine Industriebrache (MTB 4509/22). Der Boden enthält Bauschutt, Bergematerial und Müllablagerungen. Bis zum Herbst 2008 war die Fläche mit einem Gehölz aus *Betula*, *Populus* und *Salix* (Stammstärke meist unter 10 cm) bestanden, das dann auf den Stock gesetzt, geschnitten und das Schnittgut abtransportiert wurde. Daher lag im Juni 2009 eine offene Fläche vor, die von aus den Baumstümpfen ausgetriebenen Büschen nur zum geringen Teil bedeckt wurde. Im Juni 2011 war die Fläche wieder weitgehend zugewachsen.

Die o. g. Ameisengrillen wurden nicht gesammelt. Von den Wirtsameisen wurden Exemplare mitgenommen und nach SEIFERT (1996) bestimmt. Ebenfalls im Juni 2009 konnte nur ca. 3 km Luftlinie entfernt, auf der Industriebrache der ehemaligen Imprägnier-Anlage in Bochum-Gerthe, ein weiterer Nachweis erfolgen.

Am 17.07.2010 wurden auf einer Schotterfläche am Bahndamm in der Nähe des Bochumer Hauptbahnhofs eine adulte Ameisengrille und zwei Larven bei *Lasius niger* unter einem Betonbrocken gefunden. Dieser lag am Rand eines Gebüsches, die Schotterfläche war nur locker mit niedrigen Pflanzen bewachsen.

Ein weiterer Fundort liegt in Witten. Hier wurde bereits im April 2000 ein Exemplar gesammelt. Die genauen Daten der einzelnen Funde sind im Folgenden aufgelistet.

1. 1 ♀, NRW, Witten, MTB 4509/42, 51°25'51"N 7°18'57"E, 90 m ü. NN., südl. Ruhr-Ufer, neben Bahndamm, Streifen mit niedriger Vegetation (*Festuca*, *Hieracium*, *Cytisus scoparius*, *Rubus*, *Plantago lanceolata*, ...), daneben höherer Bestand mit *Betula pubescens*, *Crataegus*, *Carpinus betulus*, *Lonicera*-Lianen, *Hedera helix* und *Quercus*-Büschchen. Sonnig. Bodentemperatur unter Stein 16 °C. Unter 30 x 35 cm großem Stein ein Ameisennest (*Formica fusca* LINNÉ, 1758), das die gesamte Fläche ausfüllt, geschätzt einige hundert Ameisen, davon viele verkrüppelt, und zahlreiche Mitbewohner: *Atemeles* spec., 7 Ex.; *Platyarthrus hoffmannseggii* (BRANDT, 1833), 3 ♀ und/oder unreife Ex., 08.04.2000 (C. SCHMIDT).
2. 1 Ex., NRW, Bochum-Werne, ehemalige Zeche "Robert-Müser", MTB 4509/22, 51°29'10"N 7°17'30"E, 105 m ü. NN., bei *Lasius flavus* unter Betonbrocken 20x30 cm, 07.06.2009 (C. SCHMIDT).
3. 1 Ex., NRW, Bochum-Werne, ehemalige Zeche "Robert-Müser", MTB 4509/22, 51°29'10"N 7°17'30"E, 105 m ü. NN, bei *Lasius niger* unter Ziegelstein, 07.06.2009 (C. SCHMIDT).
4. 1 Ex., NRW, Bochum-Werne, ehemalige Zeche "Robert-Müser", MTB 4509/22, 51°29'11"N 7°17'35"E, 105 m ü. NN, bei *Lasius niger* unter Betonbrocken 15x20 cm, 08.06.2009 (C. SCHMIDT).
5. 1 Ex, NRW, Bochum-Werne, ehemalige Zeche "Robert-Müser", MTB 4509/22, 51°29'11"N 7°17'35"E, 105 m ü. NN, unter Betonplatte 20 x 30 cm, keine Ameisen zu sehen, 08.06.2009 (C. SCHMIDT)
6. 1 Ex., NRW, Bochum-Gerthe, Gelände der ehemaligen Imprägnier-Anlage, MTB 4409/43, 51°30'40"N 7°16'12"E, 130 m ü. NN, unter Dachpappe 20 x 20 cm, Ameisen vorhanden, 12.06.2009 (T. SCHMITT).

7. 1 ♀, 2 Larven, NRW, Bochum, nahe des Hauptbahnhofs, MTB 4509/12, 51°28'49"N 7°13'36"E, 100 m, Bahndamm, am Rand von Gebüsch, bei *Lasius niger* unter Betonbrocken ca. 20 x 15 cm, im Nest auch mindestens 5 Ex. *Platyarthrus hoffmannseggi* vorhanden, 17.07.2010 (C. SCHMIDT).
8. 3 Ex., NRW, Bochum-Werne, ehemalige Zeche "Robert-Müser", MTB 4509/22, 51°29'06"N 7°17'32"E, 105 m ü. NN, unter Betonbrocken 15 X 20 cm, Ameisen vorhanden, 24.05.2011 (T. SCHMITT).

## 7 Diskussion

Es wird angenommen, dass die Ameisengrille geringe Möglichkeiten zur aktiven Ausbreitung hat. Unter dieser Voraussetzung gibt es wenigstens drei mögliche Erklärungen für das isolierte Vorkommen:

1. Es handelt sich nur scheinbar um ein isoliertes Vorkommen. Die Tiere wurden in den dazwischen liegenden Gebieten nicht gezielt gesucht.
2. Es ist ein Reliktorkommen.
3. Die Tiere sind eingeschleppt.

Die bisher bekannte Verbreitung von *Myrmecophilus acervorum* und die Neufunde der letzten Jahrzehnte legen nahe, dass diese Art sich von Süden oder Südosten her ausbreitet. Die Fundorte an Bahndämmen und in Flusstälern sind mit der Annahme einer Ausbreitung entlang solcher Strukturen (BÖNSEL & MÖLLER 2008) vereinbar. Nur wenn sicher ist, dass die Art zwischen dem bisher bekannten Verbreitungsgebiet und den neuen Fundorten tatsächlich fehlt, sollte auch die Möglichkeit einer Verschleppung in Betracht gezogen werden.

In der Roten Liste für NRW wurde *M. acervorum* 1999 als "stark gefährdet" eingestuft, mit der folgenden Begründung: "Aufgrund der nach gegenwärtigem Kenntnisstand hochspezialisierten Lebensweise (...) sind zahlreiche weitere Nachweise nicht zu erwarten. Eine Gefährdung ist daher gegeben" (VOLPERS & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW 1999: 532). In der 4. Fassung der Roten Liste NRW aus dem Jahr 2010 erfolgt eine Relativierung dieser Aussage dahingehend, dass weitere Vorkommen erwartet werden (VOLPERS & VAUT 2010). Die hier mitgeteilten Funde aus NRW sind zwar noch nicht "zahlreich", die Funde der letzten Jahrzehnte zeigen aber, dass die Art sich nach Norden und Nordwesten ausgebreitet hat. Die "isolierte" Lage der neuen Funde in NRW, unter Einbezug des Nachweises in Breckerfeld, ist nach unserer Einschätzung auf mangelnde Suche zurückzuführen. Weitere Nachweise sind daher zu erwarten. Eine Einstufung von *Myrmecophilus acervorum* in der Roten Liste für NRW als gefährdet ist daher nur noch schwierig zu begründen.

Durch intensive Suche in den Gegenden Nordwestdeutschlands, aus denen noch keine Nachweise bekannt sind, lässt sich vielleicht die weitere Ausbreitung verfolgen. Wenn Belegexemplare gesammelt werden, sollte auch eine ausreichende Anzahl der Wirtsameisen mitgesammelt werden, um die Bestimmung der Ameisenart zu ermöglichen.

Wie oben erwähnt, ist die südliche Grenze des Verbreitungsgebietes wegen möglicher Verwechslung mit anderen Arten auch noch unsicher. Eine Klärung der noch bestehenden taxonomischen Unsicherheit ist nötig, um den Verlauf der südlichen Arealgrenze exakt angeben zu können und eventuell dort eine Veränderung des Verbreitungsgebietes feststellen zu können.

**Literatur:**

- AKINO, T., MOCHIZUKI, R., MORIMOTO, M. & YAMAOKA, R. 1996. Chemical camouflage of myrmecophilous cicket *Myrmecophilus* sp. to be intetrated with several ant species. – Jap. Journ. App. Entomol. Zool. 40: 39-46.
- BACCETTI, B. 1966. Notulae Orthopterologiae XXII. Il genere *Myrmecophilus* BERTH. in Italia. – Redia, 50.
- BELLMANN, H. 1980. Die Ameisengrille (*Myrmecophila acervorum*) – neu für Württemberg. – Jahresh. Ges. Naturkde. Württemberg 135: 272-273.
- BLAŽEJ, L. 2004. K rozšíření cvrčíka v severních Čechách. – Děčínské vlastivědné zprávy 13(2): 28-29.
- BÖNSEL, A. & MÖLLER, S 2008. Die Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, 1799) in Mecklenburg-Vorpommern. – Articulata, 23(1): 81-87.
- DECLER, K., DEVRIESE, H., HOFMANS, K., LOCK, K., BARENBRUG, B. & MAES, D. 2000. Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (*Insecta, Orthoptera*). Werkgroep Saltabel i.s.m. en K.B.I.N., Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000/10, Brussel, 76 p./ Atlas et "liste rouge" provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (*Insecta/Orthoptera*). Groupe de travail Saltabel e.c.a. I.N. et I.R.S.N.B., Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000/10. – Bruxelles, 76 p.
- DETZEL, P. 1998. Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart: Ulmer.
- GEISER, R. 1990. Beitrag zur Heuschreckenfaunistik Salzburgs. – Jahresber. Haus der Natur, Salzburg, 11: 169-173.
- HARZ, K. 1957. Die Geradflügler Mitteleuropas. – Jena: Gustav Fischer.
- HÖLLDOBLER, K. 1941. Die Ameisengrille (*Myrmecophila acervorum* Panzer) in Mainfranken. – Entomol. Zeitschr. 54(34): 279-280.
- IORGU, I., PISICĂ, E., PĂIȘ, L., LUPU, G. & IUȘAN, C. 2008. Checklist of Romanian *Orthoptera* (*Insecta*) and their distribution by eco-regions. – Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", 51: 119-135.
- JUNKER, E. A. 1997. Untersuchungen zur Lebensweise und Entwicklung von *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, 1799) (*Saltatoria, Myrmecophilidae*). – Articulata, 12(2): 93-106.
- JUNKER, E. A. & RATSCHKER, U. M. 2000. Zur Verbreitung der Ameisengrille, *Myrmecophilus acervorum* (PANZER, [1799]), in Sachsen (*Insecta: Ensifera: Myrmecophilidae*). – Faunistische Abh. 22(2): 11-21.
- KENYERES, Z. 2006. Adatok a Dunántúli-közephegység egyenesszárnú (*Orthoptera*) faunájának ismeretéhez II. – Folia historico naturalia Musei Matraensis 30: 189-201.
- KLÄGE, H. C. 1991. Zur Verbreitung der Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*). – Biologische Studien Luckau 20: 25-31.
- KNECHTEL, W. K. & Popovici-Bîznoșanu, M. 1959. *Orthoptera*, Ordinele: *Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea*. – Fauna Republicii Populare Romîne 7(4): 1-336.
- KOCH, M. 1994. Nachweis der Ameisengrille (*Myrmecophila acervorum* PANZER 1799) in Niedersachsen. – Göttinger Naturkdl. Schr. 3: 41-43.
- KÖHLER, G. 2001. Fauna der Heuschrecken (*Ensifera* et *Caelifera*) des Freistaates Thüringen. – Naturschutzreport 17: 1-378. Jena.
- KRIŠTÍN, A. & HRÚZ, V. (eds.) 2005. Crickets and grasshoppers (*Orthoptera*) and mantids (*Mantodea*) at the Pol'ana Mts.: ecology, distribution and conservation. – Zvolen.
- MARUYAMA, M. 2004. Four new species of *Myrmecophilus* (*Orthoptera, Myrmecophilidae*) from Japan. – Bull. Nat. Sci. Mus Tokyo, Ser. A, 30(1): 37-44.
- MÖLLER, G. & PRASSE, R. 1991. Faunistische Mitteilungen zum Vorkommen der Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* PANZER, 1799) im Berliner Raum. Erster Nachweis eines Männchens in Mitteleuropa. – Articulata 6(1): 49-51.
- OBERBERGER, J. 1926. Orthoptères et Dermaptères de la République Tchecoslovaque. – Bull. Internat. l'Académie Sci. Bohême 1926: 1-126 + pl. 1-4.
- PROESS, R. & MEYER, M. 2003. Rote Liste der Heuschrecken Luxemburgs. – Bull. Soc. Nat. Luxemb. 104: 57-66.
- RETZLAFF, H. 1993. Die Ameisengrille *Myrmecophila acervorum* (PANZER, 1799) in Nordrhein-Westfalen (*Saltatoria, Gryllidae*). – Mitt. Arbeitsgem. ostwestfälisch-lippischer Entomol. 9(3): 86-88.
- SCHLICK-STEINER, B. C., STEINER, F. M. & BUSCHINGER, A. 2003. Ameisengrillen (*Myrmecophilus* spp.) im wissenschaftlichen Niemandsland Mitteleuropas (*Ensifera: Myrmecophilidae*). – Beitr. Entomofaunistik 4: 67-73.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. 2003. Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart: Ulmer.
- SEIFERT, B. 1996. Ameisen: beobachten, bestimmen. – Augsburg: Naturbuch.
- STADLER, H. 1933. Die Ameisengrille (*Myrmecophila acervorum* PANZER) in Franken. – Entomol. Rundschau 50(17): 219-220.

- STALLING, T. 2010. First record of the ant-loving cricket *Myrmecophilus ochraceus* for Zakynthos (Greece) with notes on the synonymy of *Myrmecophilus salomonis* (Orthoptera: Myrmecophilus). – Entomologica Hellenica, 20: 34-38.
- TILLMANN, O. 2007. Ein neuer Fund von *Myrmecophilus acervorum* an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze. – Articulata 22(1): 99-101.
- VOLPERS, M. & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN 1999. Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (*Saltatoria*) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste, 3. Fassung. In: LÖBF/LafAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schriften Reihe 17: 523-540.
- WIESER, C., KOMPOSCH, C., KRÄINER, K. & WAGNER, J. 2004. 6. GEO-Tag der Artenvielfalt, Griffner Schloßberg und Griffner See, Kärnten, 11.12. Juni 2004. – Carinthia II, 194/114: 537-590.
- ZECHNER, L. 1999. Die Heuschreckenfauna und das Vorkommen der Gottesanbeterin an Bahndämmen in der Oststeiermark, Österreich (II) (*Saltatoria*, *Mantodea*). – Johannea Zool. 1: 103-123.

### Internetquellen

- dgfo-articulata.de/de/Arten/Myrmecophilus\_acervorum.php (16.06.2009)
- STEINER, A. 2010: [www.natur-in-nrw.de/HTML/Tiere/Insekten/Heuschrecken/TH-29.html](http://www.natur-in-nrw.de/HTML/Tiere/Insekten/Heuschrecken/TH-29.html) (11.07.2011)
- VOLPERS, M. & VAUT, L. 2010: Rote Liste und Artenverzeichnis der Heuschrecken – Saltatoria – in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg., Landesamt für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. [http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/rote\\_liste/pdf/RL-NW10-Heuschrecken.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW10-Heuschrecken.pdf) (11.07.2011)
- [www.myrmecophilus.de/Arten.html](http://www.myrmecophilus.de/Arten.html) (10.06.2009)
- [www.myrmecophilus.de/acervorum.html](http://www.myrmecophilus.de/acervorum.html) (24.07.2011)

### Danksagung

Dank an ARMIN JAGEL und den Bochumer Botanischen Verein für die Einladung zu den Exkursionen 2009 und 2010, bei denen die Ameisengrillen gefunden wurden. Außerdem Dank an DIRK BERGER (Dresden) für Hilfe bei der Literaturrecherche sowie vier anonyme Gutachter für Kommentare und weitere Literaturhinweise.

### Anschriften der Autoren

Dr. CHRISTIAN SCHMIDT  
Dresden  
[Christian.Schmidt@snsd.de](mailto:Christian.Schmidt@snsd.de)

Prof. Dr. THOMAS SCHMITT  
Geographisches Institut  
Ruhr-Universität Bochum  
44780 Bochum  
E-Mail: [Thomas.Schmitt@rub.de](mailto:Thomas.Schmitt@rub.de)