© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark	Bd. 141	S. 235–240	Graz 2011

Tag der Artenvielfalt – Die Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Botanischen Garten Graz

Von Herbert Christian Wagner[1]

Mit 3 Abbildungen und einer Tabelle

Angenommen am 17. Oktober 2011

Summary: **Biodiversity Day – The ants (Hymenoptera: Formicidae) in the Botanical Garden Graz**. – The Botanical Garden of Graz was investigated for ants for the first time. The methods were direct sampling, light trapping, pitfall trapping and investigation of soil samples. 28 ant species were demonstrated. The first Styrian outdoor record of *Tetramorium* sp. E sensu Schlick-Steiner et al. (2006) is presented. Momentous micro habitats in the Botanical Garden of Graz are old deciduous trees, the alpinum and the poor grassland.

Zusammenfassung: Der Botanische Garten Graz wurde erstmals myrmekologisch untersucht. Zur Anwendung kamen Handfang, Lichtfang, Barberfallenfang und die Durchsicht von Bodenproben. 28 Ameisenarten wurden festgestellt. Der erste steirische Freilandnachweis von *Tetramorium* sp. E sensu Schlick-Steiner et al. (2006) wird vorgestellt. Bedeutsame Kleinlebensräume im Botanischen Garten Graz sind alte Laubbäume, das Alpinum und die Magerwiese.

1. Einleitung

Die einzige Liste der Ameisen aus „der Nähe von Graz" ist sehr alt und umfasst 40 Arten (Hoffer 1890). Daten aus dem 20. Jahrhundert beschränken sich auf Nennungen einzelner Spezies (Hoffer 1907, Bregant 1973, 1998a, 1998b, Friedrich & Winder 1993, Neuhäuser-Happe & Fritz 1998). Aufgrund taxonomischer Änderungen in den letzten Jahrzehnten (z. B. Seifert 1988, 1991, 1992, Schlick-Steiner et al. 2006, Seifert & Schultz 2009) und dem Fehlen von modernen Bestimmungsschlüsseln (Seifert 1996, 2007, Steiner et al. 2006) sind die meisten Literaturangaben zumindest teilweise unbrauchbar. Aktuelle Nennungen beschränken sich auf ausgewählte Arten (Wagner et al. 2010), eine zeitgemäße Liste der Ameisen aus Graz besteht nicht. In Wien wurden 76 frei lebende Ameisenarten nachgewiesen (Schlick-Steiner & Steiner 1999, Steiner et al. 2003), in Linz 48 (Ambach 1999). Eine Bedeutung städtischer Lebensräume ist für einige Ameisenarten gegeben; die Diversität nimmt jedoch mit zunehmender Urbanisierung ab. Vor allem euryöke Arten sind im urbanen Kernbereich zu finden, während territoriale Arten, Sozialparasiten und stenöke Arten fehlen. Städtische Sonderstandorte können auch als Reliktstandorte für manche gefährdete Arten dienen (Pisarski & Czechowski 1978, Ambach 1999, Schlick-Steiner & Steiner 1999, Vepsäläinen et al. 2008, Dauber 2009). Myrmekologische Daten aus dem Botanischen Garten Graz werden im Zuge dieser Arbeit erstmals vorgelegt.

2. Methodik

Die myrmekologische Datenerfassung erfolgte am 11. April (Bodenprobe, E. Ebermann leg.), 10. Juni (22:30–23:00, Lichtfalle, H. C. Wagner leg.), 11. Juni (06:00–14:00,

[1] Herbert Christian Wagner, ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Bergmanngasse 22, 8010 Graz & Karl-Franzens-Universität, Institut für Zoologie, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, E-Mail: heriwagner@yahoo.de

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Handfang, H. C. Wagner leg.) und vom 14. Juni bis 14. Juli 2011 (6 Barberfallen, W. Paill leg.). Die Determination erfolgte primär nach Seifert (2007) durch den Autor, die Probe des *Tetramorium caespitum/impurum*-Komplexes wurde nach Steiner et al. (2006) determiniert. Alle Belege sind in der Sammlung des Autors aufbewahrt.

3. Artenliste

Tab. 1: Liste der im Botanischen Garten Graz nachgewiesenen Ameisenarten (Formicidae). Die Nomenklatur richtet sich nach Seifert 2007.
Species list of ants (Formicidae) found in the Botanical Garden Graz. Nomenclature follows Seifert 2007.

Nr.	**Unterfamilie /** wissenschaftlicher Taxonname
	Ponerinae
1	*Ponera coarctata* (Latreille, 1802)
	Myrmicinae
2	*Myrmecina graminicola* (Latreille, 1802)
3	*Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758)
4	*Myrmica ruginodis* Nylander, 1846
5	*Myrmica sabuleti* Meinert, 1861
6	*Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846
7	*Solenopsis fugax* (Latreille, 1798)
8	*Stenamma debile* (Förster, 1850)
9	*Temnothorax affinis* (Mayr, 1855)
10	*Temnothorax clypeatus* (Mayr, 1853)
11	*Temnothorax corticalis* (Schenck, 1852)
12	*Temnothorax crassispinus* (Karavajev, 1926)
13	*Temnothorax nigriceps* (Mayr, 1855)
14	*Temnothorax unifasciatus* (Latreille, 1798)
15	*Tetramorium* sp. E sensu Schlick-Steiner et al. (2006) (p = 1)
	Dolichoderinae
16	*Dolichoderus quadripunctatus* (Linnaeus, 1771)
17	*Tapinoma ambiguum* Emery, 1925
	Formicinae
18	*Formica cunicularia* Latreille, 1798
19	*Formica fusca* Linnaeus, 1758
20	*Formica rufibarbis* Fabricius, 1793
21	*Lasius alienus* (Förster, 1850)
22	*Lasius brunneus* (Latreille, 1798)
23	*Lasius emarginatus* (Olivier, 1792)
24	*Lasius flavus* (Fabricius, 1782)
25	*Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798)
26	*Lasius niger* (Linnaeus, 1758)
27	*Lasius platythorax* Seifert, 1991
28	*Lasius umbratus* (Nylander, 1846)

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

4. Bemerkenswerte Arten

Tetramorium sp. E – eine hemisynanthrope Ameise erstmals im steirischen Freiland

Die Morphologie einer Arbeiterin aus dem *Tetramorium*-Nest deutet mit p = 1 auf *T.* sp. E hin. Das Nest befand sich auf einem zur Gänze vegetationslosen Kiesweg, der durch Tritt und Umgrabungsarbeiten einen sehr unnatürlichen Charakter hatte – ein für Ameisen ungünstig scheinender Nestplatz, wo wohl von keiner anderen Ameisenart (selbst vom in Graz häufigen Kulturfolger *Lasius niger*) ein Nest zu erwarten wäre. *Tetramorium* sp. E wurde in Südtirol (Glaser 2008) und im niederösterreichischen Pannonikum im Freiland gefunden (Zettel et al. 2009, B. C. Schlick-Steiner mündl. Mitt. 2008, Wagner unveröff.), in der Steiermark hingegen bisher erst im Inneren von Gebäuden im Raum um Graz (n = 3, Wagner et al. 2010). In der Steiermark und in Kärnten ist *T.* sp. E summarisch betrachtet deutlich seltener als *T. caespitum*, welches ebenfalls in Siedlungsbereiche vordringt. Vom Südosten Mazedoniens gibt es Nachweise von einem natürlichen, vegetationsarmen, xerothermen Felshang (n = 1), einer Mähwiese (n = 1) sowie den Beton- und Kiesflächen der Stadt Dojran (n = 3; H. C. Wagner leg.). In und um Dojran wurde kein Vertreter des *Tetramorium caespitum/impurum*-Komplexes häufiger gefunden als *T.* sp. E (Bračko et al. in prep.). *Tetramorium* sp. E scheint in Südeuropa häufig und weit verbreitet zu sein (Schlick-Steiner et al. 2006, Bračko et al. in prep.), in Österreich aber eine hemisynanthrope Spezies.

5. Bedeutung des Botanischen Gartens Graz für die Artengruppe

Für manche Arten, besonders für solche mit kleinen Aktionsradien (z. B. *Temnothorax* spp.), scheint der Botanische Garten ein überaus geeigneter Lebensraum zu sein. Arten mit größeren Aktionsradien hingegen (z. B. *Formica* s. str.) fehlen. Die Bedeutung

Abb. 1: Arbeiterin von *Tetramorium* sp. E. Diese Art dringt auch in menschliche Gebäude ein und ist nur über höchst aufwendige morphometrische Methoden bestimmbar. Foto: Ch. Komposch; Graz, 2. September 2011.
Worker of *Tetramorium* sp. E. This species is also living in human buildings and determinable only with extreme laborious methods. Photo: Ch. Komposch; Graz, 2nd of September 2011.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: Die Arbeiterin von *Temnothorax unifasciatus* ist durch das dunkle Band auf der Gaster und die angedunkelten Fühlerspitzen zu erkennen. Die Art bewohnt steiniges Offenland im Botanischen Garten Graz. Foto: Ch. Komposch; Graz, 2. September 2011.
The worker of *Temnothorax unifasciatus* is identifiable because of its dark band on the gaster and the dark antenna tips. The species is living in stony open land in the Botanical Garden of Graz. Photo: Ch. Komposch; Graz, 2nd of September 2011.

Abb. 3: Arbeiterin von *Lasius emarginatus* bei der Betreuung von Pflanzenläusen; eine sehr häufige Ameise im Botanischen Garten sowie im restlichen Stadtgebiet von Graz. Foto: Ch. Komposch; Graz, 11. Juni 2011.
A worker of *Lasius emarginatus* is interacting with plant lice. It's a very common ant in the Botanical Garden and in the rest of the urban area of Graz. Photo: Ch. Komposch; Graz, 11th of June 2011.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

von Kleinstrukturen in Städten wurde bereits erkannt (Canisius & Dieter 1997). Drei Lebensraumtypen des Botanischen Gartens in Graz sind für Ameisen hervorzuheben: Allen voran sind dies die alten Laubbäume mit besonnten Totholzanteilen, weiters steinige Bereiche des Alpinums und die besonnte Magerwiese.

Totholz an alten freistehenden Bäumen bietet arborikolen Ameisen wie *Temnothorax clypeatus*, *T. affinis*, *T. corticalis* oder *Dolichoderus quadripunctatus* ein Habitat. Da diese Ameisen ausschließlich auf Bäumen leben und keine großen Lebensräume brauchen, scheint das städtische Umfeld keinerlei Beeinträchtigung für sie darzustellen. Einen ähnlichen Schluss zieht Ambach (1999). Die Bedeutung von totholzreichen Altbäumen in Städten wird durch den Umstand erhöht, dass diese andernorts oft schon selten sind (Klausnitzer 1993). Im Botanischen Garten Graz werden in erster Linie *Quercus*, *Juglans* und Vertreter der Rosaceae genutzt.

Den steinigen, offenen Lebensraum des Alpinums bewohnen *Myrmecina graminicola*, *Temnothorax nigriceps*, *T. unifasciatus* und *Tapinoma ambiguum*. Steinige Lebensräume in Großstädten wurden in Form von Bahnanlagen oder Friedhöfen als Ersatzlebensräume für Ameisen genannt (Behr et al. 1996, Schlick-Steiner & Steiner 1999).

Die mageren Wiesenbereiche schließlich bieten *Myrmica scabrinodis*, *M. sabuleti*, *Solenopsis fugax*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius alienus* und *Formica rufibarbis* einen Lebensraum. Allerdings fehlen für anspruchsvollere oder xerothermophilere Vertreter Mikrostrukturen wie Steine, Totholz und offene Stellen auf der Magerwiese. Für manche Arten könnte die Fläche zu klein sein. Da der Magerrasen im Botanischen Garten neu angelegt ist und Ameisen generell Spätbesiedler sind (Schulz 1995, Steiner & Schlick-Steiner 2002), könnten weitere Arten in einigen Jahren noch folgen.

Dank

Ich bedanke mich bei E. Ebermann und W. Paill für die Übergabe der Ameisen-Beifänge, bei Ch. Komposch für die Fotos, bei L. Pabst für die kritische Durchsicht des Manuskripts und bei Ch. Berg für die Idee und die Umsetzung des ersten Tages der Artenvielfalt im Botanischen Garten Graz.

Literatur

Ambach J. 1999: Verbreitung der Ameisenarten (Hymenoptera: Formicidae) im Linzer Stadtgebiet (Oberösterreich) und ihre Bewertung aus stadtökologischer Sicht. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 44: 191–320.

Behr D., Lippke S. & Cölln K. 1996: Zur Kenntnis der Ameisen von Köln (Hymenoptera, Formicidae). – Decheniana-Beihefte 35: 21–232.

Bračko G., Wagner H. C., Schulz A., Gioahin E., Matičič J. & Tratnik A. in prep.: Contribution to the knowledge of the ant fauna of the southeastern part of the Republic of Macedonia.

Bregant E. 1973: Zum Vorkommen von *Strongylognathus testaceus* Schenck, der kleinen Säbelameise, in Österreich (Hym., Formicidae). – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum 2: 135–136.

Bregant E. 1998a: Bemerkenswerte Ameisenfunde aus Österreich (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten 2: 1–6.

Bregant E. 1998b: Zur Biologie und Verbreitung der Honigameise *Prenolepis nitens* (Mayr, 1852) in Österreich (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten 2: 14–18.

Canisius A. & Dieter M. C. 1997: Zur Erfassung naturschutzrelevanter Kleinstrukturen im Rahmen einer Stadtbiotopkartierung. – Geobotanische Kolloquien 13: 48–55.

Dauber J. 2009: Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Kulturlandschaften. – Denisia 25: 67–78.

Friedrich C. & Winder O. 1993: Lebensraum Grazer Murböschung. Zoologisch-botanische Untersuchungen einschließlich Planungsvorschläge. – Schriftenreihe zur Wasserwirtschaft (Technische Universität Graz) 7: 1–122.

Glaser F. 2008: Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Schlerngebiets (Italien, Südtirol). – Gredleriana 8: 467–496.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Hoffer E. 1890: Skizzen aus dem Leben unserer heimischen Ameisen. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Steiermark 26: 149–171.

Hoffer E. 1907: Bericht der entomologischen Sektion über ihre Tätigkeit im Jahr 1906. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 43: 417–440.

Klausnitzer B. 1993: Ökologie der Großstadtfauna. – Gustav Fischer Verlag, Jena.

Neuhäuser-Happe L. & Fritz J. J. 1998: Von schillernden Rittern und gefräßigen Räubern – Insektenleben auf dem Schloßberg. In: Adlbauer K. & T. Ster (Hrsg.): Lebensraum mit Geschichte – Der Grazer Schloßberg. – austria medien service, Graz: 155–197.

Pisarski B. & Czechowski C. A. 1978: Influence de la pression urbaine sur la myrmécofaune. – Memorabilia Zoologica 29: 109–128.

Schlick-Steiner B. C., Steiner F. M., Moder K., Seifert B., Sanetra M., Dyreson E., Stauffer C. & Christian E. 2006: A multidisciplinary approach reveals cryptic diversity in Western Palaearctic *Tetramorium* ants (Hymenoptera: Formicidae). – Molecular Phylogenetics and Evolution 40: 259–273.

Schlick-Steiner B. C. & Steiner F. M. 1999: Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den freilebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Wiens. – Myrmecologische Nachrichten 3: 9–53.

Schulz A. 1995: Die Bedeutung der Ameisen (Formicidae) in der Naturschutzpraxis. – Linzer biologische Beiträge 27: 1089–1097.

Seifert B. 1988: A revision of the European species of the ant subgenus *Chthonolasius*. – Entomologische Abhandlungen Museum für Tierkunde Dresden 51/8: 143–180.

Seifert B. 1991: *Lasius platythorax* n.sp., a widespread sibling species of *Lasius niger*. – Entomologische Generalis 16: 69–81.

Seifert B. 1992: A taxonomic revision of the Palaearctic members of the ant subgenus *Lasius* s.str. (Hymenoptera: Formicidae). – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz 66: 1–67.

Seifert B. 1996: Ameisen beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg.

Seifert B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Klitten.

Seifert B. & Schultz R. 2009: A taxonomic revision of the *Formica rufibarbis* Fabricius, 1793 group (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecological News 12: 255–272.

Steiner F. M. & Schlick-Steiner B. C. 2002: Einsatz von Ameisen in der naturschutzfachlichen Praxis – Begründungen für die vielfältige Eignung im Vergleich zu anderen Tiergruppen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 34: 5–12.

Steiner F. M., Schlick-Steiner B. C. & Moder K. 2006: Morphology-based cyber identification engine to identify ants of the *Tetramorium caespitum/impurum* complex (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten 8: 175–180.

Steiner F. M., Schlick-Steiner B. C., Schödl S. & Zettel H. 2003: Neues zur Kenntnis der Ameisen Wiens (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten 5: 31–35.

Vepsäläinen K., Ikonen H. & Koivula M. J. 2008: The structure of ant assemblages in an urban area of Helsinki, southern Finland. – Annales Zoologici Fennici 45: 109–127.

Wagner H. C., Ambach J. & Glaser F. 2010: 10 Erstmeldungen von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) für die Steiermark (Österreich). – Joannea Zoologie 11: 19–30.

Zettel H., Wagner H. C., Zimmermann D., Wiesbauer H., Sorger D. M., Ockermüller E. & Seyfert F. 2009: Aculeate Hymenoptera am GEO-Tag der Artenvielfalt 2009 in Pfaffstätten, Niederösterreich. – Sabulosi 2: 1–20.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 141

Autor(en)/Author(s): Wagner Herbert Christian

Artikel/Article: Tag der Artenvielfalt - Die Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Botanischen Garten Graz. 235-240