

# Myrmecological News

Volume 24

March 2017



Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik



ISSN 1994-4136

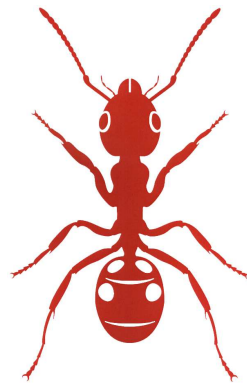
Volume 24 (2017)

# Myrmecological News

Schriftleitung / *editors*

**Florian M. STEINER**

**Herbert ZETTEL & Birgit C. SCHLICK-STEINER**



Eigentümer, Herausgeber, Verleger / *publisher*

© 2017 **Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik**

c/o Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich (*Austria*)



## Impressum / imprint:

Eigentümer, Herausgeber, Verleger / *publisher*: © 2017 Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, c/o Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich (*Austria*)

Abkürzung / *abbreviation*: Myrmecol. News

ISSN Druckausgabe / *ISSN print version*: 1994-4136

ISSN Online-Ausgabe / *ISSN online version*, <<http://myrmecologicalnews.org>>: 1997-3500

Frequenz der Veröffentlichungen / *frequency of publication*: mindestens ein Band pro Jahr / *at least one volume per year*

Schriftleitung / *editors*: Florian M. STEINER (Innsbruck, Austria), Herbert ZETTEL (Vienna, Austria) & Birgit C. SCHLICK-STEINER (Innsbruck, Austria); *subject editors*: Jens DAUBER (Braunschweig, Germany), Falko P. DRUJFHOUT (Keele, UK), Evan ECONOMO (Okinawa, Japan), Heike FELDHAAR (Bayreuth, Germany), Nicholas J. GOTELLI (Burlington, USA), Heikki O. HELANTERÄ (Helsinki, Finland), Daniel J.C. KRONAUER (New York, USA), John S. LAPOLLA (Towson, USA), Philip J. LESTER (Wellington, New Zealand), Timothy A. LINKSVAYER (Philadelphia, USA), Alexander S. MIKHEYEV (Okinawa, Japan), Corrie S. MOREAU (Chicago, USA), Ivette PERFECTO (Ann Arbor, USA), Christian RABELING (Rochester, USA), Bernhard RONACHER (Berlin, Germany), Helge SCHLÜNS (Osnabrück, Germany), Chris R. SMITH (Richmond, USA), Andrew V. SUAREZ (Urbana, USA)

Wissenschaftliche Beratung / *editorial advisory board*: Barry BOLTON (Isle of Wight, UK), Jacobus J. BOOMSMA (Copenhagen, Denmark), Alfred BUSCHINGER (Reinheim, Germany), Daniel CHERIX (Lausanne, Switzerland), Jacques H.C. DELABIE (Bahia, Brazil), Katsuyuki EGUCHI (Kagoshima, Japan), Xavier ESPADALER (Bellaterra, Spain), Bert HÖLDOBLER (Tempe, USA), Ajay NARENDRA (Sydney, Australia), Zhanna REZNIKOVA (Novosibirsk, Russia), Michael J. SAMWAYS (Matieland, South Africa), Bernhard SEIFERT (Görlitz, Germany), Philip S. WARD (Davis, USA)

Begutachter der Beiträge / *referees*: S. ARON, B. BAER, M. BOROWIEC, F. DANI, D.W. DAVIDSON, K. FIEDLER, G. FISCHER, J. GOMEZ-ZURITA, B. HOFFMANN, A. IVENS, E. JONGEPIER, M. KALTENPOTH, J. LAPOLLA, N. MASUDA, F. MENZEL, U.G. MUELLER, N. NASSERI, M. PADULA, T. PARMENTIER, C. PEETERS, V. PERRICHOT, C. RABELING, D.M. SORGER, A. TOUCHARD, H.C. WAGNER

Statistische Beratung / *statistical advice*: K. MODER

IT / *IT*: D. BROWNING, P. HOFFMANN OLSEN

Redaktionelle Arbeit / *editorial work*: P. ARTHOFER-PEER, S. GAAL-HASZLER, B.C. SCHLICK-STEINER, F.M. STEINER, H. ZETTEL

Umschlagillustration / *cover illustration*: *Dolichoderus quadripunctatus* (LINNAEUS, 1771), Aquarell, pxt. Matthias BUCH.  
© Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik

Logo: *Dolichoderus quadripunctatus*, by Martin SEYFERT. © Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik

Preis / *price*: € 30.- (Vorzugspreis für Mitglieder der Österreichischen Gesellschaft für Entomofaunistik / *reduced price for members of the Austrian Society of Entomofaunistics*: € 20.-)

Preise früherer Bände / *prices of previous volumes*: see <http://myrmecologicalnews.org>

Richtlinien für Autoren / *instructions to authors*: see <http://myrmecologicalnews.org>

Redaktionsadresse / *editors' address*: Herbert ZETTEL, 2. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich (*Austria*)

Tel.: +43 1 521 77 / 497

E-mail: Birgit C. SCHLICK-STEINER & Florian M. STEINER, [birgit.florian@gmail.com](mailto:birgit.florian@gmail.com)

Die Herausgabe der Zeitschrift "Myrmecological News" erfolgt ohne wirtschaftlichen Zweck und dient der Förderung aller Aspekte der Ameisenforschung. Die Autoren sind für den Inhalt der Beiträge verantwortlich. Alle Manuskripte werden vor Abdruck einer fachlichen Begutachtung zugeführt. Die Redaktion behält sich vor, Manuskripte ohne eine Angabe von Gründen abzulehnen. Die Kontaktautoren erhalten kostenlos eine .pdf-Datei und auf Wunsch 20 Sonderdrucke ihrer Arbeit.

*"Myrmecological News" is published without economic purpose and to support all aspects of ant research. The authors are responsible for the content of their articles. All manuscripts are peer-reviewed. The editors reserve the right to reject manuscripts without stating their reason to do so. Contact authors receive free of charge a .pdf-version and, if desired, 20 offprints of their paper.*

Die Zeitschrift "Myrmecological News" entspricht Artikel 8.1 des ICZN (4. Auflage, 1999). Sie wird zum Zweck der öffentlichen und beständigen wissenschaftlichen Aufzeichnung herausgegeben und in einer Auflage produziert, welche aus identischen sowie gleichzeitig erhältlichen Exemplaren besteht.

*"Myrmecological News" is in accord with article 8.1 of ICZN (4th edition, 1999). Its purpose is permanent, public and scientific record and it is produced by printing techniques which warrant that identical copies are simultaneously obtainable.*

Die Beiträge werden im "Zoological Record", in "Scopus" und im "Web of Science" erfasst.

*Contributions recorded in "Zoological Record", "Scopus", and "Web of Science".*

Publikationsdatum des 23. Bandes / *publication date of Volume 23*: 16.IX.2016

## Contents

### Review articles:

- Phillip BARDEN: Fossil ants (Hymenoptera: Formicidae): ancient diversity and the rise of modern lineages. .... 1
- Susanne JACOBS & Alexandra SCHREMPF: Male-male competition in ants (Hymenoptera: Formicidae). .... 31
- Jacob A. RUSSELL, Jon G. SANDERS & Corrie S. MOREAU: Hotspots for symbiosis: function, evolution, and specificity of ant-microbe associations from trunk to tips of the ant phylogeny (Hymenoptera: Formicidae). .... 43
- Katharine L. STUBLE, Ivan JURIC, Xim CERDÁ & Nathan J. SANDERS: Dominance hierarchies are a dominant paradigm in ant ecology (Hymenoptera: Formicidae), but should they be? And what is a dominance hierarchy anyways? ..... 71

### Original articles:

- Alice LACINY, Herbert ZETTEL, Brian METSCHER, Abu Salim KAMARIAH, Alexey KOPCHINSKIY, Carina PRETZER & Irina S. DRUZHININA: Morphological variation and mermithism in female castes of *Colobopsis* sp. nrSA, a Bornean "exploding ant" of the *Colobopsis cylindrica* group (Hymenoptera: Formicidae). .... 91
- Rafael MOLERO-BALTANÁS, Carmen BACH DE ROCA, Alberto TINAUT, José DIZ PÉREZ & Miguel GAJU-RICART: Symbiotic relationships between silverfish (*Zygentoma*: Lepismatidae, Nicoletiidae) and ants (Hymenoptera: Formicidae) in the Western Palearctic. A quantitative analysis of data from Spain. .... 107
- Bernhard SEIFERT, Dario D'EUSTACCHIO†, Bernard KAUFMANN, Massimiliano CENTORAME, Pedro LORITE & Maria Vittoria MODICA: Four species within the supercolonial ants of the *Tapinoma nigerrimum* complex revealed by integrative taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). .... 123

### Forum:

- Benoit GUÉNARD, Michael D. WEISER, Kiko GÓMEZ, Nitish NARULA & Evan P. ECONOMO: The Global Ant Biodiversity Informatics (GABI) database: synthesizing data on the geographic distribution of ant species (Hymenoptera: Formicidae). .... 83

