



# *Entomofauna*

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

---

Band 33, Heft 6: 57-64

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 2. Januar 2012

---

## The identity of the enigmatic *Anthidium zonatum* (FRIESE) (Hymenoptera, Megachilidae)

T. GRISWOLD & V.H. GONZALEZ

### Abstract

The identity and origin of *Anthidium zonatum* FRIESE has remained a forgotten mystery since the species was described in 1897, its place of origin unclear. Herein, we place it in the current generic and subgeneric classification of Anthidiini, and provide figures of the male holotype. *Anthidium zonatum* was found to be conspecific with the Nearctic resin bee *Trachusa* (*Heteranthidium*) *zebrata* (CRESSON 1872), and therefore a **new junior synonym**. The holotype label indicates Egypt, perhaps explaining why Friese, in the original description, questioned the accuracy of this label. Other examples from the Friese collection with apparent errors in labeling are discussed.

### Zusammenfassung

Die Identität und Herkunft ist bei der 1897 beschriebenen *Anthidium zonatum* FRIESE rätselhaft und mysteriös geblieben, der Fundort ist unklar. Nachstehend stellen wir sie in die jetzige generische und subgenerische Systematik der Anthidiini und fügen Abbildungen des männlichen Holotypus bei. Es wurde festgestellt, dass *Anthidium zonatum* mit der nearktischen Harz-Biene *Trachusa* (*Heteranthidium*) *zebrata* (CRESSON 1872) konspezifisch ist und somit ein neues Junior-Synonym zu dieser Art darstellt. Das Fundortetikett am Holotypus gibt Ägypten an, vielleicht erklärt dies weshalb FRIESE in der Originalbeschreibung diese Angabe hinterfragt. Andere Beispiele mit scheinbaren Funddaten-Unklarheiten in der Sammlung Friese, werden besprochen.

## Introduction

Among the numerous species described in the genus *Anthidium* FABRICIUS, the identity of *Anthidium zonatum* FRIESE has remained a mystery, a name without a country. At the end of the original description (FRIESE 1897), where the geographic origin of the species should be, it simply states "Patria ?". *Anthidium zonatum* was included in the subsequent opus on the bees of Europe (FRIESE 1898: 136-137) but Friese suggests the possibility that its inclusion in the Palaearctic fauna is incorrect:

"*Anthidium zonatum* liegt mir in 1 ♂ durch das Mus. Berlin vor, wo es bereits von Illiger benannt aber im Magaz. f. Insektenk. nicht beschrieben wurde. Ich acceptire den Namen - *zonatum* - konnte aber leider keine näheren Daten über Fundort und Vorkommen trotz besonderer Nachfrage erlangen, so dass dies ganz auffallende Thierchen auch möglicherweise nicht zur palaearktischen Fauna gehören kann. Ich habe dies Exemplar beschrieben, weil möglicherweise weitere Stücke durch Illiger in andere Sammlungen unter diesem Namen übergangen."

*Anthidium zonatum* lies before me in 1 ♂ from the Berlin Museum, where it is already named by Illiger but not described in [his] Magazin für Insektenkunde. I accept the name – *zonatum* – but could unfortunately not get further data on locality and distribution despite searches, so this remarkable little creature possibly does not belong to the Palaearctic fauna. I have described this specimen, because further specimens from Illiger may have been passed on to other collections under this name [our translation].

In his worldwide revision of the Megachilidae, FRIESE (1911) placed *A. zonatum* in *Anthidium* subgenus *Paranthidium* COCKERELL & COCKERELL including it in the Palaearctic rather than Nearctic section of his treatment of *Anthidium*, without any comment questioning its inclusion in the Palaearctic fauna. In both of these subsequent accounts of *A. zonatum* (FRIESE 1898, 1911) it is explicitly stated as represented by a single male, thus a holotype. Since then the name has received little attention. It is absent from Warncke's revision of the *Anthidium* s.l. of the western Palaearctic (WARNCKE 1980). The only subsequent reference found was the inclusion of the name in the list of names proposed by Friese (RASMUSSEN & ASCHER 2008), again of unknown locality.

As part of a larger study of Anthidiini, the authors are attempting to study all extant types of the tribe to confirm, or assign, names within the current generic and subgeneric classification. In the process of this work, one of us (TG) had the opportunity to study the Friese collection at the Museum für Naturkunde in Berlin, where a specimen standing under the name *A. zonatum* was found. Here we provide evidence that this specimen is the holotype, document its characteristics through images, and establish its identity. Photomicrographs were taken using a Keyence® VHX-500F Digital Imaging System.

## Systematics

### Genus *Trachusa* PANZER

#### *Trachusa (Heteranthidium) zebrata* (CRESSON 1872) (Figs 1-4)

*Anthidium zebratum* CRESSON 1872 - Amer. Entomol. Soc., Trans. 4: 270 [♂].

*Anthidium zonatum* FRIESE 1897 - Természetrzaji Füz. 20: 437 [♂] n.syn.

*Protanthidium cockerelli* TITUS 1902 - Entomol. News. 13: 170 [♂].

*Anthidium (Protanthidium) Chippewaense* GRAENICHER 1910 - Canad. Entomol. 42: 157 [♂, ♀].

*Heteranthidium zebratum mississippi* MICHENER 1947 - Amer. Midland Nat. 38: 449 [♂, ♀].



**Figs 1-4:** Male holotype of *Anthidium zonatum* FRIESE. (1) lateral habitus; (2) specimen labels; (3); frontal view; (4) metasomal terga 6, 7.

### Discussion

Evidence for holotype status for the male specimen labeled *Anthidium zonatum* in the Museum für Naturkunde in Berlin includes the following: 1) it is the only known specimen labeled as *Anthidium zonatum*; 2) it matches the original description of Friese

(Figs 1, 3, 4); 3) the date on the Friese determination label (1896) is consistent with the publication date (1897); 4) the determination label in Friese's hand supports the idea that Friese used a name originally provided by ILLIGER (Fig 2; ILLIGER 1806) since it is in agreement with the heading in the original description, "Anthidium zonatum (ILL. i.l.) n. sp. ♂". Perhaps the fact that the name did not originate with Friese accounts for the absence of a red or orange "type" label frequently, but not always, found on true types (RASMUSSEN & ASCHER 2008).

The presence of a label suggesting the specimen is from Egypt ("Aegypten, Fig 2) would seem to present a counter argument for holotype status, given its contrast with "Patria ?" in the original description. The decision not to include the country of origin as Egypt in the original description suggests that Friese questioned the accuracy of this label. Of note is that the apparent collector is not included in HORN & KAHLE (1935-1937) and likely is not authentic (M. Schwarz, pers. comm.). This is not the first time that an apparent error in labeling of what became a type specimen has led to taxonomic confusion. *Hoplostelis cornuta* (BINGHAM) was labeled as from Rangoon, Burma, the wrong hemisphere for a species known only from Trinidad (GRISWOLD & MICHENER 1988; MICHENER 2007) that belongs to a genus of bees cleptoparasitic on Neotropical orchid bees of the genus *Euglossa* (BENNETT 1966). Other examples from the Friese collection include *Dasycolletes ventralis* Friese (now in the colletid genus *Leioproctus* SMITH), a South American species described by FRIESE from Sydney, Australia (MICHENER 2007) and *Anthidium albitarse* FRIESE, a southern South American *Hypanthidioides* (*Michanthidium*) described as from Costa Rica (GONZALEZ & GRISWOLD 2011).

*Anthidium zonatum* keys to *Trachusa* subgenus *Heteranthidium* COCKERELL in MICHENER (2007) and to *Trachusa zebra* in the key to the species of *Heteranthidium* (BROOKS & GRISWOLD 1988) with which it agrees in the distinctive form of the seventh metasomal tergum (Fig 4) and other diagnostic characters (Figs 1, 3). If this is the specimen Illiger based his name on, it would be the oldest known specimen of this species.

### Acknowledgements

We are grateful to Frank Koch and Viola Richter (Museum für Naturkunde, Berlin) for kindly arranging the loan of the type of *Anthidium zonatum*; Maximillian Schwarz and Claus Rasmussen for their great assistance in understanding the history of collections and collectors and in translation of the German text; Frank D. Parker and Charles D. Michener for comments and suggestions that improved this note. This study was supported in part by National Science Foundation grant DEB-0742998.

### Literature

- BENNETT F.D. (1966): Notes on the biology of *Stelis* (*Odontostelis*) *bilineolata* (SPINOLA), a parasite of *Euglossa cordata* (LINNAEUS). – Journal of the New York Entomological Society **74**: 72-79.
- BROOKS R.W. & T.L. GRISWOLD (1988): A key to the species of *Trachusa* subgenus *Heteranthidium* with descriptions of new species from México (Hymenoptera: Megachilidae; Anthidiini). – Journal of the Kansas Entomological Society **61**: 332-346.
- CRESSON E.T. (1872): Hymenoptera Texana. – Transactions of the American Entomological Society **4**: 153-285.

- FRIESE H. (1897): Species aliquot novae vel minus cognitae generis *Anthidium* FABR. – Természetrázi Füzetek **20**: 437-441.
- FRIESE H. (1898): Die Bienen Europa's – Vol. **3**, Theil IV. 303 pp., 1 pl. Innsbruck: Lampe.
- FRIESE H. (1911): Apidae I, Megachilinae. – Das Tierreich, Lieferung 28: xxvi + 440 pp. Berlin: Friedländer.
- GONZALEZ V.H. & T.L. GRISWOLD (2011): Taxonomic notes on the small resin bees *Hypanthidioides* subgenus *Michanthidium* (Hymenoptera, Megachilidae). – Zookeys **117**: 51-58.
- GRAENICHER (1910): Wisconsin bees – New and little-known species. – Canadian Entomologist **42**: 157-160.
- GRISWOLD T.L. & C.D. MICHENER (1988): Taxonomic observations on Anthidiini of the Western Hemisphere (Hymenoptera: Megachilidae). – Journal of the Kansas Entomological Society **61**: 22-45.
- HORN W. & I. KAHLE (1935-1937): Über entomologische Sammlungen, ein Beitrag zur Geschichte der Entomo-Museologie, Band 2-4. – Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem, Berlin: Friedländer
- ILLIGER K. (1806): William Kirby's Familien der Bienenartigen Insekten mit Zusätzen, Nachweisungen und Bemerkungen. – Magazin für Insektenkunde **5**: 28-175.
- MICHENER C.D. (1947): Bees of a limited area in southern Mississippi (Hymenoptera; Apoidea). – American Midland Naturalist **38**: 443-455.
- MICHENER C.D. (2007): The Bees of the World [2nd Edition]. – xvi+[i]+953 pp., +20 pls, Baltimore, MD (Johns Hopkins University Press).
- RASMUSSEN C. & J.S. ASCHER (2008): Heinrich FRIESE (1860-1948): Names proposed and notes on a pioneer melittologist (Hymenoptera, Anthophila). – Zootaxa **1833**: 1-118.
- TITUS (1902): Three new Anthidiinae from Colorado. – Entomological News **13**: 169-171.
- WARNCKE K. (1980): Die Bienengattung *Anthidium* FABRICIUS, 1804 in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken. – Entomofauna **1**: 119-209.

Addresses of the authors:

Terry GRISWOLD

USDA-ARS

Bee Biology & Systematics Laboratory

Utah State University

Logan, Utah, 84322-5310, USA

E-mail: terry.griswold@ars.usda.gov

Victor H. GONZALEZ

USDA-ARS

Bee Biology & Systematics Laboratory

Utah State University

Logan, Utah, 84322-5310, USA

E-mail: victorgonzab@gmail.com

## Buchbesprechung

KRAPP F. (Hrsg.): **Die Fledermäuse Europas**. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. – Aula-Verlag, Wiebelsheim, 2011. 1202 S.

Die Fledertiere (Chiroptera) gehören neben den Nagetieren zur häufigsten Säugetierordnung weltweit (ca. 1.000 Arten und sind vor allem wegen ihrer Orientierung nach dem Echolotprinzip bekannt. Die systematische Unterteilung erfolgt in Megachiroptera (Flughunde) und Microchiroptera (Fledermäuse), letztere mit 36 Arten in Europa.

Solche Informationen sucht man in diesem Handbuch allerdings vergeblich; statt einer Einleitung beginnt das Buch mit Zitaten der wesentlichen Literatur – kein Wort über einen allgemeinen Kontext, keine Informationen über Flughunde, die weltweite Bedrohungssituation. Vielleicht wurde dies für ein "Handbuch" bewusst unterschlagen, aber eigentlich sollte ein einführendes Kapitel in eine der wichtigsten Säugetiergruppen schon etwas "verbindlicher" ausfallen.

Der Hauptteil beginnt mit einer knappen Beschreibung der allgemeinen Morphologie (Anatomie) und einem Schlüssel zur Bestimmung der europäischen Familien. Innerhalb der Familien folgen jeweils weitere Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen und Arten. Die Artbeschreibungen beinhalten Diagnose, Beschreibung (Maße, Fell, Flughäute, Schädel, Zähne, Skelett), Verbreitung, Paläontologie und Verwandtschaft, Ökologie, Jungenentwicklung, Verhalten sowie Laute und Echoortung. Zu jeder Art ist jeweils die bekannte und zitierte Literatur aufgelistet. Somit erfüllt das Handbuch jeglichen Wunsch nach detaillierter Information über die in Europa vorkommenden Arten. Zahlreiche Detailzeichnungen und Verbreitungskarten illustrieren den Text; ca. 36 Farbfotos am Ende des Buches runden das Werk ab.

Abgesehen von der wenig innovativen Einleitung ein empfehlenswertes Nachschlagewerk zur Biologie und Verbreitung europäischer Fledermäuse.

R. Gerstmeier



---

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent f. Wissenschaft der Oberösterreichischen Landesregierung, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden, E-Mail: [maximilian.schwarz@liwest.at](mailto:maximilian.schwarz@liwest.at).

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München;  
Roland GERSTMEIER, Lehrstuhl f. Tierökologie, H.-C.-v.-Carlowitz-Pl. 2, D-85350 Freising  
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen;  
Wolfgang SPEIDEL, MWM, Tengstraße 33, D-80796 München;  
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

Adresse: Entomofauna, Redaktion und Schriftentausch c/o Museum Witt, Tengstr. 33, 80796 München, Deutschland, E-Mail: [thomas@witt-thomas.com](mailto:thomas@witt-thomas.com); Entomofauna, Redaktion c/o Fritz Gusenleitner, Lungitzerstr. 51, 4222 St. Georgen/Gusen, Austria, E-Mail: [f.gusenleitner@landesmuseum.at](mailto:f.gusenleitner@landesmuseum.at)



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [0033](#)

Autor(en)/Author(s): Griswold Terry, Gonzalez Victor H.

Artikel/Article: [The identity of the enigmatic \*Anthidium zonatum\* \(FRIESE\) \(Hymenoptera, Megachilidae\) 57-64](#)