

# Zur Biologie von *Bembecinus hungaricus* FRIV., einer in Österreich erst kürzlich entdeckten Grabwespe (Hymenoptera, Sphecidae)

The biology of *Bembecinus hungaricus* Friv. (Hymenoptera, Sphecidae), a species new to Austria

Pamela Zolda

Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien

## Abstract

*B. hungaricus* FRIV., a rare, thermophilic species, was observed on sand dunes in Drösing, Lower Austria. Most behavioural traits of *B. hungaricus* conformed with other members of the genus. Activity was high during all daylight hours, and certain activity patterns were observed. Nests were cleaned and inspected only in the morning, whereas provisioning continued throughout the day. Female *B. hungaricus* spent the night and cold weather periods in short oblique sleeping nests. Males emerged earlier than females and disappeared within the first 5 weeks of the nesting season. Nests were parasitized by the three miltogrammine flies *Senotainia albifrons*, *Metopia* cf. *campestris*, *Paragusia elegantula*. *B. hungaricus* showed a preference for sandy areas without vegetation. When the wasps leave nests for hunting, the burrows are temporarily closed. Nest dimensions of two consecutive years are compared using statistical analysis. Burrow width, burrow inclination, cell depth and cell length differ significantly. *B. hungaricus* hunted for adult arboricolous leafhoppers, mainly of the family Cicadellidae sucking on young poplars and willows along the floodplain forest along the river March.

## Keywords

*Bembecinus hungaricus*, Sphecidae, nest building, activity, choice of habitat

*Bembecinus hungaricus* Friv. wurde in Österreich erstmals 1996 in Drösing a.d. March/NÖ nahe der slowakischen Grenze nachgewiesen (WIESBAUER & MAZZUCCO 1997). Diese mediterrane Art, die bislang nur in Einzelfunden belegt wurde, wanderte offenbar über Südmähren und die Slowakei ins nördliche NÖ ein (BALTHASAR 1972). Hier nistet sie in/auf postglazialen Flugsanddünen in Kolonien, die bis zu 150 Tiere umfassen können. Die Gattung *Bembecinus* ist in Österreich durch zwei Arten, *B. hungaricus* und *B. tridens*, die in Drösing sympatrisch auftreten, repräsentiert. Die Besonderheit der beiden Arten liegt in ihrer sogenannten progressiven Brutfürsorge: dabei wird ein einziges Ei in die leere Brutkammer abgelegt, und die geschlüpfte Larve wird während ihrer gesamten Entwicklung sukzessive mit gelähmten Beutetieren (Zikaden), versorgt. Der Nesteingang wird beim Verlassen immer von der Wespe verschlossen, um Brutparasiten, wie *Senotainia albifrons* oder *Paragusia elegantula*, von der Brutkammer fernzuhalten.

Im Rahmen einer Dissertation am Institut für Ökologie und Naturschutz der Universität Wien wurden in den Sommermonaten 1998 und 1999 die mikroklimatischen Gegebenheiten in den Kolonien, die Aktivitätsmuster, das Nestbauverhalten sowie die Nestarchitektur und Habitatwahl von *B. hungaricus* untersucht. Für die Darstellung der Nestform wurde eine spezielle Methode angewandt, bei der die Bauten zuerst mit flüssigem Bienenwachs gefüllt und anschließend ausgegraben wurden. Durch die Abgüsse konnten die Dimensionen der Grabbauten genau vermessen werden (siehe Abb. 1). Zusätzlich wurde eine Analyse des Beutespektrums durchgeführt.

*B. hungaricus* ist von Mitte Juni bis Anfang September aktiv. Die Männchen schlüpfen einige Tage vor den Weibchen, verlassen die Kolonien, vermutlich aufgrund der steigenden Temperaturen, schon Mitte Juli. Die Weibchen zeigen deutliche

Aktivitätsmuster im Tagesverlauf: Die Aktivität in den Kolonien beginnt zwischen 9.00 und 9.30. Die Vormittagsstunden werden vornehmlich zur Kontrolle der Nester genutzt, während Beutetiere vermehrt am Nachmittag eingetragen werden. Ab 17.00 beginnen die Wespen mit dem Graben der Schlafbauten. Obwohl die Variabilität im Verhalten unter den Arten der Gattung gering ist (EVANS 1955), lassen sich dennoch arttypische Verhaltensmerkmale feststellen. Die Besonderheit in der

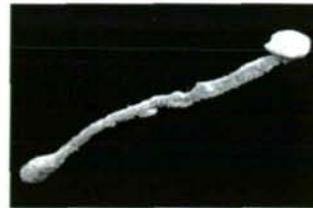


Abb. 1: Charakteristische Nestform von *B. hungaricus*.

Biologie von *B. hungaricus* liegt sicherlich in der Anlage von Schlafbauten (einige Zentimeter tiefe Gängen), die von den Weibchen jeden Tag neu gegraben und von innen verschlossen werden. Anscheinend ziehen die Tiere, die sich in Drösing nahe ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze befinden, die ausgeglichenen Temperaturen des Bodens vor.

*B. hungaricus* gräbt seine Nester in losem Substrat. Dabei wird der Sand mit den Vorderbeinen unter dem Körper durchgescharrt bzw. werden größere Körner mit den Mandibeln aus dem Nest transportiert. Unter optimalen Bedingungen (Sonnenschein und Temperaturen über 25°C) benötigten die Tiere nur 2-3 Stunden um das Nest fertigzustellen. Wird der Nestbau durch Schlechtwetter unterbrochen, kann es bis zu einer Woche dauern, bis das Nest vollendet ist.

Die Kolonien von *B. hungaricus* befanden sich ausschließlich auf offenen, vegetationslosen Sandflächen, z. B. auf stets befahrenen Forstwegen oder in einem Sandabbaugebiet. Koloniestandorte des Jahres 1998, die im Laufe der Saison eine immer dichtere Vegetation aufwiesen, wurden 1999 nicht mehr besiedelt bzw. von den frisch geschlüpfen Weibchen zu Beginn der Saison verlassen. Diese hohe Standorttreue unterscheidet *B. hungaricus* von *B. tridens*, der sowohl auf freien als auch auf von Vegetation bedeckten Standorten nistet (LÜPS 1973).

Die Untersuchung des Beutespektrums zeigt, dass *B. hungaricus* hauptsächlich arboricole Zikadenarten der nahe gelegenen Marchauen, vornehmlich Bewohner von *Populus* und *Salix*-Arten erbeutet. Die Zahl der pro Tag eingetragenen Beutetiere variierte zwischen 1 und 10, wobei an sonnigen Tagen mehr Beuteflüge registriert wurden. Die gelähmten Zikaden werden im Flug zum Nest transportiert und auch während des Öffnens der Gänge nicht abgelegt. Die durchschnittliche Dauer des Nestbaus vom Beginn bis zum endgültigen Verschluss betrug 7 Tage.

## Literatur

- BALTHASAR, V., 1972: Grabwespen - Sphecoidea. - Fauna CSSR. Academia Praha, 20:1-471.  
 EVANS, H.E., 1955: An ethological study of the digger wasp *Bembecinus neglectus*, with a review of the ethology of the genus. - Behaviour, 7:287-303.  
 LÜPS, P., 1973: Beobachtungen an *Bembecinus tridens* (Fabricius) (Hymenoptera, Sphecidae). - Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 46:131-139.  
 WIESBAUER, H. & K. MAZZUCCO, 1997: Dünen in Niederösterreich. Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. - Fachber. NÖ Landschaftsfonds 6/97, 90pp.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [0005](#)

Autor(en)/Author(s): Zolda Pamela

Artikel/Article: [Zur Biologie von \*Bembecinus hungaricus\* FRIV., einer in Österreich erst kürzlich entdeckten Grabwespe \(Hymenoptera, Sphecidae\). 18](#)