Paul Westrich

Die Faltenwespe *Symmorphus murarius* (Linnaeus 1758) als Urheber blauer Nestverschlüsse (Hymenoptera: Vespidae)

Abstract

Two nests built in 2019 in Saxony-Anhalt (Germany) by an initially unknown Hymenoptera Aculeata species were studied. They were constructed in 75 mm long bamboo stems serving as nesting aids and closed with a clay plug and an additional blue layer on top. The origin of the blue material was first obscure but eventually found. The blue particles covering the inner plug originated from the worn blue paint of an old lawn roller near the nesting site. The species that used this strange material was reared from overwintering prepupae and identified as *Symmorphus murarius* (Linnaeus 1758) (Hymenoptera: Vespidae).

1 Einleitung

Symmorphus murarius (Linnaeus 1758) ist eine solitäre, univoltine Faltenwespe, die von Mai bis August in vorhandenen Hohlräumen nistet (Blüthgen 1961). Natürliche Hohlräume sind z.B. Fraßgänge von Bockkäfern in Holz oder Schilfstengeln (Malyshev 1911, Moczar 1939). Die Art besiedelt regelmäßig auch Nisthilfen (»trap-nests«), bei denen der Innendurchmesser der Bohrungen, Stengel oder Röhrchen 5-8mm beträgt (Brechtel 1986, Budrienė et al. 2004). Beutetiere für die Versorgung der Brut sind Larven von Blattkäfern (Chrysomelidae), v.a. von Melasoma populi (Pappelblattkäfer). Baumaterial für Boden und Deckel der Brutzellen und für den Nestverschluß ist ein lehmiger Mörtel. Der Zellverschluß wird zusätzlich mit einer dünnen Schicht grauer Pflanzenfasern überzogen, worauf bereits Aurivillius 1886 (Blüthgen 1961) hingewiesen hatte. Über die Verwendung eines auffälligen, aber zunächst rätselhaften Materials für diesen Überzug wird nachfolgend berichtet.

2 Ergebnissse

Anfang Juni 2019 erhielt ich aus Sachsen-Anhalt eine Anfrage, welches Insekt denn für die blauen Nestverschlüsse mehrerer Bambusröhrchen verantwortlich sei, die als Nistmöglichkeiten für Stechimmen in einem Garten angeboten worden waren. Für die seltsamen Verschlüsse auf dem der Nachricht beigefügten Foto hatte ich keine Erklärung, denn ich konnte sie keiner mir bekannten Stechimmenart zuordnen. Der Sender der Nachricht, Herr Grimm, hatte keine Beobachtungen von bauenden Weibchen an den Nestern gemacht, die eine Deutung hätten erleichtern können. Ich bat um die Zusendung eines Röhrchens, damit ich es öffnen und möglicherweise anhand des Nestes bzw. der wahrscheinlich darin befindlichen Larven

oder Imagines eine Klärung herbeiführen kann. Im Dezember 2019 erhielt ich von Herrn Grimm zwei Bambusröhrchen. Sie waren 75 mm lang und hatten einen Innendurchmesser von 5 mm. Jedes der Röhrchen enthielt zwei Brutzellen mit Ruhelarven (Vorpuppen). Die Röhrchenwandung war mit einer milchig-weißen, transparenten und hauchdünnen Beschichtung ausgekleidet (Wandkokon). Jede der Brutzellen wies einen eigenen Boden und Deckel auf. Diese enthielten außerdem Reste der Kopfkapseln und Beine vermutlich von Blattkäferlarven, der Beutetiere mancher Faltenwespen. Aus früheren Zuchten waren mir solche häutig ausgekleideten Brutzellen bekannt und ich vermutete, daß es sich bei den Insassen der Nester um eine solitäre Faltenwespenart handelt.

Die vier Enden beider Röhrchen enthielten jede einen Verschluß. Der Nestverschluß bestand bei allen aus zwei Teilen. Der innere war ca. 6 mm lang und ganz aus lehmigem Mörtel gefertigt. Auf diesen Mörtel war eine 1 mm dicke Schicht aufgetragen. Bei einem der Verschlüsse setzte sich aus graubraunen Pflanzenfasern zusammen (Abbildung 1). Die drei anderen Beschichtungen bestanden aus unregelmäßig eckig geformten Partikeln aus einem leuchtend blauen, glänzenden, kunststoffartigen Material (Abbildungen 2 und 3). In einem Fall bedeckte dieses Material nicht den gesamten Verschluß (Abbildung 2). Stammte dieses von einer sich zersetzenden Plastikfolie? Es war mir zunächst nicht möglich, die Herkunft der Partikel herauszufinden. Daher habe ich Herrn Grimm gefragt, ob der Anbringungsort seiner Nisthilfen blau gestrichen ist und die Partikel vielleicht von sich zersetzender Farbe stammen könnten. Das war zwar nicht der Fall (siehe Abbildung 4), doch des Rätsels Lösung war bald gefunden. Auf einem Foto, das Herr Grimm von der Umgebung der Nisthilfen gemacht hatte (Abbildung 4), war eine blaue Rasenwalze



Abb. 1. Bei einem der Nester bestand die äußere Schicht des Nestverschlusses ganz aus graubraunen Pflanzenfasern, wie es für *S. murarius* typisch ist.



Abb. 2. Zwei Nestverschlüsse mit blauer, rechts nicht ganz vollständiger Beschichtung des inneren, aus Lehm bestehenden Teils.



Abb. 3. Querschnitt des Nestverschlusses eines der Nester. Auf den inneren, aus Lehm bestehenden, 6 mm langen Teil des Nestverschlusses wurde eine Schicht aus blauen Partikeln aufgetragen.



Abb. 4. An der Wand des Gartenhäuschens sind Nisthilfen für Stechimmen angebracht. Auf der linken Seite ist die blaue Rasenwalze zu sehen, deren verwitternde Farbe höchstwahrscheinlich der Ursprung der blauen Beschichtungen ist. Foto: L. Grimm.

zu sehen. Deren Farbe hatte sich bereits teilweise zersetzt. Offensichtlich hielt die Faltenwespe die winzigen Farbpartikel für das geeignete Material, ihre Lehmverschlüsse damit zu beschichten. Nun blieb noch die Frage, welche Art denn nun für dieses bemerkenswerte Verhalten verantwortlich ist. Am 24. Dezember 2019 legte ich eines der Nester mit zwei Brutzellen in einen Kunststoffbehälter, um bei Zimmertemperatur die weitere Entwicklung zu ermöglichen. Am 25. Januar 2020 schlüpfte aus einer hinter dem Nestverschluß liegenden Zelle ein Männchen (Abbildungen 8 und 10) und am 2. Februar 2020 aus der dahinter liegenden Zelle ein Weibchen (Abbildungen 9 und 11) (Belege in meiner Sammlung). Die Bestimmung, für die ich die Schlüssel in Blüthgen (1961) und Neumeyer (2019)



Abb. 5. Männliche Ruhelarve von *Symmorphus murarius*. Die Brutzelle war unmittelbar hinter dem Nestverschluß angelegt worden.



Abb. 6. Weibliche Ruhelarve von *Symmorphus murarius*. Die durch das Öffnen des Bambusröhrchens teilweise aufgerissene Wandauskleidung ist gut zu erkennen. Im linken Teil der Brutzelle sind noch die schwarzen Reste der Kopfkapseln und Beine von Blattkäferlarven zu sehen.



Abb. 7. Weibliche, großteils bereits dunkel gefärbte Puppe von *Symmorphus murarius*.



Abb. 8. Frisch geschlüpftes Männchen von *Symmorphus murarius*.



Abb. 9. Frisch geschlüpftes Weibchen von *Symmorphus murarius*.



Abb. 10. *Symmorphus murarius*. Frontalansicht des Männchens.



Abb. 11. *Symmorphus murarius*. Frontalansicht des Weibchens.

Eucera 14, 2020

heranzog, ergab *Symmorphus murarius*. Meine frühere Vermutung, dass es sich um eine Faltenwespenart handelt, wurde dadurch bestätigt.

3 Diskussion

Die Untersuchung der Nester von Symmorphus murarius bestätigt frühere Angaben, nach denen jede Brutzelle dieser Art einen eigenen Boden und Dekkel hat und das Nest mit einem Verschluß aus zwei Schichten unterschiedlichen Materials versehen ist. Normalerweise besteht die äußere Schicht aus Pflanzenfasern, z. B. von verwittertem Holz, wie dies bei einem der hier beschriebenen Nestverschlüsse auch der Fall ist. Die drei anderen Nestverschlüsse erinnern an eine Beschreibung von Nielsen (1932), der von einem Weibchen berichtet, das dann, wenn der Nesteingang in einem rot gestrichenen Balken war, die graue »Wespenpapier«-Schicht noch mit roten Holzteilchen versehen hat. Man könnte in dieser Maßnahme eine Tarnung vermuten. Diese Deutung könnte man auch für einen der Nestverschlüsse gelten lassen, dessen Beschichtung aus natürlichen Pflanzenfasern besteht. In drei der hier beschriebenen Fälle kann der blaue Überzug jedoch kaum der Tarnung des Nestes dienen. Die Deutung von Malyshev (1911), der Überzug diene ganz allgemein dem Regenschutz, halte ich für fraglich.

4 Danksagung

Herrn Leopold Grimm (Wetterzeube) danke ich herzlich für die Möglichkeit, die Nester zu untersuchen, und die gute Zusammenarbeit.

5 Literatur

Blüthgen, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). – Abh. Dtsch. Akademie Wissenschaften, Klasse für Chemie, Geologie und Biologie, Jahrgang 1961, Nr. 2, 250 S.; Berlin (Akademie-Verlag).

Budrienė, A., Budrys, E. & Nevronytė, Ž. (2004): Solitary Hymenoptera Aculeata Inhabiting Trap-Nests in Lithuania: Nesting Cavity Choice and Niche Overlap. – Eur. J. Entomol. 112 (1): 91–99. doi: 10.14411/eje.2015.012.

Malyshev, S. (1911): Zur Biologie der *Odynerus*-Arten und ihrer Parasiten. – Horae Soc. ent. Ross. 40: 1–58.

Moczar, L. (1939): Beobachtungen über den Nestbau einiger *Odynerus*-Arten. – Zool. Anz. 126: 239–245.

Neumeyer, R. (2019): Vespidae. Fauna Helvetica 31, 381 S.; info Fauna CSCF, Neuchâtel.

Nielsen, E.T. (1932): Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires: II (Vespidae etc.). – Ent. Medd. 18: 84–174.

Pärn, M., Soon, V., Vallisoo, T., Hovi, K. & Luig, J. (2015): Host specifity of the tribe Chrysidini (Hymenoptera: Chrysididae) in Estonia ascertained with trap-nesting.

Anschrift des Verfassers: Dr. Paul Westrich Raichbergstr. 38 D-72127 Kusterdingen

eucera@paul-westrich.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Eucera - Beiträge zur Apidologie</u>

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: <u>14_2020</u>

Autor(en)/Author(s): Westrich Paul

Artikel/Article: Die Faltenwespe Symmorphus murarius (Linnaeus 1758) als Urheber

blauer Nestverschlüsse (Hymenoptera: Vespidae) 31-34