

Zur Biologie und Verbreitung von *Brachygaster minuta* OLIVIER, 1791 (Hymenoptera: Evaniidae) in Hamburg

TEJA TSCHARNTKE

Abstract

Captures with coloured dishes and the examination of the collection from the Zoological Museum Hamburg brought forth results on the biology, the distribution, and the frequency of *Brachygaster minuta* OLIVIER in Hamburg.

Brachygaster minuta ist die kleinste europäische Evaniide und in Norddeutschland neben *Evania appendigaster* (L.) deren einziger Vertreter. BROWN (1973) publizierte genauere Beobachtungen an dieser in den Ootheken von *Ectobius*-Arten parasitierenden Art, CROSSKEY (1951) erwähnt als Wirt auch die Deutsche Schabe (*Blattella germanica* (L.)), einen bedeutenden Hygieneschädling. Da für *Brachygaster minuta* nur sehr wenige Daten vorliegen, sollen die Ergebnisse eigener Fänge unter Berücksichtigung des Sammlungsmaterials aus dem Zoologischen Museum Hamburg vorgestellt werden.

Methode und Untersuchungsgebiet

Zwischen dem 9. 4. und dem 11. 11. 1982 wurden im 58 ha großen Naturschutzgebiet Schnaakenmoor (Hamburg-Rissen) 5 Farbschalen auf dem Boden deponiert (Plastikschalen von 20 cm Durchmesser mit 1 % Formalin und etwas Pril). Das Schnaakenmoor besteht aus einem von der Vegetation her hochmoorartigen, oligotrophen Flachmoor (einer Senke im Süden des Gebietes), welches von Flugsanddecken umgeben ist (Näheres siehe TSCHARNTKE 1984). Im Bereich der nördlich gelegenen *Calluna*-Sandheide (*Genisto-Callunetum*) kamen eine Blau- und eine Gelbschale (=BS und GS) zum Einsatz, innerhalb der moorig-feuchten Glockenheide-Bestände (*Ericetum tetralicis*), auf einer Lichtung der mit Waldkiefern aufgeforsteten, südlich des NSG gelegenen Düne (mit *Pinus sylvestris* und *Deschampsia flexuosa*) und im dicht-dunklen Kiefernforst wurde jeweils eine Gelbschale deponiert.

Darüber hinaus konnten die in den Sammlungen des Zoologischen Museums Hamburg vorhandenen Individuen von *B. minuta* hinsichtlich Fundort und -zeit ausgewertet werden.

Jahreszeitliches Auftreten

Im Schnaakenmoor wurden 1982 19 Imagines von *Brachygaster minuta* gefangen. Dabei war die Gelbschale auf der Waldkieferlichtung der Binnendüne auffallend fängig: 7 ♀♀, 7 ♂♂. In der gleichen GS fand sich auch der Wirt *Ectobius lapponicus* (L.): 7 Lv., 11 ♀♀, 1 ♂ (siehe Tab. 1). Die GS im Bereich der *Erica*-Feuchtheide ergab darüber hinaus 2 ♀♀, 1 ♂ von *B. minuta* und 2 ♀♀, 1 ♂

von *E. lapponicus* (GS vom 30. 7. bis 16. 8. 82), in einer Malaise-Falle am 30. 7. 82 an diesem Standort 2 weitere Individuen von *B. minuta*. Die BS und GS der *Calluna*-Trockenheide und die GS im dichten Kiefernforst fingen keine "Hungerwespen". Im Schnaakenmoor war *B. minuta* also in größerer Anzahl nur im Bereich der licht bewaldeten Binnendüne anzutreffen, was sich mit der Beobachtung von BROWN (1973) deckt, die *B. minuta*-Imagines nur auf Sanddünen fand.

Die überall häufige Gewöhnliche Waldschabe *E. lapponicus* ernährt sich von Vegetabilien und überwintert als Larve (HARZ 1960). Die ♀♀ leben am Boden und gelangten daher (wie auch die Larven) leicht in die auf dem Boden deponierte GS. Die besonders auf Bäumen, Sträuchern, Kräutern und Gräsern anzutreffenden ♂♂ gerieten dagegen weniger in die bodennahe Falle, sondern fast ausschließlich ins Streifnetz.

B. minuta belegt die *Ectobius*-Ootheken mit einem Ei, so daß sich darin nur eine Larve entwickelt, die als Altlarve überwintert. In England scheinen nur maximal 10% der Ootheken parasitiert zu sein (BROWN 1973). Ihre schnelle und bodennahe Fortbewegungsweise führte zu dem relativ individuenreichen Auftreten der adulten Tiere in der auf dem Sand aufgestellten GS.

Die Fangergebnisse für *B. minuta* zeigen ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (8♂♂, 9♀♀) sowie die genaue Synchronisation mit den Imagines des Wirtes *E. lapponicus* (Tab. 1). HEDQVIST (1973) meldet für Schweden überwiegend ♀♀, ABRAHAM (1977) aus Südwestdeutschland überwiegend ♂♂.

Tab. 1: Fangresultat einer Gelbschabe im Bereich der Waldkiefer-Lichtung auf einer Binnendüne im Naturschutzgebiet Schnaakenmoor.

Fangzeit	<i>Ectobius lapponicus</i> (L.)		<i>Brachygaster minuta</i> Oliv.		
	Lv.	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
18.6.-2.7.83	1			2	
2.7.-16.7.83		1	1	2	3
16.7.-30.7.83			4	1	2
30.7.-16.8.83	6		5	2	2

Die Angaben von KETTNER (1954) zur Flugzeit (♀♀: 6. 8.-26. 8., ♂♂: 25. 6.-25. 7.) können nicht bestätigt werden, was möglicherweise seine Ursache in der schwierigen Unterscheidung von ♀♀ und ♂♂ hat. Das in Alkohol konservierte Fallenmaterial er-

laubt das Erkennen der schräg aufrecht gebogenen Legebohrer bzw. der paarigen Spitzen der äußeren männlichen Geschlechtsorgane, das getrocknete Sammlungsmaterial dagegen läßt ein Unterscheiden der Geschlechter nicht immer zu (ABRAHAM 1977). Im Schnaakenmoor schienen die ♂♂ nur wenig früher zu schlüpfen als die ♀♀ (das entspricht auch den Daten bei ABRAHAM 1977).

Die Flugzeit von Mitte Juni bis Mitte August stimmt überein mit den Angaben bei ABRAHAM (1977), BROWN (1973) und HEDQVIST (1973). Die Auswertung der Sammlung des Zoologischen Museums ergab darüberhinaus den Nachweis des Parasitoiden bis in den September hinein (auch bei ABRAHAM 1977, HAESELER 1982): von den insgesamt 12 in der Sammlung vorhandenen Individuen traten 3 im September auf (2. 9. 41 und 6. 9. 41 Hamburg-Harburg, 1. 9. 36 HH-Neugraben). BROWN (1973) gibt eine Schlüpfperiode von Juni bis August an und eine Lebensdauer der ♀♀ von ca. 38 Tagen, so daß auch Tiere für den September zu erwarten sind. Allerdings erlahmt deren lokomotorische Aktivität gegen Ende der Flugzeit (BROWN 1973), so daß sie bei der Erfassung der Aktivitätsdichte durch Farbschalen nicht mehr registriert werden. Eine im Verlauf der Flugzeit aufgrund wechselnder physiologischen Verfassung unterschiedlich starke Repräsentanz in den FS ist auch bei anderen Gruppen zu beobachten: so sind z. B. die *Bombus*-, *Psithyrus*- und *Halictus*-Überwinterungsweibchen (Hym.: Apoidea) im Spätsommer kaum, aber im folgenden Frühjahr zahlreich in den FS vertreten (Nestbau, Blütenbesuch).

Eine Farbpräferenz bei den Farbschalen ist nicht festzustellen (ABRAHAM 1977, HAESELER 1982).

Verbreitung

In Großbritannien gibt es für *Brachygaster minuta* nur wenige Nachweise (CROSSKEY 1951), in Schweden gilt sie als ziemlich gewöhnlich (HEDQVIST 1973), ABRAHAM (1979) fing sie in den Dünen an der Nordseeküste Jütlands, LECLERCQ (1953) nennt einen Fundort in Belgien. KETTNER (1954) meldet die Art aus folgenden Bezirken Nordwestdeutschlands: Stade, Nordheide, Lauenburg, Ostholstein, Westholstein, Wendland, Südschleswig (Sylt), Allerland. Von diesen Fundorten stecken nur noch 3 Individuen in der Sammlung des Zoologischen Museums, dazu ein Tier aus Bornhagen. HAESELER (1982) fand *B. minuta* auf Mellum und Amrum.

Die trotz ihrer geringen Größe wegen ihres charakteristischen Habitus recht auffällige *B. minuta* wurde in Hamburg bisher nur selten gefangen, was seine Ursache vermutlich in der relativ kurzen Flugzeit hat. Die einzigen Angaben stammen von KETTNER (1954), der in Hamburg -Jahrzehnte zurückliegende- Einzelfunde nennt (Fuhlsbüttel, Ahrensfelde, Grosshansdorf). Die Sammlung des Zoologischen Museums verrät weitere Fundorte, da 7 der 12 vorhandenen Tiere in Hamburg gefangen wurden: Rosengarten bei Sottorf, Harburg, Neugraben, Rothenhaus, Borstel. Dazu kommt der Fundort Rissen-Schnaakenmoor. Weiterhin ist *B. minuta* augenscheinlich in den Besenhorster Sandbergen (ein weit im Osten von Hamburg gelegenes und vergleichsweise wenig erforschtes Gebiet, das viele seltene xerophile Hymenopteren

birgt) eine häufige Art (20 Individuen, leg. S. VIDAL 6. 7. 83). Zudem sei noch der Fundort Pevestorf (Landkreis Lüchow-Dannenberg) genannt (1. 8. 81, an einem Sandweg).

Die Angaben legen den Schluß nahe, daß *B. minuta* in Hamburg (und wohl auch Norddeutschland insgesamt) nicht als Seltenheit zu kategorisieren ist. Durch genaue Nachforschungen während der Hauptflugzeit im Juli/August und im Bereich der Binnendünen-Landschaften im Urstromtal der Elbe dürfte die offenbar psammophile Art häufiger nachzuweisen sein. Dabei scheinen die Imagines von *Brachygaster minuta* offene Sanddünengebiete zu meiden und licht bewaldete Sandflächen bzw. Waldränder zu bevorzugen.

Literatur

- ABRAHAM, R., 1977: Ein Beitrag zur Bionomie von *Brachygaster minuta* OLIVIER (Hymenoptera, Evaniidae).- Beitr. naturk. Forsch. Südw. Dtl., 36: 173-175. Karlsruhe.
- ABRAHAM, R., 1979: Beobachtungen an zwei *Ectobius*-Arten in einem Ferienhaus in den Dünen an der Nordseeküste Jütlands (Blattodea, Blattellidae).- Entomol. Mitt. zool. Mus., 6 (105): 229-230. Hamburg.
- BROWN, V. K., 1973: The biology and development of *Brachygaster minutus* OLIVIER (Hymenoptera: Evaniidae), a parasit of the oothecae of *Ectobius* spp. (Dictyoptera: Blattidae).- J. Nat. Hist., 7: 665-674. London.
- CROSSKEY, R. V., 1951: The morphology, taxonomy and biology of the Evanioidea (Hymenoptera).- Trans. R. ent. Soc., 102: 247-301. London.
- HAESELER, V., 1982: Über die weitere Besiedlung der Nordseeinsel Mellum durch Wespen, Ameisen und Bienen (Hymenoptera).- Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst., 52: 57-67. Kiel.
- HARZ, K., 1960: Die Geradflügler Mitteleuropas. Fischer Jena, 494 S.
- HEDQVIST, K. J., 1973: Notes on the superfamily Evanioidea in Sweden with keys to families, genera and species (Hym., Apocrita).- Ent. Tidskr., 94: 177-187. Stockholm.
- KETTNER, F. W., 1954: Die Schlupfwespen (Ichneumoninae) Nordwestdeutschlands, sowie die Familien Trigonalidae, Agriotypidae, Evaniidae und Gasteruptionidae.- Verh. Ver. naturwiss. Heimatforschung, 31: 81-104. Hamburg.
- LECLERCQ, J., 1953: Trigonalidae, Aulacidae, Evaniidae, Stephanidae et Agriotypidae de la faune Franco-belge.- Lambillionea, 53: 1-2. Brüssel.
- TSCHARNTKE, T., 1984: Bienen (Hymenoptera, Apoidea) des Schnaakenmoors in Hamburg. Ein Beitrag zur Landschaftspflege, Faunistik und Ökologie.- Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg (im Druck).

Anschrift des Verfassers:

TEJA TSCHARNTKE, Zoologisches Institut und Zoologisches Museum, Universität Hamburg, Martin-Luther-King-Platz 3, 2000 Hamburg 13, BRD.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Tscharntke Teja

Artikel/Article: [Zur Biologie und Verbreitung von *Brachygaster minuta* Olivier, 1791 \(Hymenoptera: Evaniidae\) in Hamburg 453-456](#)