

Die Larve von *Carabus ménétriesi*, neue morphometrische und bionomische Angaben

†Karel HŮRKA

Abstract: The first sample of *Carabus ménétriesi* larvae found in the field has been studied. Distinctive morphological features agree with the description of the species by Hůrka (1970, 1971). Width of the head capsule in L1 = 1.52-1.60 mm (\bar{z} = 1.56 mm, n = 6), in L2 = 1.86-1.92 mm (\bar{x} = 1.91 mm, n = 3), in L3 = 2.32-2.60 mm (\bar{x} = 2.47 mm, n = 6). First and second instar larvae were found in June and July, third instar larvae in July and August. Under field conditions, the development of the new generation is usually complete by late summer. Laboratory rearing to the adult stage is difficult.

1 Einleitung

Dank der Freundlichkeit des Herrn Helmut Nüssler konnte ich die Larve von *C. ménétriesi* HUMMEL beschreiben (HŮRKA 1970, 1971) und die morphologischen Merkmale gegenüber anderen europäischen *Carabus*-Arten im Larvalstadium festlegen. Als Material zur Beschreibung dienten die Larven (3 L₁, 3 L₂, 1 L₃), die Herr Nüssler durch die Zucht der Form *C. ménétriesi pseudogranulatus* NÜSSLER gewonnen hat. Erst diese Beschreibung ermöglichte es, die im Freiland gesammelten Larven dieser Art zu bestimmen.

2 Material

Alle Larven wurden von mehreren Kollegen durch Fallenfang erworben. Zusammen handelt es sich um 7 L₁, 4 L₂ und 7 L₃, die aus folgenden Lokalitäten stammen.

Nordwest-Böhmen, Erzgebirge, Gottesgaber Moor - mit dem Etikett:

„Boh. Boží Dar env., Špičák, rašeliniště 1040 m, 18.-20. 8. 1986, J. Hejkal leg.“, 1 L₃.

Südwest-Böhmen, Böhmerwald:

„Želnavá, rašeliniště, 23. 7. 1975, S. Bílý leg.“, 1 L₃.

„Šumava, Malá niva, 20. 8. 1979, L. Havel leg.“, 4 L₃.

Südwest-Bayern, Landkreis Ostallgäu:

„Beyerniederhofen, 10. 7. – 28. 7. 1999“, 1 L₁, 1 L₂, 1 L₃.

„Beyerniederhofen, 10. 7. 1999“, 1 L₁

„Beyerniederhofen, 17. 6. 2000“, 1 L₁, 1 L₂

„Mühlberger Viehweide, 2001, leg. I. Harry“, 1 L₂

Südwest-Bayern, Landkreis Weilheim-Schongau:

„Ursprung: Viehweide, 31. 5. – 1. 7. 2000“, 1 L₁

„Ursprung: Viehweide, 1. 7. 2000, leg. Rietze, Trautner“, 2 L₁.

„Ursprung: Viehweide, 28. 7. 2000“, 1 L₁.

„Ursprung: Viehweide, 17. 7. 2001, leg. I. Harry“, 1 L₂.

Larvalmaterial aus der Tschechischen Republik, das zu *C. ménétriesi pacholei* Sokolář gehört, ist in der Sammlung Hůrka (Praha) hinterlegt, das Material der südwestbayerischen Populationen der Art ist in der Sammlung der Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung J. Trautner (Filderstadt) aufbewahrt.

3 Ergebnisse

3.1 Morphologie

Die Untersuchung des neuen Larvalmaterials ergab keine morphologischen Unterschiede zum Material des *C. ménétriesi pseudogranulatus* aus der Zucht von H. Nüssler. Von der Larve der verwandten Art *C. granulatus* LINNAEUS, mit der sie außer dem Gesamthabitus auch einen stark übereinstimmenden Bau der Mundwerkzeuge besitzt (die Gesamtform der Mandibeln, Maxillar- und Labialpalpen, Endglied der Labialpalpen mit nur einem Sinnesfeld), unterscheidet sich die Larve von *C. ménétriesi* eindeutig durch die Anwesenheit eines Nebenhöckers auf der Basis des mandibularen Retinaculums. Die Larve von *C. cancellatus* ILLIGER, die auch den Nebenhöcker auf der Retinaculum-Basis besitzt, unterscheidet sich von der *C. ménétriesi*-Larve

durch das kürzere Endglied der Labialpalpen mit zwei Sinnesfeldern.

Die Gesamtgröße und die Kopfkapselbreite der Larven sind bei den Freilandfunden jedoch höher, was besonders bei der Zucht der *Carabus*-Arten die übliche Situation darstellt (HŮRKA 1972). Die Kopfkapselbreite der sechs gemessenen L1 Exemplare aus Südwest-Bayern variiert zwischen 1,52 und 1,60 (\bar{x} = 1,56) mm (bei dem Zuchtmaterial 1,44-1,50 mm), der drei L₂ zwischen 1,86 und 1,92 (\bar{x} = 1,91) mm (Zuchtmaterial 1,64-1,81 mm); die einzige L₃ misst 2,47 mm (Zuchtmaterial 2,14 mm). Die Kopfkapselbreite der einzigen L₃ aus dem Erzgebirge beträgt 2,32 mm. Bei fünf L₃ aus dem Böhmerwald habe ich das Ausmaß der Kopfkapselbreite zwischen 2,40 und 2,60 (\bar{x} = 2,50) mm festgestellt.

3.2 Bionomie

Die Larvalfunde könnte man auch dazu gebrauchen, den postembryonalen Entwicklungsverlauf im Freiland festzulegen. Sowohl nach den Zuchtversuchen (STIPRAJS 1961, NÜSSLER 1969) als auch nach den datierten Freilandfunden der Larven gehört die Art *Carabus ménétriesi* eindeutig zum Entwicklungstypus ohne larvale Diapause im Vermehrungszyklus. In der Zucht haben die Weibchen die Eier etwa ab dem 20. Mai bis Ende Juli gelegt. Die maximale Anzahl der Eier pro Weibchen betrug 38. Das Eistadium dauerte bei etwa 19 °C 8-10 Tage, L₁ 6-7 Tage, L₂ sowie L₃ 8-9 Tage und die Puppe benötigte 10-11 Tage. Fünf Exemplare entwickelten sich vom Ei bis zur Imago in 45-50 Tagen.

Im Freiland kommt es zum maximalen Auftreten der Imagines im Mai und Juni, was mit der Vermehrungszeit der Art korrespondiert. Die L1 und L2 wurden im Juni und Juli, die L₃ im Juli und August gefunden. Zur Verpuppung kommt es wahrscheinlich erst Ende August-Anfang September. Die Entwicklung der neuen Generation ist also meist im Spätsommer abgeschlossen. Das stützt meine Ausführungen bezüglich der Situation, die ich im Moor Mrtvý Luh im Böhmerwald (etwa 750 m NN) durch Fallenfang festgestellt habe. Dort wurden

keine Imagines in der Zeitspanne vom 28.7. bis zum 9.9.1993 gefunden; drei Käfer (1M, 2W) wurden erst in der Zeitperiode zwischen dem 9.9. und dem 20.10. angetroffen.

3.3 Zucht

Ich habe die Art nicht selbst gezüchtet. Aber sowohl aus den Angaben von STIPRAJS (1961), der die nominotypische Unterart in Lettland gezogen hat, als auch aus denen von NÜSSLER (1969), der die von der sächsischen Seite des Erzgebirges stammende Form *C. m. pseudogranulatus* züchtete, geht hervor, dass die Aufzucht im Labor nicht leicht und nicht sehr erfolgreich war. STIPRAJS hat aus 38 Eiern nur ein Weibchen aufziehen können (während er von *C. cancellatus* in seiner Laboratoriumszucht noch vier Generationen erhalten hat). NÜSSLER erhielt in den ersten zwei Zuchtversuchen nur Puppen; in der vierten Serie, in der die Larven individuell gehalten wurden, ist es ihm gelungen, aus 14 Eiern 4 Imagines aufzuziehen (Mortalität 71%).

Sicherlich ist es möglich, mittels Züchtung die einzelnen Entwicklungsstadien zu erreichen. Als stenöke Art ist *C. ménétriesi* jedoch zur Massenzucht im Labor nicht geeignet. Dennoch verdanken wir die bisherigen ausführlicheren Angaben zur Vermehrungsbiologie und zur Dauer der postembryonalen Entwicklung der Art, die HŮRKA 1973 zusammenfasste, fast ausschließlich den Ergebnissen der von den beiden Autoren durchgeführten Zuchtversuche. Die gegenwärtigen Freilanduntersuchungen haben diese Erkenntnisse ergänzt und präzisiert.

Dank

Mein Dank für die finanzielle Unterstützung der Arbeit gilt dem Ministerium für Schulwesen der Tschechischen Republik (Forschungsprojekt Nr. J 13/98113100004). Ich bedanke mich herzlich auch bei allen Kollegen, die mir das Studienmaterial der *C. ménétriesi*-Larven zur Verfügung gestellt haben.

Literatur

- HŮRKA, K. (1970): Die unbekanntten oder wenig bekannten Larven der mitteleuropäischen *Carabus*- und *Procerus*-Arten (Coleoptera, Carabidae). – Acta Entomol. Bohemoslov. 67: 254-276.
- HŮRKA, K. (1971): Die Larven der mitteleuropäischen *Carabus*- und *Procerus*-Arten. – Rozpravy ČSAV, řada mat.-přír. vřed. 81 (8): 136 S., Academia, Praha.
- HŮRKA, K. (1972): Über Ergebnisse der Aufzucht von mitteleuropäischen Laufkäfern der Gattung *Carabus* (Coleoptera). – Pedobiologia 12: 244-253.
- HŮRKA, K. (1973): Fortpflanzung und Entwicklung der mitteleuropäischen *Carabus*- und *Procerus*-Arten. – Studie ČSAV 9: 78 S. Academia, Praha.
- NŮSSLER, H. (1969): Zur Ökologie und Biologie von *Carabus ménětrisi* Hummel (Coleoptera, Carabidae). – Entomol. Abhand. Mus. Tierk. Dresden 36: 281-302.
- STIPRAJS, M. A. (1961): Vyrashivanie zhuzhelic roda *Carabus* L. (Die Zucht der Laufkäfer der Gattung *Carabus* L.). – Fauna Latvijskoj SSR 3: 147-162 (Russisch).

Anschrift des Verfassers

†Prof. Dr. Karel HŮRKA
Lehrstuhl für Zoologie an der
Karls-Universität, Praha
Tschechische Republik

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Angewandte Carabidologie](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [Supp_4](#)

Autor(en)/Author(s): Hurka Karel

Artikel/Article: [Die Larve von *Carabus ménétriesi*, neue morphometrische und bionomische Angaben 101-103](#)