

## Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

### Beiträge zur Biologie von *Carabus nemoralis* Müll.

Von Richard Zang, Darmstadt.

(Mit 5 Abbildungen.)

Im Jahre 1836 beschrieb Heer\*) eine *Carabus*-Larve, die er halb erwachsen gefunden hatte und für die mutmaßliche Larve von *Carabus nemoralis* hielt. Schaum\*\*) giebt nur eine aus der Beschreibung Heers entnommene kurze Charakteristik mit Hervorhebung der bedeutenden Abweichungen von den übrigen bekannten *Carabus*-Larven.

Da nun auch Ganglbauer\*\*\*) nur Heer und Schaum citiert, so scheint es mir gut, meine über die Biologie von *Car. nemoralis* gemachten Beobachtungen hier niederzulegen.

*Car. nemoralis* ist hier in und bei Darmstadt recht häufig. In der Stadt selbst ist er im Frühjahr allabendlich in allen Gärten und in den Parkanlagen anzutreffen. Auch in der Morgenfrühe findet man ihn nicht selten auf Gartenwegen. Auch bei andauerndem Regen habe ich den Käfer schon oft bei der Jagd auf Regenwürmer ertappt. Den Tag über halten sich die Käfer unter Laub, Moos, Steinen u. dergl. verborgen. Erst mit Einbruch der Dämmerung kommen sie dann hervor, um nach Regenwürmern, Nacktschnecken, Raupen etc. zu fahnden. Besonders durch die Vertilgung der schädlichen, am Tage verborgenen Eulenraupen macht sich der Käfer sehr nützlich.

#### Die Zucht aus dem Ei.

Am 18. April, abends, fing ich nun in einem Garten 2 ♂♂ und 2 ♀♀ von *Car. nemoralis*, um mit ihnen Zuchtversuche anzustellen. Sie wurden in einem ca. 20 cm hohen und 12 cm im Durchmesser haltenden steinernen Topf untergebracht, der etwa zur Hälfte mit Erde angefüllt war. Ein größerer,

halb in die Erde gedrückter Stein diente den Tieren als Schlupfwinkel. Noch am selben Abend paarte sich das eine ♂ mit einem ♀. An den beiden folgenden Tagen wurde die Begattung fortgesetzt.

Leider wurde ich nun aber an weiteren eingehenderen Beobachtungen verhindert, da ich in den folgenden Wochen verschiedene, zeitraubende Angelegenheiten zu erledigen hatte.

Jedoch wurde den Käfern regelmäßig reichlich Futter gereicht, meist Regenwürmer, Larven von *Tenebrio molitor* und Raupen, was alles mit dem größten Appetit verzehrt wurde. Größere Beutetiere griffen sie dabei meist vereint an.

Erst am 19. Mai, also genau einen Monat später, kam ich dazu, den Topf mit seinem Inhalt genauer zu untersuchen. Es waren noch 2 ♂♂ und 1 ♀ vorhanden, während das andere ♀ tot in der Erde am Boden des Topfes lag. Sodann aber fand ich beim Ausleeren und genaueren Durchsuchen der Erde sieben halberwachsene, schwarze Larven, sowie außerdem noch ca. 20 Eier. Larven und Eier brachte ich nun, getrennt von den Käfern, in zwei Gefäßen unter. Nach diesem günstigen Erfolg zu urteilen, hätte ich auch sicher die Eier zum Ausschlüpfen und die Larven zur Verpuppung gebracht, wenn nicht während einer größeren Fußtour in den Spessart, die ich Ende Mai unternahm, infolge alzu großer Feuchtigkeit die Larven sowohl wie die Eier sämtlich zu Grunde gegangen wären. Trotz dieses Mißerfolges hoffe ich doch, im nächsten Frühjahr die Sache wieder aufnehmen zu können, um die vollständige Entwicklung von *Car. nemoralis* und besonders auch die Dauer derselben zu studieren.

Ich will nun hier eine eingehende Beschreibung der Larve, sowie eine kurze Charakteristik des Eies folgen lassen. Bei der Beschreibung der Larve ist besonders

\*) „Observ. entom.“ 1836, p. 12—14, t. II, A.

\*\*) „Naturg. Ins. Deutschl.“, Bd. I, 1, p. 120.

\*\*\*) Käfer von Mitteleuropa, Bd. I, p. 40. (Citat für Schaum muß statt p. 119: p. 120 lauten.)

auf die Dimensionsverhältnisse der Fühlerglieder und Mundteile, auf die Bedornung und Beborstung der Beine, sowie auf die Form und Länge der Cerci Wert gelegt, da hauptsächlich diese Körperteile eine Artunterscheidung bei den *Carabus*-Larven ermöglichen.

#### Das Ei.

Das Ei von *Car. nemoralis* ist walzenförmig, an beiden

Enden abgerundet, oft an einem Ende etwas verdickt. Die Farbe des frischen Eies ist hell gelblichweiß. Die Oberfläche erscheint bei stärkerer (30facher) Lupenvergrößerung äußerst fein genetzt. Länge 3,9 mm, Breite 1,6 mm.

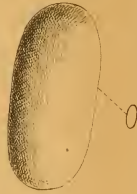


Fig. 1.

#### Die Larve.

Die Larve von *Car. nemoralis* hat, wie alle bisher bekannten *Carabus*-Larven, einen langgestreckten Körper, viereckigen Kopf, eine eingedrückte, mitten über den Rücken laufende Längslinie, sowie am letzten Ringe zwei hornige Cerci, zwischen denen die als Afterfuß oder Nachschieber dienende Anallöhre hervortritt. Im folgenden gebe ich nun eine eingehende Beschreibung der Larve: Körper langgestreckt, fast gleich breit, ziemlich flach, glänzend, schwarz, nur die Mundteile mit Ausnahme der Mandibeln bräunlich, die einzelnen Fühler- und Tasterglieder an der Basis dunkler, an der Spitze heller braun. Kopf groß, nur wenig schmaler als das Pronotum, rechteckig, an den Seiten schwach gerundet. Kopfschild vorn fast gerade abgestutzt, kaum ausgerandet, vorn jederseits mit je 2—3 von oben nur schwer sichtbaren Höckerchen oder Zähnchen. Fühler etwas länger als die Mandibeln, ihr erstes, drittes und viertes Glied ziemlich gleich lang, das zweite Glied mehr als  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das erste, dieses cylindrisch, halb so breit als lang, die beiden folgenden nach der Spitze zu etwas verdickt, das vierte cylindrisch, kurz zugespitzt, jedoch nur wenig mehr als halb so dick wie die vorhergehenden. Die beiden letzten Glieder tragen an der Spitze mehrere Bristchen. Mandibeln stark gebogen, 5- bis 6mal so lang als am

Grunde breit, an der Basis mit einem sehr kräftigen Zahn bewaffnet. Stipites der Maxillen stark behaart. Tastertragendes Stück der Maxille nur wenig länger als breit. Das erste Glied der Kiefertaster etwa doppelt so lang als breit, das zweite beträchtlich kleiner, das dritte wieder etwas größer, aber viel schlanker als das erste, am Ende spindelförmig zulaufend, an der Spitze abgestutzt. Außenlade der Maxillen bis über die Mitte des ersten Tastergliedes reichend, das zweite Glied länger und schlanker als das erste, an der Spitze stumpf zugerundet. Innenlade der Maxillen sehr klein, kegelförmig, mit langer Borste an der Spitze. Zunge sehr klein und schmal, mit zwei nach vorn gerichteten Bristchen. Erstes Glied der Lippentaster etwa so groß wie das zweite Glied der Kiefertaster, doppelt so lang als breit, das Endglied beträchtlich länger, cylindrisch, an der Spitze schief nach innen abgeschnitten. Ocellen jederseits sechs, auf einer ziemlich starken, queren Beule in je zwei nicht ganz regelmäßig verlaufenden Querreihen stehend, die äußere Ocelle der vorderen Querreihe ist etwas weiter nach außen vorgeschoben als die letzte Ocelle der hinteren Querreihe. Auf der Stirn erhebt sich ein sehr flacher Höcker, scharf begrenzt und stärker hervorgehoben durch eine hufeisenförmige, nach hinten offene, grubige Vertiefung, die vorn am

Clypeus verflacht, hinten jedoch an den beiden Enden sehr scharf ausgeprägt erscheint. Etwa in der Mitte des Hufeisens sind zwei ganz flache Grübchen mehr oder weniger deutlich sichtbar. Ebenso befindet sich zwischen dem Höcker und den Ocellen beiderseits je ein

Grübchen, aus dem eine ziemlich lange, gerade Borste hervorragt. Bei starker Vergrößerung

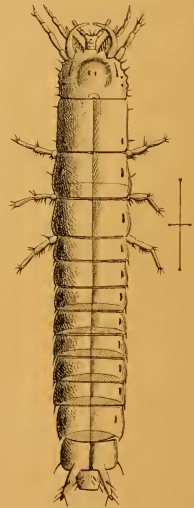


Fig. 2.

erscheint die ganze Oberseite äußerst fein und dicht punktiert, hier und da fast in

lange gerade Borsten. Anröhre so lang wie das letzte Segment, nach hinten nur wenig verschmälert, mit mehreren Börstchen besetzt. Sämtliche Abdominal-Segmente mit Ausnahme des letzten (neunten) sowie Meso- und Metanotum haben jederseits nahe am Seitenrande einen flachen, länglichen grubchenartigen Eindruck. Die Rückenlinie verläuft, mäßig tief eingedrückt, mit Ausnahme des Kopfes über sämtliche Segmente, auf dem letzten Segment jedoch nur in der Mitte zwischen den Basen der beiden Cerci deutlich sichtbar.

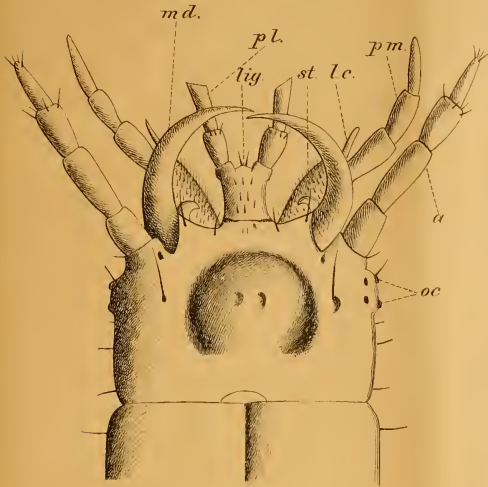


Fig. 3.

Querrunzeln zusammenfließend. — Pronotum etwas breiter als der Kopf, rechteckig, fast quadratisch, nur wenig breiter als lang, an den Seiten kaum gerundet, fein gerandet, hinter der Mitte, nahe am Seitenrand, jederseits mit einem kleinen Grübchen. Meso- und Metanotum fast doppelt so breit als lang, nach hinten ziemlich stark erweitert, gerandet. Die Rückenschilder der acht folgenden Abdominalsegmente nur wenig mehr als halb so lang als das Pronotum und etwa zweieinhalbmal so breit als lang, an den Seiten ziemlich breit gerandet, der Rand der letzten vier Segmente beiderseits nach hinten etwas ausgezogen. Das achte Segment schmaler als die vorhergehenden, an den Seiten stärker gerundet und breiter gerandet. Das letzte Segment noch schmaler, jedoch nur wenig kürzer, breit gerandet. Cerci als starke Dorne vortretend, im Ganzen gerade, nur an der Spitze etwas nach oben umgebogen, etwas länger als der vorletzte Ring. Das letzte Segment an der Basis der Cerci und die Cerci selbst mit einer Anzahl kleiner knötchenartiger Erhöhungen besetzt. Mehrere stärkere von diesen Knötchen auf den Cerci tragen

Borstenkranz an der Spitze. Tarsen am Ende mit zwei Borsten. Klauen stark, gleich lang.

Länge der halberwachsenen Larve 15 mm  
 durchschnittliche Breite 2,4 mm.

Zum Schluß möchte ich nun noch einmal auf die, schon am Anfang dieser Abhandlung erwähnte, mutmaßlich zu *Carabus nemoralis* Müll. gehörige *Carabus*-Larve zurück-

kommen, die von Heer gefunden und l. c. von ihm ausführlicher beschrieben wurde. Leider steht

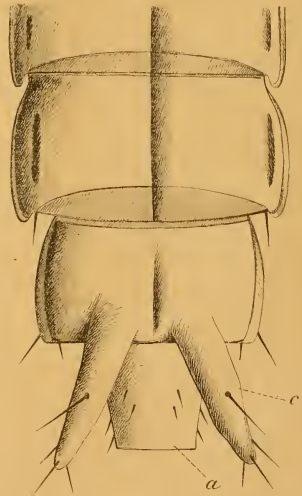


Fig. 4.

mir nun diese eingehende Beschreibung Heers nicht zur Verfügung, so daß ich bei einem Vergleich mit meiner Larve von *Car.*

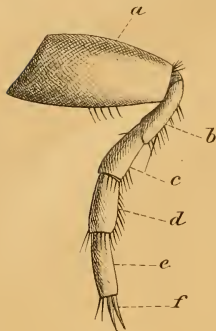


Fig. 5.

*nemoralis* ganz auf Schaums kurzen Auszug aus der Heerschen Beschreibung angewiesen bin. Schaum (l. c.) sagt, nach einer kurzen Charakteristik der Larve von *C. irregularis* über die zweifelhafte Larve folgendes: „In weit höherem Grade weicht die mutmaßliche Larve des *C. nemoralis* ab,

welche Heer nur halberwachsen kennen lernte; der große Kopf derselben ist ohne Stirnhöcker, das Kopfschild vorn dreimal schwach ausgebuchtet, die Hinterleibsringe werden nach hinten schmaler, der letzte ist abgerundet und mit

zwei dicken Dornen von der Länge des Ringes bewaffnet.“

Nach dieser kurzen Beschreibung glaube ich mit Bestimmtheit annehmen zu müssen, daß Heer nicht die Larve des *Car. nemoralis* sondern irgend eine andere *Carabus*-Larve vor sich gehabt hat. Der Kopf meiner Larve ist ja zwar im Gegensatz zu anderen *Carabus*-Larven, wie *auronitens* Fabr. und *depressus* Bon., so flach und der Höcker auf der Stirn so schwach ausgeprägt, daß man schließlich auch den Kopf als „ohne Stirnhöcker“ bezeichnen könnte. Andererseits soll jedoch bei der Heerschen Larve der Clypeus „vorn dreimal schwach ausgebuchtet“ sein, was nicht der Fall ist bei meiner Larve, deren Kopfschild fast gerade abgeschnitten und nur äußerst schwach ausgebuchtet ist. Und schließlich ist bei der Heerschen Larve um so eher auf eine andere *Carabus*-Art zu schließen, als doch meine Larve ebenfalls nur halberwachsen ist, und also die Unterschiede zwischen beiden nicht etwa auf Differenzen in verschiedenen Altersstufen bezogen werden können.

#### Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1: Ei von *Carabus nemoralis* Müll., etwa zehnfach vergr. (daneben in natürl. Größe).

Fig. 2: Halberwachsene Larve von *C. nemoralis* (etwa fünfmal vergr.).

Fig. 3: Kopf der Larve von *C. nemoralis* (etwa 25–30mal vergr.).

- a. = antenna (Fühler).
- st. = stipes (Stamm der Maxille).
- l. e. = lobus externus (Außenlade der Maxille).
- p. m. = palpus maxillaris (Kiefertaster).
- md. = mandibula (Oberkiefer).
- p. l. = palpus labialis (Lippentaster).
- lig. = ligula (Zunge).
- oc. = ocelli (Punktaugen).

Fig. 4: Die letzten Abdominalsegmente der Larve von *C. nemoralis* Müll. mit den Cerci.

- a. = Analaröhre (Nachschieber).
- c. = Cerci.

Fig. 5: Hinterbein der Larve von *Car. nemoralis*.

- a. = coxa (Hüftglied).
- b. = trochanter (Schenkelring).
- c. = femur (Schenkel).
- d. = tibia (Schiene).
- e. = tarsus (Fuß).
- f. = Klaue.

Die Zeichnungen sind mit aplanatischen Lupen nach Steinheil (von E. Leitz, Wetzlar, bezogen) hergestellt. (Vergr. 16- und 30fach.)

## Grabowiana.

### Ein Nachtrag zu den „Kleinschmetterlingen der Mark Brandenburg“.

Von L. Sorhagen, Hamburg.

(Fortsetzung aus No. 16/17.)

#### 20. *Agrotera nemoralis* Sep.

(Grab. 1855, T. 31 — Fauna p. 29.)

Am 30. Juli fand Grabow die Raupe in verschiedener Größe zwischen spärlich versponnenen Blättern von *Corylus*; sie durchlöchert von dieser Stelle aus die ihr zunächst liegenden Blätter. Am 8. August waren alle Raupen bis auf zwei zwischen Blättern versponnen, nicht weit von der Stelle, wo sie zuletzt gefressen hatten, in

einem umgekippten und festgesponnenen Blattrande; der Falter erschien nach dem Winter schon Ende April.

Ich kenne nur nichtdeutsche Beschreibungen der Raupe, von den Engländern Hellins (Ent. Monthl. Mag., XII., p. 232) und Tugwell (The Entom., X., p. 179), sowie von Lafaury (Ann. Soc. Fr., 1876, p. 423), von denen die ersten die Raupe aus dem Ei erhielten. Ich gebe daher

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Zang Richard

Artikel/Article: [Beiträge zur Biologie von Carabus nemoralis Müll. 273-276](#)