

M. TRAUGOTT, Innsbruck

## Morphologische Merkmale der Larven von *Cantharis rustica* (FALLÉN) (Col., Cantharidae)

**Zusammenfassung** In der vorliegenden Arbeit werden die Larvenstadien 3-6 von *Cantharis rustica* (FALLÉN) beschrieben. Sie lassen sich anhand der Ausprägung der Skleritreste auf dem Pronotum, dem Bandenmuster der Abdominaltergite, der Ausprägung der Nasale und des Clypeuszahnes sowie der Färbung der Kopfkapsel von den Stadien 3-6 der Arten *C. fusca* und *C. livida* unterscheiden.

**Summary** **Morphological characters of the larvae of *Cantharis rustica* (FALLÉN).** - In the present paper *Cantharis rustica* (FALLÉN) larvae of the third to sixth instar are described. It is possible to distinguish the larvae of *C. rustica* from that of third to sixth instar of *C. fusca* and *C. livida* by the sclerite remains on the pronotum, abdominal tergite band pattern, shape of the nasale and clypeus tooth and colour of the head capsule.

### Einleitung

Von den 106 in Mitteleuropa beschriebenen Weichkäferarten aus 11 Gattungen sind 29 Arten bzw. 7 Gattungen als Larven determinierbar (KLAUSNITZER 1997a). Zumeist bezieht sich die Bestimmbarkeit nur auf das letzte (adulte) Larvenstadium (KLAUSNITZER 1997b, LANGENSTÜCK 1997), nur wenige Arbeiten beschreiben auch die niederen Larvenstadien der Cantharidae (JANSSEN 1963, TRAUGOTT 2000).

Die adulten Larven bestimmter Weichkäferarten sind herbst- bzw. winteraktiv und häufig an der Bodenoberfläche anzutreffen. Arten der Gattung *Cantharis* entwickeln sich über zwei sogenannte Vorlarvenstadien und sechs echte Larvenstadien zur Imago.

In der vorliegenden Arbeit werden die Larvalstadien 3-6 der weit verbreiteten Art *Cantharis rustica* beschrieben und mit den kürzlich publizierten Befunden über *C. fusca* und *C. livida* (TRAUGOTT 2000) verglichen. Ab dem dritten Stadium können die Larven anhand von morphologischen Merkmalen einer dieser drei Arten zugeordnet werden.

### Methoden

Für die vorliegende Untersuchung wurden die Larven von *C. rustica* vom Ei bis zur Imago gezogen. Die Haltungsbedingungen entsprachen denen der Zuchten von *C. fusca*/*C. livida* (beschrieben in TRAUGOTT 2000). Individuen jedes Stadiums wurden in ca. 85°C heißem Wasser abgetötet und in Alkohol (75%) konserviert. Für die Zeichnungen der Nasale wurden Dauerpräparate (Euparal) angefertigt und mittels eines Durchlichtmikroskopes gezeichnet. Alle anderen Zeichnungen und Messungen wurden mit Alkoholmaterial unter einem Binokular (max. 80x) durchgeführt.

### Ergebnisse und Diskussion

Die Larven von *C. rustica* wurden hinsichtlich ihrer morphologischen Unterscheidungsmerkmale zu anderen Cantharidenlarven bearbeitet. Als gute Merkmale

erwiesen sich die Ausprägung der Rückenbänder auf den vorderen Abdominalsegmenten und die Form der Skleritreste auf dem Pronotum sowie die Färbung der Kopfkapsel und die Ausformung der Nasallinie bzw. des Mitteldorns der Nasale. Die genannten Merkmale lassen sich, wenn nicht anders vermerkt, bei den Larvalstadien 3-6 beobachten. Die jüngsten Larvenstadien (L1, L2) weisen diese Merkmale nicht oder nur sehr schwach ausgeprägt auf.

#### Rückenbänder

Die Rückenbänder der Stadien 3-6 sind in Abb. 1 dargestellt. Das Medianband zieht im sechsten Stadium vom vorderen bis weit in den hinteren Rückenwulst, ist jedoch nicht mit dem hinteren Ringband verbunden. In den jüngeren Stadien ist das Medianband meist nur im vorderen Rückenwulst deutlich ausgeprägt. Es kann dabei auch mit dem hinteren Ringband verbunden sein. Die Rückenbänder der jüngeren Larvenstadien (L3, L4) sind wegen der hellen Körperfärbung schwerer ersichtlich. Larven der ersten beiden Stadien (L1, L2) weisen, wie die von *C. fusca* und *C. livida*, keine klar erkennbaren Rückenbandmuster auf.

#### Skleritreste des Prothorax

Die dunklen Skleritreste am Prothorax weisen bei *C. rustica* im vorderen lateralen Bereich einen charakteristischen größeren, rundgezogenen hellen Fleck auf, der *in natura* rötlich-braun erscheint (Abb. 2). In diesem Merkmal unterscheiden sich *C. rustica*-Larven gut von *C. fusca*-Individuen, denen ein solcher Fleck fehlt. Larven von *C. livida* haben im vorderen Bereich der Skleritreste eine generell hellere Färbung und weisen einen dunklen „Zentralfleck“ auf.

#### Nasale und Clypeuszahn

Die Nasallinie weist einen unregelmäßig gezackten Nebenhöcker auf, der den Clypeuszahn nicht überragt (Abb. 3). Der Clypeuszahn ist stumpf und bei L6 an der

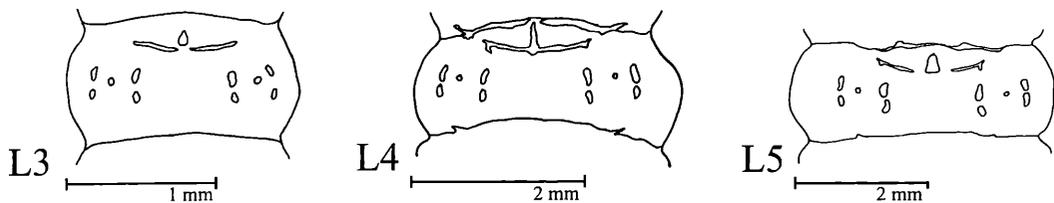


Abb. 1: Bandmuster des Abdominaltergites III von *C. rustica*-Larven der Stadien 3-6. 1 Medianband, 2 hinteres Ringband, 3 Poren der Segmentaldrüse, 4 Bereich des vorderen Rückenwulstes, 5 Bereich des hinteren Rückenwulstes.

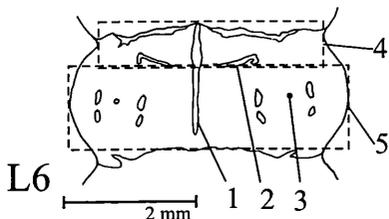


Abb. 2: Skleritreste des Pronotums von *C. rustica*-Larven der Stadien 3-6. 1 Skleritrest, 2 rundgezogener heller Fleck des vorderen lateralen Skleritrestes.

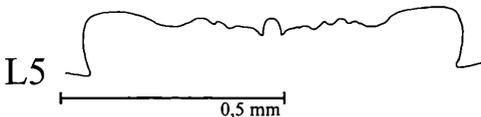
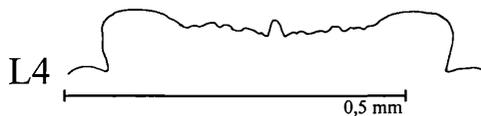
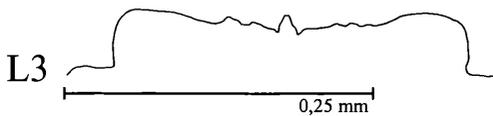
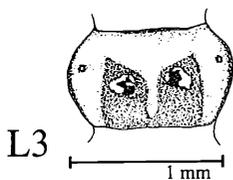


Abb. 3: Nasale und Clypeuszahn von *C. rustica*-Larven der Stadien 3-6. 1 Clypeuszahn, 2 Nebenhöcker des Nasales.

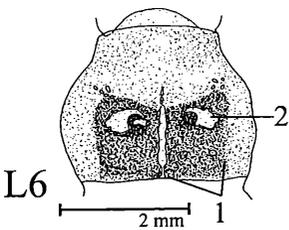
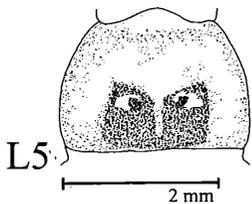
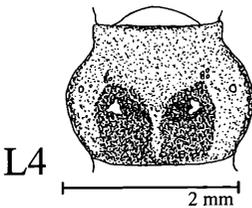
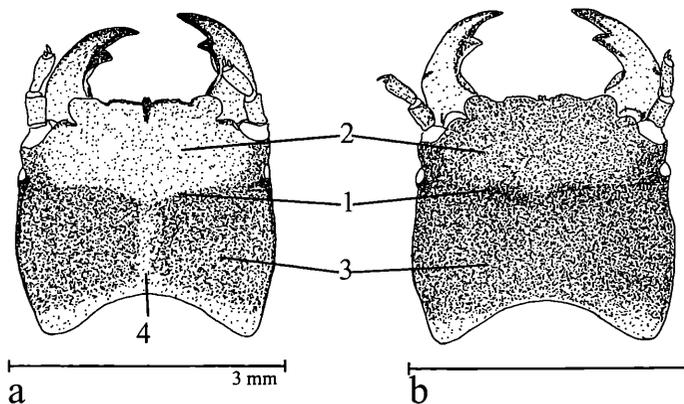


Abb. 4: Kopfkapseln von *C. rustica*- (a) und *C. fusca*- (b) Larven (L6). Nicht eingezeichnet ist der Labiomaxillarkomplex. 1 Frons-Vertex Linie, 2 vorderer Bereich der Kopfkapsel, 3 hinterer Bereich der Kopfkapsel, 4 Medianstreifen des hinteren Bereiches der Kopfkapsel.



Spitze eingedellt und dem von *C. fusca*-Individuen sehr ähnlich. Die Nebenhöcker von *C. fusca* und *C. livida* sind weniger stark gezackt bzw. fast gerade.

#### Färbung der Kopfkapsel

Die Färbung der Kopfkapsel von *C. rustica* weist dorsal einen typisch dunkelbraunen Hinterkopf und einen hellbraunen Vorderkopfbereich auf, der durch die leicht v-förmige Frons-Vortex Linie getrennt ist. Ein hellerer Medianstreifen durchbricht die dunkle Färbung des Hinterkopfes (Abb. 4a). Der helle Medianstreifen ist in den Stadien 3-5 gut sichtbar, im L6 ist er manchmal nur schwach ausgeprägt. Auf der Ventralseite und im dorsalen Vorderkopfbereich ist die Kopfkapsel hellbraun gefärbt.

Diese charakteristische Färbung der Kopfkapsel unterscheidet die Larven von *C. rustica* sehr gut von *C. fusca*-Individuen, deren Kopfkapsel durchgehend dunkelbraun-schwarz gefärbt ist und keine Aufhellungen im Hinterkopfbereich (Medianstreifen) bzw. auf der Ventralseite aufweist (Abb. 4b).

#### Kopfkapselbreiten und Körperlängen

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der Kopfkapselbreiten und Körperlängen von *C. rustica*-Larven der Stadien 3-6. Die Körperlänge kann nur einer groben Einschätzung des Stadiums dienen, da sie von Art der Fixierung, Ernährungszustand und dem Auseinander- bzw. Zusammenziehen der Thorax- und Abdominalsegmente abhängt. Die vermessenen Larven waren alle weder völlig gestreckt noch stark zusammengezogen.

Die Kopfkapselbreiten sind in den einzelnen Stadien klar unterscheidbar, nur L4- und L5-Larven zeigen eine gewisse Überschneidung in den Maximal- bzw. Minimalwerten. Generell weisen die Larven von *C. rustica* ähnliche Kopfkapselbreiten und Körperlängen auf wie die von *C. fusca*, letztgenannte Art ist im Durchschnitt jedoch etwas größer.

#### Schlüssel zu *C. rustica*, *C. fusca* und *C. livida*

##### Larven der Stadien 3-6

- 1 Vordere Hälfte der Skleritreste auf dem Pronotum aufgehell und mit dunklem Zentralfleck (Abb. 2 rechte Spalte in TRAU GOTT 2000). Clypeuszahn des Nasale lang und spitz (Abb. 3 rechte Spalte in TRAU GOTT 2000) *C. livida* (L.)
- 1\* Skleritreste auf dem Pronotum in der vorderen Hälfte nicht aufgehell, einförmig dunkel, teilweise mit hellen Flecken (Abb. 2, Abb. 2 linke Spalte in TRAU GOTT 2000). Clypeuszahn des Nasale kurz, stumpf, kann in der Mitte eingedellt sein (Abb.3., Abb. 3 linke Spalte in TRAU GOTT 2000) .....
- 2 Hinterer Bereich der Kopfkapsel dorsal und ventral einheitlich dunkel gefärbt, ohne hellen Medianstreifen (Abb. 4b). Medianband auf den Abdominalsegmenten kurz, oft punktiert, ohne Verbindung zum Hinterwulst und zum hinteren Ringband (Abb. 1 linke Spalte in TRAU GOTT 2000). Skleritreste des

Pronotums dunkelbraun, mit unregelmäßigen kleineren hellen Flecken im Vorderteil und einem größeren hellen Fleck im lateralen hinteren Bereich der Skleritreste (fehlt bei der L3) (Abb. 2 linke Spalte in TRAU GOTT 2000). Kopfkapselbreiten L3 0,62 (0,58/0,64), L4 1,13 (0,91/1,50), L5 1,61 (1,46/1,74), L6 2,64 (2,24/3,00) *C. fusca* (L.)

- 2\* Hinterer Bereich der Kopfkapsel dorsal mit hellem Medianstreifen (teilweise schwach bis fehlend bei der L6), Vorderteil und Ventralseite der Kopfkapsel hellbraun gefärbt (Abb. 4a). Medianband auf den Abdominalsegmenten zieht bei der L6 in den Hinterwulst, bei L3-L5 nur deutlich im Vorderwulst und teilweise mit Verbindung zum hinteren Ringband (Abb. 1). Sklerit-reste des Pronotums dunkelbraun mit einem rundgezogenen rötlichbraunen Fleck im vorderen lateralen Bereich (Abb. 2). Kopfkapselbreiten L3 0,88 (0,77/0,96), L4 1,34 (1,08/1,53), L5 1,58 (1,49/1,75), L6 2,51 (1,95/2,75)

*C. rustica* (FALLÉN)

Tab. 1: Kopfkapselbreiten und Körperlängen von *Cantharis rustica*-Larven der Stadien 3-6. Angegeben sind Mittelwerte  $\pm$  Standardfehler, minimale und maximale Werte in Klammern sowie die Anzahl der vermessenen Larven (n). Alle Werte in mm.

Stadium	Kkb	Kl	n
3	0,88 $\pm$ 0,02 (0,77/0,96)	10,4 $\pm$ 0,5 (6,5/11,8)	10
4	1,34 $\pm$ 0,05 (1,08/1,53)	14,2 $\pm$ 0,6 (9,0/16,5)	12
5	1,58 $\pm$ 0,06 (1,49/1,75)	15,2 $\pm$ 0,5 (14,0/16,0)	4
6	2,51 $\pm$ 0,05 (1,95/2,75)	21,7 $\pm$ 0,6 (17,0/28,0)	19

#### Literatur

- JANSSEN, W. (1963): Untersuchungen zur Morphologie, Biologie und Ökologie von *Cantharis* L. und *Rhagonycha* ESCHSCH. (Cantharidae, Col.). - Ztschr. wiss. Zoolog. 169: 115-202.
- KLAUSNITZER, B. (1997a): Stand der Kenntnisse über die Larven der Coleoptera. In: Die Käfer Mitteleuropas - Larven. Bd. 4 Polyphaga. - G. Fischer Verlag, Jena, 13-19.
- KLAUSNITZER, B. (1997b): 11. Überfamilie: Cantharoidea. 51. Familie: Cantharidae. In: Die Käfer Mitteleuropas - Larven. Bd. 4 Polyphaga. G. Fischer Verlag, Jena, 124-140.
- LANGENSTÜCK, C. (1997): Beitrag zur Biologie der Canthariden-Larven auf Ackerflächen in SO-Niedersachsen. - Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig, 127pp.
- TRAUGOTT, M. (2000): Morphological distinction of the larvae of *Cantharis fusca* (L.) and *C. livida* (L.) (Coleoptera: Cantharidae) and notes on their biology. - Ent. Bl. 96: 46-56.

Anschrift des Verfassers:

Michael Traugott

Institut für Hochgebirgsforschung & Alpenländische

Land- und Forstwirtschaft

Universität Innsbruck

Technikerstraße 13

A-6020 Innsbruck

e-mail: Michael.Traugott@uibk.ac.at

### TOP 7 Wahl des Vorstandes

Der Wahlleiter, Herr Dr. ZIEGLER, gab den Vorschlag des Vorstandes für die Wahl des Vorsitzenden, seiner 3 Stellvertreter, des Schriftführers, des Kassenwartes und der Rechnungsprüfer bekannt. Aus dem Kreis der Anwesenden wurden keine weiteren Vorschläge unterbreitet.

Abgestimmt wurde zunächst über den Wahlmodus, für die Blockabstimmung stimmte die Mehrheit bei einer Enthaltung, ohne Gegenstimme.

Für den Wahlvorschlag des Vorstandes stimmte eine Mehrheit bei 3 Enthaltungen, ohne Gegenstimme. Es wurden gewählt:

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. B. KLAUSNITZER

Stellvertreter: Herr Prof. Dr. H. H. DATHE, Herr Dr. RENNER, Herr Dr. TRUSCH

Kassenwart: Frau H. KLAUSNITZER

Schriftführer: Herr W. HEINICKE (krankheitsbedingt abwesend)

Die Rechnungsprüfer, Herr Dr. GELBRECHT und Herr Dr. WACHLIN, wurden ebenfalls ohne Gegenstimme wiedergewählt.

### TOP 8 Verschiedenes

Herr Dr. GELBRECHT dankte dem alten Vorstand für seine Arbeit und die Bereitschaft, für eine weitere Wahlperiode die Verantwortung zu übernehmen.

### TOP 9 Schlußwort

Der Vorsitzende der Gesellschaft sprach seinen Dank an das DEI und andere Brandenburger Entomologen aus, die mit großem Einsatz die Tagung vorbereitet und begleitet haben. Ein herzlicher Dank ging auch an die Anwesenden für das Vertrauen in den neu gewählten Vorstand.

Protokoll: H. H. Dathe 22.05.00

#### Verkaufe gegen Gebot:

Je etwa 35 Jahrgänge der Zeitschriften "Canadian Entomologist" "Memoirs Entomological Society of Canada", "Systematic Zoology", außerdem eine größere Anzahl neuer und älterer Lehr- und Fachbücher der Biologie, Ökologie, Zoologie, Entomologie, Limnologie, Botanik (Listen anfordern).

Prof. Dr. A. W. Steffan, Ökologische Forschungsstation Lützelgrund, Am Bergborn 1, D-63599 Biebergümd

#### Verkaufe:

FHL Bd. 1-12, Katalog, L1, E 1-2 nur zusammen. 58.-DM/Bd.,

A. I. KURENCOV (1970): Die Tagfalter des Fern. Ostens d. UdSSR (m. 209 Farbabbb.). russ. 135.-DM und

J. A. CISTJAKOV (1998): Bemerkenswerte Ins. d. Ussuritaiga. 48 S. (s. g. Farbabbb.). russ. 29.-DM.

Alle Preise ohne Porto.

Dr. A. Schwartz  
Lanker Str. 40  
13125 Berlin

## UMSCHLAGBILDER

### 1. Umschlagseite

Die Streifenwanze (*Graphosoma lineatum*) hat nach einer Phase auffälliger Arealerweiterung und Häufigkeitszunahme in Ostdeutschland jetzt offenbar einen festen Platz in der heimischen Fauna gefunden.

(Foto: M. FÖRSTER)

### 4. Umschlagseite

zu Artikel TRAUGOTT, M.: Morphologische Merkmale der Larven *Cantharis rustica* (FALLÉN) (Col., Cantharidae), S. 221

links oben: Weibchen von *Cantharis fusca* bei der Eiablage Mitte Mai.

links Mitte: Freigelegtes Eigelege von *Cantharis fusca*, das in ca. 3 cm Tiefe abgelegt wurde.

links unten: Larven von *Cantharis fusca* im 3. Stadium beim Fraß an einer Musciden-Made

rechts oben und Mitte: Eine ausgewachsene *Cantharis fusca* Larve (6. Stadium) Mitte Dezember auf der Schneeoberfläche aktiv. Diese oftmals beobachtete Winteraktivität hat den Weichkäferlarven auch den Namen „Schneewürmer“ eingebracht.

rechts unten: Puppe von *Cantharis fusca* Anfang April. (Alle Fotos: M. TRAUGOTT)



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2000/2001

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Traugott Michael

Artikel/Article: [Morphologische Merkmale der Larven von \*Cantharis rustica\* \(Fallén\) \(Col., Cantharidae\). 221-223](#)