

Beitrag zur Morphologie der Larven von *Elater cardinalis* SCHIÖDTE und *Ischnodes sanguinicollis* PANZER (*Coleoptera, Elateridae*)

K. RUDOLPH, Dessau

Die in der Literatur vorhandenen Deskriptionen dieser Larven können durch die heute bedeutend größere Anzahl der bekannten Larven nicht mehr als ausreichend betrachtet werden. Wichtige taxonomische Merkmale wurden zum Teil unberücksichtigt gelassen. Eine sichere Determination kann bei größerer Artenzahl nicht vorgenommen werden.

Im folgenden soll die äußere Morphologie dieser Larven ausreichend genug beschrieben werden. Einige Bemerkungen zum Vorkommen und zur systematischen Stellung dieser Larven sollen sich anschließen.

1. Die Larve von *Elater cardinalis* SCHIÖDTE

1.1. Bisherige Beschreibungen in der Literatur

EMDEN, H. F. van: Morphology and identification of the british larvae of the genus *Elater* (Col., Elateridae) – Ent. monthly Mag. 92, 167–188, 1956.

Neben einer kurzen Beschreibung gibt van Emden in einem Bestimmungsschlüssel differentialdiagnostische Merkmale zu 13 weiteren *Elater*-Arten. Auf die Beschaffenheit der Pleurite und Sternite wird nicht hingewiesen.

1.2. Die äußere Morphologie der Larve von *Elater cardinalis* SCHIÖDTE

Körper der Larve nahezu zylindrisch, gleichmäßig stark chitinisiert, von rötlichbrauner Farbe.

C a p u t Kopfkapsel quer, nach vorn schwach verengt, fast platt. Epicranialnaht reduziert, Hypocranialnaht verkürzt.

Mandibeln kräftig, sichelförmig, mit Retinaculum. Basis der Mandibeln vom Paranasallobus überdeckt.

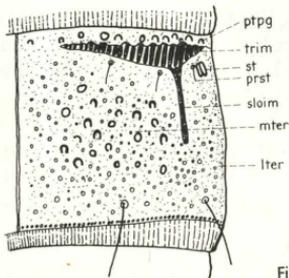
Clypeus mit je 4 Borsten paranasal und je einer starken Borste im Talus Nasale einzählig, kielförmig.

Antennen dreigliedrig, am distalen Ende des 2. Gliedes mit einer Sinnespapille. Galea zweigliedrig.

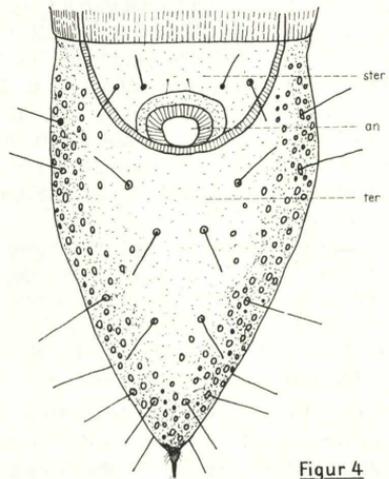
Submentum länglich rechteckig, 4–5mal länger als breit. Stipites berühren sich nicht an der Basis. Cardo in zwei Sklerite differenziert (Cardo und Alocardo).

P r o t h o r a x Tergit mäßig dicht und fein punktiert, glänzend. Vorder- und Hinterrand länglich striiert. Pleurite in der ganzen Länge grob punktiert, durch eine Naht in zwei ungleichgroße Sklerite geteilt. Sternellum dreieckig mit abgerundeter Spitze, ungeteilt, nur schwach und spärlich punktiert.

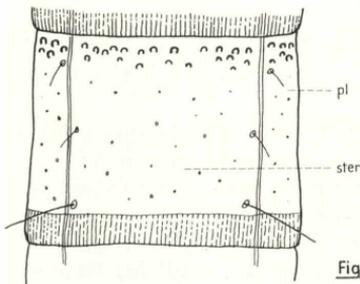
M e s o - , M e t a t h o r a x Tergite dicht und unregelmäßig punktiert. Im Mittelteil einer jeden Tergithälfte mit einer groben Punktgruppe (etwa 10–15 grobe Punkte). Pleurite ungeteilt, in der gesamten Länge grob punktiert. Sternite schwach punktiert.



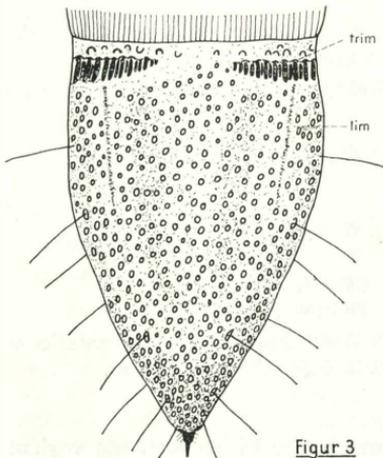
Figur 1



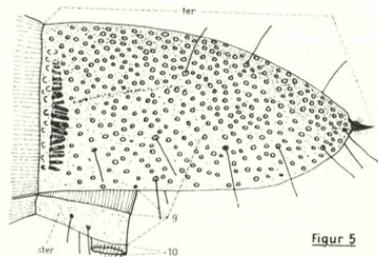
Figur 4



Figur 2



Figur 3



Figur 5

Tafel 1:

Morphologische Einzelheiten der Larve von *Elater cardinalis* SCHIÖDTE

Fig. 1 4. Abdominalsegment, dorsolaterale Ansicht

Fig. 2 4. Abdominalsegment, ventrale Ansicht

Fig. 3 Kaudalsegment, Dorsalansicht

Fig. 4 Kaudalsegment, Ventralansicht

Fig. 5 Kaudalsegment, Lateralansicht

1.–8. Abdominalsegment (siehe Tafel 1, Figur 1, 2): Tergite unregelmäßig punktiert. Mediotergite mit etwa 10–15 groben Punkten besetzt (Punkte so groß wie die des praetergalen Punktgürtels). Laterotergite mit merkbar kleineren Punkten unregelmäßig und nicht so dicht besetzt. Transversaler Arm der Muskelimpression nach medial keilförmig verengt, die Mittellinie nicht erreichend, breiter als die Stigmen. Nach lateral überschreitet die Muskelimpression ihren longitudinalen Arm um mindestens eine Breite ihrer stärksten Ausbildung. Der longitudinale Ast der Impression überschreitet kaum die Hälfte der Tergite.

Stigmen länglich oval, mit parastigmentaler Borste.

Die Pleurite mit einem mehrreihigen groben Punktgürtel im basalen Teil, ansonsten nur weitläufig und fein punktiert.

Sternite ebenfalls mit einem mehrreihigen groben Punktgürtel an ihrer Basis, die Punktreihen jedoch nur im Seitenbereich gut sichtbar. Die übrigen Teile der Sternite nur schwach zerstreut punktiert.

Kaudalsegment (siehe Tafel 1, Figur 3, 4, 5): 9. Abdominalsegment bauchig konisch verengt, an der Spitze vor dem Dorn stumpf abgerundet.

Tergit auf der dorsalen Seite dicht und grob punktiert, Punkte so groß wie die des praetergalen Punktgürtels, auf der ventralen Seite Tergit nur spärlich punktiert. Muskelinsertionsgrube nur wenig kleiner als die der vorhergehenden Segmente. Laterales Längsfurchenpaar sichtbar ausgebildet, mediales Paar nur selten noch sichtbar.

Sternit und Analplatte nehmen nicht mehr als 1/3 der ventralen Fläche des Kaudalsegmentes ein. Sternit nur schwach punktiert.

Spitzendorn gut ausgebildet, an der Basis kräftig, mit runzligen Skulpturen, nach dem basalen Drittel stark verengt.

Größe Länge: bis 25 mm; Breite: bis 2 mm.

1.3. Material

Dessau Umg., Sieglitzer Berg, 10. 5. 1969, leg. K. RUDOLPH, 2 Larven

Dessau Umg., Sieglitzer Berg, 1. 9. 1969, leg. K. RUDOLPH, 1 Larve

Leipzig, Connewitzer Holz, 5. 4. 1953, leg. K. DORN, 1 Larve

Leipzig, Connewitzer Holz, 6. 4. 1953, leg. K. DORN, 1 Larve.

Die Determination der Larven wurde durch Zucht bestätigt (determinatio ex evolutione). Die Larven gehörten dem 2. und 3. Entwicklungsjahr an.

1.4. Zum Vorkommen

Wahrscheinlich noch in ganz Deutschland, soweit alte Eichenbestände vorhanden sind.

Die Larve lebt im Mulm alter Eichen, wurde aber von mir stets nur in höheren Stammregionen (Astlöcher usw.) gefunden, niemals in Stubben oder in Wurzelnähe der Eichenstämme.

Der Mulm muß rotfaulend sein, aber verhältnismäßig trocken. In den oberflächlichen Schichten des Mulmes wurden, von mir oft Larve und Imago von *Tenebrio opacus* DUFT. gefunden.

1.5. Zur systematischen Stellung der Larve von *Elater cardinalis*

Auf Grund ihrer systematischen Merkmale zeigt die Larve folgende systematische Zugehörigkeit:

Unterfamilie: *Elaterinae*

Tribus: *Elaterini*

Gattung: *Elater* L.

Innerhalb der Gattung *Elater* L. zeigt die Larve große Ähnlichkeit zur Larve von *Elater praeustus* F. und ist nur schwer von dieser abzutrennen.

Die Larve von *Elater praeustus* F. unterscheidet sich durch folgende Merkmale (siehe auch Beschreibung von DOLIN 1964):

1. Praetergale Punktur der Abdominalsegmente besser ausgeprägt (mindestens 3 Punktreihen erkennbar, bei *cardinalis* oftmals nur 2 Reihen).
2. Mediotergite dichter punktiert (mit etwa 20 groben Punkten).
3. Basaler Punktgürtel der Sternite besser ausgeprägt (3 Punktreihen gut erkennbar).
4. Mediale und laterale Längsfurchen des Kaudalsegmentes gut sichtbar.
5. Kaudalsegment spitz konisch, Seitenflächen gerade.

Damit ergibt sich eine Übereinstimmung zwischen Larval- und Imaginalsystematik. *Elater cardinalis* SCHIÖDTE und *Elater praeustus* F. zeigen eine nahe Verwandtschaft.

2. Die Larve von *Ischnodes sanguinicollis* PANZER

2.1. Bisherige Beschreibung in der Literatur

EMDEN, F. J. van: Larvae of british beetles. V. *Elateridae*
Ent. monthly Mag. **81**, 13–37, 1945

Innerhalb eines Bestimmungsschlüssel ist die Larve von *Ischnodes sanguinicollis* PANZER mit abgehandelt. Eine ausführliche Beschreibung fehlt.

HENRIKSEN, K. L.: Oversigt over de danske Elateride-Larver.
Ent. Med del. **9**, 225–331, 1911–12

Der Anzweiflung mehrerer Autoren (KORSCHESKY, HORION), HENRIKSEN habe hier nicht *Ischnodes* ESCHSCH., sondern eine andere Larve beschrieben, kann der knappen Beschreibung wegen nicht zugestimmt werden. Für eine Fehlbeschreibung spricht allenfalls der Fakt, daß sich in der Zeichnung von HENRIKSEN am Hinterrand der Abdominaltergite jeweils 3 Borsten befinden. Dadurch würde die abgebildete Larve nicht mehr zum Tribus *Elaterini* der Unterfamilie *Elaterinae* gehören, sondern zu den Triben *Agriotini* bzw. *Adrastini* tendieren. Innerhalb dieser Triben kann jedoch keine Larve gefunden werden, die mit den anderen abgebildeten bzw. beschriebenen Merkmalen in Übereinstimmung zu bringen ist.

HUSLER, F. und J.: Studien über die Biologie der Elateriden
Mitt. Münchn. Ent. Gesell. **30**, 343–397, 1940

Die Autoren geben mehr eine makroskopische Beschreibung der Larve. Morphologische Einzelheiten fehlen.

JAGEMANN, E.: Kovarikoviti-Elateridae – In Fauna ČSR Svazek 1955

Die Beschreibung der Larve entspricht im wesentlichen der Beschreibung HUSLERS.

KORSCHESKY, R.: Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Elateridenlarven. – Arb. morph. taxon. Entomol. **8**, 217–230, 1941

Die Larve wird kurz in einem Bestimmungsschlüssel abgehandelt. Der Autor beruft sich dabei hauptsächlich auf die Beschreibung HUSLERS 1940.

2.2. Die äußere Morphologie der Larve von *Ischnodes sanguinicollis*

Körper nahezu zylindrisch, gleichmäßig chitinisiert, Farbe rötlichbraun bis hellgelb. Schlanke Larve, die sich sehr zu strecken vermag und bei Gefahr zusammenringelt (siehe auch Beschreibung HUSLERS).

Caput Kopfkapsel quer, nach vorn schwach verengt, fast platt. Epicranialnaht reduziert, Hypocranialnaht verkürzt.

Mandibel sichelförmig, mit Retinaculum, Basis vom Paranasallobus überdeckt. Clypeus mit 5 Borstenpaaren (4 Paar am Vorderrand, 1 Paar am Talus des Clypeus). Keine Ersatzborsten vorhanden.

Nasale einzähnig, kielförmig.

Antennen 3gliedrig, mit einer Sinnespapille am distalen Ende des 2. Gliedes. Galea zweigliedrig.

Submentum länglich rechteckig, 4–5mal länger als breit. Stipites berühren sich nicht an der Basis. Cardo geteilt (siehe Tafel 2, Figur 1, 2, 3, 4).

Prothorax so lang wie Meso- und Metathorax zusammen.

Tergit fein und zerstreut punktiert, bei weitem nicht so stark wie die Tergite des Meso- und Metathorax.

Pleurit punktiert, durch eine Naht in zwei ungleichgroße Sklerite geteilt.

Sternellum ungeteilt, dreieckig, Spitze abgerundet, kaum punktiert, glänzend.

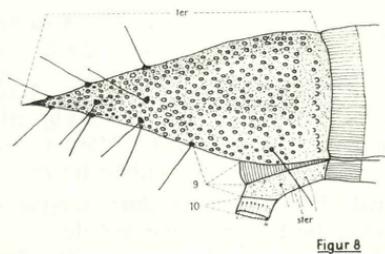
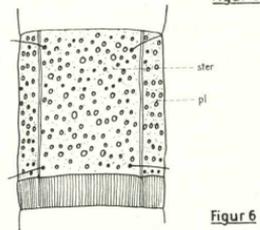
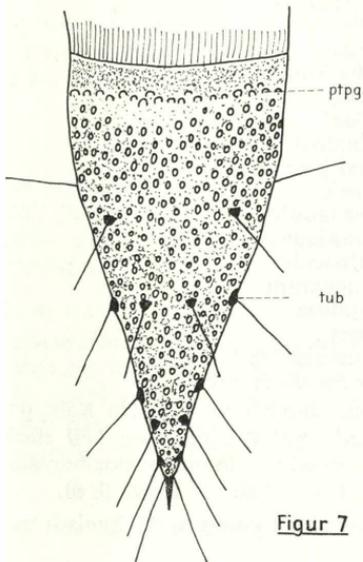
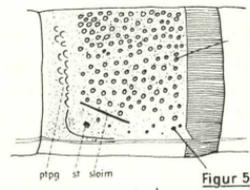
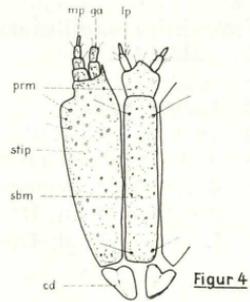
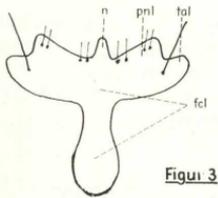
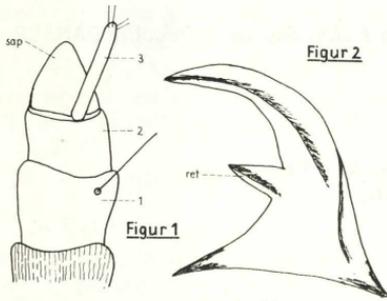
Meso-, Metathorax Tergite stark und kräftig punktiert, am Seitenrand mit 2 Borsten. Pleurite auf der gesamten Fläche punktiert, ungeteilt.

1.–8. **Abdominalsegment** Tergite dicht und grob punktiert, Punkte nur wenig kleiner als die des praetergalen Punktgürtels. Laterotergite jenseits der longitudinalen Muskelimpression schwächer punktiert. Praetergit zeigt neben dem groben Punktgürtel noch eine kleinkörnige dichte Punktur.

Transversale Muskelimpression nicht ausgeprägt. Es befindet sich an ihrer Stelle nur ein schwacher kielförmiger Saum, der in den praetergalen Punktgürtel übergeht. Longitudinale Impression schwach ausgeprägt, etwas nach lateral gerichtet, die Mitte des Tergites jedoch nicht überschreitend.

Stigmen länglich oval, klein, ohne praestigmentale Borste. Tergite nur mit 2 Borsten im hinteren Drittel. Hinterrand breit länglich striiert.

Pleurite in der ganzen Länge gleichmäßig stark und grob punktiert, an der



Tafel 2:

Morphologische Einzelheiten der Larve von *Ischnodes sanguinicollis* PANZER

Fig. 1 rechte Antenne

Fig. 2 rechte Mandibel

Fig. 3 Frontoclypeale

Fig. 4 ventrale Mundteile

Fig. 5 4. Abdominalsegment, laterodorsale Ansicht

Fig. 6 4. Abdominalsegment, Ventralansicht

Fig. 7 Kaudalsegment, Dorsalansicht

Fig. 8 Kaudalsegment, Lateralansicht

A b k ü r z u n g e n

an	= Analplatte
fcl	= Frontoclypealarea
lim	= Laterale Impression
lter	= Laterotergit
mter	= Mediotergit
pl	= Pleurit
prm	= Praementum
ptpg	= praetergaler Punktgürtel
sap	= Sinneskonus der Antenne
sloim	= sublaterale longitudinale Impression
ster	= Sternit
tal	= Talus
tub	= Tuberkulum
cd	= Cardo
ga	= Galea
lp	= Labialpalpus
mp	= Maxillarpalpus
n	= Nasale
pnl	= Paranasallobus
prst	= praestigmatiale Borste
ret	= Retinaculum
sbm	= Submentum
st	= Stigium
stip	= Stipes
trim	= transversaler Arm der Muskelimpression

Basis ohne Punktgürtel, von den Tergiten nur durch eine schmale Naht getrennt. Sternite länglich rechteckig, nicht geteilt, mit großen, zum Teil stark umwallten Punkten besetzt. Vorder- und Hinterrand mit je einem Borstenpaar, ohne kielförmige Erhabenheit im basalen Teil (siehe Tafel 2, Figur 5, 6).

K a u d a l s e g m e n t 2mal länger als breit, gleichmäßig spitz konisch zulaufend, die Seitenflächen gerade.

Borsten in warzenförmig umwallten Poren sitzend, diese besonders im Spitzendrittel stärker ausgebildet (dadurch entsteht bei nicht zu starker Vergrößerung der Eindruck, das Kaudalsegment zeige noch 2–3 Verjüngungen im Spitzen-

drittel). An der Basis mit einem praetergalen Punktgürtel und einer dichten körnigen Punktur. Ansonsten ist das gesamte Kaudalsegment dicht und grob punktiert. Transversale Muskelimpression fehlt. Von den longitudinalen Furchen ist nur die laterale schwach ausgeprägt. Sternit und Analplatte nehmen 1/3 der ventralen Fläche ein. Spitzendorn lang und dünn (siehe Tafel 2, Figur 7, 8).

Größe Länge: bis 18 mm; Breite: bis 1,4 mm.

2.3. Material

Dessau Umg., Sieglitzer Berg, Juni–August 1964, leg. K. RUDOLPH.

Die Larven wurden im Mulm einer hohlen Kastanie gefunden.

Die Determination wurde durch Zucht bestätigt. Der Deskription lagen Larven aller Entwicklungsjahre zugrunde.

2.4. Zum Vorkommen

Nur in urständigen Wäldern, dort aber nicht an eine bestimmte Baumspecies gebunden (Buche, Rüster, Eiche, Erle, Kastanie). Larve im schwarzbraunen Bohrmulm anderer Insekten (*Rhyncolus* STEPH., *Rhamnusium* LATR., *Cetonia* FABR., *Potosia* MULSANT). Larve hat ein hohes Feuchtigkeitsbedürfnis, Mulm muß direkte Verbindung mit dem Erdreich haben und damit zur Grundwasserzirkulation.

2.5. Zur systematischen Stellung der Larve von *Ischnodes sanguinicollis*

Auf Grund ihrer taxonomischen Merkmale zeigt die Larve folgende systematische Zugehörigkeit:

Unterfamilie: *Elaterinae*

Tribus: *Elaterini*

Genus: *Ischnodes* ESCHSCH.

Die Gattung *Ischnodes* ESCHSCH. zeigt Verwandtschaft zur Gattung *Anchastus* LEC. Ob die Unterfamilie *Physorrhiniinae* in der Larvalsystematik aufrecht erhalten werden kann, wird erst die Kenntnis der Larve von *Porthmidius* GERM. erbringen.

Summary

Contribution to the morphology of Larvae of *Elater cardinalis* SCHIÖDTE and *Ischnodes sanguinicollis* PANZER (Coleoptera, Elateridae).

The external morphology of larvae of *Elater cardinalis* SCHIÖDTE and *Ischnodes sanguinicollis* PANZER is in detail described. Morphological details are illustrated. Habitat and systematic position of larvae are considered.

Literatur

Das Literaturverzeichnis wird vom Verfasser auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Anschrift des Verfassers:

Dr. K. Rudolph, 45 Dessau, Otto-Grotewohl-Straße 25

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Rudolph K.

Artikel/Article: [Beitrag zur Morphologie der Larven von *Elater cardinalis* SCHIÖDTE und *Ischnodes sanguinicollis* PANZER \(Coleoptera, Elateridae\) 82-89](#)