

Die Stellung der Gattung *Penia* Cast. im System der Elateridae (Coleoptera) auf Grund der Larvenmerkmale

Autor(en): **Dolin, W.G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **40 (1990)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1043079>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Stellung der Gattung *Penia* CAST. im System der Elateridae (Coleoptera) auf Grund der Larvenmerkmale

W. G. DOLIN

Institut für Zoologie, Lenin-Str. 15, 252601 Kiew-30 (UdSSR)

Abstract

The position of the genus *Penia* CAST. in the system of Elateridae (Coleoptera) based on larval characters. — The larva of *Penia cinctipennis* FLEUT. is described; according to the characters outlined, the genus *Penia* CAST. is suggested to belong to subfamily Diminae as a separate Tribus Peniini. Plesiomorphic characters are found in the wing venation and on the caudal segment of the larva; the group as a whole is suggested to be ancient.

Die systematische Stellung der Gattung *Penia* CAST. und der ihr nahestehenden Gattungen *Csikia* SZOMB., *Neocsikia* OHIRA et BECK. und *Parapenia* SUZUKI blieb bis zuletzt unklar. CANDÈZE (1863) hat die Gattung *Penia* zusammen mit *Allotrius* (= *Senodonia*) und *Ictis* der Tribus Allotriitis zugerechnet. Dieser Meinung waren auch SCHWARZ (1906), SCHENKLING (1925/27) und FLEUTIAUX (1947) sowie MIWA (1934), die diese Gattungen neben *Senodonia*, *Hemiolimerus*, *Parallotrius* und *Allotriopsis* stellen. STIBICK (1979) rechnet Senodoniina und Dimina als Untertriben der Tribus Denticollini der Unterfamilie Denticollinae (gültiger Name Athoinae) zu. Leider aber analysiert er die Struktur der Tribus nicht; deshalb bleibt es unklar, welcher Subtribus er die Gattung *Penia* zuschreibt. W. SUZUKI (1982) stellt die beschriebene Gattung *Parapenia* zur Untertribus Dimina, gibt aber keine Argumentation an.

In den von den Mitarbeitern des Instituts für Evolutionsmorphologie und Ökologie der Tiere (Moskau) gesammelten Materialien aus der Vietnamesischen Provinz Tam-Dao, wo auch der Käfer *Penia cinctipennis* FLEUT. in Anzahl gesammelt wurde, haben wir eine Larve mit den Larvenmerkmalen der Unterfamilie Diminae (DOLIN, 1975, 1978, 1982) aufgefunden. Diese Larve ist auf Gattungsniveau von den Larven der *Dima*-Arten gut zu unterscheiden und kann meiner Ansicht nach nur zur Gattung *Penia* gehören.

Beschreibung der Larve von *P. cinctipennis* FLEUT. (Abb. 1 A-C)

Körper abgeflacht, ca 6mal so lang wie breit, ausser dem Kopf und dem Vorderbrusttergit häutig und hell weissgrau gefärbt, dicht und ziemlich kurz beborstet.

Kopf fast flach, stark sklerotisiert, graubraun, glänzend, nur mit 3 Borstenpaaren jederseits (Abb. 1 A). Mandibeln dünn, sichelförmig, ohne Mittelzahn (Retinaculum). Das zweite Fühlerglied ist doppelt so lang als das erste, und auf dem distalen Ende trägt es 3-5 kleine Sinnespapillen (Abb. 1 B). Die Stirnplatte nur mit 4 Hauptborstenpaaren versehen ; das fünfte Paar fehlt. Hinterteil der Stirnplatte lang-oval (Abb. 1 A). Submentum ausgedehnt trapezeförmig, die Stipites der Maxilla berühren sich an der Basis nicht ; die Cardo besteht aus zwei Skleriten, die Galea ist zweigliedrig. Ocellen fehlen, Nasale dreizählig.

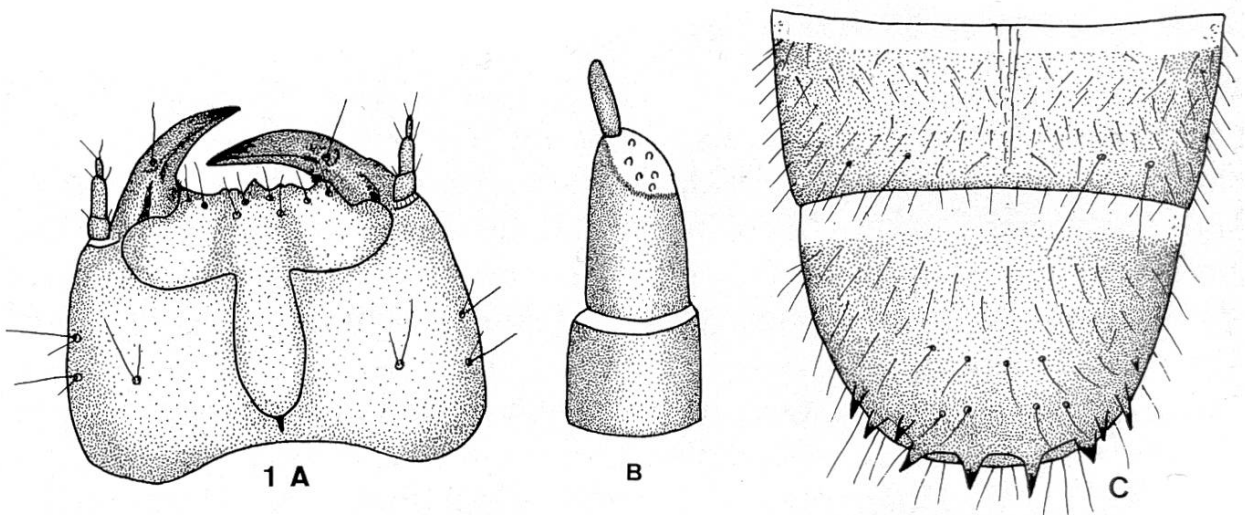


Abb. 1 A-C : Larve von *Penia cinctipennis* FLEUT.

A. Kopf (von oben). B, Fühler.

C. Vorletztes und letztes Segment des Abdomens (von oben)

Das Tergit des Vorderbrustsegments trägt nur auf den Seitenrändern eine dichte Reihe von Borsten. Das Prästernit ist in 3 Sklerite geteilt, nämlich : ein oberes, kleines, das gerundet rhombenförmig und dicht behaart ist, und zwei grosse, laterale Sklerite. Die Vorderbeine sind etwas kräftiger als die anderen und stärker sklerotisiert. Abdominaltergite ohne kielförmigen Saum, mit kurzen, dichten Härchen bedeckt ; Hyposternite stark entwickelt und erreichen die Länge des Segmentes.

Das Kaudalsegment ist häutig, schwach gewölbt und ohne begrenzte Dorsalfäche ; seine Spitze ist mit sklerotisierten gepaarten Zäckchen versehen ; zwischen dem Mittelpaar ist keine Aussparung zu bemerken (Abb. 1C). Sternit des Analsegmentes ohne sklerotisierte Zähnnchen oder zusätzliche Bildungen.

Auf Grund solcher Merkmale wie die ungleichmässige Sklerotisierung des Körpers, Mandibeln ohne Mittelzahn, trapezförmiges Submentum und Cardo mit zwei Skleriten, einige Sinnespapillen auf dem zweiten Fühlerglied u. a. entspricht diese Larve der Diagnose der Diminae-Larve (DOLIN, 1975, 1982).

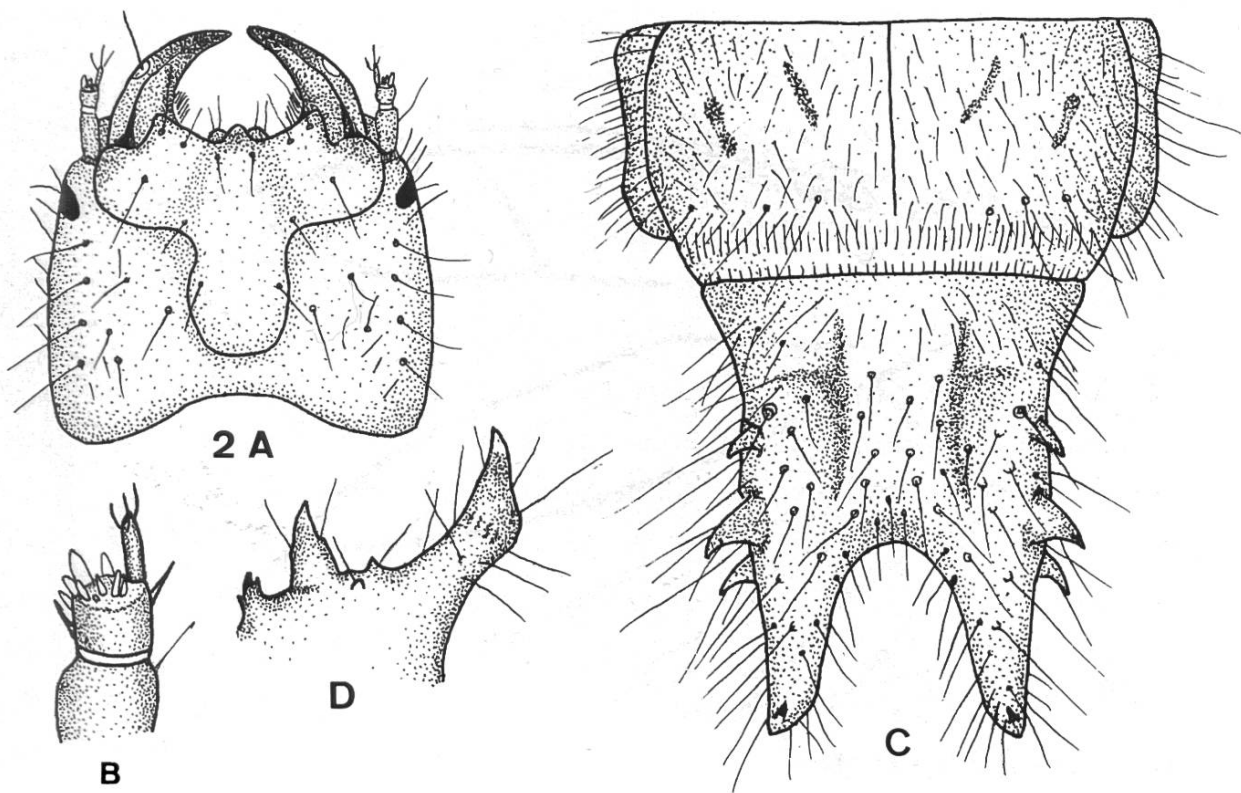
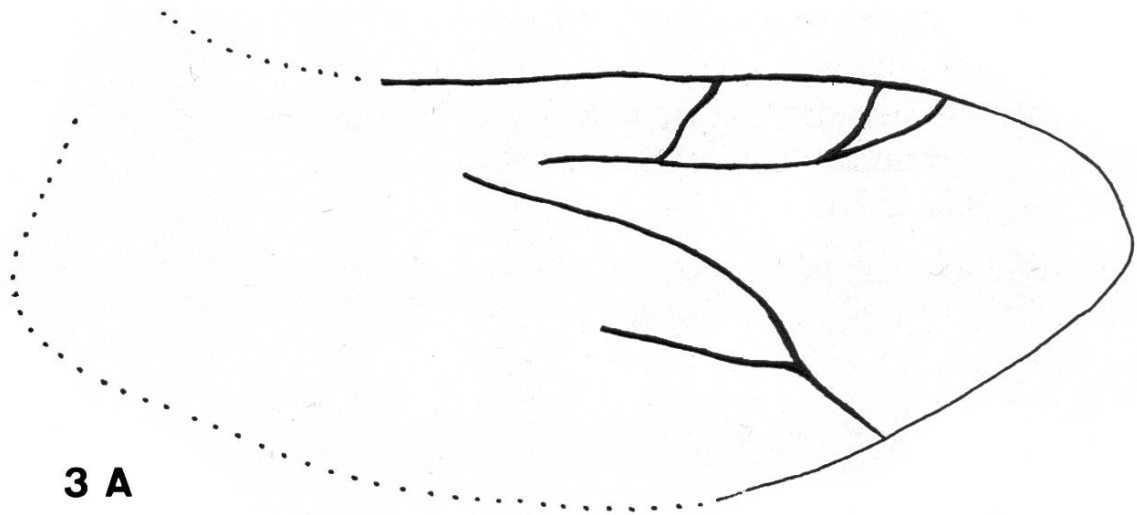
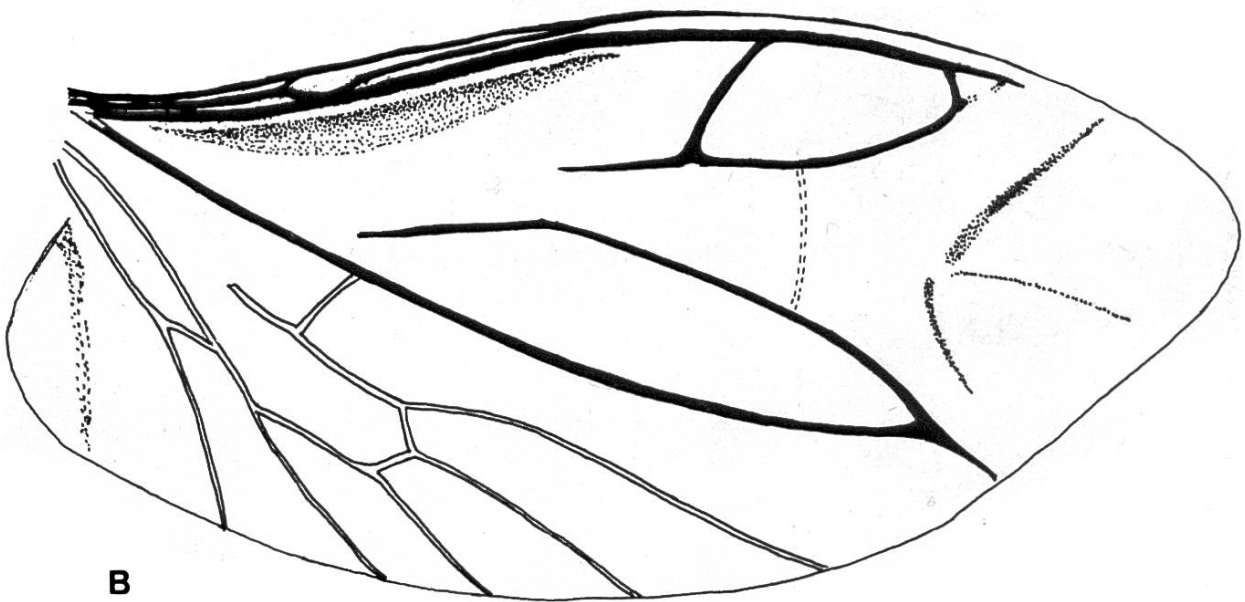


Abb. 2 A-D. Larve von *Dima* sp.
 A. Kopf (von oben). B. Fühler.
 C. Vorletztes und letztes Abdominalsegment (von oben).
 D. Urogomphus (schräg von oben gesehen).

Ausgehend von solchen Larvenmerkmalen wie die starke Entwicklung des zweiten Fühlergliedes, das Fehlen der totalen Behaarung des Kopfes und der Brusttergite sowie das Fehlen der Urogomphi, sollten die Gattung *Penia* CAST. und vermutlich die ihr nahestehenden Gattungen *Parapenia* und *Csikia* als selbständige Tribus Peniini der Unterfamilie Diminae abgesondert werden.



3 A



B

Abb. 3 A und B. Flügelgeäder.
 A. *Codemus alatus* DOLIN (fossil).
 B. *Penia kaszabi* DOLIN et SUZUKI.

Die Analyse der Imaginalmerkmale zeugt auch von der Notwendigkeit, die Gattungen *Dima* CHARP. und *Penia* CAST. zu unterschiedlichen Triben — Dimini und Peniini — zu rechnen. Für Peniini ist die Anwesenheit ausgebildeter Sohlenlappen auf dem 3. und 4. Tarsenglied, entwickelter Schenkeldecken und Hinterhüften sowie entwickelter Flügel kennzeichnend. Die Flügeläderung bei Peniini zeichnet sich durch eine „Epsilon“-förmige Sklerotisation an der Flügelspitze aus wie auch durch das Fehlen der Analzelle (wie bei den Vertretern der meisten primitiven Gruppen [Abb. 3B]). Bei 5 von 17 untersuchten *Penia*-Arten

haben wir die Anwesenheit einer reduzierten Ader, die eine zusätzliche Spitzenzelle bildet, festgestellt (Abb. 3B rw₂). Dieses Merkmal wurde sonst nur bei den Vertretern der fossilen Tribus Protagrypnini der fossilen Unterfamilie Protagrypninae DOLIN, 1975 (DOLIN, PANFILOW u. a., 1980) gefunden (Abb. 3 A rw₂). Aus diesem Grunde sowie auf Grund der Besonderheit des Baus des Kaudalsegmentes der *Penia*-Larve (nämlich des Fehlens der differenzierten Aussparung an der Spitze und der begrenzten Dorsalfläche) sollen die Gattung *Penia* sowie die Tribus Peniini als Träger ursprünglicher Merkmale in der Familie Elateridae betrachtet werden.

Literatur

- CANDÈZE, E., 1863. Monographie des Elaterides. T. IV. 534 p. Liège : H. Dessain.
- DOLIN, W. G., 1975. Zhilkowanije krylijew zhukow-stschelkunow (Coleoptera, Elateridae) i jego znatschenije dla systematiki semejstwa. *Zool. zhurnal*, 54 (II) : 1618-1633.
- DOLIN, W. G., 1978. Opredelitel ličinok zhukow-stschelkunow fauny SSSR. 124 p. (23-25). Kiew : Urozhaj.
- DOLIN, W. G., 1982. Zhuki-Kowaliki. Agrypninae, Negastrinae, Diminae, Athoinae, Oestodinae. *Fauna Ukrainy* 19 (3) : 132-134.
- DOLIN, W. G., PANFILOW, D. W., PONOMARENKO, A. G. & PRITYKINA, L. N., Iskopajemye nasekomye mesosoja, 135 p. Kiew : Naukowa dumka.
- FLEUTIAUX, E., 1947. Revision des Elaterides (Coleoptera) de l'Indo-Chine Française. *Notes Ent. chinoise*, II (8) : 225-420.
- MIWA, Y., 1934. The fauna of Elateridae in the Japanese Empire. *Rep. Dep. Agric. Govt. Res. Inst. Formosa*, 65 : 189 p.
- SCHENKLING, S., 1925/1927. Elateridae. *Coleopterorum Catalogus*. Berlin. Hg. W. JUNK. 80, 88 : 636 p.
- SCHWARZ, O., 1906. Coleoptera, Fam. Elateridae. *Genera Insectorum*. Bruxelles, 46 A : 370 p.
- STIBICK, J., 1979. Classification of the Elateridae (Coleoptera). Relationships and classification of the subfamilies and Tribes. *Pacific Insects*, 20 (2-3) : 145-186.
- SUZUKI, W., 1982. A new Denticolline genus, *Parapenia*, from the Indo-Chinese subregion (Coleoptera, Elateridae). *Trans. Shikoku Entom. Soc.*, 16 (1-2) : 83-94.