

Über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Lithophilinae und Coccidulini

(Col. Coccinellidae)

Von

BERNHARD KLAUSNITZER

Mit 9 Abbildungen auf einer Tafel

Eingegangen am 27. März. 1969

In seiner sehr verdienstvollen und ausgezeichneten Arbeit über die Phylogenie der Coccinellidae stellt SASAJI (1968) neben anderen neuen Unterfamilien die Coccidulinae auf. Diese Unterfamilie wird in 4 Tribus gegliedert: Lithophilini, Coccidulini, Exoplectrini und Noviini. Bisher war *Lithophilus* FRÖLICH die einzige Gattung der Lithophilinae. SASAJI kommt auf Grund vergleichend-morphologischer Studien zu dem Schluß, daß die Sondercharaktere von *Lithophilus*, die zur Aufstellung einer eigenen Unterfamilie geführt hatten, wohl bisher überbewertet wurden. Wegen verschiedener Ähnlichkeiten im Körperbau der Imagines „the rather weakly convex and pubescent dorsum, the normal head capsule with a truncate clypeus, the long and clubbed antennae, the securiform maxillary palpi, the coarsely faceted compound eyes, the rather short inner hypomerall process of prothorax, the normal T-shaped prosternum, the moderately broad epipleura of elytra without a distinct fovea for the femora, the rather elongate and slender femora and the elongate coxite of female“ (SASAJI 1968: 22) von *Lithophilus* und den Coccidulini ist SASAJI der Meinung, daß beide Gruppen in engem phylogenetischen Zusammenhang stehen. Deshalb wird *Lithophilus* (Lithophilini) neben die Coccidulini gestellt und mit zwei anderen Tribus zu einer Unterfamilie Coccidulinae vereinigt.

SASAJI berücksichtigt in seiner Arbeit die Larven, soweit diese bekannt sind und hat selbst über die vergleichende Morphologie der Larven der Coccinellidae gearbeitet (KAMIYA 1965). Bisher waren aber die Larven von *Lithophilus* unbekannt, von den Coccidulini lagen Beschreibungen von *Coccidula rufa* (HBST.) und *Rhizobius litura* (FABR.) vor (EMDEN 1949). Folglich war SASAJI bei der Beurteilung der Beziehungen zwischen Lithophilinae und Coccidulini im wesentlichen nur auf die Untersuchung der Imagines angewiesen.

Herr Dr. R. BIELAWSKI, Instytut zoologiczny PAN, Warszawa ist der erste, der Larven von *Lithophilus connatus* (PANZER) sammeln konnte. Er hat mir diese freundlichst zur Bearbeitung überlassen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danken möchte, ebenfalls für eine Larve von *Rhizobius chryso-meloides* (HBST.) und *Rhizobius litura* (FABR.). Herr Dr. H. F. van EMDEN, University of Reading, lieh mir freundlicherweise Larven von *Rhizobius litura* (HBST.) aus der Sammlung seines Vaters. Aus eigener Zucht lagen Larven von

Coccidula scutellata (HBST.) und *Coccidula rufa* (HBST.) vor. Das gesamte, im Rahmen von Untersuchungen zur Larvensystematik der mitteleuropäischen Coccinellidae bearbeitete Material der zur Diskussion stehenden Gattungen hatte folgenden Umfang:

	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	S
Lithophilinae					
<i>Lithophilus connatus</i> (PANZER)	—	—	2	12	14
Coccidulini					
<i>Coccidula scutellata</i> (HBST.)	1	6	19	32	58
<i>Coccidula rufa</i> (HBST.)	—	—	2	6	8
<i>Rhizobius litura</i> (FABR.)	—	—	1	17	18
<i>Rhizobius chrysomeloides</i> (HBST.)	—	—	—	1	1

Zu den Ausführungen SASAJIS ergeben sich aus dem Vergleich dieser Larven einige Ergänzungen.

1. Sondercharaktere von *Lithophilus connatus* (PANZER)

Am Distalende der Tibia fehlen keulenförmige Borsten, es sind gekrümmte Borsten vorhanden (Abb. 1). Die Dorsalseite des Körpers ist mit caudad schwach abgewinkelten Borsten besetzt (Abb. 3). Das Prothoraxtergit ist in 6 Teilsklerite aufgelöst (Abb. 5). Dorsale und dorsolaterale Borstengruppen sind auf den Abdominalsegmenten nur sehr undeutlich ausgebildet.

2. Sondercharaktere der Coccidulini

Das 9. Abdominalsegment ist bei der Gattung *Coccidula* GYLH. deutlich (bei *Rhizobius* STEPH. weniger deutlich, Abb. 6, 7) breiter als lang, mehr oder weniger abgestutzt, die Hinterecken sind durch große Chalazae markiert (Abb. 8, 9). Diesem Merkmal kommt große Bedeutung zu, weil das Auftreten von abgestutzten Terminalsegmenten bei der Systematik von Käferlarven als wesentlich zur Umgrenzung größerer systematischer Einheiten erkannt wurde.

Den Sondercharakteren von *Lithophilus* stehen folgende, bei den Coccidulini und fast allen anderen Coccinellidae vorhandenen Merkmale entgegen: Distal-

TAFEL

Abb. 1: *Lithophilus connatus* (PANZER), L₄, Tibia

Abb. 2: *Chilocorus bipustulatus* (L.), L₄, Tibia

Abb. 3: *Lithophilus connatus* (PANZER), L₄, Seitenansicht des 2. Abdominalsegmentes mit caudad gekrümmten Borsten

Abb. 4: *Lithophilus connatus* (PANZER), L₄, 9. Abdominalsegment

Abb. 5: *Lithophilus connatus* (PANZER), L₄, Pronotum mit Skleriten (leichte Schrägsicht)

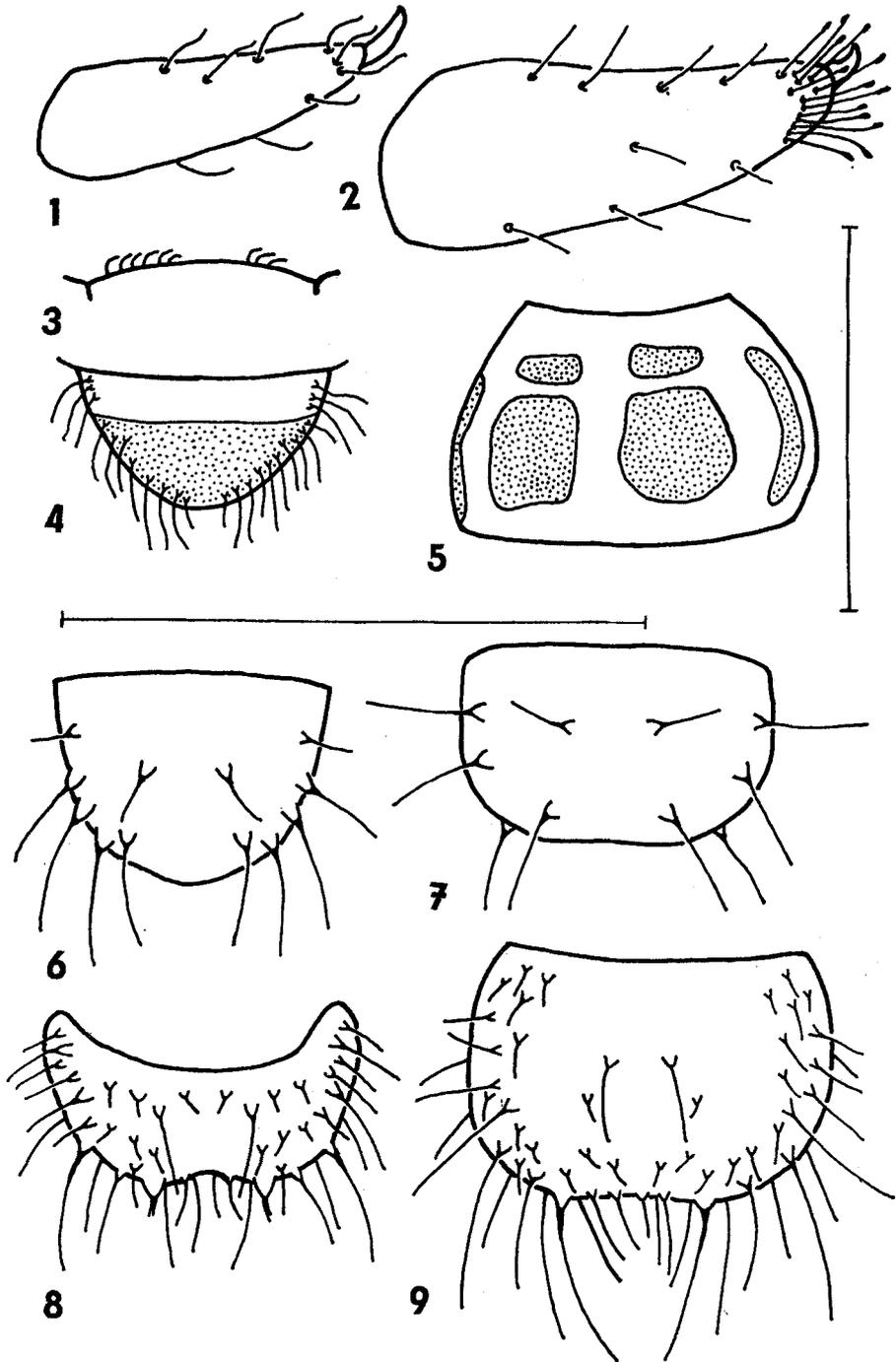
Abb. 6: *Rhizobius litura* (FABR.), L₄, 9. Abdominalsegment

Abb. 7: *Rhizobius chrysomeloides* (HBST.), L₄, 9. Abdominalsegment

Abb. 8: *Coccidula rufa* (HBST.), L₄, 9. Abdominalsegment

Abb. 9: *Coccidula scutellata* (HBST.), L₄, 9. Abdominalsegment

Der Maßstabstrich bezeichnet 1 mm. Abb. 1 und 2 sind ohne Maßstab gezeichnet, zu Abb. 3—5 gehört der rechts stehende Maßstab, während der 2. Strich für Abb. 6 bis 9 gilt.



ende der Tibia mit gekeulten Borsten (Abb. 2), Borsten der Dorsalseite des Körpers nicht caudad abgewinkelt. Pronotum aus einem, höchstens 2 Teilen bestehend. Auf den Abdominalsegmenten sind deutliche Borstengruppen dorsal und dorsolateral vorhanden.

3. Ähnlichkeiten der Larven von *Lithophilus*, *Coccidula* und *Rhizobius*

Die Länge der Vordertibia ist im Vergleich zur Kopfkapselbreite relativ gering. Durch die Bildung eines Index beider Meßwerte ist dieses Verhältnis faßbar. Durchschnittlicher Index: *Lithophilus connatus* (3,1), *Coccidula scutellata* (4,7), *C. rufa* (4,1), *Rhizobius litura* (4,5), *Rh. chrysomeloides* (4,6). *Lithophilus connatus* hat den niedrigsten Indexwert aller untersuchten mitteleuropäischen Coccinelliden. Die Antennen beider Gruppen sind ähnlich gebaut, jedoch ist das 3. Glied bei *Coccidula* und *Rhizobius* sehr deutlich ausgebildet, während es bei *Lithophilus* reduziert ist.

Aus der Kenntnis der Larven der genannten Arten läßt sich wohl der Schluß ziehen, daß den Eigencharakteren von *Lithophilus connatus* (die auch durch Imaginalmerkmale ergänzt werden „Tarsi true tetramerous, consisting of four distinct segments, each segment scarcely dilated apically and the third not much shorter than the second; antennae ten-segmented; abdomen composed of five visible segments; metendosternite very short“, SASAJI 1968: 30) durch die Beibehaltung der Unterfamilie Lithophilinae Rechnung getragen werden muß. Die Gemeinsamkeiten zwischen den Larven von *Lithophilus* und den untersuchten Coccidulini sind gering; wenn man von einigen Merkmalen absieht, die auch noch bei anderen Gattungen vorkommen (z. B. Grad der Sklerotisierung).

Unter Berücksichtigung der Ähnlichkeit der Imagines dürfte folgender Vorschlag zur Änderung des Systems von SASAJI (1968) gerechtfertigt sein:

Unterfamilie Lithophilinae
Tribus Lithophilini

Unterfamilie Coccidulinae
Tribus Coccidulini
Tribus Exoplectrini
Tribus Noviini

Literatur

- KAMIYA, H. (1965): Comparative morphology of larvae of the Japanese Coccinellidae with special reference to the tribal phylogeny of the family (Coleoptera) — Mem. Fac. Lib. Arts Fukui Univ. (2) 14: 83—100.
KLAUSNITZER, B.: Zur Larvalsystematik mitteleuropäischer Coccinellidae — Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden 38: 55—110.
SASAJI, H. (1968): Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera) — Etizenia, No. 35, 1—37.

Anschrift des Verfassers:
Dr. BERNHARD KLAUSNITZER
8019 Dresden
Bürckhardtstr. 1