

УДК 595.764.1(571.6)

**ПЕРВОЕ ОПИСАНИЕ ЛИЧИНКИ
РОДА *SINODIAPTERNA* DELLACASA 1986
(COLEOPTERA, SCARABAEIDAE, APHODIINI)**

© 2020 г. С. А. Шабалин*

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты
Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток-22 690022, Россия

*e-mail: oxece-tonia@mail.ru

Поступила в редакцию 12.03.2019 г.

После доработки 21.05.2019 г.

Принята к публикации 29.07.2019 г.

Впервые описана и проиллюстрирована личинка рода *Sinodipterna* Dellacasa. Отсутствие на анальном стерните симметричных рядов шипиков, наличие стридуляционных зубцов на пальпигере сближает личинок этого рода с *Diapterna* Horn, от которого они отличаются хетотаксией максилл. Среди известных палеарктических личинок Aphodiini описываемая личинка так же сходна с личинкой рода *Eupleurus* Mulsant по наличию единого участка шипиков на анальном стерните, длинным первым члеником усиков, который превышает по длине второй членик; но отличается хетотаксией головы и расположением шипиков на анальном стерните.

Ключевые слова: Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiini, *Sinodipterna*, личинка, Дальний Восток России

DOI: 10.31857/S0044513420030101

В мировой фауне известно 6 видов рода *Sinodipterna* Dellacasa 1986 (типовой вид *Aphodius troitzkyi* Jacobson 1896, по первоначальному обозначению), два из них отмечены в Ориентальной области (Тайвань), а четыре в восточной Палеарктике (Dellacasa, 1986; Dellacasa et al., 2016; Li et al., 2017). Эти четыре вида встречаются и на территории Дальнего Востока России: *S. troitzkyi* (Jacobson 1896), *S. hammondi* (Dellacasa 1986), *S. gorodinskiyi* (Gusakov 2006) и *S. songrini* (Stebnicka et Galante 1992) (Shabalin, 2018).

Личинки рода *Sinodipterna* Dellacasa 1986 до настоящего времени оставались неизвестными. В 2018 г. нами обнаружен новый для фауны России вид *S. songrini* (Stebnicka et Galante 1992) (Shabalin, 2018), от имаго которого в лабораторных условиях были получены личинки, их описание приводится ниже.

При описании личинок применена терминология Бовинга (Böving, 1936), Эдмондса и Халфтера (Edmonds, Halfter, 1978), а также Медведева (1952), использованная нами ранее при описании личинок пластинчатоусых жуков (Шабалин, 2014, 2018, 2019).

Sinodipterna songrini (Stebnicka et Galante 1992)

Aphodius songrini Stebnicka et Galante, 1992: 11. Типовая местность: "North Korea, Prov. Ryangang, Samjiyon" [КНДР, пров. Янгандо].

5 личинок III возраста, получены от 19 жуков, собранных 06.05.2018 г., в коровьем и овечьем помете в долине р. Рязановка Хасанского р-на Приморского края (С.А. Шабалин).

Тело личинки молочно-белого цвета, С-образно изогнуто. Поверхность головной капсулы блестящая, шагренированная, окраска буро-коричневая, с усилением тона до темно-коричневой у базальной мембраны усиков, с участками повышенной хитинизации в виде темных пятен у места прикрепления краев наличника и вершины мандибул. Наибольшая ширина головной капсулы на уровне средней части лба. У изученных личинок III возраста высота головной капсулы 1.0 мм (без наличника и верхней губы), ширина — 1.4 мм. Лобные швы заметны в виде тонких светлых линий, в срединной части с небольшими изгибами. Вершина лобного треугольника остроугольная. Эпикраниальный шов короткий, приблизительно в два раза короче лобного склерита. Каждый париетальный склерит головной капсулы с двумя короткими, расположенными у эпикраниального шва, одной длинной (расположенной у базальной трети лобных швов) передними теменными щетинками, с пятью короткими задними теменными щетинками и с тремя генальными щетинками. Лоб с четырьмя вытянутыми ямками, с парой коротких передне-крайних лобных щетинок, с двумя парами пришовных щетинок, расположенных

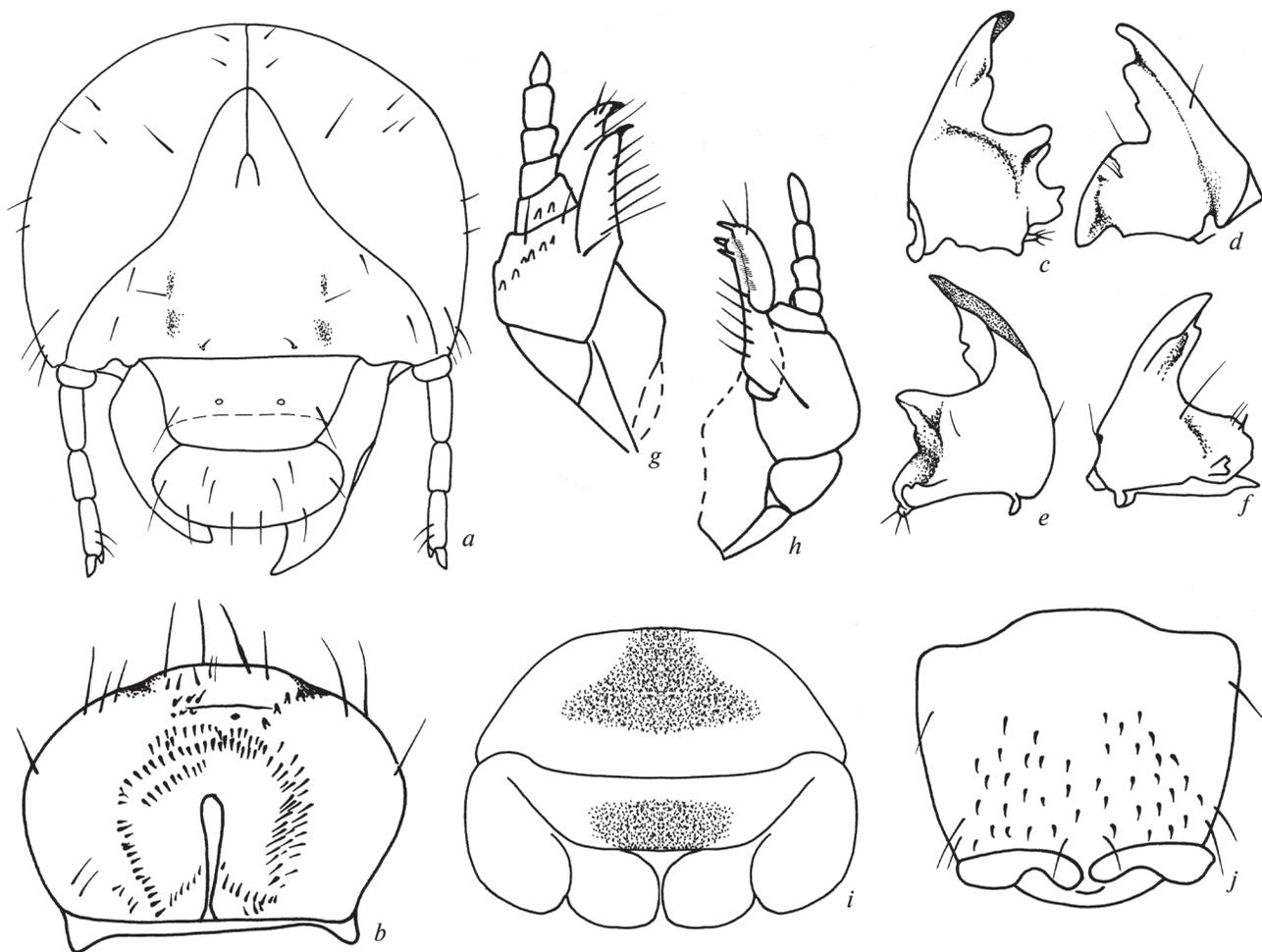


Рис. 1. Личинка *Sinodiapterna songrini* (Stebnicka et Galante 1992): *a* – головная капсула, *b* – внутренняя поверхность верхней губы, *c* – левая мандибула (сверху), *d* – правая мандибула (сверху), *e* – левая мандибула (снизу), *f* – правая мандибула (снизу), *g* – левая максилла (сверху), *h* – левая максилла (снизу), *i* – анальная площадка, *j* – анальный стернит.

близ середины лобного шва, и с парой средне-лобных щетинок. Наличник трапециевидный, его базальная часть существенно преобладает над проксимальной, хитинизированной менее интенсивно. Базальная часть наличники выпуклая, в центральной части с двумя неглубокими округлыми ямками и двумя боковыми щетинками (рис. 1*a*). Верхняя губа слабо трехлопастная, с парой коротких задне-центральных щетинок, парой длинных центральных щетинок и шестью длинными краевыми щетинками. Корифа с пятью длинными и тремя короткими щетинками. Клитрумы хитинизированы сильнее, чем основная часть внутренней поверхности верхней губы. Акантопария с тремя щетинками с левой стороны и четырьмя – с правой. Гимнопария широкая. Хетопария в левой части с двумя неправильными рядами щетинок, в правой с двумя – тремя неправильными рядами щетинок, щетинки фобы более узкие и удлиненные. Гаптомерум с немного приподнятым над основной поверхностью верхней

губы зигумом, в виде короткой, изогнутой линии, хитинизированной сильнее остальной внутренней поверхности верхней губы; в левой части с рядом из четырех коротких уплощенных и заостренных на вершине щетинок, в правой – с шестью короткими уплощенными округленными на вершине щетинками. Эпизигум не выражен. Педиум овальный, занимает примерно восьмую часть внутренней поверхности верхней губы. Дексиоторма и птерноторма короткие. Эпиторма широкая, длинная, хитинизированна сильнее остальной внутренней поверхности верхней губы, апикально округлена. Леоторма с отчетливо выраженной треугольной птернотормой (рис. 1*b*). Мандибулы короткие, округло-треугольные, асимметричные, левая немного длиннее правой, ее режцовая часть более широкая. Основание мандибул светло-коричневое, режцовая часть и мола хитинизированы сильнее, почти черные. В латеральных частях левой и правой мандибул (сверху) расположено по одной щетинке (рис. 1*c*, 1*d*),

внутренний край мандибул на границе с молодой с одной вентральной щетинкой (рис. 1e, 1f). Стридуляционные бороздки с вентральной стороны мандибул не выражены. Мола бугорчатая, в дистальной и проксимальной частях с небольшой щеткой из коротких щетинок. Максиллы симметричные. Стипес с вентральной стороны несет одну длинную щетинку в центральной части и две короткие у внутреннего, с дорсальной стороны — две короткие дистальные щетинки и ряд из шести коротких конических стридуляционных зубцов. Пальпигер дорсально с двумя короткими коническими стридуляционными зубцами. Максиллярный щупик четырехчлениковый. Ункус галеа с вершинным зубцом, лацинии — с двумя. Галеа с дорсальной стороны с четырьмя длинными щетинками, расположенными ближе к апикальной части, вентрально с рядом коротких щетинок на внутреннем крае. Лациния дорсально с рядом из шести длинных щетинок на внутреннем крае, а вентрально — с медио-базальным рядом из пяти длинных щетинок (рис. 1g, 1h). Усики короткие, тонкие, первый членик немного длиннее второго, второй и третий примерно одинаковой длины, третий членик с коническим сенсорным придатком и тремя короткими щетинками в апикальной части. Четвертый членик тонкий, заостренный, в три раза длиннее сенсорного выроста третьего членика; с апикальной щетинкой.

Передний край переднеспинки имеет нормальное строение. Все пары ног приблизительно равны по длине, передние ноги лишь немного короче остальных. Дыхальца маленькие, трудноразличимые.

Каждая складка брюшных тергитов несет по одному ряду щетинок. Боковые выступы брюшка несут по одной щетинке. Анальный тергит без щетинок. Вершина анального стернита несет два округлых выступа (рис. 1i), каждый из которых с небольшой выемкой в средней части. В центральной части анального стернита расположены 40—42 округло-треугольных шипиков, вершина каждого из которых уплощена и слабо изогнута. Эти шипики отчетливо не разделяются на две группы, лишь в базальной части анального стернита имеется треугольный участок без шипиков. Край анального стернита с двумя базальными и шестью каудальными щетинками (рис. 1j).

Личинка рода *Sinodipterna* Dellacasa 1986 сходна с личинкой *Dipterna hamata* (Say 1824) отсутствием на анальном стерните симметричных рядов шипиков и наличием стридуляционных зубцов на пальпигере (Jerath, 1960), но отличается от нее хетотаксией максилл. У личинки *S. songrini* отмечено шесть коротких конических стридуляционных зубцов с дорсальной стороны стипеса, а у личинки *D. hamata* таких зубцов 9—12. Галеа *S. songrini* с дорсальной стороны с четырьмя длинными щетинками, лациния с дорсальной стороны с рядом из шести длинных щетинок. Галеа ли-

чинки *Dipterna hamata* с дорсальной стороны пятью—шестью щетинками, лациния с дорсальной стороны с рядом из восьми щетинок. Кроме того, из известных палеарктических личинок Aphodiini описываемая личинка рода *Sinodipterna* Dellacasa 1986 сходна с личинкой рода *Eupleurus* Mulsant 1842 (Krell, 1997) по наличию единого участка шипиков на анальном стерните, пропорциям базальных члеников усиков (первый длиннее второго), но отличается хетотаксией головной капсулы, наличника и расположением шипиков на анальном стерните.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен Г.А. Синельниковой за помощь в подготовке иллюстративного материала, Паулу Шулмейстеру (Mr. Paul Schoolmeesters, Belgium) за помощь в поиске необходимой литературы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Медведев С.И., 1952. Личинки пластинчатоусых жуков. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 342 с.
- Шабалин С.А., 2014. Личинки пластинчатоусых жуков группы Pleurosticti (Coleoptera, Scarabaeidae) Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 220 с.
- Шабалин С.А., 2018. Описание личинки *Protaetia famelica* (Coleoptera, Scarabaeoidea) с Дальнего Востока России // Зоологический журнал. Т. 97. № 4. С. 397—400.
- Шабалин С.А., 2019. Первое описание личинки рода *Clinterocera* Motschulsky (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) // Зоологический журнал. Т. 98. № 1. С. 15—18.
- Böving A.G., 1936. Description of the larva of *Plectris aliena* Chapping and exploration of the new terms applied to the epipharynx and raster // Proceedings of the Entomological Society of Washington. V. 38. № 8. P. 169—185.
- Dellacasa G., 1986. A World-wide revision of *Aphodius* sharing a large scutellum (Coleoptera, Scarabaeidae) // Frustula entomologica. V. 7-8. P. 173—282.
- Dellacasa M., Dellacasa G., Král D., Bezděk A., 2016. Tribe Aphodiini Leach, 1815 // Catalogue of Palaearctic Coleoptera. V. 3. Scarabaeoidea — Scirtoidea — Dascilloidea — Buprestoidea — Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Leiden, Boston: Brill. P. 98—155.
- Edmonds W.D., Halfter G., 1978. Taxonomic review of immature dung beetles of the subfamily Scarabaeinae // Systematic Entomology. V. 3. № 4. P. 307—331.
- Jerath M.L., 1960. Notes on larvae of nine genera of Aphodiinae in the United States (Coleoptera: Scarabaeidae) // Proceedings of the United States National Museum. V. 111. № 3425. P. 43—94
- Krell F.-T., 1997. Überfamilie: Scarabaeoidea. Nachtrag zur 33. Familie: Scarabaeidae. 14. Gattung: *Aphodius* Illiger // Die Larven der Kafer Mitteleuropas, Polyphaga. V. 4. Part 3. Goecke u. Evers, Krefeld. S. 106—123.

- Li Ch.-L., Yang P.-Sh., Wang Ch.-Ch., 2017. The genus *Sinodiapterna* Dellacasa (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) in Taiwan // Zootaxa. № 4320(1). P. 68–80.
- Shabalín S.A., 2018. First record of *Sinodiapterna songrini* (Stebnicka et Galante, 1992) (Coleoptera: Scarabaeidae) from Russia // Far Eastern Entomologist. № 363. P. 8–10.
- Stebnicka Z., Galante E., 1992. *Aphodius songrini* n. sp. from North Korea (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) // Elytron. V. 6. P. 11–13.

FIRST DESCRIPTION OF THE LARVA IN THE GENUS *SINODIAPTERNA* DELLACASA 1986 (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE, APHODIINI)

S. A. Shabalín*

Federal Scientific Center of East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok-22 690022, Russia

*e-mail: oxecetonia@mail.ru

The larva of a species of *Sinodiapterna* Dellacasa is described and illustrated for the first time. Based on larval characters, the genus *Sinodiapterna* is close to the genus *Diapterna* Horn 1887 by the absence of symmetric rows of spinules on the anal sternite and the presence of stridulatory teeth on the palpifer, but both differ in the chaetotaxy of the maxillae. Of the known Palaearctic Aphodiini larvae, the described larva is similar to that of the genus *Eupleurus* Mulsant 1842 in the presence of a single patch of spinules on the anal sternite and the first antennomere being longer than the second, but both differ by the chaetotaxy of the head capsule and clypeus, and the arrangement of spinules on the anal sternite.

Keywords: Coleoptera, Scarabaeoidea, Aphodiini, *Sinodiapterna*, larva, Russian Far East