

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный Научный Центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre

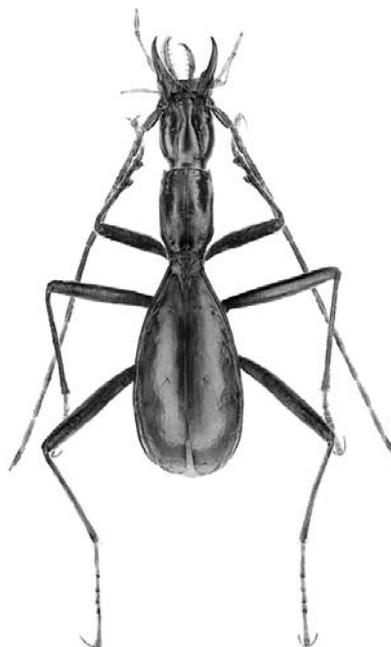


Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 6. Вып. 1

Vol. 6. No. 1



Ростов-на-Дону
2010

Первое описание личинки рода *Liatongus* Reitter, 1892 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)

First description of larva of the genus *Liatongus* Reitter, 1892 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)

С.А. Шабалин
S.A. Shabalin

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку, 159, Владивосток 690022 Россия
Institute of Biology and Soil Science, Russian Academy of Sciences, Far Eastern Branch, 100 let Vladivostoku, 159, Vladivostok
690022 Russia. E-mail: oxecetonia@mail.ru

Ключевые слова: Coleoptera, Scarabaeidae, *Liatongus minutus*, личинка, Дальний Восток России.

Key words: Coleoptera, Scarabaeidae, *Liatongus minutus*, larvae, Russian Far East.

Резюме. Впервые описана личинка представителя рода *Liatongus* Reitter, 1892: *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861). Род *Liatongus* по морфологическим признакам личинки близок к *Euoniticellus* Janssens, 195, отличается от последнего наличием только одной щетинки в латеральной части мандибул. Дана определительная таблица родов подсемейства Scarabaeinae по личинкам для Дальнего Востока России.

Abstract. A larva of the representative of the genus *Liatongus* Reitter, 1892 (*Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861)) is described and illustrated for the first time. The genus *Liatongus* is closed to the genus *Euoniticellus* Janssens, 1953 by the structure of larvae and differs from it by presence only one seta on lateral part of mandibles. A key to the genera of the subfamily Scarabaeinae based on larvae is given for Russian Far East.

Введение

Род *Liatongus* Reitter, 1892 (типовой вид *Onitocellus phanoides* Westwood, 1840, Центральный и Южный Китай, Индия, Индокитай) относится к трибе Oniticeellini, для территории России впервые указан Кабаковым [2006]. Для Приморского края (Хасанский район) было отмечено нахождение единственной самки *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861). Позднее находки этого вида были подтверждены [Bezborodov, 2007; Шабалин, 2007]. Рихтер [1948] описал личинку *Liatongus festivus* (Steven, 1809), позднее отнесенного к роду *Paroniticellus* Balthasar, 1963 [Кабаков, 2006]. Описание личинки *Liatongus monstrus* (Bates, 1887), данное Эдмундсом и Халфтером [Edmonds, Halfter, 1978], относится к роду *Attavicinus* Philips et Bell, 2008 (типовой вид *Onitocellus monstrosus* Bates, 1887) [Philips, Bell, 2008]. Личинка рода *Liatongus* Reitter, 1892 осталась неизвестной. При проведении полевых работ в июле и сентябре 2008 года автору удалось собрать имаго и личинок *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861), близкого к типовому виду рода *Liatongus*. Ниже приводятся описание личинки и особенности биологии *Liatongus minutus* в условиях Приморского края.

Материалы и методы

В работе использовались личинки, собранные

автором 18–20.09.2008 года в окрестностях станции Рязановка Хасанского района Приморского края, из которых 26 экз. были зафиксированы, а 20 экз. воспитывались в лабораторных условиях для получения куколок и выведения имаго. Кроме того, после выхода жуков из коконов были зафиксированы личиночные экзувии. Ротовые органы личинок исследовались на постоянных препаратах, а общая морфология личинок – на временных препаратах, под МБС-9.

Liatongus minutus (Motschulsky, 1861)

(Рис. 1–7)

Phanaeus minutus Motschulsky, 1861(1860): 13. Типовая местность: “Япон ... Khakodody” [Япония, о. Хоккайдо]. Типовые экземпляры в Зоологическом музее Московского государственного университета (Москва, Россия).

Liatongus minutus: Кабаков, 2006: 140; Bezborodov, 2007: 20.

Liatongus phanoides (Westwood, 1840): Шабалин, 2007: 401 (ошибочное определение).

Описание личинки. Тело личинки молочно-белого цвета, С-образно изогнуто, с горбовидно вздутыми первыми тергитами брюшка (рис. 1).

Головная капсула светло-желтого цвета, поперечная (наибольшая ширина посередине), с повышенной склеротизацией (в виде черных пятен) у места прикрепления краев наличника и вершины мандибул. У изученных личинок третьего возраста высота головной капсулы в среднем составляла 1.9 мм, ширина – 2.5 мм. Эпикраниальный шов короткий. Вершина лобного треугольника закруглена. Лобные швы в центральной части изгибаются вовнутрь. Переднелобных щетинок 4, щечных 5, средне-лобных 2, переднебоковых лобных 1, пришовных лобных 2, с каждой стороны, соответственно. Наличник трапециевидный, граница между проксимальной и дистальной частями в виде затемненной линии. Боковых щетинок наличника по 2 с каждой стороны, центральных щетинок наличника – 2 (рис. 2). Верхняя губа слабо трехлопастная. Клитра хитинизирована сильнее, чем остальная внутренняя поверхность верхней губы. Корифа с 4 небольшими уплощенными щетинками. Акропарии без щетинок. Хетопария с 8 щетинками. Мезофоба приподнята в левой части, с уплощенными щетинками, в правой – плоская с тонкими щетинками (рис. 4). Мандибулы короткие, треугольные, левая с 3 зубцами, правая с 2. В латеральной части мандибул расположено по одной щетинке.

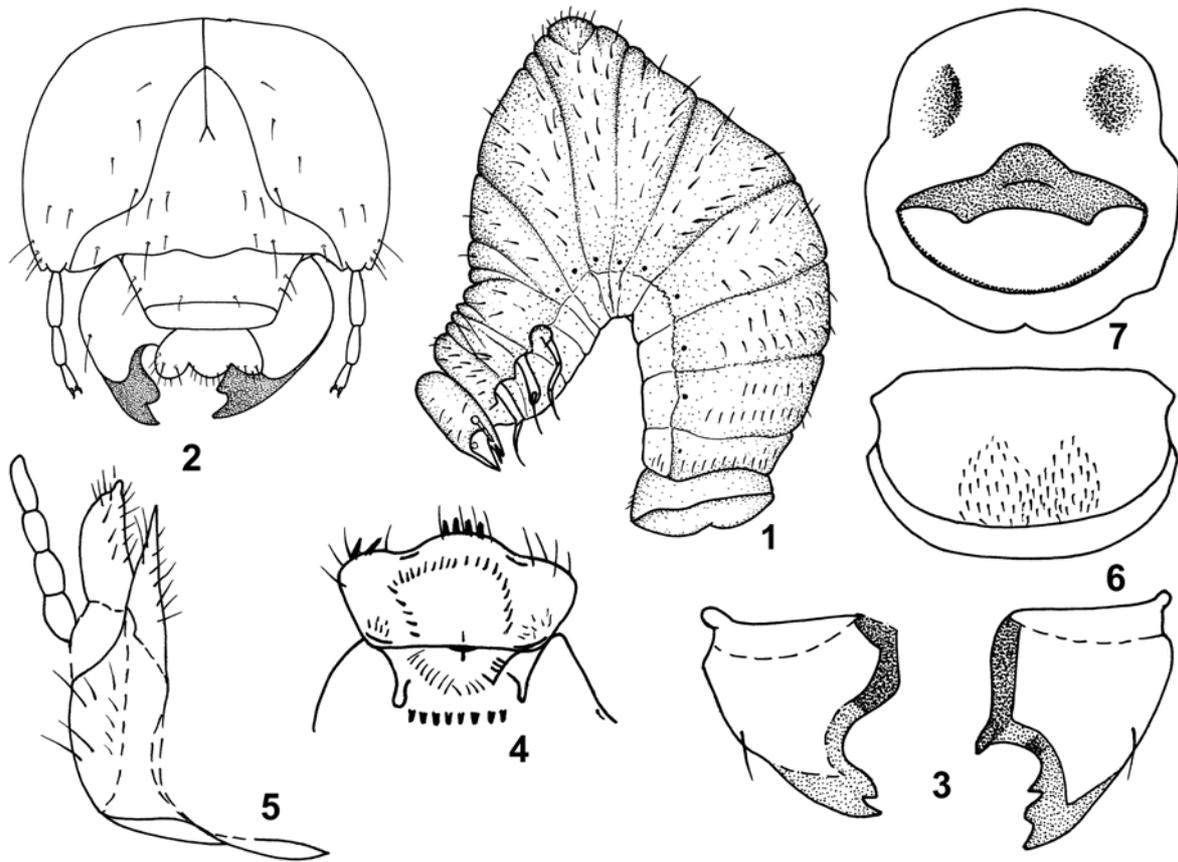


Рис. 1–7. Личинка *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861).

1 – внешний вид; 2 – головная капсула; 3 – мандибулы; 4 – эпифаринкс; 5 – левая максилла, вид сверху; 6 – анальный стернит; 7 – анальная площадка.

Fig. 1–7. Larva of *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1861).

1 – habitus; 2 – head capsule; 3 – mandibles; 4 – epipharynx; 5 – left maxilla, dorsal view; 6 – anal sternite (venter of 10th abdominal segment); 7 – anal plate (caudal view of 10th abdominal segment).

Ретинакулюм в виде бугра выражен только на левой мандибуле. Вершина мандибул и мола сильно хитинизированы, почти черные (рис. 3). Вершина галеа с закругленным бугорком, лацинии – с заостренным (рис. 5). Усики короткие, тонкие, с коническим сенсорным придатком.

Передний край переднеспинки имеет нормальное строение, без хитинизированных выступов. Дыхальца маленькие, трудно различимы. Анальная площадка плоская, гладкая, в центральной части расположено анальное отверстие (в виде поперечной щели) (рис. 7). Анальный стернит с двумя перекрывающимися полями из многочисленных мелких шипиков (рис. 6).

Описание куколки. Куколка молочно-белого цвета, по внешнему виду напоминает жука.

Темя с двумя небольшими бугорками. У самцов хорошо выражен лобный роговидный выступ, у самок не выражен. Переднеспинка с двумя бугорками. Щиток в виде изогнутого выступа. Боковых выступов брюшка четыре пары, расположены на 3–6 сегментах. Каудальные выступы короткие, уплощенные.

Биология. Имаго были найдены в старом коровьем и конском помете. Жуки встречались с конца мая до начала сентября. Имаго откладывают яйца в июне – августе в пароклоповые гнезда на глубине 10–23 см от поверхности почвы. При почвенных раскопках насчитывалось от 2 до 5 овоидов в одном гнезде. Личинка окукливается в коконе, внешний слой

которого состоит из остатков пищи, а внутренний – из выделений личинки. В садках личинки окуклились в начале ноября, а выход жуков отмечен в конце ноября.

Диагноз рода *Liatongus* Reitter, 1892. В трибе Oniticellini по морфологии личинок род *Liatongus* близок к *Euoniticellus* Janssens, 1953 [Lumaret, 1979] наличием конического сенсорного участка на третьем членике усика, хетопарии с 8 щетинками (у *Euoniticellus* насчитывается от 6 до 10 щетинок), удлиненных конических придатков ног, отсутствием базального зубца на вершине лацинии, но отличается наличием только одной щетинки на латеральной части мандибул.

При составлении определительной таблицы учитывались признаки, указанные для родов *Saccobius* Thompson, 1859 и *Onthophagus* Latreille, 1802 [Jiang et al., 2008].

Определительная таблица родов подсемейства Scarabaeinae Дальнего Востока по личинкам

1. Третий сегмент брюшка с дорсальным бугром, густо покрытым мелкими щетинками 3
- Третий сегмент брюшка без обособленного дорсального

бугра, с плоской площадкой покрытой мелкими щетинками ...	2
2. Ункус лацинии без базального зубца	
..... <i>Sisyphus</i> Latreille, 1807	
– Ункус лацинии с базальным зубцом	
..... <i>Copris</i> Geoffroy, 1762	
3. Хетопарии с 2–5 щетинками	4
– Хетопарии с 6–10 щетинками. Латеральный участок	
мандибул с одной щетинкой. Ункус лацинии без базального	
зубца	
..... <i>Liatongus</i> Reitter, 1892	
4. Анальный стернит с двумя продольными симметричными	
рядами шипиков, между которыми имеется голое поле	
..... <i>Onthophagus</i> Latreille, 1802	
– Анальный стернит без симметричных рядов шипиков. Голое	
поле между шипиками отсутствует	
..... <i>Caccobius</i> Thompson, 1859	

Благодарности

Автор признателен О.Н. Кабакову за ответы на многие вопросы, связанные с положением рода *Liatongus*. М.Г. Пономаренко и Е.А. Беляеву автор благодарен за оказанную помощь в полевых исследованиях, в ходе которых был собран материал, А.С. Ледею за обсуждение настоящей статьи, Pang Hong (Sun Yat-sen (Zhongshan) University, China) за оказанную помощь в переводе текста. Исследование

поддержано грантами Дальневосточного отделения РАН № 06-I-ОБН-0100 и № 06-III-A-06-138.

Литература

- Кабаков О.Н. 2006. Пластинчатоусые жуки подсемейства Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) фауны России и сопредельных стран. М.: Товарищество научных изданий КМК. 374 с.
- Рихтер А.А. 1948. О развитии *Liatongus festivus* (Stev.) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 7(3): 200–205.
- Шабалин С.А. 2007. Трофические группы жуков подсемейства Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae) Приморского края // Проблемы и перспективы общей энтомологии. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет: 400–401.
- Bezborodov V.G. 2007. On distribution of *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1860) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia // Far East. entomol. 169: 20.
- Edmonds W.D., Halfter G. 1978. Taxonomic review of immature dung beetles of the subfamily Scarabaeinae // Syst. Entomol. 3(4): 307–331.
- Jiang L.-L., Jin H., Fang H., Fan S.-L., Zhang Zh.-L., Jiang Sh.-Ch. 2008. Larval morphology of four species of Dung Beetle (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) from China // Entomotaxonomia. 30(4): 259–265.
- Lumaret J.-P. 1979. Contribution a l'étude des larves des Scarabaeidae. 7. Les larves de la tribu des Oniticellini [Coleoptera] // Anns Soc. ent. Fr. (N.S.). 15(3): 553–574.
- Motschulsky V. 1861. Entomologie spéciale. Insectes du Japon // Etud. entomol. 9 [1860]: 4–39.
- Philips T.K., Bell K.L. 2008. *Attavicinus*, a new generic name for the myrmecophilous Dung Beetle *Liatongus monstrosus* (Scarabaeidae: Scarabaeinae) // Col. Bull. 62(1): 67–81.

References

- Bezborodov V.G. 2007. On distribution of *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1860) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia. *Far Eastern Entomologist*. 169: 20.
- Edmonds W.D., Halfter G. 1978. Taxonomic review of immature dung beetles of the subfamily Scarabaeinae. *Systematic Entomology*. 3(4): 307–331.
- Jiang L.-L., Jin H., Fang H., Fan S.-L., Zngang Zh.-L., Jiang Sh.-Ch. 2008. Larval morphology of four species of Dung Beetle (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) from China. *Entomotaxonomia*. 30(4): 259–265.
- Kabakov O.N. 2006. *Plastinchatousye zhuki podsemeystva Scarabaeinae* (Coleoptera: Scarabaeidae) fauny Rossii i sopredel'nykh stran [The lamellicorn beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of the fauna of Russia and adjacent countries]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 374 p. (in Russian).
- Lumaret J.-P. 1979. Contribution a l'etude des larves des Scarabaeidae. 7. Les larves de la tribu des Oniticellini [Coleoptera]. *Annales de la Société Entomologique de France*. (N.S.). 15(3): 553–574.
- Motschulsky V. 1861. Entomologie speciale. Insectes du Japon. *Études Entomologiques*. 1860. 9: 4–39.
- Philips T.K., Bell K.L. 2008. *Attavicinus*, a new generic name for the myrmecophilous Dung Beetle *Liatongus monstrosus* (Scarabaeidae: Scarabaeinae). *The Coleopterists Bulletin*. 62(1): 67–81.
- Richter A.A. 1948. On development of *Liatongus festivus* (Stev.). In: *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR* [Proceedings of the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR]. Vol. 7. Iss. 3. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR Publ.: 200–205 (in Russian).
- Shabalin S.A. 2007. Trophic groups of the beetle subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae) in Primorsk Territory. In: *Problemy i perspektivy obshchey entomologii: tezisy dokladov XIII S'ezda Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Problems and Perspectives of General Entomology: Theses of the reports on XIII Congress of Russian Entomological Society (Krasnodar, Russia, September 9–15, 2007)]. Krasnodar: Kuban State University: 400–401 (in Russian).