

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный Научный Центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre

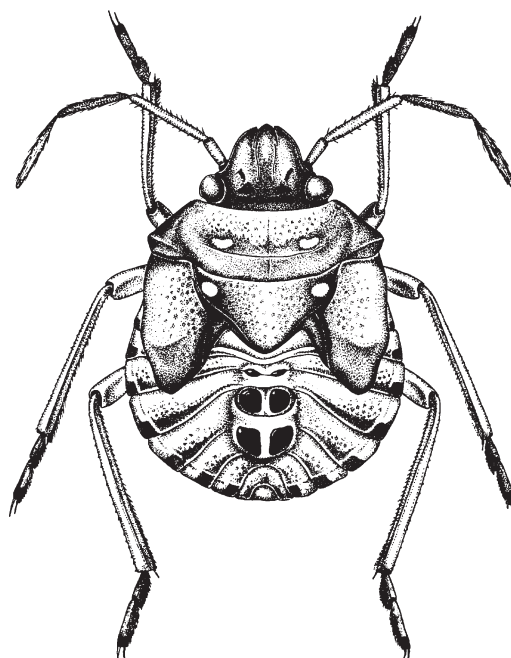


Кавказский
Энтомологический
Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 2. Вып. 1

Vol. 2. No. 1



Ростов-на-Дону
2006

Обзор родов *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 и *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae: Psammodiini) России и сопредельных территорий

A review of the genera *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 and *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae: Psammodiini) of Russia and adjacent territories

И.В. Шохин
I.V. Shokhin

Азовский филиал Мурманского морского биологического института КНЦ РАН; ЮНЦ РАН, ул. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия

Azov department of Murmansk marine biological institute Kola Scientific Centre RAS; Southern Scientific Centre of RAS, Tschekhov str., 41, Rostov-on-Don 344006 Russia. E-mail: ishohin@mail.ru

Ключевые слова: Scarabaeidae, Aphodiinae, Psammodiini, *Diastictus*, *Pleurophorus*, *Platytomus*, *Pararhyssemus*, распространение, синонимия, Россия.

Key words: Scarabaeidae, Aphodiinae, Psammodiini, *Diastictus*, *Pleurophorus*, *Platytomus*, *Pararhyssemus*, distribution, synonymy, Russia.

Резюме. Дан обзор родов *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 и *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 фауны России и сопредельных стран. Приведено распространение и характерные признаки 10 видов. Установлена синонимия *Platytomus tibialis* (Fabricius, 1798) = *Pleurophorus laevistriatus jailensis* Apostolov et Maltzev, 1986, **syn. n.** Впервые для фауны России приводится *Pleurophorus arabicus* Pittino & Mariani, 1986, для фауны Средней Азии – *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887).

Abstract. The review of the genera *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 and *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 of Russia and the adjacent countries is given. Distribution and characteristic features of 10 species are given. New synonymy is established: *Platytomus tibialis* (Fabricius, 1798) = *Pleurophorus laevistriatus jailensis* Apostolov et Maltzev, 1986, **syn. n.** *Pleurophorus arabicus* Pittino, Mariani, 1986 is recorded as new for the fauna of Russia, *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887) – as new for the fauna of Middle Asia.

Введение

Триба Psammodini – небольшая, четко очерченная группа в подсемействе Aphodiinae, насчитывающая около 350 видов, сгруппированных в 31 род 3 подтрибы [Pittino, Mariani, 1986; Dellacasa, 1987; Rakovič, Král, 1997]. Хорошо выделяется в подсемействе следующими признаками: голова гранулирована, на переднеспинке часто развиты поперечные валики и бороздки, боковые края и основание переднеспинки с щетинками, средние и задние голени без поперечных килей.

Фауна Палеарктики и Индо-Малайской области обработана Бальтазаром [Balthasar, 1964]. В дальнейшем по палеарктическим видам выходили

реvisions Раковича [Racovic, 1981, 1982, 1986, 1998 и др.], Питтино [Pittino, 1978 и др.], Питтино и Мариани [Pittino, Mariani, 1986], Раковича и Крала [Rakovič, Král, 1997]. Данные о распространении видов в фауне России в основном представлены в региональных работах, первой из которых можно назвать статью Олсуфьева [1918] по навозникам Кавказа. В дальнейшем были опубликованы фаунистические сводки по разным регионам, из которых наиболее важными для изучения данной трибы можно назвать труды Николаева и Пунцагдулам [1984] по Монголии, Николаева [1987] по Средней Азии и Казахстану, Медведева [1965] по европейской части бывшего СССР, Яблокова-Хнзоряна [1967] по Армении, Джамбазишвили [1979] по Грузии, Апостолова и Мальцева [1986] по Крыму, Мартынова [1997, 2003] по Юго-Восточной Украине.

Несмотря на большое количество работ, фауна России и сопредельных территорий изучена недостаточно. Так, в настоящее время для фауны Дальнего Востока приведено только 3 вида *Psammodius* Fallen, 1807, нахождение которых «возможно» на Дальнем Востоке. В вышеуказанных работах приводится: для фауны Армении 7 видов, Грузии – 3 вида, Средней Азии – 14 видов, Восточной Украины – 8 видов, Кавказа – 10 видов, европейской части бывшего СССР – 8 видов. Для Монголии известно 6 видов, а для Турции – 23 вида [Сагрането et al., 2000]. В процессе исследования выяснилось, что литературные данные не всегда совпадают с коллекционными материалами, в указаниях наблюдается путаница, фактически все находки приводятся под несколькими общепринятыми названиями. Важные диагностические признаки многих таксонов находятся на вентральной стороне тела, и при общепринятом способе монтировки – приклеивании на брюшко – недоступны для изучения. До сих пор нет даже достоверного списка видов. Показателен

также тот факт, что большинство новых видов из вышеперечисленных ревизий описаны с территории бывшего СССР, особенно из Средней Азии. Несомненно, в фауне Средней Азии будет найдено еще немало новых видов, однако и для других регионов степень изученности далеко не достаточна. В особенности это относится к Кавказу и Дальнему Востоку России.

Данная работа представляет собой обзор в первую очередь кавказских видов трибы *Psammodiini*, а также видов из прилегающих районов Южной России (с обзором фауны России и сопредельных стран). В статье приводится общая характеристика группы, а также обзор небольших родов: *Diastictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platyotomus* Mulsant, 1842 и *Pararhyssemus* Balthasar, 1955. Виды родов *Psammodius* Fallen, 1807, *Granulopsammodius* Rakovič, 1981, *Rhyssemus* Mulsant, 1842 и *Rhyssemodes* Reitter, 1892 будут рассмотрены в отдельных работах.

Материалы

Материалом для данной работы послужили авторские сборы и материалы, хранящиеся в коллекциях следующих учреждений: ЗИН - Зоологический институт РАН (г. Санкт-Петербург); ЗМ МГУ - Зоологический музей Московского государственного университета (г. Москва); КК - коллекция О.Н. Кабакова (г. Санкт-Петербург); МГПУ - Зоологический музей МГПУ (г. Москва); КЭ МГУ - Зоологический музей кафедры энтомологии МГУ. Прочие материалы хранятся в коллекции автора.

Систематическая часть

Триба *Psammodiini*

Reitter, 1892: 20 (*Psammodina*);
Олсуфьев, 1918: 4 (*Psammobiina*);
Balthasar, 1964: 525 (*Psammobiini*);
Медведев, 1965: 184 (*Aphodiinae*, part.);
Яблоков-Хнзорян, 1967: 65 (*Psammobiini*);
Джамбазишвили, 1979: 128 (*Aphodiinae*, part.);
Николаев, Пунцагдулам, 1984: 176;
Pittino, Mariani, 1986: 8;
Dellacasa, 1987: 417 (*Psammodiinae*);
Николаев, 1987: 83;
Klausnitzer, Krell, 1996: 60 (*Aphodiinae*, part.);
Мартынов, 1997: 36;
Rakovič, Král, 1997: 244 (*Psammodiinae*).

Определительная таблица подтриб трибы *Psammodiini*

1. Задние бедра заметно шире передних.....
.....Подтриба *Psammodiina*
– Задние бедра не шире передних, чаще уже.....
.....Подтриба *Rhyssemiina*

Подтриба *Psammodiina* Pittino & Mariani, 1986

Pittino, Mariani, 1986: 17;
Dellacasa, 1987: 417 (*Psammodiini*);
Rakovič, Král, 1997: 245 (*Psammodiini*).

Объем подтрибы. В подтрибе известно 14 родов [Rakovič, Král, 1997]. Для фауны России известно 3 рода.

Определительная таблица родов подтрибы *Psammodiina*

1. Переднеспинка с развитыми поперечными валиками2
– Переднеспинка без валиков4
2. Промежутки надкрылий гранулированные.....3
– Промежутки надкрылий простые, не гранулированные*Psammodius* Fallen
3. Основание и бока переднеспинки с тонкими волосовидными щетинками.....
..... *Granulopsammodius* Rakovič
– Основание и бока переднеспинки с плоскими утолщенными щетинками[*Brindalus* Landin]
4. Переднеспинка с продольным вдавлением посередине.*Diastictus* Mulsant
– Переднеспинка гладкая, в крупных точках.....
.....[*Leiopsammodius* Rakovič]

Род *Diastictus* Mulsant, 1842

Типовой вид: *Diastictus sabuleti* Mulsant, 1842 (по монотипии).

Mulsant, 1842: 318;
Reitter, 1892: 167;
Balthasar, 1964: 540 (part);
Медведев, 1965: 184;
Pittino, Mariani, 1986: 20;
Dellacasa, 1987: 418;
Rakovič et Král, 1997: 245.

Замечания. Монотипичный род [Pittino, Mariani, 1986]. От других родов подтрибы нашей фауны отличается отсутствием на переднеспинке поперечных валиков.

Diastictus vulneratus (Sturm, 1805)
(рис. 1, 7, 11, 15, 19)

Aphodius vulneratus Sturm, 1805: 175, t. 15, f. d, D
Diastictus vulneratus: Reitter, 1892: 167;
Diastictus vulneratus: Balthasar, 1964: 542;
Diastictus vulneratus: Медведев, 1965: 184;
Diastictus vulneratus: Pittino, Mariani, 1986: 21, fig. 60, 45, 70, 18, 23, 28, 33, 88, 94, 118, 229, 61 (габитус, эпифаринкс, бедра, задняя голень и лапка, метастернум, сперматека, эдеагус, эндофаллус, парамеры);
Diastictus vulneratus: Dellacasa, 1987: 418;
Diastictus vulneratus: Мартынов, 1997: 37;
Diastictus vulneratus: Шохин, 2000: 7;
Diastictus vulneratus: Шохин, 2002: 111.

Материал. Россия. Волгоградская обл.: ст. Трехостровская, 3.05.1992, 1 экз. Ростовская обл.: окр. п. Тарасовского, Городищенский лесхоз, 10.08.1993, 1 экз.; ст. Обливская, 20-30.05.1987, 1 экз.; ст. Раздорская, 06.-07.2004 (Пономарев), 12 экз.

Биология. Лесостепной вид, придерживающийся песчаных участков. Биология связана с корнями растений и растительными остатками. Встречается по берегам водоемов, отмечен в муравейниках. Активен с апреля по август.

Ареал. Большая часть Европы, начиная от Пиренеев, включая Апеннины, Балканы. На восток доходит до Барнаула. В Южной России ограничен р. Дон.

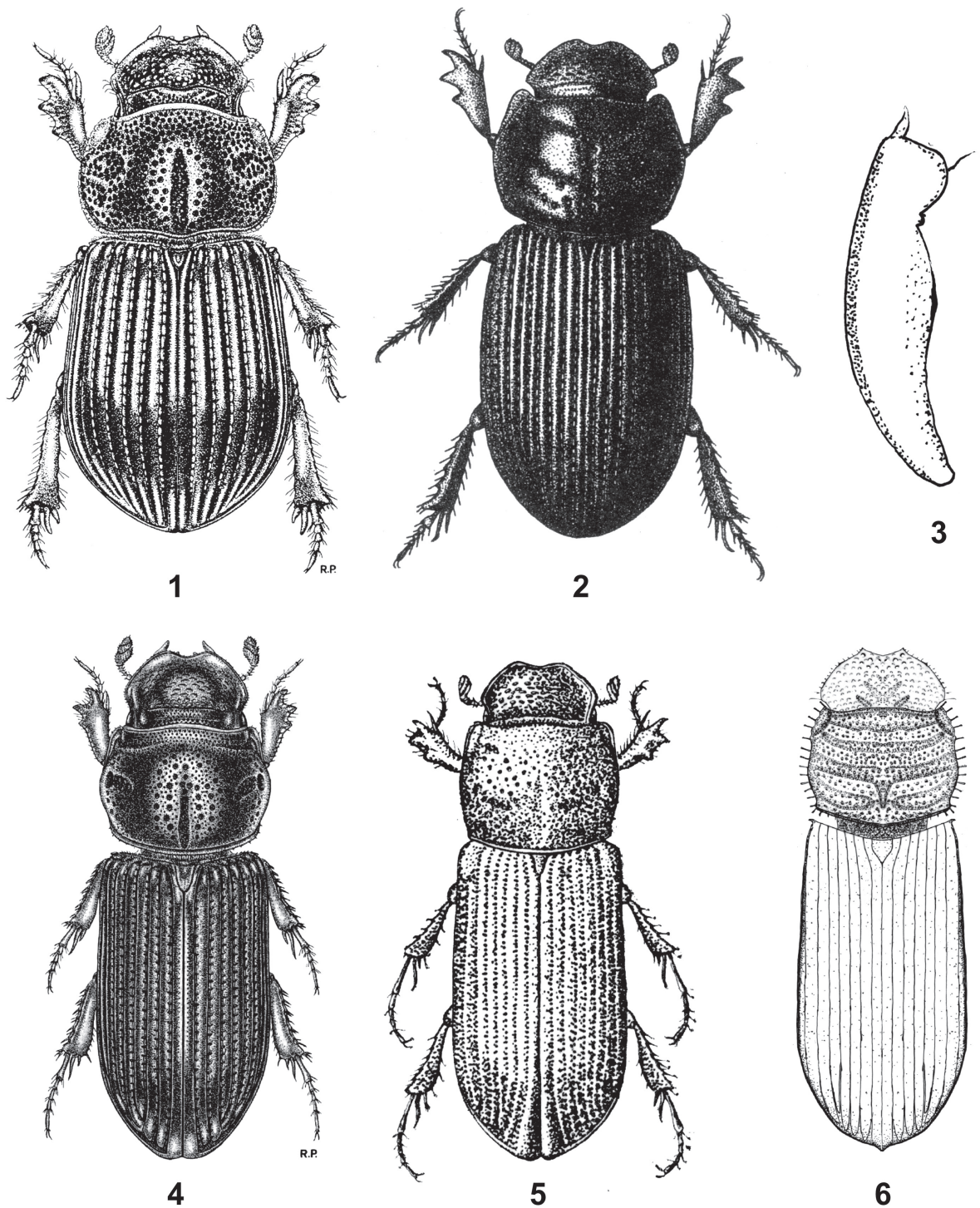


Рис. 1-6. Psammodiini. 1 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 2 – *Platytomus mongolicus* (Medvedev, 1974); 3, 6 – *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887); 4 – *Pleurophorus arabicus* Pittino, Mariani, 1986; 5 – *Pleurophorus apicipennis* Reitter, 1892. 1, 2, 4-6 – габитус, 3 – сперматека (1, 4 – по Pittino, Mariani [1986]; 2 – по Медведеву [1974]; 5 – по Николаеву [1987]).

Fig. 1-6. Psammodiini. 1 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 2 – *Platytomus mongolicus* (Medvedev, 1974); 3, 6 – *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887); 4 – *Pleurophorus arabicus* Pittino, Mariani, 1986; 5 – *Pleurophorus apicipennis* Reitter, 1892. 1, 2, 4-6 – habitus, 3 – spermatheca (1, 4 – by Pittino, Mariani [1986]; 2 – by Medvedev [1974]; 5 – by Nicolaev [1987]).

Подтриба *Rhysemina* Pittino, Mariani, 1986

Pittino, Mariani, 1986: 17;
 Dellacasa, 1987: 420 (*Rhysemini*);
 Rakovič et Kral, 1997: 245 (*Rhysemini*).

Замечания. Отличительным признаком подтрибы являются стройные задние бедра, которые, как правило, заметно тоньше передних, лишь у некоторых *Rhysemodes* они равны передним по толщине.

Определительная таблица родов подтрибы *Rhysemina*

1. Переднеспинка с развитыми поперечными валиками 2
 - Переднеспинка без валиков, с бороздками посередине и по бокам 4
2. Промежутки надкрылий гранулированные, тело довольно широкое 3
 - Промежутки надкрылий простые, не гранулированные, тело длинное и узкое *Pararhysemus* Balthasar
3. Первый членик задних лапок равен по длине верхней шпоре, задние бедра стройные, заметно уже передних *Rhysemus* Mulsant
 - Первый членик задних лапок короче верхней шпоры, задние бедра толстые, почти такой же ширины, как передние *Rhysemodes* Reitter
4. Первый членик задних лапок равен по длине верхней шпоре *Pleurophorus* Mulsant
 - Первый членик задних лапок короче верхней шпоры *Platytomus* Mulsant

Род *Pararhysemus* Balthasar, 1955

Типовой вид: *Pararhysemus paradoxus* Balthasar, 1955 (младший синоним названия *Pararhysemus coluber* (Mayet, 1887)) (по монотипии).
 Balthasar, 1955: 423;
 Dellacasa, 1987: 420;
 Rakovič et Kral, 1997: 245.

Замечания. Монотипичный род. Для фауны Средней Азии приводится впервые. Легко отличается от других родов негранулированными промежутками надкрылий, от *Pleurophorus* и *Platytomus* – переднеспинкой с полностью развитыми поперечными валиками.

Pararhysemus coluber (Mayet, 1887)
 (рис. 3, 6, 10, 14, 18, 22)

Rhysemus coluber Mayet, 1887: 89;
Pararhysemus paradoxus: Balthasar, 1964: 586;
Pararhysemus coluber: Pittino, 1984: 338 (эдеагус);
Pararhysemus coluber: Dellacasa, 1987: 420.

Материал. Туркменистан. Копетдаг, Ай-Дере, 20.5.1986 (Лобанов), 6 экз. (1♂, 1♀) [KK].

Афганистан. Heart 500 m 15.4.1971 (Kabakov), 1 экз., [KK];
 Laghman Ališeng riv. W Mentarlam 900 m 21.4.1971 (Kabakov), 1 экз., [KK];
 Farah N. Anardara 1100 m 29.3.1971 (Kabakov), 1 экз., 1.4.1971 (Kabakov), 1 экз [KK].

Ареал. Северная и Восточная Африка, Аравийский п-в, Афганистан, Копетдаг, Юго-Восточная Азия.

Род *Platytomus* Mulsant, 1842

Типовой вид *Platytomus sabulosus* Mulsant, 1842 (младший синоним названия *P. tibialis* (Fabricius, 1798)) (по монотипии).

Mulsant, 1842: 310;
 Reitter, 1892: 167 (подрод *Pleurophorus*);
 Balthasar, 1964: 540 (*Diastictus*, part.);
 Медведев, 1965: 184 (*Pleurophorus*, part.);
 Яблоков-Хнзорян, 1967: 69;
 Pittino, Mariani, 1986: 26;
 Dellacasa, 1987: 421;
 Rakovič et Kral, 1997: 246.

Замечания. Всеветно распространенный род, насчитывающий 25 видов, в Палеарктике представлен 4 видами [Pittino, Mariani, 1986].

Определительная таблица видов рода *Platytomus* Mulsant

1. 2 щетинки на вершине пигидия, по 1 с каждой стороны 2
 - 6 или 8 щетинок на вершине пигидия *Platytomus tibialis*
2. Щеки с пучком тонких длинных щетинок, тело сильно выпуклое [*Platytomus laevistriatus*]
 - Щеки голые, тело уплощенное 3
3. Метастернум по бокам с четкими вдавлениями (рис. 23) *Platytomus variolosus*
 - Метастернум по бокам сглаженный (рис. 24) *Platytomus mongolicus*

Platytomus tibialis (Fabricius, 1798)
 (рис. 8, 12, 16, 20)

Aphodius tibialis Fabricius, 1798: 24;
Platytomus sabulosus Mulsant, 1842: 310;
Pleurophorus (Platytomus) sabulosus: Reitter, 1892: 168;
 ?*Pleurophorus sabulosus*: Олсуфьев, 1918: 7;
Diastictus tibialis: Balthasar, 1964: 543;
Pleurophorus laevistriatus (non Perris, 1870):
 Медведев, 1965: 184;
Pleurophorus laevistriatus jailensis Apostolov et Maltzev, 1986: 88, **syn. n.**;
Platytomus tibialis: Pittino, Mariani, 1986: 35, fig. 62, 46, 71, 19, 24, 29, 34, 37, 55, 89, 95, 119, 230, 86;
Platytomus tibialis: Dellacasa, 1987: 421.

Материал. Марокко: Mogador (Escalera), 2 экз., [ЗИН]. Греция: Parnaes, 3 экз., [ЗИН]. Алжир: Ghargaga, MZAB, 2 экз., [ЗИН]. Ливан: Beirut, 1 экз., [ЗИН]. Хорватия: Croatia, 1♀ [ЗИН]. Венгрия: Hungaria, 1 экз., [ЗИН].

Замечания. Под названием *Pleurophorus laevistriatus* приводился для Крыма еще Медведевым [1965]. Сравнив экземпляры из Крыма с экземплярами из Сицилии и Алжира, Апостолов и Мальцев [1986] описали для Крыма отдельный подвид. Типовые экземпляры, хранящиеся в коллекции ЗИН РАН, отвечают описанию *Platytomus tibialis*, также приводящегося для фауны Крыма [Pittino, Mariani,

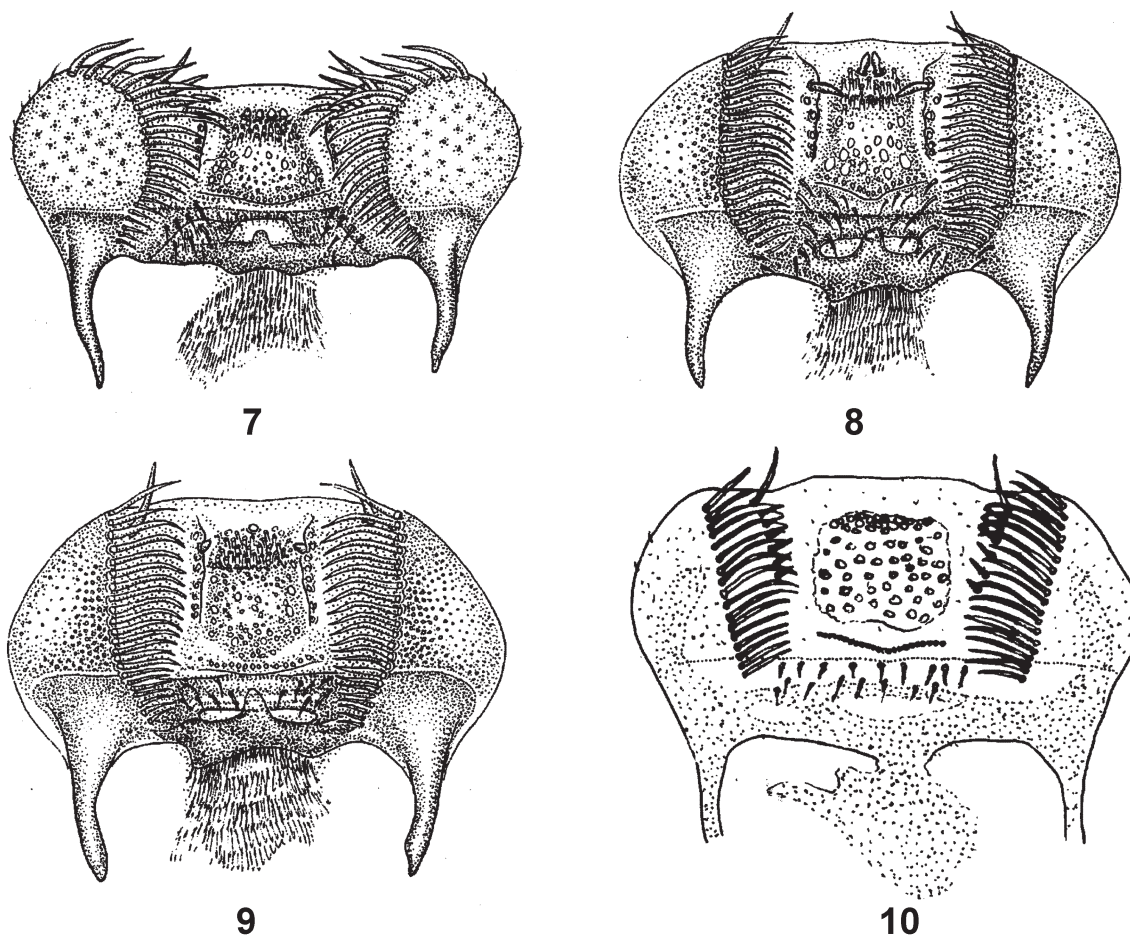


Рис. 7-10. Эпифаринкс Psammodiini. 7 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 8 – *Platytomus tibialis* (Fabricius, 1798); 9 – *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796); 10 – *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887). (7-9 – по Pittino, Mariani [1986]).

Fig. 7-10. Epipharynx of Psammodiini. 7 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 8 – *Platytomus tibialis* (Fabricius, 1798); 9 – *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796); 10 – *Pararhyssemus coluber* (Mayet, 1887). (7-9 – by Pittino, Mariani [1986]).

1986]. Отличительным признаком данного вида является наличие на вершине пигидия 6-8 щетинок вместо 2-х у *Platytomus laevistriatus*. От прочих видов легко отличается коренастым вальковатым телом.

Platytomus variolosus (Kolenati, 1846)
(рис. 23)

- Oxyomus variolosus* Kolenati, 1846: 20;
Psammobius foveicollis Ballion, 1871: 333;
Pleurophorus variolosus: Олсуфьев, 1918: 52;
Pleurophorus afganus Balthasar, 1955: 423;
Pleurophorus variolosus: Balthasar, 1964: 552;
Pleurophorus variolosus: Медведев, 1965: 184;
Pleurophorus variolosus: Яблоков-Хнзорян, 1967: 69;
Pleurophorus variolosus: Джембазишвили, 1979: 129;
Platytomus variolosus: Pittino, Mariani, 1986: 41, fig. 64, 47, 72, 92, 98, 122, 233, 100;
Platytomus variolosus: Dellacasa, 1987: 421;
Pleurophorus variolosus: Николаев, 1987: 87;
Pleurophorus variolosus: Мартынов, 1997: 38;

Platytomus variolosus: Шохин, 2000: 7;
Platytomus variolosus: Шохин, 2002: 111.

Материал. Россия. Волгоградская обл.: Горная Поляна, 25.04.1988. Ростовская обл.: Батайск, 3.12.1952, 2 экз. Астраханская обл.: Старая Школа, близ Красного Яра, 30.05.1942 (Моравская), 1 экз., [КЭ МГУ]. Калмыкия: пос. Рыбачий, 21.06.1974 (Фомичев), 1 экз., 06.1978 (Фомичев), 4 экз.; Лысый Лиман, 05.1977, 1 экз., 06.1977, 1 экз.; Прудовый, 7 V, 1 экз.; Артезиан, 26.04.1998 (Шохин), 2 экз. Ставропольский кр.: Давсун, 20.07.1982 (Гончаренко), 1♂, 2♀; Прасковья, 4.07.1914 1 экз., [ЗИН]. Чечня: х. Капустный, 5.08.1985 (Сигида), 1 экз.; Грозный, 17.06.1913 (Плавильщиков), 2 экз. [ЗМ МГУ]. Дагестан: Махачкала (=Порт-Петровский), 26.07.1926 (Рябов), 4 экз. [ЗИН]; Кочубей, 05.1990 (Арзанов), 1 экз.; низ. Кумы, 14.04.1911 (Уваров), [ЗИН]. Саусасус, 2 экз., [ЗИН]; С. Кавказ: хр. Тихонов, 18.04.1952, 3 экз. [ЗМ МГУ] Белгородская обл.: Новый Оскол, Курск. г., 15.06.1898 (Линдгольм), 1 экз. [ЗИН]; Омская обл.: Омск, 6.04.1937 (Телишев), 1♀ [ЗМ МГУ]. Приморский кр.: Лазовской зап., Тачинрой, 8.09.1971 (Келейникова), 1 экз. [ЗМ МГУ].

Украина. Евпатория, Таврия. г., 1901 (Яковлев), 3 экз., [ЗИН]; 1902 (В.Е. Яковлев), 1 экз. [ЗИН]; Феодосия, 19.07.1909, 2 экз., 19.06.1909, 1 экз., 19.06.1900, 1 экз. [ЗМ МГУ].

Грузия. Тифлис, 21-25.07.1904 (Сатунин), 1 экз.; [ЗИН]. Азербайджан. Кубинск. у. Бакинск. губ., VI 1927 (Сатунин), 2 экз. [ЗИН]; Геок-Тапа, Ареш. у., Елис. г., 1.07.1915 (Бианки), 1 экз. [ЗИН]; Туркмения: Репетек, 4-9.06.1989, 4 экз.; Небит-Даг, 05.1983, 1 экз.

Казахстан. Ур. Ушкан, Нов. Уштаган, 5.06.1980 (Хачиков), 1 экз. Гурьев. обл.: 40 км. З Ново-Богатинского, 27.06.1952 (Арнольди), 1 экз., [ЗИН]; пески З Елтая, р. Урал, Гурьев, 3.05.1951 (Ромадина), 1 экз. [ЗИН]; Харьков, бер. р. Урал, ниж. теч., 4.08.1951 (Арнольди), 1 экз. [ЗИН]. Перовск, 27.05.1907 (Сумаков), 1 экз., [ЗИН].

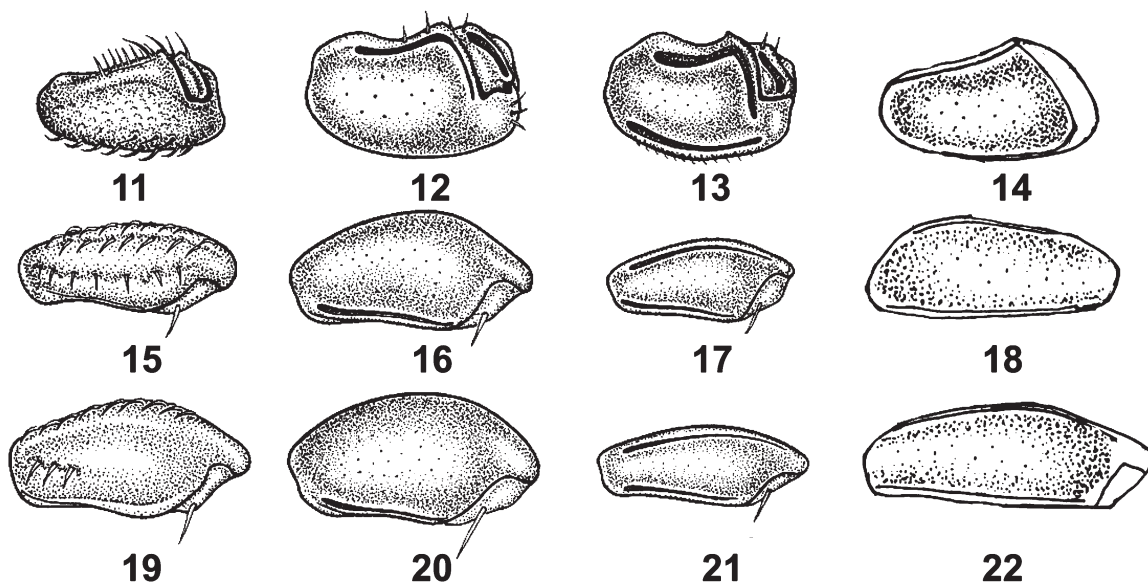


Рис. 11-22. Бедрa Psammodiini. 11, 15, 19 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 12, 16, 20 – *Platyotomus tibialis* (Fabricius, 1798); 13, 17, 21 – *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796); 14, 18, 22 – *Pararhyssenus coluber* (Mayet, 1887). 11-14 – передние, 15-18 – средние, 19-22 – задние. (11-13, 15-16, 19-21 – по Pittino, Mariani [1986]).

Fig. 11-22. Femori of Psammodiini. 11, 15, 19 – *Diastictus vulneratus* (Sturm, 1805); 12, 16, 20 – *Platyotomus tibialis* (Fabricius, 1798); 13, 17, 21 – *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796); 14, 18, 22 – *Pararhyssenus coluber* (Mayet, 1887). 11-14 – fore, 15-18 – middle, 19-22 – hind. (11-13, 15-16, 19-21 – by Pittino, Mariani [1986]).

Биология. Ксерофильный вид, часто отмечается в навозе. Летит на свет. Активен с апреля по июль.

Ареал. Южная Россия, Кавказ, Казахстан, Средняя Азия, Афганистан, отмечен для Сибири (до Амура).

Platyotomus mongolicus (Medvedev, 1974)
(рис. 2, 24)

Pleurophorus mongolicus Medvedev, 1974: 113;

Pleurophorus mongolicus: Николаев, Пунцагдулам, 1984: 184, fig. 56 (габитус);

Platyotomus mongolicus: Pittino, Mariani, 1986: 45, fig. 73, 93, 99, 123, 234, 100;

Platyotomus mongolicus: Dellacasa, 1987: 421.

Материал. Голотип: Монголия, Южно-Гобийский аймак, Бордзон-Гоби 80 км ЮЮВ Номгона 5-8.08.967 (Емельянов, Кержнер) [ЗИН]. Паратип: Монголия, Южно-Гобийский аймак, 60 км В ключа Талын-Билгэх-Булак, 17-19.08.969 (Гурьева); 1 экз. [ЗИН]. Монголия: Эхийн-Гол, 10.08.1985 (Горохов), 1 экз. [КК].

Ареал. Пустынные районы Монголии, прилегающие части Средней Азии, Китая, Дальнего Востока России.

Замечания. Наиболее близок к *Platyotomus variolosus*, от которого отличается строением метастернаума – со сглаженными вдавлениями по бокам.

Род *Pleurophorus* Mulsant, 1842

Типовой вид: *Scarabaeus caesus* Creutzer, 1796 (по монотипии).

Mulsant, 1842: 312;

Balthasar, 1964: 548 (part.);
Pittino, Mariani, 1986: 58;
Dellacasa, 1987: 421;
Rakovič et Kral, 1997: 246.

Замечания. В Старом Свете представлен 29 видами из 32 известных [Pittino, Mariani, 1986]. Виды из СНГ, за исключением среднеазиатского *P. apicipennis* Reitter, 1892, ранее смешивались с *P. caesus* (Creutzer, 1796).

Определительная таблица видов рода *Pleurophorus* Mulsant

1. Вершина шва надкрылий в виде выпуклого расширения *Pleurophorus apicipennis*
– Шов на вершине надкрылий параллельносторонний 2
2. Передние бедра с бороздкой с двух сторон 3
– Передние бедра с бороздкой только спереди, основание не окаймлено *Pleurophorus pannonicus*
3. Задние и средние бедра с бороздкой с двух сторон *Pleurophorus caesus*
– Задние и средние бедра с бороздкой только снизу, вершина не окаймлена 4
4. Вершины парамер самца тонкие *Pleurophorus anatolicus*
– Вершины парамер самца толстые *Pleurophorus arabicus*

Pleurophorus apicipennis Reitter, 1892
(рис. 5)

Pleurophorus apicipennis: Reitter, 1892: 167;
Pleurophorus apicipennis: Balthasar, 1964: 551;
Pleurophorus apicipennis: Pittino, Mariani, 1986: 92, fig. 44, 109, 117, 211, 250, 196;
Pleurophorus apicipennis: Dellacasa, 1987: 421;
Pleurophorus apicipennis: Николаев, 1987: 87, рис. 79 (габитус).

Материал. Туркменстан, Небит-Даг, 05.1983, 2 экз.; Сюн-Хасардский заповедник, окр. Пархий, 05.1990, 2 экз.; Кызыл-Такыр, 27.05.1983 (Арзанов), 1 экз.

Замечания. Массовый вид в Средней Азии. От всех видов рода отличается вздутым на вершине швом надкрылий. Половой диморфизм выражен в степени вздутия – у самцов оно сильное, у самки промежуток шва слабо вздутые, почти параллельные.

Ареал. Средняя Азия, Афганистан.

Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)
(рис. 9, 13, 17, 21)

Scarabaeus caesus Creutzer, 1796: 2;
Pleurophorus caesus: Reitter, 1892: 167;
Pleurophorus caesus: Олсуфьев, 1918: 7, 52;
Pleurophorus caesus: Balthasar, 1964: 550;
Pleurophorus caesus: Медведев, 1965: 184;
Pleurophorus caesus: Яблоков-Хнзорян, 1967: 69;
Pleurophorus caesus: Джембазишвили, 1979: 128;
Pleurophorus caesus: Pittino, Mariani, 1980: 65, fig. 1, 3 (фото сверху и снизу);
Pleurophorus caesus: Pittino, Mariani, 1986: 65, fig. 2, 7, 8, 43, 52, 81, 21, 26, 31, 57, 128, 136, 137, 145, 242 (эпифаринкс);
Pleurophorus caesus: Dellacasa, 1987: 421;
Pleurophorus caesus: Николаев, 1987: 87
Pleurophorus caesus: Klausnitzer, Krell, 1996: (личинка);
Pleurophorus caesus: Мартынов, 1997: 38;
Pleurophorus caesus: Шохин, 2000: 7.

Материал. Россия. Ростовская обл.: Ростов, 2.05.1989 (Арзанов), 4 экз., 30.04.1972 (Фомичев), 1 экз., 27.04.1996 (Шохин), 2♂, 1♀, 3.09.1990 (Хачиков), 1 экз.; Мокрый Батай, 6.04.1990, (Арзанов), 1♂; Недвиговка, 27.03.1990 (Арзанов), 1♀; Батайск, 3.12.1952, 1 экз.; Ольгинская, 06.1972 (Фомичев), 3 экз.; Синегорский, 04.1994 (Фомичев), 1 экз.; к/х им. Ленина, 5.07.1991, 1 экз.; Митякинская, 9.05.1997, 1 экз.; Ефремо-Степановское о/х, 21-30.06.2000 (Петрущенко), 1 экз.; Аксайский р-н, ДЗНИИСХ, 17.4.1978 (Артохин), 1 экз.; Аксайский р-н, пос. Рассвет, 14.4.1978 (Артохин), 1 экз.; Краснодарский кр.: Варениковская, 27.05.1998 (Арзанов), 1 экз.; Тамань, г. Чиркова, 2.05.1997 (Набоженко, Касаткин, Дубовиков), 1♀; Анапа, 1.05.1999 (Шохин), 2 экз.; Усть-Сахрайский, 27.06.2000, (Шохин), 1♀; Убинское лесн., 26.05.1976 (Белов, КЭ МГУ); Убинская, 28.7.1970 (Данилевский), 1 экз. [МГПУ]. Уч-Дере (Кениг), 1 экз., [ЗИН]; 3. Кавказ, Regio silvestris, (Starck), 3 экз., [ЗИН]; Кавказ (Старк), 2 экз., [ЗИН]; Ставропольский кр.: Московское, 2 (15).03.1922 (СКМ); Ставрополь (СКМ); Прикумск, 06.1971 (Золотихин, МГПУ). Северная Осетия: Ардон, 2.05.1900 (Демокидов), 5 экз., [ЗИН]; 18-19.05.1900 (Демокидов), 5 экз., [ЗИН]. Чечено-Ингушетия: Грозный, 20.06.1913 (Плавильщиков), 1 экз., 17.06.1913 (Плавильщиков), 2 экз. (1♀) [ЗМ МГУ]. Дагестан (Кениг), 1 экз., [ЗИН].

Украина. Крым, Agarmish, 2.05.1906, 1 экз., [ЗИН]; Симферополь, 28.06.1907, 1 экз., [ЗИН]; Крым, Fridental, 9.05.1907 (Кириченко), 1 экз., [ЗИН]; Алушта, 5.06.1907 (Кириченко), 1 экз., [ЗИН]; Старый Крым, 26.04.1933 (Кузин), 1 экз., [ЗИН]; Tauria, 1 экз., [ЗИН]; Saucasus, 2 экз., [ЗИН]; Феодосия, 19.05.1904, 1 экз., 19.07.1903, 1 экз., [ЗМ МГУ];

Коктебель, 11.06.1948 (Арнольди), 1 экз., [ЗМ МГУ]; Изюм, 10.05.1942, 2 экз., [ЗМ МГУ].

Грузия. Мцхети, 29.06.1934 (Кириченко), 1 экз., [ЗИН]; Тифлис, 9-11.05.1904 (Сатунин), 2 экз., 22.06.1904 (Сатунин), 1 экз. [ЗИН]; Абхазия: Гагра, 2.4.1960 (Кабаков), 2 экз. (1♂), [КК], Отхара, 20.5.1955 (Курнаков), 1 экз., 15.4.1957 (Курнаков), 2 экз., 11.5.1956 (Курнаков), 2♂, 1♀ (Курнаков), [КК]. Армения: Шавар-Шаван, 15.06.1974 (Жерихин), 2 экз. [ЗМ МГУ]; Transcaucasia (Золотарев), 1 экз., [ЗМ МГУ].

Азербайджан. Юхары-Агджикенд, 23.05.1975 (Пономаренко), 1 экз., [ЗМ МГУ]; с. Тауз, 7.06.1974 (Жерихин), 4 экз. (1♂, (Синиченкова), 1♂, (Пономаренко), 2 экз. (1♀) [ЗМ МГУ]; Талыш, Аврора, 16.05.1979, 2 экз., 10.4.1970, 1 экз., 3.6.1980, 3 экз. [МГПУ].

Египет?: *Aegiptolus* (неразб.) 1 экз. [ЗИН].

Замечания. Литературные данные могут относиться к нескольким, как минимум двум, видам. Легко отличается от близких видов строением бедер – все бедра окантованы бороздками с обеих сторон.

Биология. Предпочитает плотные почвы, ботриофил. Отмечен как на навозе, так и в растительных остатках. Активен с апреля по октябрь.

Ареал. Западная Палеарктика, Северная Африка, Центральная Европа, Средиземноморье, Закавказье, Южный Казахстан; завезен в Северную и Южную Америку, тропическую Африку. В России в основном встречается к западу от Дона.

Pleurophorus anatolicus Petrovitz, 1961

Pleurophorus anatolicus Petrovitz, 1961: 394;
Pleurophorus anatolicus: Balthasar, 1964: 554 (part);
Pleurophorus anatolicus: Pittino, Mariani, 1986: 74, fig. 129, 138, 146, 243, 153;
Pleurophorus anatolicus: Dellacasa, 1987: 421.

Материал. Туркменстан: ?Копетдаг, Ай-Дере, 20.05.1986 (Лобанов), 3♀, [КК]; Копетдаг, Хейходона, ущ. Каминсат, 14.05.1968 (Тихомирова), 1♀, [ЗИН].

Израиль, Тель-Авив, 30.04.1995, (Расницын), 1♂, 1♀, [ЗМ МГУ].
 Иран: (?) Феса, Фарсистан, 18.07.1955, (Д. Штейнберг), 6♀ [ЗИН].

Турция: Alexandrette, Asia minor, (A. Kricheldorf), 6 экз. (2♂, 3♀), [ЗИН];

Замечания. Близок к *Pleurophorus arabicus*, от которого может быть надежно идентифицирован только по самцам – вершины парамер более узкие. Данные для Копетдага требуют подтверждения, поскольку все изученные мной экземпляры были представлены самками. Однако, исходя из общего распространения вида, можно предположить, что в Копетдаге встречается именно этот вид.

Ареал. Ближний Восток, Турция, Иран, Ирак, Армения.

Pleurophorus arabicus Pittino, Mariani, 1986
(рис. 4)

Pleurophorus arabicus Pittino, Mariani, 1986: 76, fig. 130, 139, 147, 244, 153, 154 (габитус);
Pleurophorus arabicus: Dellacasa, 1987: 421.

Материал. Россия. Астраханская обл.: Баскунчак, 14.05.1992, (Хачиков), 1♂, 11.05.1994 (Шохин), 1♀. Калмыкия: Садовое, 6.06.1989 (Хачиков), 1♀; Лысый Лиман, 06.1977 (Фомичев), 4 экз.; Ульдючины, 3.04.1986 (Хачиков), 1♀; Зунда-Толга, 29.05.1980 (Фомичев), 2 экз., 3.06.1980 (Утянская), 1♂, 1♀, 06.1981 (Фомичев), 1 экз.; Прудовый, 11.05.1981 (Утянская) 1 экз.

Азербайджан. ?Талыш, Госмолян, 19.05.1980 (Данилевский) 3♀ [МГПУ].

Иран. 3. Персия, окр. Насриэ и Ахваза, 27.02.1904, 1♀, 28.02.1904,

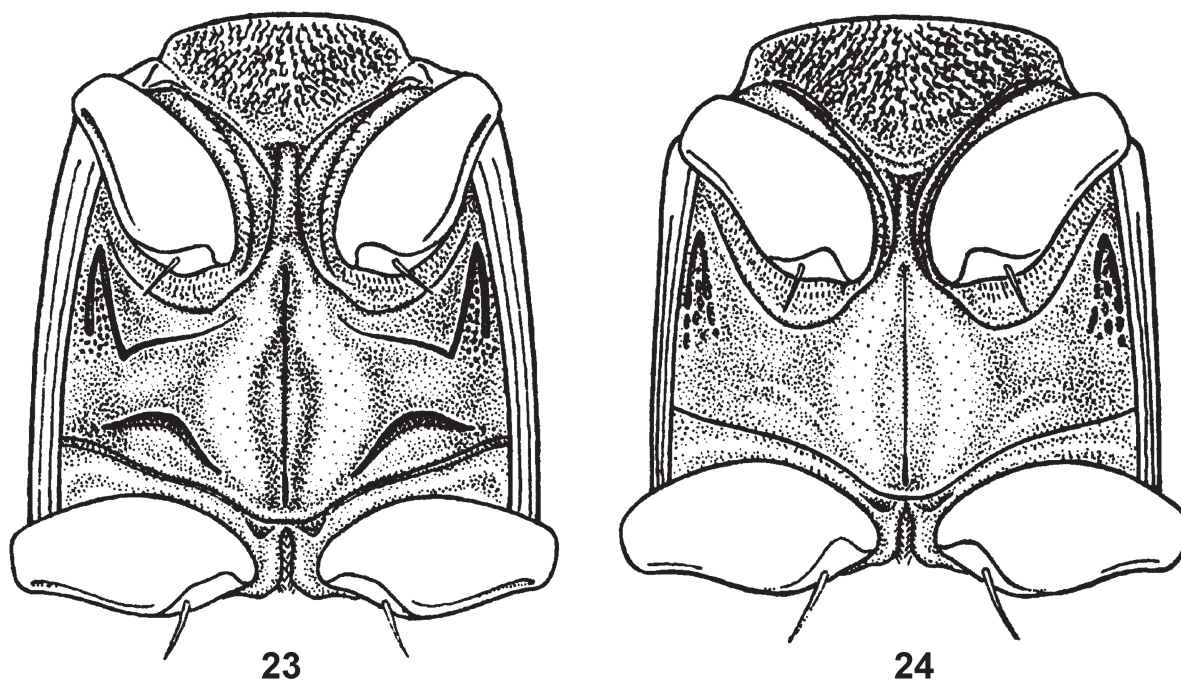


Рис. 23-24. Метастернум *Platytomus*. 23 – *Platytomus variolosus*, 24 – *Platytomus mongolicus* (по Pittino, Mariani [1986]).
Fig. 23-24. Metasternum of *Platytomus*. 23 – *Platytomus variolosus*, 24 – *Platytomus mongolicus* (by Pittino, Mariani [1986]).

1♂[ЗИН].

Замечания. Близок к *Pleurophorus anatolicus*, от которого надежно отличается только по самцам. Для фауны России приводится впервые. Данные для Азербайджана требуют подтверждения, поскольку все изученные мной экземпляры были представлены самками. Как и в случае с предыдущим видом, можно предположить, что в Азербайджане были пойманы самки именно этого вида исходя из его общего распространения. Удивительны находки этого вида в Сев.-Зап. Прикаспии, где, видимо, проходит его северная граница распространения. От всех встречающихся в СНГ видов отличается строением бедер – передние окаймлены с двух сторон, а средние и задние только с одной стороны, – а также гениталиями самцов, с четко выраженным вооружением внутреннего мешка. От предыдущего вида отличается только более широкими вершинами парамер самца. Видимо, является самым псаммофильным представителем группы.

Ареал. Саудовская Аравия, Иран, Азербайджан, Туркмения, Южная Россия.

Pleurophorus pannonicus Petrovitz, 1961

Pleurophorus pannonicus Petrovitz, 1961: 394 (part.);
Pleurophorus pannonicus: Pittino, Mariani, 1980: 62, fig. 2, 4 (фото сверху и снизу);

Pleurophorus pannonicus: Pittino, Mariani, 1986: 80, fig. 82, 132, 140, 148, 245, 155;

Pleurophorus pannonicus: Dellacasa, 1987: 421;

Pleurophorus pannonicus: Шохин, 2000: 7;

Pleurophorus pannonicus: Шохин, 2002: 112;

Pleurophorus pannonicus: Мартынов, 2003: 53.

Материал. Россия. Волгоградская обл.: Сарепта (ЗИН РАН); 25

км 3 Волгограда, 5.06.1979 (Е. Комаров), [КЭ МГУ]. Ростовская обл.: Кумыска, 07.1972, 1 экз.; Красный Маныч, 05.1989, 1 экз.; Манычская, 05.1970, 1 экз.; Казачьи лагеря, 7.06.1996 (Дубовиков), 1 экз.; Ростов, 3.05.1985 (Арзанов), 1 экз.; Ростов, о. Зеленый, 3.05.1985 (Арзанов), 2 экз.; т/с Маныч, 2.05.1970, 1 экз. Калмыкия: Садовое, 30.05.1989 (Хачиков), 1 экз.; Троицкое, 05.1975 (Фомичев), 1 экз.; Зунда-Толга, 20.05.1980 (Фомичев), 2 экз., 3.06.1980 (Утянская), 1 экз., 06.1981 (Фомичев), 1♂, 2♀; Прудовый, 13.05.1981 (Утянская) 2 экз.; Улан-Хол, 10.05.1998. Астраханская обл.: Астрахань (ЗИН РАН). Краснодарский кр.: Уч-Дере, (Кениг), 3 экз., [ЗИН]; Кубан-Gebiet (Koenig), 1 экз., [ЗИН]; Ставропольский кр.: Прикумск, 06.1971 (Золотихин), 1 экз., [МГПУ]. Северная Осетия: Ардон, 2.05.1900 (Демюков), 1 экз., [ЗИН]. 20-25.05.1900, 4♂, 1♀, 18-19.05.1900, 1 экз. Дагестан: Александро-Невская, 06.1927 (Олсуфьев), [ЗИН]. 3. Кавказ, Regio silvestris (Starck), 1 экз., [ЗИН]; Кавказ, 1 экз.; [ЗИН]; Saucacus, 2 экз., [ЗИН]; Белгородская обл.: Новый Оскол, Курск.г., 15.06.1898 (Линдгольм), 2 экз., [ЗИН];

Украина. Tauria, 1 экз., [ЗИН].

Азербайджан. 7 км СЗ Хагмас, 20-30.06.1981 (Макаров), 2 экз., [МГПУ]; Талыш, Аврора, 10.4.1979 (Данилевский), 1 экз., [МГПУ], 3.06.1980 (Данилевский), 1♂, [МГПУ].

Армения. 5 км Ю Гарни, Анакри, 12.04.1997 (Мельник), 1 экз., [КК]; Гохт, 7.05.1997 (Мельник), 1 экз., [КК].

Грузия. Тбилиси (Тифлис), 9-11.05.1904 (Сатунин), 1 экз., [ЗИН]; Махунцети, 21.05.1921 (Ромашов), 1♀ [ЗМ МГУ].

Абхазия. Гагра, 2.4.1960 (Кабаков), 1♀ [КК], Отхара, 11.5.1956 (Курнаков), 1♀ 5.5.1957 (Курнаков), 1 экз., 26.4.1955 (Курнаков), 1 экз., [КК].

Замечания. Часто смешивается с предыдущими видами, от которых легко отличается по наличию только одной (нижней) краевой бороздки на передних, средних и задних бедрах.

Биология. Предпочитает песчаные почвы. Активен с апреля по июль.

Ареал. Северо-запад Палеарктики, от Франции через Центральную Европу, Балканский п-ов и Малую Азию, Южную Россию и Кавказ, к Ирану и Средней Азии. На юге России обычен в восточной части.

Благодарности

Считаю своим приятным долгом поблагодарить всех коллег, помогавших мне в проведении работы и предоставивших на обработку свои сборы: Ю.Г. Арзанова, Э.А. Хачикова, М.В. Набоженко, Д.Г. Касаткина, Г.Б. Бахтадзе (Ростов-на-Дону), Д.А. Дубовикова, П.В. Кияшко (Санкт-Петербург), А.А. Гусакова (Москва). Отдельную благодарность хотелось бы выразить за возможность работы с коллекциями Г.С. Медведеву и А.В. Фролову [ЗИН]; Н.Б. Никитскому и А.А. Гусакову [ЗМ МГУ]; К.В. Макарову [МГПУ]; а также Р. Питтино (R. Pittino, Milano) за предоставленные отпечатки и дружеское участие.

Литература

- Апостолов Л.Г., Мальцев И.В. 1986. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeidae) Крыма // Природоохранные исследования экосистем горного Крыма. Симферополь. С. 88-97.
- Джамбазишвили Я.С. 1979. Пластинчатоусые жуки Грузии. Тбилиси: «Мецниереба». 274 с.
- Мартынов В.В. 1997. Эколого-фаунистический обзор пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Юго-Восточной Украины // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. Т. 5. Вып. 1. С. 22-73.
- Мартынов В.В. 2003. Новые и интересные находки пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) на территории Украины // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. Т. 10. Вып. 1-2. С. 51-56.
- Медведев С.И. 1965. Сем. Lucanidae, Trogidae, Scarabaeidae. // Определитель насекомых Европейской части СССР. Жесткокрылые и веерокрылые. Т. 2. М.-А. С. 163-208.
- Медведев С. И. 1974. Дополнение к статье о пластинчатоусых (Coleoptera, Scarabaeidae) собранных советско-монгольскими зоологическими экспедициями в 1967-1969 гг. // Насекомые Монголии. Вып. 2. Л.: Наука. С. 110-115.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Николаев Г.В., Пунцагдулам Ж. 1984. Пластинчатоусые (Coleoptera, Scarabaeoidea) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. Вып. 9. Л.: Наука. С. 90-294.
- Олсуфьев Г.В. 1918. Жуки-навозники Кавказского края // Записки Кавказского музея. Серия А. № 7. Тифлис: типография Министерства Внутренних Дел. 91 с.
- Шохин И.В. 2000. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) Южной России. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь. 21 с.
- Шохин И.В. 2002. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Нижнего Поволжья // Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России. Сборник науч. работ. Волгоград. С. 93-146.
- Яблоков-Хнзорян С.М. 1967. Пластинчатоусые // Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые, Т. 6. Ереван: Изд-во АН АрмССР. 225 с.
- Ballion E. 1871. Catalogus Coleopterorum von Dr. Gemminger und B. von Harold. Bemerkungen und Berichtigungen zu demselben. II. // Bull. Soc. Imp. Nat., Moscou. T. 44. S. 148-170.
- Balthasar V. 1955. Scarabaeidae der Afganistan-Expedition (1952-1953), Klapperichs // Sbor. ent. Odd. Nar. Mus. Praha. T. 30. S. 409-439.
- Balthasar V. 1964. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Praga. Bd. 3. 652 s.
- Carpaneto G.M., Piatella E., Pittino R. 2000. The scarab beetles of Turkey: an updated checklist and chorotype analysis (Coleoptera Scarabaeoidea) // Biogeographia. Vol. 21. P. 217-240.
- Creutzer C. 1796. – in Panzer G.W.F.: Fauna insectorum Germaniae initia. Nurnberg. T. 35. S. 2.
- Dellacasa M. 1987. Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (Coleoptera Scarabaeoidea). Memorie Societa Entomologica Italiana. T. 66. P. 1-455.
- Fabricius J.C. 1798. Supplementum Entomologiae Systematicae. Hafniae. 572 p.
- Kolenati F.A. 1846. Insecta Caucasi. Coleoptera, Dermaptera, Lepidoptera, Neuroptera, Mutillidae, Aphaniptera, Anoplura (V. 1-5: 1845-1846) // Meletemata Ent., Petropoli. T. 5. P. 1-32.
- Mariani G., Pittino R. 1980. Pleurophorus pannonicus Petrovitz: specie valida, nuova per la fauna dell'Europa occidentale (Coleoptera, Aphodiidae). // Bollettino Della Societa Entomologica Italiana T. 112. № 4-6. P. 62-66.
- Mayet V. 1887. Descriptions de nouvelles especes de Coleopteres de Tunisie // Bull. Soc. Ent. France. P. 89.
- Mulsant E. 1842. Histoire naturelle des Coleopteres de France. Lamellicornes. Paris, Lyon. 623 p.
- Klausnitzer B., Krell F.-T. 1996. 6. Überfamilie: Scarabaeoidea. // Klausnitzer B.: Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Band 3. Polyphaga Teil 2. Jena: Fischer. P. 11-89.
- Petrovitz R. 1961. Pleurophorus caesus Creutz. Und seine nachsten Verwandten // Atti Soc. Ital. sci. nat. T. 100. P. 389-396.
- Pittino R. 1978. Revisione del genere Psammodius Fallen, 1: le specie palearticche del gruppo nocturnus (Coleoptera Aphodiidae). // Bollettino Della Societa Entomologica Italiana. T. 110. № 7-8. P. 106-137.
- Pittino R. 1980. Revisione del genere Psammodius Fallen: 3. Le specie del gruppo plicatulus del Continente Antico (Coleoptera, Aphodiidae). // Revue Suisse De Zoologie T. 87. № 1. P. 67-79.
- Pittino R. 1983. Psammodiini nuovi o interessanti di Europa, Asia e Africa (Coleoptera Aphodiidae) (22 contributo alla conoscenza dei Coleoptera Scarabaeoidea). // Giornale Italiano Di Entomologia T. 1. № 3. P. 91-122.
- Pittino R. 1984. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera Scarabaeoidea: a revision of the family Aphodiidae // Fauna of Saudi Arabia. Vol. 6. P. 267-360.
- Pittino R., Mariani G. 1986. A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platytomus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiastictus* n. gen., *Bordatius* n.gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodiini). // G. it. Ent. Vol. 3. P. 1-165.
- Raković M. 1981. A revision of the *Psammodius* Fallen species from Europa, Asia and Africa. // Rozpr. CSAV. Mat. prir. ved. Vol. 91. p. 1-82.
- Raković M. 1982. A revision of the genus *Rhyssemodes* Reitter (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). // Ann. Zool. et Bot., № 147. 20 p.
- Raković M. 1986. Complementary notes to my revision of Old World *Psammodius* Fallen species (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) // Ann. Zool. et Bot. №. 174. 19 p.
- Raković M. 1998. A key to species of the genus *Granulopsammodius* (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiidae) and description of a new species from Iran. // Folia Heyrovskyana. Vol. 6. № 2. P. 43-47.
- Raković M., Král D. 1997. New taxa, new combinations and current taxonomic status of tribes and genera of Psammodiinae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiidae). // Acta Soc. Zool. Bohem. Vol. 67. P. 233-247.
- Reitter E. 1892. Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden un coprophagen Lamellicornen des Palaearktischen faunengebietes. Verh. Naturf. Ver., Brunn. Bd. 30. S. 140-262.
- Sturm J. 1805. Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Nurnberg. Bd.1. 268 s.

References

- Apostolov L.G., Maltzev I.V. 1986. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of Crimea. *In: Prirodookhrannyye issledovaniya ekosistem gornogo Kryma* [Nature-conservation studies of ecosystems of the mountain Crimea]. Simferopol: Simferopol State University: 88–97 (in Russian).
- Ballion E. 1871. Catalogus Coleopterorum von Dr. Gemminger und B. von Harold. Bemerkungen und Berichtigungen zu demselben. II. *Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*. 44: 148–170.
- Baltasar V. 1964. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera Lamellicornia. Band 3. Aphodiidae. Prag: Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften. 652 p.
- Balthasar V. 1955. Scarabaeidae der Afganistan-Expedition (1952-1953), Klapperichs. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 30: 409–439.
- Carpaneto G.M., Piatella E., Pittino R. 2000. The scarab beetles of Turkey: an updated checklist and chorotype analysis (Coleoptera Scarabaeoidea). *Biogeographia*. 21: 217–240.
- Dellacasa M. 1987. Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (Coleoptera Scarabaeoidea). *Memorie della Società Entomologica Italiana*. 66: 1–455.
- Dzhambazishvili Ya.S. 1979. Plastinchatousye zhuki Gruzii [Lamellicorn beetles of Georgia]. Tbilisi: Metsniereba. 274 p. (in Russian).
- Fabricius J.C. 1798. Supplementum Entomologiae Systematicae. Hafniae: apud Proft et Storch. 572 p.
- Iablokoff-Khnzorian S.M. 1967. Fauna Armyanskoy SSR. Nasekomye zhestkokrylye. T. 6. Plastinchatousye (Scarabaeoidea) [Fauna of the Armenian SSR. Coleoptera. Vol. 6. Scarabaeoidea]. Yerevan: Academy of Sciences of the Armenian SSR Publ. 225 p. (in Russian).
- Klausnitzer B., Krell F.-T. 1996. Scarabaeoidea. *In: Die Larven der Käfer Mitteleuropas*. Bd. 3. Berlin: Spektrum akademischer Verlag Heidelberg: 11–90.
- Kolenati F.A. 1846. Insecta Caucasi: Coleoptera, Dermaptera, Lepidoptera, Neuroptera, Mutillidae, Aphaniptera, Anoplura. *Meletemata Entomologica*. 5: 1–32.
- Mariani G., Pittino R. 1980. *Pleurophorus panonicus* Petrovitz: specie valida, nuova per la fauna dell'Europa occidentale (Coleoptera, Aphodiidae). *Bollettino Della Società Entomologica Italiana*. 112(4–6): 62–66.
- Martynov V.V. 1997. A review of fauna and ecology of Scarabaeid beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of South-Eastern Ukraine. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 5(1): 22–73 (in Russian).
- Martynov V.V. 2002. The new and interesting records of lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) from Ukraine. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 10(1–2): 51–56 (in Russian).
- Mayet V. 1887. Nouvelles espèces de Coléoptères de Tunisie (2e partie) in Séance du 25 mai 1887. *Annales de la Société entomologique de France* (6) 7. *Bulletin entomologique*: XCIV–XCV.
- Medvedev S.I. 1965. 24. Family Lucanidae. 25. Family Trogidae. 26. Family Scarabaeidae – lamellicorn beetles. *In: Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR*. T. 2. Zhestkokrylye i veerokrylye [Key to the insects of the European part of the USSR. Vol. 2. Coleoptera and Strepsiptera]. Moscow – Leningrad: Nauka: 163–208 (in Russian).
- Medvedev S.I. 1974. Addition to Article about the lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) collected by Soviet-Mongolian zoological expeditions in 1967–1969. *In: Nasekomye Mongolii*. Vypusk 2 [Insects of Mongolia. Number 2]. Leningrad: Nauka: 110–115 (in Russian).
- Mulsant E. 1842. Lamellicornes. Histoire naturelle des Coléoptères de France. Paris: Maisson. 304 p.
- Nikolajev G.V. 1987. Plastinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakhstana i Sredney Azii [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Middle Asia]. Alma-Ata: Nauka. 232 p. (in Russian).
- Nikolajev G.V., Puntsagdulam Z. 1984. Lamellicorns (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Mongolian People's Republic. *In: Nasekomye Mongolii*. Vypusk 9 [Insects of Mongolia. Number 9]. Leningrad: Nauka: 90–294 (in Russian).
- Olsouffieff G.V. 1918. Les Coprophages de la Caucase. *Memoire du Musée de Caucase. Série A*. 7: 1–91 (in Russian).
- Panzer G. W. F. 1796. Faunae insectorum Germanicae initia, oder, Deutschlands Insecten. Heft 35. Norinbergae: Felseckersche Buchhandlung. 24 p + 24 pls.
- Petrovitz R. 1961. *Pleurophorus caesus* Creutz. Und seine nächsten Verwandten. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*. 100: 389–396.
- Pittino R. 1978. Revisione del genere *Psammodyus* Fallén, 1: Le specie paleartiche del gruppo *nocturnus* (Coleoptera Aphodiidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*. 110: 106–137.
- Pittino R. 1980. Revisione del genere *Psammodyus* Fallén: 3. Le specie del gruppo *plicatulus* del Continente Antico (Coleoptera, Aphodiidae). *Revue Suisse de Zoologie*. 87(1): 67–79.
- Pittino R. 1983. *Psammodyini* nuovi o interessanti di Europa, Asia e Africa (Coleoptera Aphodiidae) (22 contributo alla conoscenza dei Coleoptera Scarabaeoidea). *Giornale Italiano di Entomologia* 1(3): 91–122.
- Pittino R. 1984. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera Scarabaeoidea: a revision of the family Aphodiidae. *Fauna of Saudi Arabia*. 6: 267–360.
- Pittino R., Mariani G. 1986. A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platytonus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiaestictus* n. gen., *Bordatius* n. gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodyini). *Giornale Italiano di Entomologia*. 3: 1–165.
- Raković M. 1981. A revision of the *Psammodyus* Fallén species from Europa, Asia and Africa. *Rozprawy CSAV. Rozprawy Ceske Akademie Ved a Umeni*. 91: 1–82.
- Raković M. 1982. A revision of the genus *Rhyssmodes* Reitter (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). *Annotationes Zoologicae et Botanicae*. 147: 1–20.
- Raković M. 1986. Complementary notes to my revision of Old World *Psammodyus* Fallén species. *Annotationes Zoologicae et Botanicae*. 174: 1–19.
- Raković M. 1998. A key to species of the genus *Granulopsammodyus* (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiidae) and description of a new species from Iran. *Folia Heyrovskyana*. 6(2): 43–47.
- Raković M., Král D. 1997. New taxa, new combinations and current taxonomic status of tribes and genera of Psammodyinae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 67: 233–247.
- Reitter E. 1892. Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden un coprophagen Lamellicornen des palaearctischen Faunengebietes. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*. 30: 140–262.
- Shokhin I.V. 2000. Plastinchatousye zhuki (Coleoptera: Scarabaeoidea) Yuzhnoy Rossii [Lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of Southern Russia]. PhD Abstract. Stavropol. 21 p. (in Russian).
- Shokhin I.V. 2002. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Lower Volga. *In: Bioraznoobrazie nasekomykh yugo-vostoka evropeyskoy chasti Rossii*. Sbornic nauchnykh statey [Biodiversity of insects of a southeast of the European part of Russia. Collection of scientific papers]. Volgograd: Nissa-Region: 93–146 (in Russian).
- Sturm J. 1805. Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Band 1. Nürnberg: bei Jacob Sturm. 268 p.