

## К познанию фауны жуков-щелкунов (Coleoptera: Elateridae) юга европейской части России и Кавказа

### To the knowledge of the fauna of click-beetles (Coleoptera: Elateridae) of south of European Russia and the Caucasus

А.С. Просвиров  
A.S. Prosvirov

Московский государственный университет, биологический факультет, кафедра энтомологии, Ленинские горы, дом 1, корпус 12, Москва 119992 Россия  
Moscow State University, Biology Faculty, Department of Entomology, Leninskie hills, 1/12, Moscow 119992 Russia. E-mail: carrabus69@mail.ru

**Ключевые слова:** Coleoptera, Elateridae, фауна, европейская часть России, Кавказ.

**Key words:** Coleoptera, Elateridae, fauna, European Russia, Caucasus.

**Резюме.** Приведены новые данные о распространении ряда редких и малоизученных видов жуков-щелкунов юга европейской части России и Кавказа. *Dalopius radiculosus* Gurjeva, 1964, *Haterumelater fulvago* (Marseul, 1868), *Betarmon bisbimaculatus* (Fabricius, 1803), *Cardiophorus bogatschevi* Dolin, 1985 и *C. nigratissimus* Buysson, 1891 впервые отмечены для фауны России. *Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007 впервые указан для Армении. Роды *Haterumelater* Ôhira, 1968 и *Betarmon* Kiesenwetter, 1858 впервые указываются для России. Описаны особенности вооружения совокупительной сумки и строения эдеагуса *Cardiophorus nubilosus* Schwarz, 1895.

**Abstract.** New data on distribution of some rare and little-known click-beetles in the south of European Russia and the Caucasus are given. *Dalopius radiculosus* Gurjeva, 1964, *Haterumelater fulvago* (Marseul, 1868), *Betarmon bisbimaculatus* (Fabricius, 1803), *Cardiophorus bogatschevi* Dolin, 1985 and *C. nigratissimus* Buysson, 1891 are recorded from the territory of Russia for the first time. *Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007 is recorded from the territory of Armenia for the first time. Genera *Haterumelater* Ôhira, 1968 and *Betarmon* Kiesenwetter, 1858 are new for the fauna Russia. Arm of bursa copulatrix and structure of aedeagus of *Cardiophorus nubilosus* Schwarz, 1895 are described.

## Введение

Жуки-щелкуны (Elateridae) – одно из крупнейших семейств жесткокрылых: в мировой фауне известно около 10000 видов [Costa et al., 2010]. На территории России, по нашим подсчетам, обитает более 450 видов этого семейства. Фауна Elateridae юга европейской части России и Кавказа в последние десятилетия довольно интенсивно изучалась: для ряда регионов были опубликованы списки видов [Нефедов, 1961; Степанова, 1969; Чопикашвили, 1973; Penev, Alekseev, 1996; Орлов, 2010], много указаний содержат монографии Гурьевой [1979, 1989] и Долина [Долін,

1982; Долин, 1988]. Однако распространение многих видов до сих пор исследовано очень фрагментарно, а региональные списки часто далеко не полны. Целый ряд описаний новых и указаний ранее неизвестных видов для этой территории [Орлов, 1993, 1994, 1995, 1997; Орлов, 1997; Dolin, 2003; Dolin, Penev, 2004; Platia, Gudenzi, 2005, 2007; Platia, 2008; Platia, Nemeth, 2011] также свидетельствует о недостаточной изученности фауны Elateridae рассматриваемого региона.

В результате изучения коллекций различных учреждений, собственных сборов и предоставленных коллегами материалов нами обнаружен целый ряд редких и новых видов Elateridae для фауны юга европейской части России и Кавказа. Аннотированный список этих видов и составляет основу настоящей публикации.

## Материал и методы

Основным материалом для данной работы послужили сборы жуков-щелкунов, предоставленные для изучения коллегами, собственные сборы автора и материалы из коллекций кафедры энтомологии МГУ и Зоологического музея Московского государственного университета.

Фотографии жуков-щелкунов были сделаны фотоаппаратом Canon EOS-40D с объективом Canon MP-E 65 mm. При съемке использовалась технология «extended focus». Рисунки полового аппарата были выполнены с препаратов, находящихся в глицерине. Методика изготовления препаратов гениталий была описана нами ранее [Просвиров, Савицкий, 2011]. Терминология для обозначения частей полового аппарата принята по работам Марджанян [1987], Просвирова и Савицкого [2011].

В настоящем списке названия таксонов Elateridae и система семейства приводятся в соответствии с каталогом жуков-щелкунов Палеарктики [Cate et al., 2007], с учетом последних номенклатурных изменений. Для всех видов приведены данные о распространении, для малоизвестных таксонов указаны некоторые

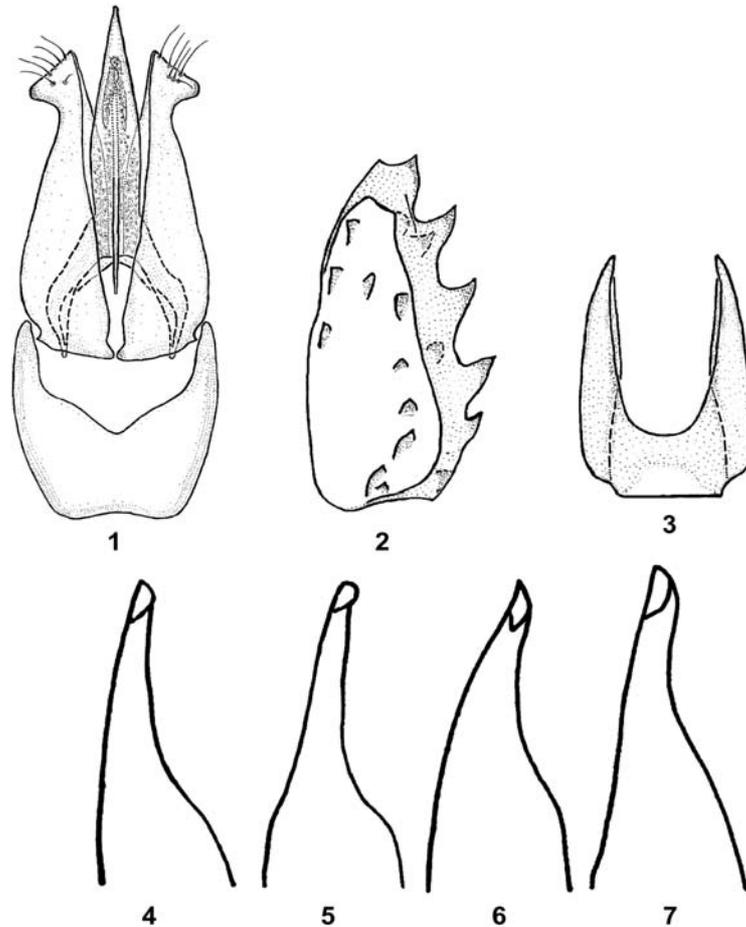


Рис. 1–7. Детали строения полового аппарата Elateridae.

1 – *Haterumelater fulvago*, эдеагус, вид снизу; 2 – *Cardiophorus nubilosus*, боковая пластинка совокупительной сумки; 3 – *Cardiophorus nubilosus*, срединная пластинка совокупительной сумки; 4 – *Cardiophorus bogatschevi*, вершина правой парамеры, вид снизу; 5 – *C. neoarnoldii*, вершина правой парамеры, вид снизу; 6 – *C. jermolenkoi*, вершина правой парамеры, вид снизу; 7 – *C. nubilosus*, вершина правой парамеры, вид снизу.

Figs 1–7. Details of genitalia structure of Elateridae.

1 – *Haterumelater fulvago*, aedeagus, ventral view; 2 – *Cardiophorus nubilosus*, lateral plate of bursa copulatrix; 3 – *Cardiophorus nubilosus*, medial plate of bursa copulatrix; 4 – *Cardiophorus bogatschevi*, apex of right paramera, ventral view; 5 – *C. neoarnoldii*, apex of right paramera, ventral view; 6 – *C. jermolenkoi*, apex of right paramera, ventral view; 7 – *C. nubilosus*, apex of right paramera, ventral view.

отличительные особенности морфологии и сделаны необходимые замечания по систематике и экологии. Звездочкой отмечены виды, которые впервые указаны для территории России.

#### Подсемейство Elaterinae

*Adrastus protractus* Roubal, 1924

**Материал.** Адыгея, западнее ст. Даховская, 500–1000 м, 3.07.1993, 1 экз. (В.Ю. Савицкий).

**Распространение.** Распространен на территории Абхазии и Турции, в России известен из Краснодарского края [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007]. Впервые указывается для территории Адыгеи.

*Agriotes lapicida* (Faldernann, 1835)  
(Color plate 3: рис. 8)

**Материал.** Кабардино-Балкария, с. Детское, 9.05.1963, 2 экз.

**Распространение.** Известен из Азербайджана, Армении, Грузии, Турции и Ирана [Cate et al., 2007];

Mertlik, Platia, 2008]. В России отмечен для Ростовской области, Ставропольской возвышенности, Северной Осетии и Дагестана [Гурьева, 1979; Абдурахманов, Магомедов, 1990; Penev, Alekseev, 1996; Пономаренко, 1997]. Для Кабардино-Балкарии указывается впервые.

*Agriotes medvedevi* Dolin, 1960

**Материал.** Дагестан, окр. Махачкалы, южный солончак, 13.04.2006, 1 экз. (Е.В. Ильина); Махачкала, СВ пос. Караман-2, 6.06.2009, 1 экз. (Е.В. Ильина); там же, 10–15.06.2010, 2 экз. (Е.В. Ильина); р. Аликазган (приток Терека), биостанция Терская, 21.06.2011, 2 экз. (Н.С. Гасанова).

**Распространение.** Вид известен из Западной Европы, с юга европейской части России и из Закавказья [Гурьева, 1979; Долин, 1988; Cate et al., 2007]. Для Дагестана указывается впервые.

\**Dalopius radiculosus* Gurjeva, 1964  
(Color plate 3: рис. 9)

**Материал.** Волгоградская обл., северный бер. оз. Эльтон, прав.

бер. р. Хара, 11.05.2006, 1 экз. (А.В. Маталин); там же, байрачный лес в Биологической балке, почвенные ловушки, 10.05–10.06.2006, 40 экз. (А.В. Маталин); пос. Эльтон, на свет УФЛ, 15.07.2006, 2 экз. (С.И. Хвьяля); там же, 16.07.2006, 2 экз. (С.И. Хвьяля).

**Распространение.** Описан из Западного Казахстана [Гурьева, 1964], впоследствии был обнаружен в Турции [Mertlik, Dušánek, 2006]. Впервые указывается для территории России.

**Замечания.** Этот вид схож с широко распространенным *D. marginatus* (Linnaeus, 1758), однако хорошо отличается от него более коротким телом, иным строением бедренных покрывшек, скульптурой надкрылий и окраской.

*Megapenthes lugens* (W. Redtenbacher, 1842)  
(Color plate 3: рис. 10)

**Материал.** Адыгея, хр. Дудугуш, 16.06.1995, 1 экз. (А.А. Гусаков).

**Распространение.** Этот вид распространен на территории Европы, Северной Африки, Турции, Кавказа и Закавказья [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007], по всему ареалу встречается довольно редко. Для Адыгеи указывается впервые.

*Procaerus carinifrons* (Desbrochers des Loges, 1875)  
(Color plate 3: рис. 11)

**Материал.** Адыгея, северный скл. г. Большой Тхач, 1300–1750 м, 5.06.1995, 1 экз. (В.Ю. Савицкий); Ставропольский кр., окр. Пятигорска, г. Бештау, кошение, 800 м, 1.06.2002 1 экз. (О.В. Пак).

**Распространение.** Известен из Западной Европы, Турции, Кавказа и Закавказья [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007; Mertlik, Platia, 2008]. Для Адыгеи и Ставропольского края указывается впервые.

*Ampedus coenobita* (A. Costa, 1881)  
(Color plate 3: рис. 12)

**Материал.** Карачаево-Черкесия, окр. пос. Домбай, 1400 м, 25.06.2009, 1 экз. (Е.В. Шангиза).

**Распространение.** Отмечен для Италии, Греции, Кавказа и Закавказья, в России известен из Краснодарского края и Адыгеи [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007; Орлов, 2010]. Впервые указывается для Карачаево-Черкесии.

**Замечания.** Вид ранее смешивался с близким к нему *A. ochropterus* Germar, 1844. Ареалы этих видов в значительной степени совпадают, поэтому данные о распространении *A. coenobita* требуют дальнейшего уточнения.

*Ampedus erythrogonus* (P.W. Müller, 1821)  
(Color plate 3: рис. 13)

**Материал.** Карачаево-Черкесия, Тебердинский запов., хр. Малая Хатипара, 1800–1900 м, 20.07.2007, 1 экз. (А.С. Просвиров).

**Распространение.** Широко распространенный европейский вид, встречается также в Турции и в Закавказье [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007]. Обитает почти на всей территории Европейской России, в ее южной части отмечен для Краснодарского края, Адыгеи и Северной Осетии [Орлов, 1990, 2010; Penev, Alekseev, 1996]. Для Карачаево-Черкесии указывается впервые.

*Ampedus tristis* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** Краснодарский кр., 9 км С ст. Старокорсунская, 5.05.2002, 1 экз. (А.В. Суязов).

**Распространение.** Известен из Северной и Средней Европы, в России распространен на севере и в центре европейской части, а также на севере Западной Сибири [Гурьева, 1979; Cate et al., 2007]. Нахождение этого вида в Краснодарском крае, по-видимому, случайно, возможно, он был завезен туда вместе со строительным материалом из более северных областей.

*Brachygonus megerlei* (Lacordaire, 1835)  
(Color plate 3: рис. 14)

**Материал.** Белгородская обл., пос. Борисовка, запов. «Лес на Ворскле», 07.1992, 3 экз. (В.Ю. Савицкий); Краснодарский кр., м. Малый Утриш, близ пос. Дюрсо, 13–21.07.2009, 1 экз. (А.И. Мирошников); м. Малый Утриш, окр. пос. Малый Утриш, близ стационара ИПЭЭ им. А.Н. Северцова, 28.05.–6.06.2013, 2 экз. (А.С. Просвиров).

**Распространение.** Этот редкий вид широко распространен в Европе, также указан для Турции [Гурьева, 1979 (как *Ampedus (Ectamenogonus) montandoni* (nec Buysson, 1888)); Долин, 1988 (как *Ampedus (Ectamenogonus) montandoni* (nec Buysson, 1888)); Cate et al., 2007]. В России отмечен только для Краснодарского края, но без точного указания мест находок [Орлов, 2007]. Впервые указывается для Белгородской области.

**Замечания.** Экземпляр, пойманный А.И. Мирошниковым, был собран в винную ловушку. Нами жуки были найдены ночью на стволах дубов. Как было установлено [Kubáň, 1995; Delnatte et al., 2011], в отношении *B. megerlei* в литературе существует номенклатурная путаница. В частности, в работах Гурьевой [1979] и Долина [1988] этот вид ошибочно приводился под названием *Ampedus montandoni* Buysson, 1888, а название *B. megerlei* эти авторы применяли к близкому виду *B. dubius* (Platia et Cate, 1990).

\**Haterumelater fulvago* (Marseul, 1868)  
(Рис. 1; Color plate 3: рис. 15)

**Материал.** Краснодарский кр., м. Малый Утриш, близ пос. Дюрсо, 13–21.07.2009, 20 экз. (А.И. Мирошников).

**Распространение.** Этот вид известен из Южной Европы, Турции, Ливана и Израиля [Cate et al., 2007]. Род и вид впервые указываются для территории России.

**Замечания.** Изученные нами экземпляры были собраны в винные ловушки. Данные о привлечении этого вида в ловушки такого типа содержатся также в работе Прейсса и Платии [Preiss, Platia, 2003]. *H. fulvago* – сильно вариабельный по окраске, размерам и пропорциям усиков вид. По строению эдеагуса он хорошо отличается от известного из Крыма *H. tauricola* (Gurjeva, 1957) [Гурьева, 1979; Долин, 1988] (рис. 1), однако высказываются предположения об идентичности этих двух таксонов [Preiss, Platia, 2003]. В связи с тем, что препараты с гениталиями типового материала *H. tauricola*, по-видимому, утеряны [подробнее см.: Preiss, Platia, 2003], вопрос о самостоятельности этого вида требует дальнейшего изучения.

*\*Betarmon bisbimaculatus* (Fabricius, 1803)  
(Color plate 3: рис. 16)

**Материал.** Краснодарский кр., Геленджик, «рн Шапсухо», 29.06.1954, 1 экз. (К.В. Арнольди); р. Шапсухо, 29.06.1954, 1 экз.

**Распространение.** Широко распространенный в Европе вид, также найден в Закавказье, Турции и Иране [Cate et al., 2007]. Род и вид впервые указываются для территории России.

**Подсемейство Melanotinae**  
*Melanotus tenebrosus* (Erichson, 1841)  
(Color plate 3: рис. 17)

**Материал.** Карачаево-Черкесия, дол. р. Архыз, подножие хр. Абишира-Ахуба, 1500–1700 м, 20.08.1992, 1 экз. (В.Ю. Савицкий, М.Ю. Савицкий); Адыгея, окр. пос. Новопрохладное, 600–1000 м, 3.06.1995, 1 экз. (В.Ю. Савицкий); там же, 600–800 м, 9–14.06.1995, 1 экз. (В.Ю. Савицкий); Дагестан, Махачкала, южнее пос. Турали, 28.06.2011, 1 экз. (Н.М.–С. Гасанова); Шамильский р-н, с. Тидиб, 2012, 1 экз.

**Распространение.** Этот вид обитает на территории Средней и Южной Европы, также известен из Турции и Закавказья, в России указывался для Северной Осетии [Марджанян, 1987; Penev, Alekseev, 1996; Cate et al., 2007; Platia, 2011]. Впервые отмечен для Адыгеи, Карачаево-Черкесии и Дагестана.

**Подсемейство Denticollinae**  
*Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007  
(Color plate 3: рис. 18)

**Материал.** Россия: Воронежская обл., около 10 км ССЗ Борисоглебска, 51°28'30"N / 042°02'00"E, 18.06.2010, 1 экз. (А.С. Просви́ров); Волгоградская обл., около 30 км Ю Фролово, дол. р. Дон, левобережье, 3.06.2007, 1 экз. (А.С. Просви́ров). Армения: окр. с. Такяру, около 50 км С Еревана, южный склон Памбакского хр., 21.06.1997, 3 экз. (М.Ю. Савицкий).

**Распространение.** Известен из Средней и Южной Европы и Турции [Leseigneur, Mertlik, 2007; Platia, 2011]. Для территории России отмечен по находкам из Оренбургской области и Ивановской области [Смирнов, 2010]. Впервые указывается для фауны Армении, Воронежской и Волгоградской областей России.

**Замечания.** *Limonius poneli* является морфологическим двойником широко распространенного западнопалеарктического *L. minutus* (Linnaeus, 1758). Точное определение этих видов возможно лишь при изучении гениталий самцов [Leseigneur, Mertlik, 2007].

*Anostirus ghilarovi* Gurjeva, 1988  
(Color plate 3: рис. 19)

**Материал.** «Kaukas. occid., Kluchor», 20.06.1909, 1 экз.; там же, 17.06.1910, 1 экз., (Stchukin); Северная Осетия, Дарьяльское ущ., р. Кистинка, 12.06.1970, 1 экз. (С.И. Хвыля).

**Распространение.** Редкий вид, известный по нескольким экземплярам из Дагестана и Абхазии [Гурьева, 1989]. Впервые указывается для Северной Осетии и Карачаево-Черкесии.

*Selatosomus caucasicus* (Ménétriés, 1832)  
(Color plate 4: рис. 20)

**Материал.** Карачаево-Черкесия, г. Мусса-Ачитара, 2700 м, 22.06.2009, 1 экз. (Е.В. Шанхиза).

**Распространение.** Известен из Закавказья и Турции, в России отмечен на Северо-Западном Кавказе, в Дагестане и Северной Осетии [Гурьева, 1989; Орлов, 1990; Penev, Alekseev, 1996; Cate et al., 2007]. Впервые указывается для Карачаево-Черкесии.

**Замечания.** Марджанян [1987, 1995] рассматривает этот вид как синоним широко распространенного *S. aeneus* (Linnaeus, 1758). Мы придерживаемся точки зрения Гурьевой [1989], считающей *S. caucasicus* самостоятельным видом. Однако, учитывая большой размах морфологической изменчивости, характерной для многих видов этого рода, вопрос о таксономическом статусе *S. caucasicus* требует дальнейшего изучения.

**Подсемейство Cardiophorinae**  
*\*Cardiophorus bogatschevi* Dolin, 1985  
(Рис. 4; Color plate 4: Рис. 24, 28)

**Материал.** Астраханская обл.: близ оз. Баскунчак, 20.05.1992, 2 экз. (В.Ю. Савицкий, М.Ю. Савицкий); близ оз. Баскунчак, 48,193° N / 46,813° E, 29.04–30.05.2010, 7 экз. (К.П. Томкович); Богдинско-Баскунчакский запов., оз. Баскунчак, г. Большое Богдо, 100 м, 1–5.05.2002, 3 экз. (О.В. Пак); там же, 16.05.2010, 7 экз. (А.С. Просви́ров); там же, окр. оз. Баскунчак, около 4 км СЗ г. Большое Богдо, Кордонная балка, 48°09'45"N / 046°48'45"E, 14–16.05.2010, 9 экз. (А.С. Просви́ров); там же, 15 км СВ г. Большое Богдо, близ оз. Карасун, 48°15'35"N / 046°57'40"E, 14.05.2010, 6 экз. (А.С. Просви́ров); Дагестан: 30 км СЗ пос. Кочубей, 29.04–1.05.2001, 1 экз. (Е.В. Ильина).

**Распространение.** Известен из Азербайджана, Ирана, Туркменистана и Казахстана [Cate et al., 2007]. Впервые указывается для территории России.

**Замечания.** Внешне этот вид сходен с *S. jermolenkoi* Dolin, 1969, отличается от него более коротким и широким телом, а также строением склеротизованных пластинок в совокупительной сумке.

*Cardiophorus jermolenkoi* Dolin, 1969  
(Рис. 6; Color plate 4: рис. 25, 29)

**Материал.** Волгоградская обл., Палласовский р-н, окр. пос. Эльтон, 10.05.2006, 1 экз. (А.В. Маталин); Дагестан: окр. с. Каякент, 28.05.2002, 1 экз. (Е.В. Ильина); Ногайский р-н, Прикумье, 1–4.05.2009, 1 экз. (Е.В. Ильина).

**Распространение.** Известен из Крыма и Восточного Закавказья [Агаев, 1988; Долин, 1988]. В каталоге палеарктических жесткокрылых [Cate et al., 2007] без точных указаний приведен для юга европейской части России. Впервые указывается для Волгоградской области и Дагестана.

*Cardiophorus juniperinus* Orlov, 1993  
(Color plate 4: рис. 21)

**Материал.** Краснодарский кр., ЮВ Геленджика, пос. Джанхот, 18.04.1957, 1 экз. (К.В. Арнольди).

**Распространение.** Эндемик Северо-Западного Кавказа, известный по нескольким экземплярам с южных склонов хребта Навагир на полуострове Абрау [Орлов, 1993, 2007; Orlov, 2000]. Новая точка находки

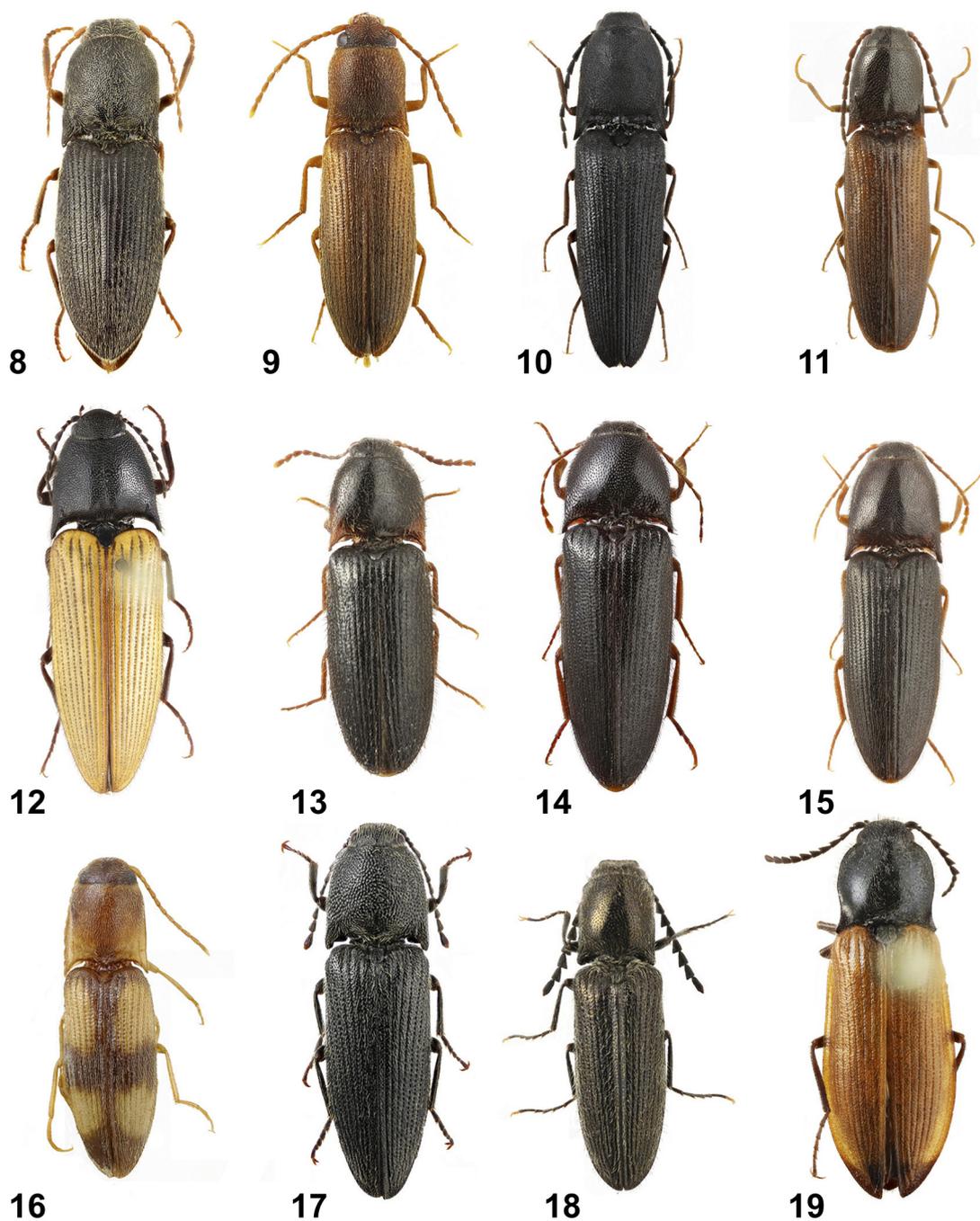


Рис. 8–19. Elateridae spp., общий вид.

8 – *Agriotes lapicida* (Кабардино-Балкария); 9 – *Dalopius radiculosus* (Волгоградская обл.); 10 – *Megapenthes lugens* (Адыгея); 11 – *Procraterus carinifrons* (Адыгея); 12 – *Ampedus coenobita* (Карачаево-Черкесия); 13 – *Ampedus erythrogonus* (Карачаево-Черкесия); 14 – *Brachygonus megerlei* (Белгородская обл.); 15 – *Haterumelater fulvago* (Краснодарский край); 16 – *Betarmon bisbimaculatus* (Краснодарский край); 17 – *Melanotus tenebrosus* (Адыгея); 18 – *Limonius poneli* (Волгоградская обл.); 19 – *Anostirus ghilarovi* (Карачаево-Черкесия).

Figs 8–19. Elateridae spp., common view.

8 – *Agriotes lapicida* (Kabardino-Balkaria); 9 – *Dalopius radiculosus* (Volgograd Region); 10 – *Megapenthes lugens* (Adygei); 11 – *Procraterus carinifrons* (Adygea); 12 – *Ampedus coenobita* (Karachai-Cherkess); 13 – *Ampedus erythrogonus* (Karachay-Cherkessia); 14 – *Brachygonus megerlei* (Belgorod Region); 15 – *Haterumelater fulvago* (Krasnodar Province); 16 – *Betarmon bisbimaculatus* (Krasnodar Province); 17 – *Melanotus tenebrosus* (Adygea); 18 – *Limonius poneli* (Volgograd Region); 19 – *Anostirus ghilarovi* (Karachay-Cherkessia).

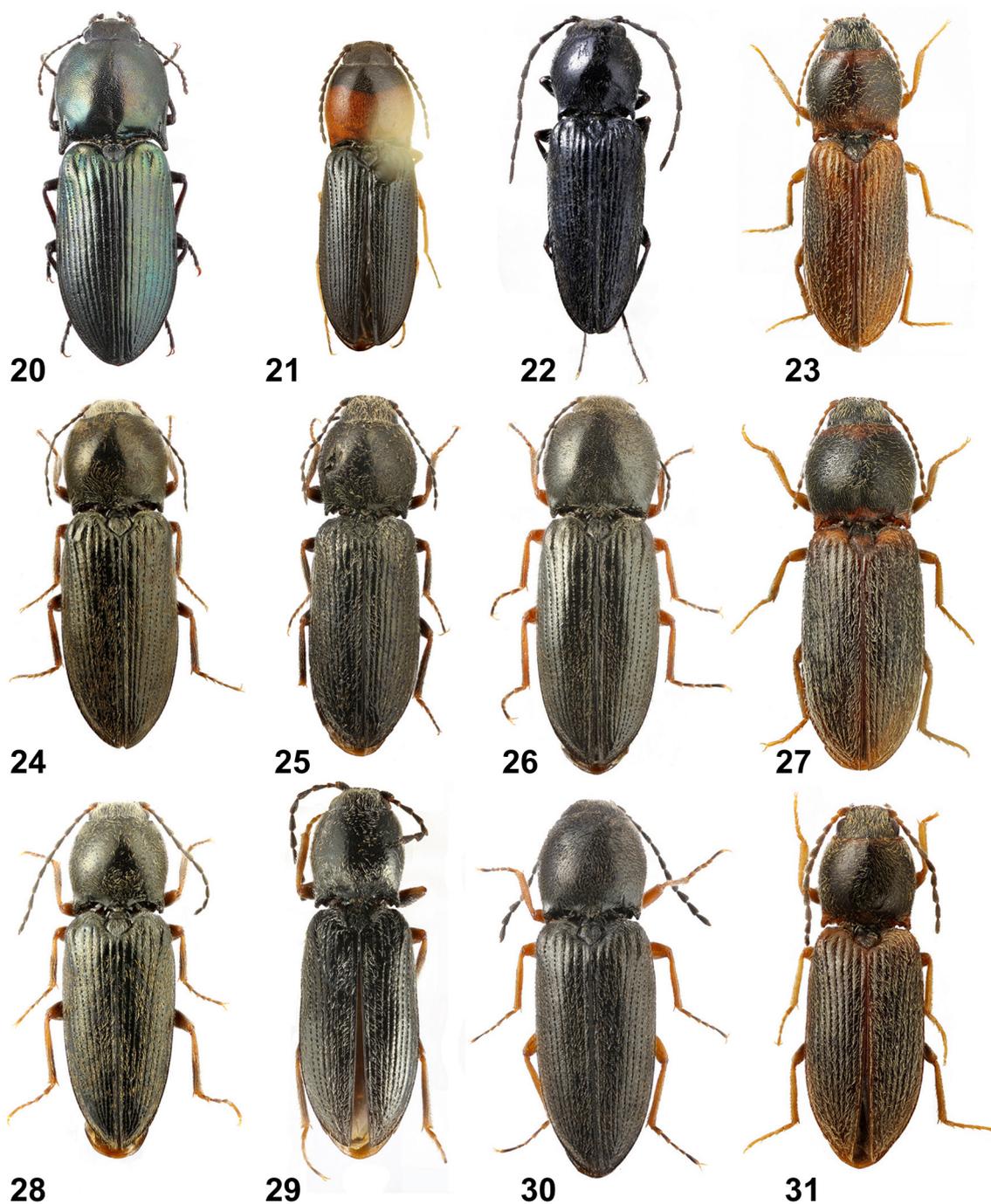


Рис. 20–31. Elateridae spp., общий вид.  
 20 – *Selatosomus caucasicus* (Карачаево-Черкесия); 21 – *Cardiophorus juniperinus* (Краснодарский край); 22 – *C. nigratissimus* (Дагестан); 23, 27, 31 – *C. nubilosus* (Астраханская обл.): 23 – самка, светлая форма, 27 – самка, темная форма, 31 – самец, темная форма; 24, 28 – *C. bogatschevi* (Астраханская обл.): 24 – самка, 28 – самец; 25, 29 – *C. jermolenkoi*: 25 – самка (Волгоградская обл.), 29 – самец (Дагестан); 26, 30 – *C. neoarnoldii* (Астраханская обл.): 26 – самка, 30 – самец.

Figs 20–31. Elateridae spp., common view.  
 20 – *Selatosomus caucasicus* (Karachay-Cherkessia); 21 – *Cardiophorus juniperinus* (Krasnodar Province); 22 – *C. nigratissimus* (Daghestan); 23, 27, 31 – *C. nubilosus* (Astrakhan Region): 23 – female, light-colored form, 27 – female, dark-colored form, 31 – male, dark-colored form; 24, 28 – *C. bogatschevi* (Astrakhan Region): 24 – female, 28 – male; 25, 29 – *C. jermolenkoi*: 25 – female (Volgograd Region), 29 – male (Daghestan); 26, 30 – *C. neoarnoldii* (Astrakhan Region): 26 – female, 30 – male.

расширяет известный ареал этого вида на юго-восток.

**Замечания.** *C. juniperinus*, как отмечает Орлов [1993, 2007], экологически связан с можжевельными лесами. По всей видимости, следует ожидать находок этого вида и из других точек Северо-Западного Кавказа с сохранившимися участками лесов такого типа.

*Cardiophorus neoarnoldii* Platia et Gudenzii, 1999  
(Рис. 5; Color plate 4: рис. 26, 30)

**Материал.** Волгоградская обл.: с. Чапурники, 1951, 6 экз. (Н.С. Андрианова); окр. пос. Эльтон, южный скл. г. Улаган, 1.04.2007, 1 экз. (К.В. Макаров, А.В. Маталин); окр. пос. Эльтон, 22–24.04.2007, 2 экз. (К.В. Макаров, А.В. Маталин); окр. пос. Эльтон, левый бер. р. Большая Саморода, 27.04.2007, 1 экз. (К.В. Макаров, А.В. Маталин); СВ Волгограда, около 7 км ССЗ пос. Дубовка, балка Песковатка, 49°06'50"N / 044°47'20"E, 27.04.2011, 3 экз. (В.Ю. Савицкий); Астраханская обл.: 105 км ЮВ Ахтубинска, окр. с. Копановка, 26.04.2002, 1 экз. (О.В. Пак); окр. Верхнего Баскунчака, близ станции Кочевая, 4.05.2007, 2 экз. (А.С. Украинский); Богдинско-Баскунчакский запов., оз. Баскунчак, г. Большое Богдо, 100 м, 5.05.2002, 2 экз. (О.В. Пак); там же, окр. оз. Баскунчак, около 4 км СЗ г. Большое Богдо, Кордонная балка, 48°09'45"N / 046°48'45"E, 14–15.05.2010, 11 экз. (А.С. Просвиров); там же, близ оз. Баскунчак, 22.05.2007, 1 экз. (А.С. Просвиров); там же, 15 км СВ г. Большое Богдо, близ оз. Карасун, 48°15'35"N / 046°57'40"E, 14.05.2010, 7 экз. (А.С. Просвиров); близ оз. Баскунчак, 48,167°N / 46,830°E, 3–6.05.2010, 1 экз. (К.П. Томкович); Дагестан: 20 км З Махачкалы, близ барх. Сарыкум, 50–100 м, 20–25.05.1996, 1 экз. (М.Ю. Савицкий).

**Распространение.** Известен из Украины, Поволжья и Дагестана [Долин, 1988 (*C. arnoldii* (non Leseigneur, 1958)); Cate et al., 2007]. В связи с недостаточными литературными данными о находках этого вида выше перечислены известные нам новые точки сбора *C. neoarnoldii*. Вид впервые указывается для Волгоградской области.

\**Cardiophorus nigratissimus* Buysson, 1891  
(Color plate 4: рис. 22)

**Материал.** Дагестан, 20 км З Махачкалы, близ барх. Сарыкум, 50–100 м, 20–25.05.1996, 3 экз. (М.Ю. Савицкий).

**Распространение.** Указан для Закавказья, Ирана, Ирака, Сирии, Туркменистана и Турции [Cate et al., 2007]. Впервые отмечается для территории России.

**Замечания.** Внешне хорошо отличается от других одноцветно-черных видов *Cardiophorus*, известных с юга России, строением лба и длинными усиками, которые у самцов 3–3.5 члениками заходят за задние углы переднеспинки.

*Cardiophorus nubilosus* Schwarz, 1895  
(Рис. 2, 3, 7; Color plate 4: рис. 23, 27, 31)

**Материал.** Астраханская обл.: 15 км СВ пос. Досанг, окр. барх. Тувак, 47°00'12"N / 048°01'35"E, 3.05.2011, 2 экз. (А.С. Просвиров); там же, 4.05.2012, 3 экз. (А.С. Просвиров); Дагестан: 20 км З Махачкалы, близ барх. Сарыкум, 50–100 м, 20–25.05.1996, 1 экз. (М.Ю. Савицкий).

**Распространение.** Был описан из Дербента Шварцем [Schwarz, 1895]. Лишь недавно появились новые данные о находках этого вида во внутриворонном Дагестане и Кизляре [Магомедова, Джафарова, 2012]. Нами впервые отмечается для Астраханской области.

**Замечания.** Из видов рода *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829, населяющих юг европейской части России, *C. nubilosus* габитуально наиболее похож на *C. neoarnoldii*, *C. jermolenkoi* и *C. bogatschevi*, но хорошо отличается от них окраской тела, усиков и ног.

У *C. nubilosus* переднеспинка и надкрылья частично красновато-коричневые, усики и ноги красноватые, иногда немного затемнены, у более темных экземпляров переднеспинка, усики и надкрылья почти полностью зачерненные. У *C. neoarnoldii*, *C. jermolenkoi* и *C. bogatschevi* переднеспинка и надкрылья одноцветно-черные. Усики, вертлуги и лапки у *C. neoarnoldii* черные, а бедра и голени красные. У *C. jermolenkoi* и *C. bogatschevi* усики черно-коричневые, а ноги коричневатые с затемненными участками.

Также *C. nubilosus* хорошо отличается от *C. neoarnoldii*, *C. jermolenkoi* и *C. bogatschevi* особенностями вооружения совокупительной сумки. В совокупительной сумке *C. nubilosus* имеются хорошо развитая срединная подковообразная пластинка и две боковых пластинки (рис. 2, 3). Каждая боковая пластинка несет 6–7 крупных зубцов на вентральной стороне наружного края и 13–15 небольших зубцов на внутренней поверхности. У *C. jermolenkoi* срединная пластинка практически редуцирована, а у *C. neoarnoldii* и *C. bogatschevi* боковые пластинки несут гораздо большее число зубцов [Долин, Марджанян, 1985; Долин, 1988]. В целом по набору и строению склеротизованных пластинок совокупительной сумки *C. nubilosus* наиболее близок к *C. hinkei* Frivaldszky, 1837, *C. syriacus* (Linnaeus, 1758) и *C. somcheticus* Schwarz, 1896 [Марджанян, 1987; Platia, Gudenzi, 2000a, b].

По строению эдегуса *C. nubilosus* схож с *C. jermolenkoi*, отличается от него строением вершины и длиной дистальных отрезков парамер (рис. 6, 7). У *C. jermolenkoi* парамеры сильно заостренные на вершине, их дистальные отрезки довольно короткие. У *C. nubilosus* парамеры на вершине очень слабо заостренные, их дистальные отрезки значительно длиннее. От *C. neoarnoldii* и *C. bogatschevi* этот вид отличается строением вершинной части парамер и длиной апофиз пениса (рис. 4, 5, 7). У *C. neoarnoldii* и *C. bogatschevi* вершинная часть парамер сильно сужена, с небольшим зубчиком, апофизы пениса длинные, далеко заходят за основной край парамер. У *C. nubilosus*, как и у *C. jermolenkoi*, вершинная часть парамер слабо сужена, с более крупным зубчиком, апофизы пениса короткие, едва заходят или не заходят за основной край парамер.

## Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность А.А. Гусакову, К.В. Макарову, А.В. Маталину, В.Ю. Савицкому, М.Ю. Савицкому, К.П. Томковичу, А.В. Суязову, А.С. Украинскому, С.И. Хвьяле (Москва, Россия), А.И. Мирошникову (Краснодар, Россия), Е.В. Ильиной (Махачкала, Республика Дагестан, Россия), О.В. Паку (Донецк, Украина) за предоставленные для изучения материалы, а также Н.Б. Никитскому, обеспечившему возможность работы с коллекцией Зоологического музея МГУ. Я также очень признателен И. Гуденци (I. Gudenzi, Forlì, Италия), Ж. Дельнату (J. Delnatte, Avignon, Франция), Й. Мертлику (J. Mertlik, Hradec Králové, Чехия), Л. Пеневу (L. Penev, Sofia, Болгария), Дж. Платии (G. Platia, Gatteo, Италия), Р. Прейссу

(R. Preiss, Colehill, Англия), М. Цайсингу (M. Zeising, Hamburg, Германия) за содействие в получении необходимой литературы. Отдельно хочется поблагодарить К.В. Макарова, оказавшего неоценимую помощь при подготовке фотографий для этой статьи, и В.Ю. Савицкого, давшего ряд полезных замечаний и указаний по тексту работы.

## Литература

- Абдурахманов Г.М., Магомедов К.-Г.М. 1990. Итоги изучения фауны жесткокрылых аридных котловин Северо-Восточного Кавказа. *В кн.: Успехи энтомологии в СССР: жесткокрылые насекомые. Материалы X съезда Всесоюзного энтомологического общества 11–15 сентября 1989 г. А.: Зоологический институт АН СССР: 4–5.*
- Агаев Б.И. 1988. Жесткокрылые-щелкуны в биоценозах Азербайджана. Баку: Азербайджанское государственное изд-во. 120 с.
- Гурьева Е.А. 1964. Новые формы жуков-щелкунов (Coleoptera, Elateridae) из Казахстана. *В кн.: Труды Зоологического института АН СССР. Т. 34. Новые виды насекомых фауны Казахстана. М.–Л.: Наука: 149–151.*
- Гурьева Е.А. 1979. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 12. Вып. 4. Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae. Трибы Megarepenthini, Physorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachiliini. А.: Наука. 453 с.
- Гурьева Е.А. 1989. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 12. Вып. 3. Жуки-щелкуны (Elateridae). Подсемейство Athoinae. Триба Stenicerini. А.: Наука. 295 с.
- Долин В.Г. 1982. Фауна Украины. Т. 19. Жуки. Вып. 3. Жуки-ковалики. Агрипнины, негастриины, димини, атоини, естодини. Киев: Наукова думка. 288 с.
- Долин В.Г. 1988. Фауна Украины. Т. 19. Жуки. Вып. 4. Жуки-щелкуны. Кардиофорини и элатерины. Киев: Наукова думка. 204 с.
- Долин В.Г., Марджанян М.А. 1985. Новые виды жуков-щелкунов рода *Cardiophorus* Eschz. фауны европейской части СССР и Закавказья (Coleoptera, Elateridae). *Доклады Академии наук Армянской ССР. 81(3): 134–138.*
- Магомедова М.З., Джафарова Г.А. 2012. Родовой и видовой анализ жуков-щелкунов подсемейства Cardiophorinae (Coleoptera, Elateridae) Северо-Восточной части Большого Кавказа. *В кн.: Материалы XIV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России», посвященной 70-летию со дня рождения Гайрибега Магомедовича Абдурахманова (г. Махачкала, 5–7 ноября 2012 г.). Махачкала: Типография ИИЭ РАН: 180–182.*
- Марджанян М.А. 1987. Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Щелкуны (Elateridae). Ереван: Изд-во Академии наук Армянской ССР. 204 с.
- Марджанян М.А. 1995. К синонимии жуков-щелкунов рода *Selatosomus* Stephens (Coleoptera, Elateridae). *Биологический журнал Армении. 48(3–4): 42–46.*
- Нефедов Н.И. 1961. Щелкуны (Elateridae) и их зональное распределение в КБАСР. *Ученые записки Кабардино-Балкарского государственного университета. Серия биологическая. 12: 103–109.*
- Орлов В.Н. 1990. К фауне щелкунов (Coleoptera, Elateridae) Северо-Западного Кавказа. *В кн.: Успехи энтомологии в СССР: жесткокрылые насекомые. Материалы X съезда Всесоюзного энтомологического общества 11–15 сентября 1989 г. А.: Зоологический институт АН СССР: 99–101.*
- Орлов В.Н. 1993. Новые виды щелкунов рода *Cardiophorus* Esch. (Coleoptera, Elateridae) с Кавказа. *Энтомологическое обозрение. 72(1): 96–99.*
- Орлов В.Н. 1994. Новые виды жуков-щелкунов рода *Athous* Esch. (Coleoptera, Elateridae) с Кавказа. *Энтомологическое обозрение. 73(3): 682–689.*
- Орлов В.Н. 1995. Новый вид щелкунов рода *Odontoderus* Schw. (Coleoptera, Elateridae) с Кавказа. *Энтомологическое обозрение. 74(3): 619–621.*
- Орлов В.Н. 1997. Новые виды жуков-щелкунов рода *Cardiophorus* Esch. (Coleoptera, Elateridae) с Кавказа. *Энтомологическое обозрение. 76(1): 172–175.*
- Орлов В.Н. 2007. Щелкуны. *В кн.: Красная книга Краснодарского края (животные). Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края: 54.*
- Орлов В.Н. 2010. Семейство Elateridae – Щелкуны. *В кн.: Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Республики Адыгея (аннотированный каталог видов) (Конспекты фауны Адыгеи. № 1). Майкоп: Изд-во Адыгейского государственного университета: 130–141.*
- Пономаренко А.В. 1997. Почвообитающие насекомые и основы защиты растений от вредных видов. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета. 168 с.
- Просвиров А.С., Савицкий В.Ю. 2011. О значении особенностей строения полового аппарата в надвидовой систематике жуков-щелкунов подсем. Agrypninae (Coleoptera, Elateridae). *Энтомологическое обозрение. 90(2): 335–357.*
- Смирнов М.Э. 2010. Щелкун *Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007 (Elateridae). URL: <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/limponms.htm>.
- Степанова Н.Е. 1969. Фауна жуков семейства Elateridae Краснодарского края и закономерности распределения ее представителей. *Научные доклады высшей школы. Биологические науки. 3(63): 7–10.*
- Чопикашвили Л.В. 1973. Обзор фауны щелкунов северных склонов Центрального Кавказа. *В кн.: Сборник зоологических работ. Орджоникидзе: Изд-во СОГУ: 121–127.*
- Cate P.C., Sánchez-Ruiz A., Löbl I., Smetana A. 2007. Elateridae. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera (I. Löbl, A. Smetana eds.). Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books: 89–209.*
- Costa C., Lawrence J.F., Rosa S.P. 2010. Elateridae Leach, 1815. *In: Handbook of zoology. Arthropoda: Insecta (N.P. Kristensen, R.G. Beutel eds.). Coleoptera, beetles. Vol. 2. Morphology and systematics (Elateroidea, Bostrichiformia, Cucujiformia partim) (R.A.B. Leschen, R.G. Beutel, J.F. Lawrence eds.). Berlin – New York: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG: 75–103.*
- Delnatte J., Van Meer C., Coache A., Brustel H. 2011. Le genre *Brachygonus* du Buysson, 1912 en France continentale, mise en évidence d'une espèce nouvelle pour la faune française (Coleoptera, Elateridae, Elaterinae, Ampedini). *R.A.R.E. (Revue de l'association Roussillonaise d'entomologie). 20(3): 85–98.*
- Dolin V.G. 2003. Einige neue ostpalaearktische Elateriden-Arten (Coleoptera, Elateridae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen. 55: 29–38.*
- Dolin V.G., Penev L. 2004. Revision der kaukasischen *Athous*-Arten aus der Untergattung *Haplathous* Reitter 1905 (Coleoptera: Elateridae). *Linzer biologische Beiträge. 36(1): 89–104.*
- Kubáň V. 1995. Towards the occurrence of click-beetles *Ampedus* (*Brachygonus*) *megerlei*, *Ampedus* (*Brachygonus*) *dubius* and *Ectamenogonus montandoni* (Coleoptera: Elateridae) on the territory of the Czech Republic and Slovak Republic. *K výskytu kovářků Ampedus (Brachygonus) megerlei, Ampedus (Brachygonus) dubius a Ectamenogonus montandoni (Coleoptera: Elateridae) na území České republiky a Slovenské republiky. Klapalekiana. 31(1–2): 23–30.*
- Leseigneur L., Mertlik J. 2007. *Limonius minutus* (Linnaeus, 1758) et *Limonius poneli* nov. sp., deux espèces jumelles confondues sous un même nom (Coleoptera, Elateridae). *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon. 76(7–8): 225–234.*
- Mertlik J., Dušánek V. 2006. Description of five new species of click-beetles (Coleoptera, Elateridae) from the Palaearctic region with remarks about the distributions 22 additional species. *Folia Heyrovskyana. Serie A. 13(4): 145–162.*
- Mertlik J., Platia G. 2008. Catalogue of the family Cebriionidae, Elateridae, Lissomidae, Melasidae and Throscidae (Coleoptera) from Turkey. *Elateridarium. 2: 1–40.* Available at: [http://www.elateridae.com/clanky/catalog\\_turkey\\_2008.pdf](http://www.elateridae.com/clanky/catalog_turkey_2008.pdf).
- Orlov V.N. 1997. A new species of *Agriotes* from the Caucasus (Coleoptera: Elateridae). *Zoosystematica Rossica. 5: 275–276.*
- Orlov V.N. 2000. New and little known species of elaterid beetles from Asia (Coleoptera, Elateridae). *Entomologia Kubanica. 1: 31–36.*
- Penev L.D., Alekseev S.K. 1996. The click-beetles of North Ossetia, Caucasus: fauna, habitat distribution, and biogeography (Coleoptera: Elateridae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie A (Biologie). 548: 1–19.*
- Platia G. 2008. Descriptions of new species of click-beetles from the Palaearctic region and Taiwan with chorological and synonymical notes (Insecta Coleoptera Elateridae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna. 27: 187–215.*
- Platia G. 2011. New species and new records of click beetles from the Palaearctic region (Coleoptera, Elateridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa. 48: 47–60.*
- Platia G., Gudenzi I. 2000a. Révisione dei *Cardiophorus* Eschscholtz della Turchia. I: Le specie bicolore (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae). *Lambillionea. 100(4): 601–612.*
- Platia G., Gudenzi I. 2000b. Contributo alla conoscenza dei *Cardiophorus*

- della Grecia (Coleoptera Elateridae). *Bollettino della Società entomologica Italiana*. 132(2): 135–155.
- Platia G., Gudenzi I. 2005. Description of eleven new species of click-beetles of the palearctic region, a case of legs teratology and new records of some species of the italian fauna. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 21: 109–127.
- Platia G., Gudenzi I. 2007. Click-beetles species and records new to the palearctic region (Insecta Coleoptera Elateridae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 24: 79–96.
- Platia G., Nemeth T. 2011. On some palearctic click beetles in the Hungarian Natural History Museum (Coleoptera: Elateridae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 103: 1–42.
- Preiss R., Platia G. 2003. The click beetles of Cyprus with descriptions of two new species and notes on species of the genus *Haterumelater* Öhira, 1968 (Coleoptera: Elateridae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 55: 97–123.
- Schwarz O. 1895. Bemerkungen zu *Cardiophorus* und Beschreibung einer neuen Art. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 39(1): 37–38.

## References

- Abdurakmanov G.M., Magomedov K.-G.M. 1990. Results of the study of beetle fauna of arid mountain basins of the North-East Caucasus. *In: Uspekhi entomologii v SSSR: zhestkokrylye nasekomye. Materialy X s'ezda Vsesoyuznogo entomologicheskogo obshchestva 11–15 sentyabrya 1989 g.* [Advances of entomology in the USSR: Coleoptera. Materials of the 10<sup>th</sup> congress of All-Union Entomological Society 11–15 september 1989]. Leningrad: Zoological Institute of Academy of Sciences of the USSR: 4–5 (in Russian).
- Agaev B.I. 1988. Zhestkokrylye-shchelkuny v biotsenozakh Azerbajdžana [Click-beetles in the biocoenosis of Azerbaijan]. Baku: Government publishing house of Azerbaijan. 120 p. (in Russian).
- Cate P.C., Sánchez-Ruiz A., Löbl I., Smetana A. 2007. Elateridae. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera* (I. Löbl, A. Smetana eds.). Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books: 89–209.
- Chopikashvili L.V. 1973. Review of the fauna of click-beetles of north slopes of the Central Caucasus. *In: Sbornik zoologicheskikh rabot* [Collected zoological papers]. Ordzhonikidze: North Ossetian State University Publ.: 121–127 (in Russian).
- Costa C., Lawrence J.F., Rosa S.P. 2010. Elateridae Leach, 1815. *In: Handbook of zoology. Arthropoda: Insecta* (N.P. Kristensen, R.G. Beutel eds.). Coleoptera, beetles. Vol. 2. Morphology and systematics (Elateroidea, Bostrichiformia, Cucujiformia partim) (R.A.B. Leschen, R.G. Beutel, J.F. Lawrence eds.). Berlin – New York: Walter de Gruyter GmbH & Co. KG: 75–103.
- Delnatte J., Van Meer C., Coache A., Brustel H. 2011. Le genre *Brachygonus* du Buysson, 1912 en France continentale, mise en évidence d'une espèce nouvelle pour la faune française (Coleoptera, Elateridae, Elaterinae, Ampedini). *R.A.R.E. (Revue de l'association Roussillonnaise d'entomologie)*. 20(3): 85–98.
- Dolin V.G. 1982. Fauna Ukrainy. T. 19. Zhuki. Vip. 3. Zhuki-kovaliki. Agrypnini, negastrini, dimini, atoini, estodini [Fauna of the Ukraine. Vol. 19. Beetles. Iss. 3. The click-beetles. Agrypninae, Negastrinae, Diminae, Athoinae, Oestodinae]. Kiev: Naukova dumka. 288 p. (in Ukrainian).
- Dolin V.G. 1988. Fauna Ukrainy. T. 19. Zhuki. Vyp. 4. Zhuki-shchelkuny. Kardioforini i elaterini [Fauna of the Ukraine. Vol. 19. Beetles. Iss. 4. The click-beetles. Cardiophorinae and Elaterinae]. Kiev: Naukova dumka. 204 p. (in Russian).
- Dolin V.G. 2003. Einige neue ostpalaearktische Elateriden-Arten (Coleoptera, Elateridae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 55: 29–38.
- Dolin V.G., Mardjanian M.A. 1985. New species of click-beetles of the genus *Cardiophorus* Eschz belonging to fauna of the European part of USSR and Transcaucasia (Coleoptera, Elateridae). *Doklady Akademii Nauk Armyanskoi SSR*. 81(3): 134–138 (in Russian).
- Dolin W.G., Penev L. 2004. Revision der kaukasischen *Athous*-Arten aus der Untergattung *Haplathous* Reitter 1905 (Coleoptera: Elateridae). *Linzer biologische Beiträge*. 36(1): 89–104.
- Gurjeva E.L. 1964. New forms of click beetles (Coleoptera, Elateridae) from the Kazakhstan. *In: Trydy Zoologicheskogo instituta AN SSSR*. T. 34. Novye vidy nasekomykh fauny Kazakhstana [Proceedings of the Zoological Institute, USSR Academy of Sciences. Vol. 34. New species of insects of fauna of Kazakhstan]. Moscow – Leningrad: Nauka: 149–151 (in Russian).
- Gurjeva E.L. 1979. Fauna SSSR. Zhestkokrylye. T. 12. Vyp. 4. Zhuki-shchelkuny (Elateridae). Podsemeistvo Elaterinae. Tribi Megapenthini, Physorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachilliini [Fauna of the USSR. Beetles. Vol. 12. Iss. 4. The click-beetles (Elateridae). Subfamily Elaterinae. Tribes Megapenthini, Physorhinini, Ampedini, Elaterini, Pomachilliini]. Leningrad: Nauka. 453 p. (in Russian).
- Gurjeva E.L. 1989. Fauna SSSR. Zhestkokrylye. T. 12. Vyp. 3. Zhuki-shchelkuny (Elateridae). Podsemeistvo Athoinae. Triba Ctenicerini [Fauna of the USSR. Beetles. Vol. 12. Iss. 3. The click-beetles (Elateridae). Subfamily Athoinae. Tribe Ctenicerini]. Leningrad: Nauka. 295 p. (in Russian).
- Kubáň V. 1995. Towards the occurrence of click-beetles *Ampedus* (*Brachygonus*) *megerlei*, *Ampedus* (*Brachygonus*) *dubius* and *Ectamenogonus montandoni* (Coleoptera: Elateridae) on the territory of the Czech Republic and Slovak Republic. *K výskytu kovářiků Ampedus (Brachygonus) megerlei, Ampedus (Brachygonus) dubius a Ectamenogonus montandoni* (Coleoptera: Elateridae) na území České republiky a Slovenské republiky. *Klapalekiana*. 31(1–2): 23–30.
- Leseigneur L., Mertlik J. 2007. *Limonius minutus* (Linnaeus, 1758) et *Limonius poneli* nov. sp., deux espèces jumelles confondues sous un même nom (Coleoptera, Elateridae). *Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*. 76(7–8): 225–234.
- Magomedova M.Z., Dzhaferova G.A. 2012. Generic and specific analysis of click-beetles from subfamily Cardiophorinae (Coleoptera, Elateridae) of North-East part of Greater Caucasus. *In: Materialy XIV Mezhdunarodnoi nauchnoi konferencii "Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i Yuga Rossii", posvyashchennoi 70-letiyu so dnya rozhdeniya Gayirbega Magomedovicha Abdurakmanova* (Makhachkala, 5–7 noyabrya 2012 g.) [Materials of 15<sup>th</sup> international scientific conference "Biodiversity of the Caucasus and South of Russia" dedicated to 70-years anniversary of G.M. Abdurakmanov (Makhachkala, Russia, 5–7 November 2012)]. Makhachkala: Institute of Applied Ecology Publ.: 180–182 (in Russian).
- Mardjanian M.A. 1987. Fauna Armyanskoy SSR. Nasekomye zhestkokrylye. Shchelkuny (Elateridae) [Fauna of the Armenian SSR. Coleoptera. Click-beetles (Elateridae)]. Erevan: Academy of Science of Armenian SSR Publ. 204 p. (in Russian).
- Mardjanian M.A. 1995. To the synonymy of the click-beetles from the genus *Selatosomus* Stephens (Coleoptera, Elateridae). *Biologicheskii zhurnal Armenii*. 48(3–4): 42–46 (in Russian).
- Mertlik J., Dušánek V. 2006. Description of five new species of click-beetles (Coleoptera, Elateridae) from the Palaearctic region with remarks about the distributions 22 additional species. *Folia Heyrovskyana. Serie A*. 13(4): 145–162.
- Mertlik J., Platia G. 2008. Catalogue of the family Cebriionidae, Elateridae, Lissomidae, Melasidae and Throscidae (Coleoptera) from Turkey. *Elateridarium*. 2: 1–40. Available at: [http://www.elateridae.com/clanky/catalog\\_turkey\\_2008.pdf](http://www.elateridae.com/clanky/catalog_turkey_2008.pdf)
- Nefedov N.I. 1961. Click-beetles (Elateridae) and its zonal distribution in the KBASSR. *Uchenye zapiski Kabardino-Balkarskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya biologicheskaya*. 12: 103–109 (in Russian).
- Orlov V.N. 1990. To the fauna of click-beetles (Coleoptera, Elateridae) of the North-West Caucasus. *In: Uspekhi entomologii v SSSR: zhestkokrylye nasekomye. Materialy X s'ezda Vsesoyuznogo entomologicheskogo obshchestva 11–15 sentyabrya 1989 g.* [Advances of entomology in the USSR: Coleoptera. Materials of the 10<sup>th</sup> congress of All-Union Entomological Society 11–15 september 1989]. Leningrad: Zoological Institute of Academy of Sciences of the USSR: 99–101 (in Russian).
- Orlov V.N. 1993. New species of elaterid beetles of the genus *Cardiophorus* Esch. (Coleoptera, Elateridae) from the Caucasus. *Entomologicheskoe obozrenie*. 72(1): 96–99 (in Russian).
- Orlov V.N. 1994. New species of elaterid beetles of the genus *Athous* Esch. (Coleoptera, Elateridae) from the Caucasus. *Entomologicheskoe obozrenie*. 73(3): 682–689 (in Russian).
- Orlov V.N. 1995. A new species of elaterids of the genus *Odontoderus* Schw. (Coleoptera, Elateridae) from the Caucasus. *Entomologicheskoe obozrenie*. 74(3): 619–621 (in Russian).
- Orlov V.N. 1997a. New species of elaterid beetles of the genus *Cardiophorus* Esch. (Coleoptera, Elateridae) from the Caucasus. *Entomologicheskoe obozrenie*. 76(1): 172–175 (in Russian).
- Orlov V.N. 1997b. A new species of *Agriotes* from the Caucasus (Coleoptera: Elateridae). *Zoosystematica Rossica*. 5: 275–276.
- Orlov V.N. 2000. New and little known species of elaterid beetles from Asia (Coleoptera, Elateridae). *Entomologia Kubanica*. 1: 31–36.
- Orlov V.N. 2007. Click-beetles. *In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye)* [Red data book of Krasnodar territory (animals)]. Krasnodar: Centre of development of mass media of Krasnodar Province: 54 (in Russian).
- Orlov V.N. 2010. Click-beetles. *In: Zhestkokrylye nasekomye* (Insecta, Coleoptera) respubliki Adygeya (annotirovannyi katalog vidov) (Konspykt fauny Adygei. № 1) [Coleopterous insects (Insecta, Coleoptera) of Republic of Adygeya (annotated catalogue of species) (Fauna conspecta of Adygea № 1)]. Maykop: Adyge State University Publ.: 130–141 (in Russian).
- Penev L.D., Alekseev S.K. 1996. The click-beetles of North Ossetia, Caucasus: fauna, habitat distribution, and biogeography (Coleoptera: Elateridae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie A (Biologie)*. 548: 1–19.
- Platia G. 2008. Descriptions of new species of click-beetles from the Palearctic region and Taiwan with chorological and synonymical notes (Insecta Coleoptera Elateridae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*. 27: 187–215.
- Platia G. 2011. New species and new records of click beetles from the Palearctic region (Coleoptera, Elateridae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*. 48: 47–60.
- Platia G., Gudenzi I. 2000a. Révisione dei *Cardiophorus* Eschscholtz della Turchia. I: Le specie bicolore (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae). *Lambillionea*. 100(4): 601–612.
- Platia G., Gudenzi I. 2000b. Contributo alla conoscenza dei *Cardiophorus* della Grecia (Coleoptera Elateridae). *Bollettino della Società entomologica Italiana*. 132(2): 135–155.
- Platia G., Gudenzi I. 2005. Description of eleven new species of click-beetles of the palearctic region, a case of legs teratology and new records of some species of the Italian fauna. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 21: 109–127.
- Platia G., Gudenzi I. 2007. Click-beetles species and records new to the palearctic region (Insecta Coleoptera Elateridae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 24: 79–96.
- Platia G., Nemeth T. 2011. On some palearctic click beetles in the Hungarian Natural History Museum (Coleoptera: Elateridae). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 103: 1–42.
- Ponomarenko A.V. 1997. Pochvoobitayushchie nasekomye i osnovy zashchity rastenii ot vrednykh vidov [Soil-inhabiting insects and principles of plant protection for harmful species]. Rostov-on-Don: Rostov State University Publ. 168 p. (in Russian).
- Preiss R., Platia G. 2003. The click beetles of Cyprus with descriptions of two new species and notes on species of the genus *Haterumelater* Ôhira, 1968 (Coleoptera: Elateridae). *Zeitschrift der*

- Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 55: 97–123.
- Prosvirov A.S., Savitsky V.Yu. 2011. On the significance of genital characters in supraspecific systematics of the elaterid subfamily Agrypninae (Coleoptera, Elateridae). *Entomologicheskoe obozrenie*. 90(2): 335–357 (in Russian).
- Schwarz O. 1895. Bemerkungen zu *Cardiophorus* und Beschreibung einer neuen Art. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 39(1): 37–38.
- Smirnov M.E. 2010. Shchelkyn *Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007 (Elateridae) [Click-beetle *Limonius poneli* Leseigneur et Mertlik, 2007 (Elateridae)]. Available at: <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/limponms.htm> (in Russian).
- Stepanova N.E. 1969. Fauna of click-beetles of Krasnodar Province and patterns of its distribution. *Nauchnye doklady vysshei shkoly. Biologicheskie nauki*. 3(63): 7–10 (in Russian).