

Новые данные по фауне жесткокрылых (Coleoptera) Среднерусской лесостепи

New records of Coleoptera for the Central Russia forest-steppe

А.А. Прокин^{**}, Я.Н. Коваленко^{***}, П.Н. Петров^{****},
М.Н. Цуриков^{*****}, А.В. Присный^{*****}
A.A. Prokin^{**}, Ya.N. Kovalenko^{***}, P.N. Petrov^{****},
M.N. Tsurikov^{*****}, A.V. Prisniy^{*****}

* Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, Борок, Ярославская область 152742 Россия. E-mail: prokina@mail.ru.

* Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Oblast' 152742 Russia.

** Биологический учебно-научный центр «Веневиново» Воронежского государственного университета, Университетская пл. 1, Воронеж 394006 Россия.

** Venevitinovo Research and Educational Centre, Voronezh State University, Universitetskaya pl. 1, Voronezh 394006 Russia.

*** Всероссийский центр карантина растений, Быково, Московская область 140150 Россия. E-mail: sinodendron@rambler.ru.

*** All-Russian Centre for Plant Quarantine, Bykovo, Moscow Oblast' 140450 Russia.

**** Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы 1-12, Москва 119991 Россия. E-mail: tinmonument@gmail.com.

**** Lomonosov Moscow State University, Leninskie Gory 1-12, Moscow 119991 Russia.

***** Государственный природный заповедник «Галичья гора» Воронежского государственного университета, Воронеж 394006 Россия. E-mail: mntsurikov@rambler.ru.

*****Galichya Gora State Nature Reserve, Voronezh State University, Universitetskaya Pl. 1, Voronezh 394006 Russia.

***** Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы 85, Белгород 308015 Россия. E-mail: prisniy@bsu.edu.ru.

***** Physiology and Biological Evolution, Belgorod National Research University, Pobedy Str. 85, Belgorod 308015 Russia.

Ключевые слова: Среднерусская лесостепь, фауна, водные жуки, новые указания, Coleoptera.

Key words: Middle Russian Forest-Steppe, fauna, water beetles, new records, Coleoptera.

Резюме. Для фауны Среднерусской лесостепи впервые указаны виды *Hydroporus figuratus* (Gyllenhal, 1826), *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808) (Dytiscidae), *Prionocyphon serricornis* (P.W.J. Müller, 1821) (Scirtidae). Вид *Agabus striolatus* зарегистрирован на юго-восточной границе ареала. Подтверждено обитание на рассматриваемой территории *Haliplus confinis* Stephens, 1828 (Haliplidae). Для этих видов приводятся доступные данные об общем распространении, типе ареала, биологии и экологии. Впервые для Липецкой области указано 4 вида, Курской — 19, Белгородской — 37.

Abstract. Three beetle species, *Hydroporus figuratus* (Gyllenhal, 1826), *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808) (Dytiscidae) and *Prionocyphon serricornis* (P.W.J. Müller, 1821) (Scirtidae) are recorded for the Central Russia forest-steppe for the first time, and 4, 19 and 37 species are respectively new to the Lipetskaya, Kurskaya and Belgorodskaya Oblasts.

Введение

Среднерусская лесостепь расположена в южной половине Русской равнины, в верховьях Дона, Оки и

левых притоков Днепра (Сейма, Псела, Ворсклы) и представляет собой лесостепную часть Центрально-Чернозёмных областей России — Орловской, Липецкой, Тамбовской, Воронежской, Курской и Белгородской [Дроздов, 1978 (Drozhdov, 1978); Бережной, 1983 (Berezhnoi, 1983)]. Иногда в состав Среднерусской лесостепи включают также Тульскую область [Мильков, 1987 (Milkov, 1987)], либо ещё и Харьковскую область Украины [Дроздов, 1991 (Drozhdov, 1991)]. Мы понимаем под Среднерусской лесостепью лесостепную часть Липецкой, Тамбовской, Воронежской, Курской и Белгородской областей.

На сегодняшний день существуют региональные сводки фауны жесткокрылых лишь для двух областей в пределах данного региона — Воронежской [Негробов и др., 2005 (Negrobov et al., 2005)] и Липецкой [Цуриков, 2009 (Tsurikov, 2006)]. Сведения о рассматриваемых семействах прочих областей среднерусской лесостепи содержатся в каталоге Г.Г. Якобсона [1905–1915 (Yakobson, 1905–1915)], и работе В.А. Величковского [1900 (Velichkovski, 1900)], посвящённой Валуйскому уезду Воронежской губернии (в

настоящее время — территория Белгородской области). В последнее время опубликован ряд статей о водных и амфибиотических жесткокрылых региона [Максименков, 1995 (Maksimenkov, 1995); Прокин, 2005, 2008, 2010a, b, 2013 (Prokin, 2005, 2008, 2010a, b, 2013); Прокин, Фёдоров, 2000 (Prokin, Fedorov, 2000); Прокин, Цуриков, 2000 (Prokin, Tsurikov, 2000); Прокин и др., 2002 (Prokin et al., 2002); Сажнев и др., 2010 (Sazhenev et al., 2010); Силина, Прокин, 2011 (Silina, Prokin, 2011); Jäch, Prokin, 2005; Litovkin, Fikáček, 2011; Prokin, 2006; Prokin et al., 2008].

Материал и методы

В данной публикации мы приводим данные о видах, которые ранее не указывались для региона в целом, либо для отдельных областей.

Для видов, новых для региональной фауны, а также *Haliphus confinis* Stephens, 1828 (Halipilidae), ранее известного по единственному указанию в гидробиологической публикации [Шилло, Боброва, 1965 (Sgillo, Bobrova, 1965)] приведены общее распространение, тип ареала по классификации А.Ф. Емельянова [1974 (Emeljanov, 1974)] и доступные литературные сведения по биологии и экологии.

В тексте приняты следующие сокращения: ЛО — Липецкая, КО — Курская, БО — Белгородская области. Некоторые пункты сборов материала приведены в списке в сокращённом виде: БО: ур. «Сенное» — 93 км СВ г. Белгорода, окр. с. Сергиевка; ур. «Воробьёво» — 76 км СВ г. Белгорода, окр. с. Коньшино; ур. «Резников Яр» — 85 км СВ г. Белгорода, окр. с. Ольшанка; ур. «Романово» — 94 км СВ г. Белгорода, окр. с. Сергиевка; ур. «Перелесок» — 78 км СВ г. Белгорода, окр. с. Кочегуры; «Лес на Ворскле» — Борисовский р-н, участок «Лес на Ворскле» заповедника «Белогорье»; ур. «Красиво» — Борисовский р-н, окр. г. Хотмыжск; КО: ур. «Голубой Лог» — Курчатовский р-н, окр. г. Курчатова, ур. «Голубой Лог».

Материал был собран Я.Н. Коваленко, М.Н. Цуриковым, А.В. Присным, Ю.А. Можаровым и С.Г. Мазуровым и хранится в частных коллекциях сборщиков и в энтомологических коллекциях заповедника «Галичья гора» (сборы М.Н. Цурикова) и кафедры экологии, физиологии и биологической эволюции Белгородского университета (сборы А.В. Присного).

Результаты

Впервые для Липецкой области указано 4 вида, Белгородской — 37; Курской — 20, в том числе три вида — *Hydroporus figuratus* (Gyllenhal, 1826), *Agabus striolatus* (Gyllenhal, 1808) (Dytiscidae), *Prionocyphon serricornis* (P.W.J. Müller, 1821) (Scirtidae), впервые обнаруженные на территории Среднерусской лесостепи.

Ниже приводится аннотированный список видов, с указанием пунктов и сроков сбора, сборщиков и количества экземпляров.

Sphaeriidae Erichson, 1845 — Шаровики

Sphaerius acaroides Waltl, 1838

Материал. БО: СВ окр. г. Белгород, ур. «Монастырский лес», лесная лужа, 11.04.2013, Коваленко, 4 экз.

Halipilidae Aubé, 1836 — Плавунчики

Haliphus lineatocollis Marsham, 1802

Материал. ЛО: 15 км ССВ г. Ельца, окр. с. Талица, ручей, 30.06.2011, Можаров, 1 экз.

Haliphus confinis Stephens, 1828

Материал. ЛО: 35 км СВ г. Ельца, окр. пос. Лески, пруд в карьере, 4.07.2010, Мазуров, 1 экз.

Биология. В водоёмах и медленных водотоках; часто на глубине больше 1 м, где личинки питаются харовыми водорослями. Размножение весной или в начале лета, в Фенноскандии личинка зимует на суше и окукливается следующей весной, имаго выходит из куколки через несколько недель [Holmen, 1987].

Распространение. Вся европейская часть России, Западная Сибирь; Беларусь, Украина, Казахстан; вся Европа; Израиль, Турция, Ирак, Казахстан [Vondel, 2003].

Тип ареала. Аркто-суббореальный суператлантический.

Haliphus flavicollis Sturm, 1834

Материал. БО: Лес на Ворскле, р. Ворскла, 25.04.2010, Коваленко, 1 экз.

Haliphus fluviatilis Aubé, 1836

Материал. КО: Курчатовский р-н, окр. с. Колпаково, в ключе, впадающем в р. Реут, 14.06.2008, Коваленко, 1 экз.; БО: окр. Белгорода, июнь–июль 1993 г., Присный, 3 экз.

Haliphus heydeni Wehncke, 1875

Материал. БО: Лес на Ворскле, лесная лужа, 22.04.2009, Коваленко, 1 экз.

Dytiscidae Leach, 1815 — Плавунцы

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818)

Материал. ЛО: 35 км СВ г. Ельца, окр. пос. Лески, берег р. Дон, на свет, 18.07.2010, Мазуров, 1 экз.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792)

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет ДРЛ, 10–18.07.2007, Коваленко, 2 экз.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1777)

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет ДРЛ, 08.07.2008, Коваленко, 1 экз.

Laccornis oblongus (Stephens, 1835)

Материал. БО: ур. «Красиво», бол. «Кислое», 17.06.1997, Присный, 1 экз.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет ДРЛ, 08.07.2008, Коваленко, 1 экз.; Шебекинский р-н, окр. с. Архангельское, ручей, впадающий в р. Северский Донец, 23.04.2011, Коваленко, 1 экз.

Hydroporus erythrocephalus (Linnaeus, 1758)

Материал. БО: СВ окр. Белгорода, ур. «Монастырский лес», лесная весенняя лужа, 11.04.2013, Коваленко, 1 экз.

Hydroporus figuratus (Gyllenhal, 1826)

Материал. КО: 3 окр. г. Курск, лужа, 10–16.03.2008, Коваленко, 3 экз.

Биология. До последнего времени смешивался с *Hydroporus dorsalis* (Fabricius, 1787), в последние тридцать лет обычно выделяемым в монотипический род *Suphrodytes* Gozis, 1914, но недавно разделённым на два вида [Bergsten et al., 2012], позже вновь включённые в род *Hydroporus* Clairville, 1906 [Bergsten et al., 2013], поэтому достоверных сведений об особенностях биологии и экологии вида нет. Иногда встречается вместе с *H. dorsalis*, ранее (до разделения на два вида) отмечавшемуся в различных водоёмах, по крайней мере, с некоторым количеством растительности [Nilsson, Holmen, 1995].

Распространение. Вся европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь; Украина, Европа от Норвегии до Франции и Италии [Bergsten et al., 2012].

Тип ареала. Аркто-суббореальный суператлантический.

Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868

Материал. БО: СВ окр. г. Белгород, заброшенный глиняный карьер, весенняя лужа, 08.04.2013, Коваленко, 1 экз.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1758)

Материал. БО: Губкинский р-н, окр. г. Губкин, р. Осколец, 23.07.2012, Присный, 1 экз.; СВ окр. Белгорода, ур. «Монастырский лес», лесная весенняя лужа, 11.04.2013, Коваленко, 1 экз.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781)

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, лужа, 13.10.2007, Коваленко, 6 экз.; СВ окр. г. Белгород, заброшенный глиняный карьер, весенняя лужа, 8.04.2013, Коваленко, 1 экз.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826)

Материал. КО: 3 окр. г. Курск, лужа, 10.03.2008, Коваленко, 1 экз.; БО: ур. «Красиво», бол. «Кислое», 17.06.1997, Присный, 1 экз.; СВ окр. г. Белгорода, весенние лужи в заброшенном глиняном карьере и в ур. «Монастырский лес», 8–11.04.2013, Коваленко, 7 экз.; Белгородский р-н, окр. с. Пуляевка, весенний разлив р. Топлинка, 13.04.2013, Коваленко, 2 экз.

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775)

Материал. КО: 3 окр. г. Курска, лужа, 25.03.2008, Коваленко, 1 экз.

Nebrioporus depressus (Fabricius, 1775)

Материал. ЛО: 15 км ССВ г. Елец, окр. с. Талица, р. Пальна, 6.07.2011, Можаров, 1 экз.

Laccophilus poecilus Klug, 1834

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет ДРА, 11.07.2007, Коваленко, 3 экз.

Agabus affinis (Paykull, 1798)

Материал. БО: ур. «Красиво», бол. «Кислое», 17.06.1997, Присный, 2 экз.; Белгородский р-н, окр. с. Пуляевка, весенний разлив р. Топлинка, 13.04.2013, Коваленко, 3 экз.

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 17.09.2006, Коваленко, 1 экз., 27–31.03.2007, Коваленко, 2 экз., 04.04.2008, Коваленко, 1 экз.

Agabus congener (Thunberg, 1794)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 27.04.2008, Коваленко, 1 экз.

Agabus paludosus (Fabricius, 1801)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 23.03.2007, Коваленко, 1 экз.; БО: Шебекинский р-н, окр. с. Архангельское, ручей впадающий в р. Северский Донец, 23.04.2011, Коваленко, 1 экз.

Agabus striolatus (Gyllenhal, 1808)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 13–20.03.2007, Коваленко, 4 экз.

Биология. В открытых болотцах среди торфа и мха, повсеместно очень редок [Зайцев, 1953 (Zaitsev, 1953)]. В Чехии предпочитает малые временные водоёмы, чаще всего периодически затопляемые лужи в пойменных лесах и на заболоченных лугах [Boukal et al., 2007]. В Фенноскандии и Дании обитает в небольших затенённых временных водоёмах, богатых водными мхами или органическим детритом; зимуют (под водой) имаго, которые размножаются ранней весной; личинки окукливаются на суше недалеко от уреза воды; вышедшие из куколок имаго, по-видимому, покидают куколочные камеры только после того, как их заливают водой при повышении её уровня [Nilsson, Holmen, 1995].

Распространение. Север и центр европейской части России; Беларусь. Украина, Прибалтика; Северная и центральная Европа [Nilsson, 2003]. В Курской области вид находится на юго-восточной границе ареала.

Тип ареала. Аркто-эвбореальный европейский.

Agabus uliginosus (Linnaeus, 1761)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 10–26.03.2007, Коваленко, 4 экз., 29.02.2008, Коваленко, 2 экз.; 3 окр. г. Курск, лесная лужа, 16.03.2008, Коваленко, 2 экз.

Agabus undulatus (Schrank, 1776)

Материал. БО: «Лес на Ворскле», лесная лужа, 22.04.2009, Коваленко, 1 экз.

Agabus labiatus (Brahm, 1791)

Материал. КО: 3 окр. г. Курска, лужа, 10–25.03.2008, Коваленко, 4 экз.; Курчатовский р-н, окр. г. Курчатов, заболоченный луг, почвенная ловушка, 18–23.05.2008, Коваленко, 1 экз.

Ilybius ater (DeGeer, 1774)

Материал. БО: окр. Белгорода, июнь–июль 1993, Присный, 1 экз.

Ilybius subtilis Erichson, 1837

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 31.03.2007, Коваленко, 1 экз.; БО: ур. «Красиво», бол. «Кислое», 17.06.1997, Присный, 3 экз.; ур. «Красиво», пересохшая лесная лужа, во влажной подстилке, 10.06.2012, Коваленко, 1 экз.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)

Материал. КО: 3 окр. г. Курск, крупная лужа, 10.03.2008, Коваленко, 1 экз.

Colymbetes paykulli Erichson, 1837

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 26–27.03.2007, Коваленко, 3 экз.

Rhantus grapii (Gyllenhal, 1808)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 03.04.2007, Коваленко, 1 экз., 27.04.2008, Коваленко, 1 экз.; г. Курск, берег р. Тускарь, на лету, 09.04.2008, Коваленко, 1 экз.; БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет ДРА, 12.07.2007, Коваленко, 1 экз.

Rhantus bistrriatus (Bergsträsser, 1778)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лужа, 27–29.03.2007, Коваленко, 3 экз., 29.03.2008, Коваленко, 1 экз.; БО: СВ окр. г. Белгород, заброшенный глиняный карьер, весенняя лужа, 08.04.2013, Коваленко, 1 экз.

Hydaticus seminiger (DeGeer, 1774)

Материал. БО: Борисовский р-н, с. Никитовка, 17.04.1997, Присный, 1 экз.; ур. «Красиво», бол. «Кислое», 17.06.1997, Присный, 1 экз.

Helophoridae Leach, 1815 — Морщинники*Helophorus nubilus* Fabricius, 1777

Материал. БО: ур. «Сенное», 08.10.2011, Цуриков, 1 экз.

Helophorus grandis Illiger, 1798

Материал. БО: Шебекинский р-н, окр. с. Архангельское, балка, весенняя лужа, 23.04.2011, Коваленко, 1 экз.

Helophorus dorsalis Marsham, 1802

Материал. БО: Шебекинский р-н, окр. с. Архангельское, балка, весенняя лужа, 23.04.2011, Коваленко, 5 экз.

Georissidae Thomson, 1859 — Илоносцы*Georissus crenulatus* (Rossi, 1794)

Материал. КО: окр. г. Курчатова, заболоченный луг, почвенная ловушка, 28.05–6.06.2008, Коваленко, 3 экз.

Spercheidae Erichson, 1837 — Сперхеиды*Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783)

Материал. БО: г. Белгород, белгородское вдхр., 3.07.2003, Присный, 3 экз.

Hydrophilidae Latreille, 1802 — Водолюбы*Chaetarthria seminulum* (Herbst, 1797)

Материал. БО: г. Белгород, гор. пляж на берегу Сев. Донца, в растительных остатках, 7.04.2010, Коваленко, 1 экз.; СВ окр. г. Белгород, ур. «Монастырский лес», лесная лужа, 11.04.2013, Коваленко, 5 экз.

Cercyon lateralis (Marsham, 1802)

Материал. БО: ур. «Воробьево», луг, 22.09.2011, Цуриков, 1 экз.; ур. «Сенное», луг, 18.07.2013, Цуриков, 1 экз.

Cercyon ustulatus (Preyssler, 1790)

Материал. БО: г. Белгород, окр. БелГУ, берег р. Везелка, во влажном береговом иле, 13.08.2013, Коваленко, 1 экз.

Cercyon laminatus Sharp, 1873

Материал. БО: Белгородский р-н, с. Пуляевка, на свет, 30.05.2010, Коваленко, 1 экз.

Cryptopleurum minutum (Fabricius, 1775)

Материал. БО: ур. «Резников Яр», луг, 21.09.2011, Цуриков, 1 экз.; ур. «Воробьево», луг, 22.09.2011, Цуриков, 1 экз.

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781

Материал. БО: ур. «Воробьево», луг, 22.09.2011, Цуриков, 1 экз.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792

Материал. БО: ур. «Резников Яр», луг, 21.09.2011, Цуриков, 1 экз.

Sphaeridium marginatum Fabricius, 1787

Материал. БО: ур. «Романово», 17.08.2011, Цуриков, 1 экз.; ур. «Воробьево», луг, 22.09.2011, Цуриков, 1 экз.; ур. «Перелесок», луг, 20.07.2013, Цуриков, 1 экз.

Sphaeridium scarabaeoides (Linnaeus, 1758)

Материал. БО: ур. «Воробьево», луг, 22.09.2011, Цуриков, 4 экз., 28.07.2012, луг, Цуриков, 2 экз.

Hydraenidae Mulsant, 1844 — Водобродки*Limnebius aluta* Bedel, 1881

Материал. БО: СВ окр. г. Белгород, ур. «Монастырский лес», лесная лужа, 11.04. 2013, Коваленко, 6 экз.

Scirtidae Fleming, 1821 — Трясинники*Microcara testacea* (Linnaeus, 1767)

Материал. БО: ур. «Красиво», просеивание гниющего листового опада в пересохшей болотной протоке, 10.06.2012, Коваленко, 1 экз.

Prionocyphon serricornis (P.W.J. Müller, 1821)

Материал. КО: ур. «Голубой Лог», лиственный лес, оконная ловушка, 25–26.07.2008, Коваленко, 2 экз.

Биология. Личинки в дуплах и разлагающейся мокрой древесине бука, граба, дуба, клена, вяза. Имаго часто под корой и в пнях. Встречаются с июня по июль, единично до начала сентября, заходят на высоту 1240 м н.у.м. [Стриганова, 1961 (Striganova, 1961); Klausnitzer, 2009].

Распространение. Центр и юг европейской части России; Беларусь, Латвия, Литва; преимущественно центральная и южная Европа [Стриганова, 1961 (Striganova, 1961); Klausnitzer, 2006].

Тип ареала. Эвбореально-суббореальный европейский.

Dryopidae Billberg, 1820 — Прицепыши*Dryops auriculatus* (Geoffroy, 1785)

Материал. КО: 3 окр. г. Курск, в луже, 10.03.2008, Коваленко, 3 экз.

Dryops nitidulus (Heer, 1841)

Материал. КО: Курчатовский р-н, берег Курчатовского вдхр., в прибрежных растительных остатках, 09.06.2007, Коваленко, 1 экз.

Dryops ernesti Des Gozis, 1886

Материал. КО: Курчатовский р-н, берег Курчатовского вдхр., в прибрежных растительных остатках, 09.06.2007, Коваленко, 3 экз.

Благодарности

Авторы искренне благодарны Ю.А. Можарову и С.Г. Мазурову, которые предоставили материал для изучения. Работа А.А. Прокина поддержана грантом РФФИ № 15-04-02971-а.

Литература

- Berezhnoi A.V. 1983. [Slope of Central Russian forest-steppe landscapes microzonation]. Voronezh: Voronezh State University. 140 pp. [In Russian].
Bergsten J., Brilmayer G., Crampton-Platt A., Nilsson A.N. 2012. Sympatry and colour variation disguised well-

- differentiated sister species: *Suphrodytes* revised with integrative taxonomy including 5 kbp of housekeeping genes (Coleoptera: Dytiscidae) // DNA Barcodes. Vol.1. P.1–18.
- Bergsten J., Nilsson A.N., Ronquist F. 2013. Bayesian tests of topology hypotheses with an example from diving beetles // Systematic Biology. Vol.62. No.5. P.660–673.
- Boukal D.S., Boukal M., Fikáček M., Hajek J., Klečka J., Skalicky S., Stastny J., Travníček D. 2007. Catalogue of water beetles of the Czech Republic (Coleoptera: Sphaeriidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae) // Klapalekiana. Vol.43 (Suppl.). P.1–289.
- Drozdov K.A. 1978. [Landscape paragenetic complexes of Central Russian forest steppe]. Voronezh: Voronezh State University. 160 pp. [In Russian].
- Drozdov K.A. 1991. [Elementary landscapes of Central forest steppe]. Voronezh: Voronezh State University. 176 pp. [In Russian].
- Emeljanov A.F. 1974. [Proposals on the classification and nomenclature of areals] // Entomologicheskoe Obozrenie. Vol.53. No.3. P.497–522 [In Russian].
- Holmen M. 1987. The aquatic Adephegata (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae // Brill E.J. (eds.): Fauna Entomologica Scandinavica. Vol.20. Leiden; Copenhagen: Scandinavian Science Press Ltd. 168 p.
- Jäch, M.A., Prokin, A.A. 2005. Faunistic notes on the Hydraenidae, Elmidae, and Dryopidae of the Middle Russian Forest-Steppe Zone (Coleoptera) // Entomological Problems. Vol.35. No.1. P.5–10.
- Klausnitzer B. 2006. Family Scirtidae Fleming, 1821 // I. Löbl, A. Smetana (eds): Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol.3. Scarabaeoidea–Scirtoidea–Dascilloidea–Buprestoidea–Byrrhoidea. Stenstrup: Apollo Books. P.316–323.
- Klausnitzer B. 2009. Insecta: Coleoptera: Scirtidae. (Suesswasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 20/17.) Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. 326 s.
- Litovkin S.V., Fikáček M. 2011. New records of *Georissus costatus* Laporte de Castelnau, 1840 (Coleoptera, Georissidae) from Russia // Russian Entomological Journal. Vol.20 No.4. P.383–385.
- Maksimenkov M.V. 1995. [New data on fauna of Helodidae (Coleoptera) of Palearctic] // Fauna i systematica: Trudy Zoologicheskogo Muzeya Belorusskogo Universiteta. Minsk: Nauka i tekhnika. Vol.1. P.154–162 [In Russian].
- Mil'kov F.N. 1987. [Regional features and zonal-morphological variants of river valleys of Middle-Russian forest-steppe] // Dolinno-rechnye landschafty srednerusskoi lesostepi. Voronezh: Voronezh State University. P.34–42 [In Russian].
- Negrobov S.O., Tsurikov M.N., Logvinovsky V.D., Fomichev A.I., Prokin A.A., Gilmutdinov K.S. 2005. [Order Coleoptera] // Kadastr bespozvonochnykh zhivotnykh Voronezhskoi oblasti. Voronezh: Voronezh State University. P.534–673 [In Russian].
- Nilsson A.N. 2003. Family Dytiscidae Leach, 1815 // I. Löbl, A. Smetana (Eds): Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol.1. Archostemata–Myxophaga–Adephegata. Stenstrup: Apollo Books. P.34–78.
- Nilsson A.N., Holmen M., 1995. The aquatic Adephegata (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae // Fauna entomologica scandinavica. V. 32. Leiden; New York; Köln: E.J. Brill. 192 p.
- Prokin A.A. 2005. [Attempt of bioindication of aquatic ecosystems in southern areas of Voronezh Oblast' in composition and structure of fauna of aquatic insects (Coleoptera; Heteroptera)] // Trudy biologicheskogo uchebno-nauchnogo tsentra Voronezhskogo gosuniversiteta «Venevitinovo». Vol.19. Voronezh. P.91–104 [In Russian].
- Prokin A.A. 2006. New records of water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrochidae, Hydrophilidae) from the Middle Russian forest-steppe // Latvijas Entomologs. Vol.43. P.138–142.
- Prokin A.A. 2008. [New records of aquatic insects (Insecta: Heteroptera; Coleoptera) in Central Chernozemye] // Trudy biologicheskogo uchebno-nauchnogo tsentra Voronezhskogo gosuniversiteta «Venevitinovo». Vol.21. Voronezh. P.116–120 [In Russian].
- Prokin A.A. 2010a. [New data on distribution of Hydrochidae and Hydrophilidae (Coleoptera) in Russia and neighboring countries] // Problemy vodnoi entomologii Rossii i sopredel'nykh stran: materialy X trichopterologicheskogo simpoziuma, IV Vserossiiskogo simpoziuma po amfibioteskim i vodnym nasekomym. Vladikavkaz: Severo-Osetinskii gosuniversitet. P.74–78 [In Russian].
- Prokin A.A. 2010b. [To study of fauna of aquatic and amphibiotic Coleoptera (Coleoptera) of small rivers of Voronezh Province] // Trudy biologicheskogo uchebno-nauchnogo tsentra Voronezhskogo gosuniversiteta «Venevitinovo». Vol.24. Voronezh. P.89–97 [In Russian].
- Prokin A.A. 2013. [Interesting finds of aquatic insects (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) in Middle Russian forest-steppe in abnormally warm period 2010–2011] // Bioraznობრძე. Biokonservatsiya. Biomonitoring: Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsyi. Maikop: izdatel'stvo Adygeiskogo universiteta. P.64–66 [In Russian].
- Prokin A.A., Fedorov D.V. 2000. [On fauna of aquatic carnivorous beetles (Soleoptera, Hydradephaga) of Voronezh and Lipetsk Provinces] // Trudy molodykh uchenykh Voronezhskogo gosuniversiteta. Voronezh. Vol.2. P.122–125 [In Russian].
- Prokin A.A., Ryndevich S.K., Petrov P.N., Andrejeva T.R. 2008. New data on the distribution of Helophoridae, Hydrochidae and Hydrophilidae (Coleoptera) in Russia and adjacent lands // Russian Entomological Journal. Vol.17. No.2. P.145–148.
- Prokin A.A., Tsurikov M.N. 2000. [Study of predaceous diving beetles (Coleoptera, Dytiscidae) of Don basin within Middle Russian forest-steppe] // Fauna, problemy ekologii, etologii i fiziologii amfibioteskikh i vodnykh nasekomykh Rossii: materialy VI Vserossiiskogo trichopterologicheskogo simpoziuma, I Vserossiiskogo simpoziuma po amfibioteskim i vodnym nasekomym. Voronezh. P.54–71 [In Russian].
- Prokin A.A., Tsurikov M.N., Negrobov V.V., Grechanichenko T.E. 2002. [New data on fauna of water beetles (Coleoptera) of Central Chernozem'e] // Trudy laboratorii monitoringa vodnykh i nazemnykh ekosistem Srednerusskoi sesostepi: sektor gidrobiologicheskogo monitoringa. Biotsentr VGU «Venevitinovo». Vol.1. Voronezh. P.19–54 [In Russian].
- Sazhnev A.S., Prokin A.A., Petrov P.N. 2010. [Review of water beetles from suborder Adephegata (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae) of the Saratov region fauna (Russia)] // Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshestva. Vol.18. No.2. P.19–30 [In Russian].
- Selina A.E., Prokin A.A. 2011. [Aquatic insects (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) of Nature Park «Roven'sky»] // Izuchenie i sokhranenie estestvennykh landschaftov: sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashennoi 80-letnemu yubileyu Volgogradskogo gosudarstvennogo sotsyal'no-pedagogicheskogo universiteta i eststvenno-geograficheskogo fakul'teta. Volgograd, 12–15 September 2011. M.: Planeta. P.65–73 [In Russian].
- Sgillo N.V., Bobrova O.A. 1965. [Zoobenthos of Upper Don] // Raboty nauchno-issledovatel'skoi rybkhozyaistvennoi laboratorii Voronezhskogo universiteta. Vol.3. Voronezh: Voronezh State University. P.103–130 [In Russian].
- Striganova B.R. 1961. [Morphological and functional features of larvae of *Prionocyphon serrisoris* Mull. (Coleoptera,

- Helodidae) due to habitat in water] // Entomologicheskoe Obozrenie. Vol.40. No.3. P.577–583 [In Russian].
- Tsurikov M.N. 2009. [Beetles of Lipetsk Province]. Voronezh: Voronezh State University. 332 pp [In Russian].
- Velichkovski V.A. 1900. [Essay on fauna Valuisky county of Voronezh Province]. No.1. Coleoptera. Kharkiv. 62pp. [In Russian].
- Vondel B.J. van. 2003. Family Haliplidae Kirby, 1837 // I. Löbl, A. Smetana (eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol.1. Archostemata–Myxophaga–Adephaga. Stenstrup: Apollo Books. P.30–33.
- Yakobson G.G. 1905–1915. [Beetles of Russia and West Europe]. SPb: Izdatel'stvo Devriena. 1024 pp. [In Russian].
- Zaitsev F.A. 1953. [Predaceous diving beetles and whirligig beetles]. Fauna SSSR. Coleoptera. Vol.4. M.-L.: AN SSSR. 372 pp. [In Russian].

Поступила в редакцию 18.2.2015