

## Новые находки ксилофильных жесткокрылых (Coleoptera) в природном заповеднике «Воронинский»

### New records of xylophilous beetles (Coleoptera) from Voroninsky Nature Reserve, Tambovskaya Oblast, Russia

А.Н. Володченко  
A.N. Volodchenko

Балашовский институт (филиал) Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, ул. Карла Маркса 29, Балашов 412300 Россия. E-mail: kimixla@mail.ru.  
Balashov Institute of Saratov State University, Karla Marksa Str. 29, Balashov 412300 Russia.

**Ключевые слова:** Coleoptera, ксилофильные жесткокрылые, новые находки, заповедник «Воронинский».  
**Key words:** Coleoptera, xylophilous beetles, new records, Voroninsky Nature Reserve.

**Резюме.** В статье приводятся новые сведения о ксилофильных жесткокрылых природного заповедника «Воронинский». Впервые указывается 45 видов, относящихся к 24 семействам. Семейства Leiodidae, Scydmaenidae, Bostrichidae, Monotomidae, Bothrideridae, Pyrochroidae, Salpingidae, Mycteridae впервые указываются для заповедника.

**Abstract.** 45 xylophilous beetle species from 24 families are newly recorded from Voroninsky Nature Reserve, Tambovskaya Oblast of Russia. Representatives of the families Leiodidae, Scydmaenidae, Bostrichidae, Monotomidae, Bothrideridae, Pyrochroidae, Salpingidae and Mycteridae are recorded from the Nature Reserve for the first time.

#### Введение

Природный заповедник «Воронинский» располагается узкой полосой вдоль русла реки Ворона. Лесные сообщества составляют основу ландшафтов заповедника, они представлены преимущественно пойменными и склоновыми лиственными лесами, хвойные деревья встречаются фрагментарно в составе искусственных насаждений. Среди пойменных лесов значительные участки расположены в низкой пойме с сильным затоплением или постоянным увлажнением. Правый берег долины реки Вороны высокий, склон преимущественно со значительной крутизной, покрыт лесом. Вершины склонов заняты лесной растительностью, на отдельных участках имеются искусственные насаждения сосны, ели, берёзы, дуба. Территория заповедника непосредственно граничит с сельскохозяйственными угодьями и землями населённых пунктов.

Воронинский заповедник является самым молодым заповедником в лесостепной зоне европейской части России. Поэтому важную часть научных исследований составляет инвентаризация биоразнообразия флоры и фауны. Так как лесные сообщества составляют основу ландшафтов Воронинского заповедника, то дендрофильные и ксилофильные насеко-

мые должны составлять важную часть видового богатства энтомофауны. Исследования имеют значение для уточнения границ видовых ареалов, выявления редких и нуждающихся в охране видов жесткокрылых.

На настоящий момент состав энтомофауны Воронинского заповедника изучен слабо. Результаты первоначальных исследований биоразнообразия насекомых обобщены в работе Бескокотова и Самохина [Beskokotov, Samohin, 2009]. В публикации указывается 54 вида ксилофильных жесткокрылых. Специальные исследования ксилофильных насекомых автором проводятся с 2014 года, некоторые промежуточные результаты отражены в дополнении к фауне жесткокрылых заповедника [Volodchenko et al., 2018]. Отдельно подведены итоги изучения фауны короедов, включающей 21 вид [Kol'dyushova et al., 2018]. По результатам обработки материалов 2017–2018 гг. был выявлен ряд новых ксилофильных видов, которые и приведены в данной публикации.

#### Материал и методы

Материал собран автором в 2017–2018 гг. во время краткосрочных экспедиций в заповедник. Методами сбора являлись: ручной отлов, осмотр подкорового пространства, кошение энтомологическим сачком, выведение имаго из куколок, ствольные ловушки (модификация палаточных ловушек, крепящихся непосредственно на стволы деревьев).

Материал собирался вдоль правого берега реки Вороны в следующих пунктах заповедника: **1** — 1 км восточнее р.п. Инжавино — 52°19' N, 42°30' E, урочище «Лысая гора» (163 кв.). Дубрава липовая на вершине холма с участием в древостое вяза, берёзы, осины и клёна татарского; присутствуют посадки сосны, ели и берёзы. Берёзы в составе как естественных, так и искусственных древостоев сильно угнетены, имеется большое количество отмерших деревьев на разных стадиях разложения. **2** — 4 км СВ

с. Семёновка, урочище «Грициановский лес» — 52°21' N, 42°32' E (146 кв.). Склоновая дубрава кленово-ландышевая, с участием липы, осины и яблони. **3** — 2,5 км северо-восточнее дер. Якутино — 52°23' N, 42°34' E (123 кв.). Склоновая дубрава снытевая с присутствием осины и клёна, реже встречаются груша и клён татарский. **4** — 1 км СВ с. Боброво — 52°28' N, 42°35' E (94 и 95 кв.). На вершине холма насаждения сосны и дуба, на склоне располагается дубрава осиновая, в пойменной части произрастают берёзовые, ивовые и ольховые леса. **5** — 4 км ЮВ с. Инокровка — 52°30' N, 42°34' E (46 кв.). Склоновый осиновый лес на вершине склона переходящий в дубраву кленовую.

Ниже приводится список видов, обнаруженных на территории заповедника. Названия таксонов в списке и их порядок представлены согласно Каталог жесткокрылых Палеарктики [«Catalogue...», 2007, 2008, 2010, 2011, 2013, 2015, 2016]. Материал хранится в фондовой коллекции заповедника и частично в личной коллекции А.Н. Володченко.

#### Histeridae

##### *Acrilus minutus* (Herbst, 1792)

**Материал.** **1:** берёзовое насаждение, под корой трухлявой берёзы, 11.08.2017 — 1 экз.

**Биология.** Встречается под корой, вероятно хищник и факультативный мицетофаг [Nikitsky et al., 1996].

##### *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792)

**Материал.** **3:** Под корой дуба, 11.06.2017 — 5 экз.

**Биология.** Встречается под корой хвойных и лиственных пород, факультативный хищник и, вероятно, мицетофаг [Nikitsky et al., 2008].

#### Leiodidae

##### *Anisotoma humeralis* (Fabricius, 1792)

**Материал.** **1:** берёзовое насаждение, стволовая ловушка на берёзе, 11.08.2017 — 1 экз.

**Биология.** Развивается на разных видах миксомицетов, встречается и на ксилотрофных грибах [Nikitsky et al., 1996].

#### Scydmaenidae

##### *Scydmaenus (Cholerus) perrisi* (Reitter, 1879)

**Материал.** **1:** дубрава, под корой дуба, 13.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Встречается под корой и в гнилой древесине деревьев, возможно связан с некоторыми ксилофильными муравьями [Nikitsky et al., 1996; Neuhauser-Harpe, 1999].

#### Scarabaeidae

##### *Protaetia (Liocola) marmorata* (Fabricius, 1792)

**Материал.** **1:** дубрава, на сокоточивом дубе, 13.06.2018 — 5 экз.

**Биология.** Развивается в гнилой древесине лиственных деревьев, имаго обычно на вытекающем соке, реже на цветах [Nikitsky et al., 1996].

#### Buprestidae

##### *Dicerca aenea* (Linnaeus, 1761)

**Материал.** **5:** пойменная дубрава, на стволе осины, 24.07.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в древесине осин и тополей, реже в других деревьях [Nikitsky et al., 1996; Prokhorov, 2010].

##### *Anthaxia (Haplantaxia) cichorii* (A.G. Olivier, 1790)

**Материал.** **2:** пойменный луг на опушке дубравы, кошение по цветущим растениям, 14.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в ветвях различных розоцветных и других лиственных деревьев [Prokhorov, 2010].

##### *Anthaxia (Melanthaxia) godeti* Gory et Laporte, 1839

**Материал.** **1:** опушка соснового насаждения, кошение по цветущим растениям, 14.06.2018 — 3 экз.; **4:** опушка соснового насаждения на вершине холма, кошение по цветущим растениям, 8.06.2014 — 2 экз.

**Биология.** Развивается под корой сосны и других хвойных деревьев [Prokhorov, 2010].

##### *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794)

**Материал.** **1:** дубрава, на стволе сломанного дуба, 14.06.2018 — 1 экз.; **2:** склоновая дубрава, на стволе усыхающего дуба, 15.06.2018 — 2 экз.

**Биология.** Развивается в древесине многих лиственных пород [Prokhorov, 2010].

##### *Agrilus (Quercuagrilus) angustulus* (Illiger, 1803)

**Материал.** **1:** дубрава, стволовая ловушка на дубе, 14.06.2018 — 3 экз.; там же, 26.07.2018 — 2 экз.; **5:** пойменная дубрава, кошение по ветвям дуба, 24.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается на дубах, буках, каштанах и ряде других пород [Prokhorov, 2010].

##### *Agrilus (Quercuagrilus) hastulifer* (Ratzeburg, 1837)

**Материал.** **1:** дубрава, стволовая ловушка на дубе, 14.06.2018 — 1 экз.; там же, 26.07.2018 — 2 экз.; **4:** дубовое насаждение, кошение по ветвям деревьев, 8.08.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается на дубе, реже на каштане, ольхе, берёзе [Prokhorov, 2010].

##### *Agrilus (Quercuagrilus) sulcicollis* Lacordaire, 1835

**Материал.** **2:** склоновая дубрава, на дубе, 15.06.2018 — 1 экз.; там же, 26.07.2018 — 2 экз.; **3:** опушка нагорной дубравы, кошение по ветвям деревьев, 8.08.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается преимущественно под корой дуба [Prokhorov, 2010].

##### *Agrilus (Robertius) pratensis* (Ratzeburg, 1837)

**Материал.** **1:** дубрава, стволовая ловушка на липе, 14.06.2018 — 2 экз.

**Биология.** Развивается в тонких веточках осины, тополя, ив, дуба, [Prokhorov, 2010].

#### Eucnemidae

##### *Othosphondyloides* (Germar, 1818)

**Материал.** **1:** берёзовое насаждение, стволовая ловушка на берёзе, 11.08.2017 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в сухих ветвях и стволах лиственных деревьев, разрушающихся по типу белой гнили [Vlasov, Nikitsky, 2014].

*Dromaeolus barnabita* (A. Villa et G. B. Villa, 1838)

**Материал.** 1: берёзовое насаждение, стволовая ловушка на берёзе, 25.07.2017 — 2 экз.; там же, 11.08.2017 — 3 экз.

**Биология.** Развивается в сухих ветвях и стволах лиственных деревьев, разрушающихся по типу белой гнили [Nikitsky et al., 2008].

**Elateridae***Ampedus balteatus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 1: В гнилом стволе осины, 25.05.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в бурых гнилях хвойных и лиственных деревьев [Nikitsky et al., 1996].

**Bostrichidae***Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 1: На буреломном дубе, 24.05.2018 — 2 экз.

**Биология.** Развивается в заболони сухих деревьев, предпочитает дуб, реже на других породах [Nikitsky et al., 1996].

*Lichenophanes varius* (Illiger, 1801)

**Материал.** 1: дубрава, стволовая ловушка на дубе, 13.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Имаго и личинки живут в мёртвой древесине различных лиственных деревьев [Nikitsky et al., 2008], в Прихопёрье предпочитает дуб, тополь, липу [Линдеман, 1964].

**Ptinidae***Pseudoptilinus fissicollis* (Reitter, 1877)

**Материал.** 3: дубрава, стволовая ловушка на сухой липе, 20.07.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в сухой древесине лиственных деревьев, обычен в отмерших ветвях и стволиках липы [Линдеман, 1964; Lohse, 1969].

**Trogossitidae***Tenebroides mauritanicus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 5: пойменная дубрава, на коре осины, 24.07.2018 — 1 экз.

**Биология.** Синантропный вид, в природе встречается под корой деревьев [Nikitsky et al., 2008].

**Cleridae***Tillus elongatus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 1: Стволовая ловушка на сухой осине, 13.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Встречается в древесине хвойных и лиственных деревьев, где питается личинками точильщиков [Nikitsky et al., 2008].

**Monotomidae***Rhizophagus bipustulatus* (Fabricius, 1792)

**Материал.** 2: дубрава, под корой погибшего дуба, 25.05.2018 — 2 экз.

**Биология.** Имаго и личинки встречаются под корой лиственных деревьев, где питаются грибами [Nikitsky et al., 2008].

**Silvanidae***Silvanus unidentatus* (A.G. Olivier, 1790)

**Материал.** 1: дубрава, под корой дуба, 24.05.2018 — 4 экз.; 4: пойменный лес, под корой осины, 8.08.2018 — 3 экз.

**Биология.** Имаго и личинки обитают под корой лиственных деревьев, факультативный сапро-мицетофаг [Nikitsky et al., 1996].

**Erotylidae***Triplax aenea* (Schaller, 1783)

**Материал.** 1: дубрава, стволовая ловушка на осине, 24.06.2018 — 1 экз.

**Биология.** Обычно развивается на ксилотрофных грибах рода *Pleurotus* [Nikitsky et al., 2008].

**Bothrideridae***Bothrideres bipunctatus* (Gmelin, 1790)

**Материал.** 4: пойменный лес, под корой дуба, 8.08.2018 — 1 экз.

**Биология.** Встречается на различных лиственных, реже на хвойных деревьях, хищник на разных ксилофагах [Nikitsky et al., 2008].

**Mycetophagidae***Litargus connexus* (Geoffroy, 1785)

**Материал.** 1: дубрава, под корой осины, 24.05.2018 — 1 экз.; 3: дубрава, стволовая ловушка на осине, 20.07.2017 — 1 экз.; 4: берег старого русла р. Вороны, под корой ивы, 8.08.2018 — 1 экз.

**Биология.** Имаго встречаются на различных ксилотрофных грибах, личинки питаются пиреномицетами [Nikitsky et al., 2008].

*Mycetophagus fulvicollis* Fabricius, 1792

**Материал.** 1: дубрава, стволовая ловушка на сухой осине, 11.08.2017 — 1 экз.

**Биология.** Имаго встречаются на гниющей коре и древесине, личинки питаются *Monodictys castaneae* [Nikitsky et al., 2008].

**Ciidae***Octotemnus glabriculus* (Gyllenhal, 1827)

**Материал.** 1: дубрава, на плодовом теле *Fomes fomentarius*, 24.07.2018 — 1 экз.

**Биология.** Имаго и личинки живут и развиваются в различных ксилотрофных грибах [Nikitsky et al., 2008].

**Tenebrionidae***Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)

**Материал.** 4: пойменный лес, под корой ивы, 08.08.2018 — 1 экз.

**Биология.** Синантроп, встречается под корой и в древесине [Nikitsky et al., 2008].

*Uloma rufa*

## (Piller et Mitterpacher, 1783)

**Материал.** 1: берёзовое насаждение, на стволе берёзы, 24.05.2018 — 1 экз.; там же, стволовая ловушка на берёзе, 13.06.2018 — 2 экз.

**Биология.** Развивается в беловатой влажной древесине берёз, реже дубов и сосен [Nikitsky et al., 1996].

*Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 1: берёзовое насаждение, на стволе берёзы, 24.05.2018 — 1 экз.

**Биология.** Развивается в древесине берёз, разрушающейся по типу белой гнили [Nikitsky et al., 1996].

**Mycteridae***Mycterus curculioides* (Fabricius, 1781)**Материал.** 1: сосновое насаждение, кошение по растительности, 27.07.2018 — 1 экз.**Биология.** Личинки под корой мёртвых сосен, имаго на цветущих растениях [Fauna Iberica..., 1993].**Pyrochroidae***Schizotus pectinicornis* (Linnaeus, 1758)**Материал.** 1: опушка дубравы, кошение по растительности, 24.05.2018 — 1 экз.**Биология.** Личинки развиваются в гнилой древесине и под корой лиственных и хвойных деревьев [Nikitsky et al., 1996].**Salpingidae***Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787)**Материал.** 1: опушка дубравы, лов сачком на лету, 24.05.2018 — 1 экз.**Биология.** Встречается на отмирающих лиственных деревьях, ксилотрофных грибах, возможно мицетофаг и факультативный зоофаг [Nikitsky et al., 1996].**Cerambycidae***Rutpela maculata* (Poda von Neuhaus, 1761)**Материал.** 1: опушка дубравы, на цветах липы, 13.06.2018 — 3 экз.**Биология.** Развивается в гнилой древесине различных лиственных деревьев, имаго на цветах [Nikitsky et al., 2008].*Ropalopus macropus* (Germar, 1824)**Материал.** 1: дубрава, на стволе дуба, 13.06.2018 — 1 экз.**Биология.** Развивается под корой различных лиственных деревьев [Nikitsky et al., 2008].*Cerambyx scopoli* Fuessly, 1775**Материал.** 1: дубрава, на стволе дуба, 13.06.2018 — 1 экз.; 2: склоновая дубрава, на стволе клёна, 14.06.2018 — 1 экз.**Биология.** Развивается под корой и в древесине различных лиственных деревьев, имаго встречаются на цветах [Nikitsky et al., 2008].*Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835)**Материал.** 5: осиновый лес, на клёне, 25.07.2018 — 1 экз.**Биология.** Развивается под корой различных лиственных деревьев [Nikitsky et al., 2008].*Leiopus linnei* Wallin, Nylander et Kvamme, 2009**Материал.** 3: дубрава, стволовая ловушка на липе, 12.07.2018 — 2 экз.**Биология.** Личинки развиваются под корой лиственных деревьев. Ранние указания *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) [Beskokotov, Samohin, 2009], вероятнее всего, также относится к *Leiopus linnei*.*Lamia textor* (Linnaeus, 1758)**Материал.** 4: пойменный лес, на почве, 8.08.2018 — 1 экз.**Биология.** Развивается под корой и в древесине ив, осин и тополей [Nikitsky et al., 2008].*Saperda perforata* (Pallas, 1773)**Материал.** 2: дубрава, кошение по ветвям яблони, 26.05.2018 — 5 экз.**Биология.** Личинки развиваются под корой ив, осин, реже других лиственных пород [Nikitsky et al., 1996].*Tetrops praeustus* (Linnaeus, 1758)**Материал.** 2: дубрава, кошение по ветвям яблони, 26.05.2018 — 5 экз.**Биология.** Развивается под корой веточек различных лиственных пород [Nikitsky et al., 2008].**Anthribidae***Platyrhinus resinosis* (Scopoli, 1763)**Материал.** 1: дубрава, на стволе дуба, 25.05.2018 — 1 экз.; 2: пойменная дубрава, стволовая ловушка на стволе вяза, 14.06.2018 — 1 экз.**Биология.** Развивается в гнилой древесине лиственных пород [Nikitsky et al., 1996].*Tropideres albirostris* (Schaller, 1783)**Материал.** 2: пойменная дубрава, стволовая ловушка на стволе вяза, 14.06.2018 — 1 экз.**Биология.** Личинки развиваются под разлагающейся корой и в древесине лиственных пород [Nikitsky et al., 1996].**Curculionidae***Magdalis (Odontomagdalis) armigera* (Geoffroy, 1785)**Материал.** 1: дубрава, на ветвях вяза, 13.06.2018 — 1 экз.**Биология.** Личинки развиваются под корой сухих ветвей ильмовых [Nikitsky et al., 2008].**Заключение**

Таким образом, в статье приводятся данные о 45 видах ксилофильных жесткокрылых, относящихся к 24 семействам. Семейства Leiodidae, Scydmaenidae, Bostrichidae, Monotomidae, Bothrideridae, Pyrochroidae, Salpingidae, Mycteridae впервые указываются для заповедника. С учётом новых данных в заповеднике подтверждено обитание 213 видов ксилофильных жесткокрылых из 45 семейств. Наиболее крупными по числу видов семействами являются Cerambycidae — 52 вида, Curculionidae — 23 вида, Vuprestidae — 15 видов. Безусловно, список видов далеко не полон даже по относительно более подробно изученным семействам. Можно предположить, что состав ксилофильных жесткокрылых, обитающих на хвойных, будет относительно более беден видами, так как отсутствуют крупные массивы хвойных пород.

**Благодарности**

Автор глубоко признателен директору заповедника Буркановой О.А., заместителю директора по научной работе Гудине А.Н. и сотрудникам заповедника «Воронинский» за оказанное содействие в проведении исследований.

**Литература**

- Beskokotov Yu.A., Samohin D.M. 2009. K poznaniyu ehntomofauny zapovednika «Voroninsky» // Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Voroninsky». T.1. P.118–142. [In Russian].
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2007. Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol.4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books. 935 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2008. Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol.5. Tenebrionoidea. Stenstrup: Apollo Books. 670 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2010. Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol.6. Chrysomeloidea. Stenstrup: Apollo Books. 924 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2011. Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol. 7. Curculionoidea I. Stenstrup: Apollo Books. 373 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2013. Löbl I., Smetana A. (Eds): Vol. 8. Curculionoidea II. Stenstrup: Apollo Books. 700 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2015. Löbl I., Löbl D. (Eds): Vol.2. Revised and updated version. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. Leiden-Boston: Brill. 1702 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. Löbl I. (Ed.): Vol.3. Revised and updated version. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Leiden-Boston: Brill. 983 p.
- Fauna Iberica. 1993. Ramos M.A. (Ed.): Vol.5. Coleoptera, Oedemeridae, Pyrochroidae, Pithyidae, Mycteridae. Madrid. 181 p.
- Kol'dyushova I.A., Pavlova A.A., Volodchenko A.N. 2018. O faune koroedov (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Voroninskii» // Dendrobiontnye bespozvonochnye zhivotnye i griby i ih rol' v lesnyh ehkositemah. T.1. Nasekomye i prochie bespozvonochnye zhivotnye. X Chteniya pamyati O.A. Kataeva. Sankt-Peterburg, 22–25 oktyabrya 2018 g. SPb.: SPbGLTU. P.51. [In Russian].
- Lohse G.A. 1969. Familie: Anobiidae // Die Käfer Mitteleuropas. Krefeld: Goeke und Evers. Bd.8. S.27–59.
- Neuhauser-Happe L. 1999. Verbreitung und Ökologie der Ameisenkäfer in Kärnten und den angrenzenden Gebieten (Scydmaenidae, Coleoptera) // Carinthia II. Vol.189/109. P.491–514.
- Nikitsky N.B., Bibin A.R., Dolgin M.M. 2008. Ksilofil'nye zhestkokrylye (Coleoptera) Kavkazskogo gosudarstvennogo biosfernogo zapovednika i sopedel'nyh territorii. Syktyvkar. 452 p. [In Russian].
- Nikitsky N.B., Osipov I.N., Chemeris M.V., Semenov V.B., Gusakov A.A. 1996. Zhestkokrylye-xylobionty, mycetobionty i plastinchatousye Prioksko-Terrasnogo biosfernogo zapovednika // Sbornik trudov Zoologicheskogo muzeya MGU. Vol.36. M.: MGU. 197 p. [In Russian].
- Prokhorov A.V. 2010. [Buprestid beetles (Buprestidae) of the Wood-and-Steppe and Steppe of Ukraine // Ukrainska entomofaunistyka. Vol.1. No.4. P.1–72. [In Russian].
- Vlasov D.V., Nikitsky N.B. 2014. [False click beetles (Coleoptera, Elateroidea, Eucnemidae) of Yaroslavskaya Oblast'] // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). T.13. No.2. P.145–148. [In Russian].
- Volodchenko A.N., Sazhnev A.S., Udodenko J.G. 2018. [Additions to the fauna of beetles (Coleoptera) of the state nature reserve «Voroninskii» (Tambov Province, Russia)] // Eversmannia. Iss.53. P.10–15. [In Russian].

Поступила в редакцию 5.2.2019