

Жуки-пилюльщики (Coleoptera, Byrrhidae) Московской области

The pill beetles (Coleoptera, Byrrhidae) of the Moscow region

Н.Б. Никитский*, С.Э. Чернышёв**
N.B. Nikitsky*, S.E. Tshernyshev**

* Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова, ул. Большая Никитская 6, Москва 125009 Россия. E-mail: NNikitsky@mail.ru.

*Zoological Museum of Moscow Lomonosov State University, Bolshaya Nikitskaya 6, Moscow 125009 Russia.

** Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: sch-sch@mail.ru.

** Institute of Systematics and Ecology of Animals, SB RAS, Frunze Str. 11, Novosibirsk 630091 Russia.

Ключевые слова: Московская область, фауна, Byrrhidae.

Key words: Moscow region, fauna, Byrrhidae.

Резюме. Впервые приводятся подробные данные по фауне и экологии 13 видов из 8 родов жуков-пилюльщиков (Coleoptera, Byrrhidae), зарегистрированных в Московской области. Даны цветные фотографии представителей каждого рода.

Abstract. The fauna and ecology of 13 pill beetle species from 8 genera known from the Moscovskaya Oblast are presented. Information on their distribution and bionomy are discussed, and 8 original colour photographs of representatives from each genus are provided.

Введение

Жуки-пилюльщики — сравнительно небольшое по числу видов семейство жесткокрылых, характерной морфологической особенностью которых является специфическая форма тела, позволяющая жуку плотно укладывать голову, усики и ноги в специальные выемки в случае опасности и впадать в каталепсию, принимая вид округлого комочка-пилюли. Питание пилюльщиков связано с мхами-печёночниками, и, вероятно, органическими остатками растений и животных, личинки развиваются в почвенной подстилке. Жуки встречаются нечасто и в целом малочисленны, хотя и отмечены случаи массового появления жуков на территории городов и поселений [Egorov, Tshernyshev, 2016].

Жуки пилюльщики распространены практически во всех ландшафтных зонах — от арктических тундр до песчаных полупустынь, однако наибольшего таксономического разнообразия эта группа достигает всё же в лесных, таёжных и тундровых ландшафтах, как зонального, так и высотного характера формирования [Tshernyshev, 2012]. Ряд групп могут рассматриваться в качестве индикаторов определённых типов экосистем, например, виды родов *Simplocaria* Stephens, 1829 и *Morychus* Erichson, 1847 предпочитают влажные берега, овраги и понижения в самых разных ландшафтных зонах, хотя *Simplocaria* больше характерны для таёжной зоны и влажных лугово-лесных биотопов, а *Morychus* — для луговых и

лугово-степных. Виды *Cytilus sericeus* (Forster, 1771), *Byrrhus (Byrrhus) arietinus* Steffähny, 1843, *B. (B.) pustulatus* (Forster, 1771) типичны и для влажных лесных биотопов, хотя экологическая валентность *C. sericeus* (Forst.) выше — жуки встречаются от сухих степей до горных и зональных тундр, как, впрочем и виды *B. (B.) fasciatus* (Forster, 1771) и *B. (B.) pilula* (Linnaeus, 1758). Из всех пилюльщиков, отмеченных в Московской области, самым «аридным» можно считать *Porcinolus murinus* (Fabricius, 1794), этот вид характерен для степных и лугово-степных биотопов, встречается в сухих степях Монголии, Средней Азии, Сибири, где отмечен как нидикол, заселяя норы сурков, сусликов, мелких грызунов [Tshernyshev, 2006, 2012].

Среди всех представителей Byrrhidae наименее исследованным остается подсемейство Syncalyptinae, проблемам таксономии которого в последнее время посвящён ряд работ [Tshernyshev, Dudko, 1997; Tshernyshev, Putz, 1999; Tshernyshev, 2002; 2009; 2013]. В силу малых размеров, малочисленности и трудности с отловом в природе, видовой состав, распространение и топическое распределение видов подсемейства остаётся изученным недостаточно. Отмеченные в Московской области виды *Curimopsis paleata* (Erichson, 1846), *C. setigera* (Illiger, 1798), *Chaetophora spinosa* (Rossi, 1794) предпочитают луговые ландшафты. Упомянутые выше сложности с изучением видовой состава (многие виды достоверно определяются по форме гениталий самцов), по-видимому, обусловили ошибочное указание видов *C. nigrita* (Palm, 1934) и *C. setosa* (Waltl, 1838) для Московской области. Несмотря на то, что среди представителей рода есть широко распространённые виды, подавляющее большинство форм характеризуется эндемичностью, локальным распространением, и эти два вида без сомнения относятся к таковым, известным из южных регионов Европы.

В целом, можно констатировать, что фауна Byrrhidae Московской области исследована довольно полно, и в будущем возможна лишь небольшая

корректировка видового состава, вполне обычная для инициальных обзорных работ по обширным регионам.

Настоящая статья является продолжением серии публикаций по изучению жесткокрылых Московской области, которые были начаты ещё И. Двигубским [Dwigubsky, 1802] и продолжаются до настоящего времени. Среди последних работ по изучению жуков этого региона можно отметить статьи Никитского и др. [Nikitsky et al., 2013], Трошковой и др. [Troshkova et al., 2015], Трошкова и Никитского [Troshkov, Nikitsky, 2015], Никитского [Nikitsky, 2016a, b] и Никитского и Легалова [Nikitsky, Legalov, 2016].

Материал и методика работы

Основные работы по целенаправленному изучению колеоптерофауны Московской области проводились с 60-х годов XX века, особенно углублённо — с 1993 года. Полевой сезон обычно продолжался с апреля до ноября. В данной работе использовался не только материал, собранный Н.Б. Никитским, но и сборы жуков других коллекторов, хранящиеся в фондах Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова, Зоологического института РАН, различных частных коллекциях за более продолжительные периоды времени, начиная со второй половины XIX века.

Номенклатура пилюльщиков и их распространение в основном приводится по последнему изданию Палеарктического каталога (а также ряду других работ, и, в частности, по С.Э. Чернышёву [Tshernyshev, 1997, 2002, 2006, 2009, 2013] С.Э. Чернышёву, Н.Б. Никитскому [Tshernyshev, Nikitsky, 2010]).

В рубрике, обозначающей общее распространение вида, под Передней Азией понимается территория от Средиземного моря до Малой Азии и Ирана включительно, под Закавказьем — Грузия, Армения и Азербайджан и самый юг Краснодарского края. Казахстан в данной работе рассматривается отдельно от Средней Азии. В рубрике «Места находок» для видов, распространённых на территории Московской области не приводится подробное перечисление даты и координат точек, как это принято в фаунистических работах, а даётся название района и ближайшего населённого пункта.

Под названием каждого вида даются литературные источники, в которых он указывался для анализируемого региона. Весь материал, собранный в области Н.Б. Никитским, хранится в Зоологическом музее МГУ, г. Москва.

Список видов жуков-пилюльщиков, отмеченных в Московской области

Byrrhidae Latreille, 1804 — Пилюльщики, приутайки

Встречаются во мху, под камнями, в подстилке, нередко предпочитаемая песчаные почвы; питаются часто детритом или мхом.

Byrrhinae Latreille, 1804

Simplocaria Stephens, 1829

Simplocaria maculosa Erichson, 1847

Места находок. *Озёрский р-н:* окр. с. Белые Колодези, окр. с. Емельяновка, Н.Б. Никитский; *Коломенский р-н:* окр. д. Апраксино, Н.Б. Никитский; *Приокско-Террасный заповедник*, Н.Б. Никитский.

Биология. Стенотопный вид, обитатель берегов водоёмов, предпочитает моховые ассоциации. Встречается больше у рек и ручьёв, чаще среди мхов на откосах, плотинах, насыпях, указывается также для наносов. Имаго отмечалась с июня до октября. Довольно редок.

Распространение. Россия: средняя полоса и юг европейской части, Кавказ, Сибирь; Средняя и Восточная Европа.

Simplocaria semistriata (Fabricius, 1794)

Рис. 1.

Zolotarev, 1905; Plavilstshikov, 1913; Zakharov et al., 1989.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Отмечен как обитатель растительного детрита и мха [Koch, 1989]. Встречается во влажных светлых лесах на полянах и лесных опушках, в садах, рудеральных биотопах, в песчаных и каменистых карьерах, в каменоломнях, на участках с выходом известняка и на пастбищах [Koch, 1989]. Отмечен в области под влажным мхом, камнями, в детрите, разлагающихся растительных остатках и наносах по берегам. Имаго отмечались с мая до октября, но большей частью осенью. Довольно обычен.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь (север и высокогорья), Дальний Восток; за рубежом — широко распространён в Европе от северных до южных и от западных до восточных границ; доходит до Северной Африки и Северной Америки.

Morychus Erichson, 1847

Morychus aeneus (Fabricius, 1775)

Рис. 2.

Lindeman, 1871; Melgunov, 1892.

Места находок. В целом, широко распространён на территории Московской области.

Биология. Стенотопный, псаммофильный вид, обитатель мха. На песчаных местах, песчаных берегах рек и озёр, в светлых сухих хвойных лесах. Встречается в моховых и мохово-лишайниковых ассоциациях, как на открытых участках, так и в лесах. Активен в летний период, обычно в сумеречное время. Имаго отмечались с июня до августа. В основном редок.

Распространение. Россия: европейская часть, Южное Зауралье, ?Кавказ; Западный Казахстан, довольно широко распространён в Европе (но часто встречается в лесостепной её части).

Lamprobyrrhulus Ganglbauer, 1902

Lamprobyrrhulus nitidus (Schaller, 1783)

Рис. 3.

= *Pedilophorus nitens* (Panzer, 1795): Lindeman, 1871;

= *Pedilophorus nitens* (Panzer, 1795): Melgunov, 1892.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Стенотопный, ксерофильный обитатель мха [Koch, 1989]. Обычно встречается на открытых, чаще

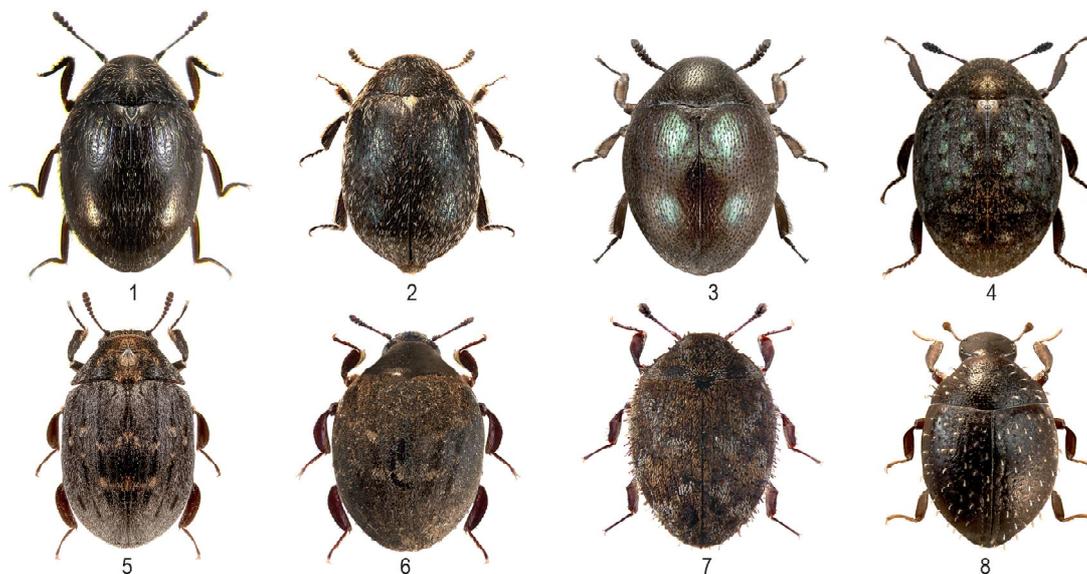


Рис. 1–8. Габитусы пилюльчиков Московской области: 1 — *Simplicaria semistriata*, 2 — *Morychus aeneus*; 3 — *Lamprobyrrhulus nitidus*; 4 — *Cytillus sericeus*, 5 — *Byrrhus arietinus*, 6 — *Porcinolus murinus*, 7 — *Curimopsis setigera*, 8 — *Chaetophora spinosa*.

Figs 1–8. External appearance of pill beetles from Moskovskaya Olast: 1 — *Simplicaria semistriata*, 2 — *Morychus aeneus*; 3 — *Lamprobyrrhulus nitidus*; 4 — *Cytillus sericeus*, 5 — *Byrrhus arietinus*, 6 — *Porcinolus murinus*, 7 — *Curimopsis setigera*, 8 — *Chaetophora spinosa*.

песчаных местах — берегах, лугах и в разреженных лесах в подстилке и мохово-лишайниковых подушках, под камнями, в песчаных карьерах и на пастбищах. Жуки активны с апреля и до июля–августа. Довольно обычен.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; довольно широко распространён в Европе (особенно в лесостепной её части) от Финляндии до Закавказья, включительно, Северная Корея.

***Cytillus* Erichson, 1847**
***Cytillus sericeus* (Forster, 1771)**

Рис. 4.

= *Cytillus varius* (Fabricius, 1775): Lindeman, 1871;
Cistela sericea (Forster, 1771): Melgunov, 1892;
Plavilstshikov, 1913; Rybalov, 1994.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Встречается как на лугах разных типов — от сухих до влажных, так и в таёжных биотопах, предпочитает моховые ассоциации [Koch, 1989]. В области отмечен на влажных лугах, по берегам рек, в светлых лесах и на освещённых открытых местах, на болотах, в садах, на пустошах, гравийных биотопах и в каменоломнях. Обычно встречается в мохово-лишайниковых подушках (включая таковые на стволах деревьев), днём — нередко в норах и гнёздах грызунов [Tshernyshev, 2006]. Имаго отмечались с мая до июля–августа. Обычен.

Распространение. Россия: вся лесная и лесостепная зоны, высокогорья и зональная лесотундра — от европейской части, Кавказа до Сибири и Дальнего Востока; широко распространён в Европе (особенно в лесной её зоне) от северных до южных и от западных до восточных границ (включая Закавказье); Средняя Азия; Казахстан;

Северная Африка; Передняя Азия; Китай; Монголия; Северная и Южная Корея; Япония; Северная Америка.

***Byrrhus* Linnaeus, 1767**
***Byrrhus arietinus* Steffahn, 1843**

Рис. 5.

Lindeman, 1871; Nikitsky et al., 2013.

Места находок. *Пушкинский р-н*: Пушкино, К.Ф. Флёров; *Одинцовский р-н*: Николина Гора, 10.VI.1950, сборщик не указан.

Биология. В основном лесной, моховой вид [Koch, 1989]. Встречается на освещённых местах в лесах, на полянах, на пустошах, в подстилке, возле старых деревьев и пней, также отмечался для болот и пастбищ [Koch, 1989]. В Московской области отмечен и в довольно сухих биотопах. В подушках мха и отмирающей траве, под камнями и в наносах. Имаго часто среди мхов и моховых подушек. Спорадичен и редок.

Распространение. Россия: вся лесная зона — европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; леса Европы от западных до восточных границ; Средняя Азия; Казахстан; Иран; Китай.

***Byrrhus fasciatus* (Forster, 1771)**

Mosolov, 1902; Zolotarev, 1902; Tikhomirova et al., 1979; Rybalov, 1994; Rybalov, Tikhomirova, 1994.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Для Средней Европы указывался как ксерофил [Koch, 1989], хотя вид встречается широко — от сухих лугов до таёжных лесов и типичных тундр [Tshernyshev, Dudko, 2000], в основном лесной и моховой вид [Koch, 1989]. Были отмечены массовые скопления в населённых пунктах [Egorov, Tshernyshev, 2016]. Обита-

тель чаще открытых и более сухих биотопов — сухих открытых лесов, полян, опушек леса, лесных дорог, остепнённых участков, пустошей, пастбищ и т.д. Имаго предпочитают мохово-лишайниковые подушки. Отмечается также в отмирающей траве, под камнями, в разлагающихся растительных остатках. Жуки в области встречались с апреля по август. Обычен.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; в Европе обычен в лесах и широко распространён от северных и западных до восточных и южных границ; Средняя Азия; Казахстан, ?Передняя Азия; Китай; Монголия; Япония; Северная Америка.

Byrrhus pilula (Linnaeus, 1758)

Dwigubsky, 1802; Lindeman, 1871; Glavneishye predstaviteli zhukov..., 1875; Melgunov, 1892; Mosolov, 1902; Plavilstshikov, 1913; Gylarov, Sharova, 1964; Tikhomirova et al., 1979.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Встречается в мохово-лишайниковых ассоциациях на лугах близ лесов, в тайге, на болотах, типичных и высокогорных тундрах. Отмечен в массе в городах [Egorov, Tshernyshev, 2016]. В Московской области жуки чаще встречались в моховых подушках, включая мохово-лишайниковые ассоциации в хвойных и смешанных лесах. Имаго нередко активны в сумеречное время и наиболее часто встречаются в середине лета. В целом же, отмечались с мая по август, довольно часто.

Распространение. Россия: леса и тундры от европейской части, Кавказа, до Сибири и Дальнего Востока; широко распространён в Европе от западных до восточных границ; Средняя Азия; Казахстан; Монголия; Передняя Азия.

Byrrhus pustulatus (Forster, 1771)

Lindeman, 1871; Melgunov, 1892.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Лесной моховой вид [Koch, 1989], нередко отмечается в массе [Egorov, Tshernyshev, 2016]. В Московской области встречается в лесах, парках, на полянах и даже на заболоченных участках. Обычно во мхах. Имаго активны, как правило, днём, жуки отмечались с мая по сентябрь, довольно часто.

Распространение. Россия: особенно лесная зона и высокогорья от европейской части, Кавказа до Сибири и Дальнего Востока; широко распространён в Европе (от западных до восточных границ), включая Закавказье; Средняя Азия; Казахстан; Передняя Азия; Китай; Монголия; Северная Корея.

Porcinolus Mulsant et Rey, 1869
Porcinolus murinus (Fabricius, 1794)

Рис. 6.

Melgunov, 1892 (Мытищи).

Места находок. *Мытищи*, Греше; *Орехово-Зуевский р-н*: окр. д. Филиппово, Н.Б. Никитский; *Озёрский р-н*: окр. с. Белые Колодези, Н.Б. Никитский; *Луховицкий р-н*: окр. ж.д. ст. Алпатьево, Н.Б. Никитский; *Серебряно-Прудский р-н*: окр. д. Лишняги, Н.Б. Никитский.

Биология. Стенотопный, псаммофильный, обитатель мха [Koch, 1989]. В тёплых местах — на пустошах, предпочитает песчаные биотопы: сухие луга и поля, песчаные

карьеры, сосновые леса, сухие участки пастбищ. Жуки обычно встречаются среди мхов и лишайников, под камнями, в норах грызунов — сусликов и сурков, где были обнаружены как имаго, так и личинки [Tshernyshev, 2006]. Имаго отмечались с мая по октябрь, нечасто.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; в основном Северная, Средняя и Восточная Европа (где нередко предпочитает лесостепные и степные территории), а также в Закавказье; Средняя Азия; Казахстан; Монголия.

Syncalypinae Mulsant et Rey, 1869

Curimopsis Ganglbauer, 1902

Curimopsis nigrita (Palm, 1934)

Samkov, Belov, 1988.

Места находок. Указан для Звенигородской биостанции.

Примечание. Нам экземпляры этого вида из Московской области неизвестны. Судя по всему, вид был спутан с *C. paleata* или *C. setigera*, обычными обитателями лугов Европы. Жуки этого вида черноватые с буроватыми щетинками и рисунком из беловатых чешуек, которые, при истирании, могут придавать жуку чёрный облик. Без сомнения, вид *Curimopsis nigrita* (Palm) должен быть исключён из списка видов, распространённых в Московской области.

Распространение. Дания, Франция, Великобритания, Нидерланды, Германия, Италия, Польша, Швеция.

Curimopsis paleata (Erichson, 1846)

Lindeman, 1871; Melgunov, 1892.

Места находок. Нахождение этого вида в Московской области очень вероятно, но в имеющихся в нашем распоряжении материалах он, к сожалению, не представлен. На присутствие вида в Московской области указывают ссылки в работах Линдемана и Мельгунова.

Биология. Стенотопный, луговой и моховой вид, распространённый на север до Магаданской области. В Средней Европе отмечался на песчаных и глинистых освещённых участках, часто у ручьёв и рек, в песчаных карьерах, на травянистых участках в земле и дёрне, наносах [Koch, 1989]. Жуки активны с мая по август.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; широко распространён на лугах Северной, Средней и Восточной Европы, а также встречается в Закавказье; Монголия.

Curimopsis setigera (Illiger, 1798)

Рис. 7.

Места находок. Широко распространён по территории области.

Биология. Стенотопный псаммофильный, в основном береговой и моховой вид [Koch, 1989]. Встречается по песчаным берегам рек, в песчаных и гравийных карьерах на участках с водорослями, а также в почве и наносах. Имаго отмечались с апреля по октябрь, довольно часто.

Распространение. Россия: север и средняя полоса европейской части; Северная и Средняя Европа.

Curimopsis setosa (Waltl, 1838)

Lindeman, 1871; Melgunov, 1892; Jacobson, 1905–1915.

Примечание. Этот эндемичный скорее южноевропейский вид мог быть спутан с *Curimopsis setigera* (Illiger), который также имеет узковатое с сероватым обликом тело и несёт на поверхности тонкие полупрозрачные бу-

лавовидные щетинки. Вид также должен быть исключён из состава отмеченных в Московской области.

Распространение. Италия, Швейцария.

Chaetophora Kirby et Spence, 1817

Chaetophora spinosa (Rossi, 1794)

Рис. 8.

Lindeman, 1871; Melgunov, 1892; Shcherbakov, 1905; Jacobson, 1905–1915; Plavilstshikov, 1913.

Места находок. Широко распространён на территории области.

Биология. Стенотопный ксерофильный вид, обитатель мха в луговых ценозах [Koch, 1989]. Один из самых маленьких представителей Вульфиде, вид широко распространён на лугах, встречается на песчаных и глинистых берегах ручьёв и рек; в песчаных и глинистых карьерах; на освещённых солнцем лесных тропах, на пастбищах и лугах. Жуки были отмечены на мшисто-водорослевых участках, также в тине и лёссовых наносах, под камнями, в подстилке [Koch, 1989]. Они встречались с апреля по октябрь, довольно часто.

Распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Европа: в основном луга, в том числе в Беларуси, Украине; Северная Америка.

Суммируя вышеизложенное, отметим, что фауна пилюльщикова Московской области на сегодняшний день довольно хорошо изучена и представлена значительным числом видов (20 % видового разнообразия фауны России), список которых характеризует заметное разнообразие исследуемого региона. Видовой состав представлен в основном широко распространёнными видами, среди которых насчитывается 4 голарктических, 4 трансевразийских, 2 евро-кавказско-сибирско-дальневосточных, 1 евро-кавказско-сибирский, 1 евро-кавказский и 1 европейский. Один из 13 видов в области пока не обнаружен и приводится по литературным данным.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность сотруднику Государственного Биологического музея им. К.А. Тимирязева А.С. Власенко за помощь в корректировке оригинальных авторских фотографий.

Работа частично выполнена в рамках программы фундаментальных научных исследований ИСиЭЖ СО РАН на 2013–2020 гг., проект № VI.51.1.7. Исследования частично поддержано научно-исследовательским проектом НИ Зоологического музея МГУ АААА-А16-116021660077-3.

Литература

Dwigubsky I.A. 1802. Primitiae Faunae Mosquensis seu Enumeratio animalium, quae sponte circa Mosquam vivunt, quam Speciminis loco pro gradu Medicinae Doctoris legitime consequendo conscripsit facultatis medicae adjunctus Iohannes Dwigubsky, quamque cum thesibus annexis publice defendet in auditorio Universitatis majore Die 14 Iun. an. 1802. Typis caefareae Mosquensis Universitatis, apud Luby, Hary and Popow. S.I–VIII, 1–215.

Egorov L.V., Tshernyshev S.E. 2016. A new record of pill-beetle gradation in urban territories of Russian cities // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological

Journal). Vol.15. Suppl.1. P.194–196. [In Russian with English abstract].

Gylarov M.S., Sharova I. Kh. 1964. Pochvennaja fauna elnikov rajona Pavlovskoi Slobody kak pokazatel pochvennykh I lesorastitelnykh uslovyi // *Fauna I ekologiya zhivotnykh*. M.: MGPI im. Lenina. Vol.1. P.383–397 [In Russian].

Glavneishye predstaviteli zhukov is okrestnostei Moskvy s ukazaniem na obraz zhizni I sposob ikh lovli. 1875. Moskva: Tipographia A.I. Mamontova i Ko. 80 p. [In Russian].

Jacobson G.G. 1905–1916. Zhuki Rossii i Zapadnoi Evropy [Beetles of Russia and Western Europe]. St. Petersburg: Devrien. 1024 p. [In Russian].

Koch K. 1989. Die Käfer Mitteleuropas Ökologie. Goecke and Evers Krefeld. Bd.2. 382 S.

Lindeman K. 1871. Review of the geographic distribution of beetles in the Russian Empire. Part 1. Introduction, foreword. The Northern, Moscow, and Turanian Provinces // *Trudy Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Proceedings of the Russian Entomological Society]. Vol.6. P.41–366. [In Russian].

Mel'gunov P.P. 1892. Arthropoda. I. Hexapoda. I. Coleoptera // Dwigubsky I.A. Primitiae faunae mosquensis. Izd. 2-e. Opyt kataloga predstavitelei moskovskoi fauny. Congrès International de Zoologie à Moscou en août 1892. M. P.20–45. [In Russian].

Mosolov N.A. 1902. Spisok zhukov, sobrannykh v Podol'skom uезде. Estestvenno-istoricheskaya collectsiya gr. E.P. Sheremetievovi v s. Mikhailovskom, Moskovskoi gubernii. IV. Zhuki [Checklist of beetles collected in Podol'sk District. Natural history collection of Countess E.P. Sheremetieva in Mikhailovskoe village, Moscow Province. 4. Beetles]. Moscow: I.N. Kushnerev and Co. 23 p. [In Russian].

Nikitsky N.B. 2016a. [Darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of Moscow region] // *Caucasian Entomological Bulletin*. Vol.12. No.1. P.117–130. [In Russian].

Nikitsky N.B. 2016b. [The narrow — waisted bark beetles (Coleoptera, Salpingidae) and Monotomidae from the genus *Monotoma* Herbst, 1793 of the Moscow region] // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.15. No.2. P.132–138. [In Russian].

Nikitsky N.B., Legalov A.A. 2016. The ant-like stone beetles (Scydmaenidae) and the fungus weevils (Anthribidae) of the Moscow region // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.15. No.3. P.219–227. [In Russian].

Nikitsky N.B., Petrov P.N., Prokin A.A. 2013. New and some others interesting beetles (Coleoptera) of the Moscow region (Russia) // *Caucasian Entomological Bulletin*. Vol.9. No.2. P.223–241. [In Russian].

Plavilstshikov N.N. 1913. VIII. Coleoptera. Addition 2 // *Trudy Gidrobiologicheskoi stantsii na Glubokom ozere*. T.5. [Transactions of the Hydrobiological Station at Lake Glubokoe. Vol.5]. M. P.160–169. [In Russian].

Rybalov L.B. 1994. Dinamika sostava I trophicheskoi struktury pochvennykh bespozvonochnykh v suktsesionnykh ekogeneticheskikh rjadakh // *Osobennosti zhivotnogo naselenia pochv Moskovskoi oblasti*. M.: Nauka. P.19–43. [In Russian].

Rybalov L.B., Tikhomirova A.L. 1994. Opyt ispolzovania massovykh vidov Coleoptera dlya biodiagnostiki pochvennykh uslovyi v Podmoskovie // *Osobennosti zhivotnogo naselenia pochv Moskovskoi oblasti*. M.: Nauka. P.44–73. [In Russian].

Samkov M.N., Belov V.V. 1988. Zhestkokrylye (Insecta, Coleoptera) Zvenigorodskoi biostantsii MGU, sobrannye metodom okonnykh lovushek. (Beetles (Insecta, Coleoptera) of the Zvenigorod Biological Station of Moscow State University collected by the window trap method) // *Nasekomye Moskovskoi oblasti. Problemy kadastra i okhrany* [Insects of Moscow Region. Problems of cadastre and conservation]. M.: Nauka. P.55–72. [In Russian].

Shcherbakov F.S. 1905. Ob issledovanii okskogo nanosa v Serpukhovskom uезде Moskovskoi gubernii // *Izvestiya*

- imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. T.98. Trudy Zoologicheskogo otdeleniya IOLE. T.13. Dnevnik Zoologicheskogo otdeleniya imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. Vol.3. No.6. M: Universitetskaya typographia. P.100–106. [In Russian].
- Tikhomirova A.L., Rybalov L.B., Rossolimo T.E. 1979. Fauna i ekologiya pochvennykh bespozvonochnykh (mezofauna) v osnovnykh lesakh Prioksko-Terrasnogo zapovednika // Ekosystemy Juzhnogo Podmoskovia. M.: Nauka. P.150–180. [In Russian].
- Troshkov N.Yu., Nikitsky N.B. 2015. The new data on *Syntomus obscurouguttatus* (Dufshmid, 1812) and *Choleva lederiana* Reitter, 1902 (Coleoptera, Carabidae, Leiodidae) the first record Moscow region of Russia // Caucasian Entomological Bulletin. Vol.11. No.2. P.279–286. [In Russian].
- Trochkova I.Y., Troshkov N.Yu., Nikitsky N.B. 2015. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Prioksko-Terrace forest in the Serpukhov district of the Moscow region // Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskoy. Vol.120. No.1. P.26–34. [In Russian].
- Tshernyshev S. 1997. Towards the knowledge of the genus *Morychus* Er. (Coleoptera, Byrrhidae) in Russia // Entomologica baliensis. Vol.20. P.115–132. Figs 1–13.
- Tshernyshev S.E. 2002. A review of pill beetles (Coleoptera: Byrrhidae) of the fauna of Russia and the adjacent countries. Subfamily Syncalyptinae // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.1. No.1. P.71–82. 41 Fig. [In Russian with English abstract]
- Tshernyshev S.E. 2005. Contribution to the fauna of pill beetles (Coleoptera, Byrrhidae) of the Russian Far East // Scientific investigations of nature in Lazovsky Reserve. Vladivostok: Russkij Ostrov. P.151–155. [In Russian with English abstract].
- Tshernyshev S.E. 2006. A review of pill beetles (Coleoptera, Byrrhidae) of the fauna of Russia and the adjacent territories. Taxonomic composition // Proceedings of the Russian Entomological Society (Trudy Russkogo Entomologicheskogo Obshchestva). Vol.77. P.287–293. [In Russian, with English abstract].
- Tshernyshev S.E. 2009. Family Byrrhidae — Pill-beetles (P.137–138), Family Dasytidae (P.150), Family Malachiidae — Soft-winged flower beetles (P.150–151), Family Meloidae — Blister-beetles (P.168) // Storozhenko S.Yu., Sundukov Yu.N., Lelej A.S., Sidorenko V.S., Proshchalykin M.Yu., Kupianskaya A.N. (Eds.): Insects of Lazovsky Nature Reserve. Vladivostok: Dalnauka. 464 p. + colour plates 16. [In Russian with English summary].
- Tshernyshev S.E. 2012. A review of pill beetle fauna (Coleoptera, Byrrhidae) of North Asia // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.11. No.5. P.437–447. 1 Fig. [In Russian with English abstract].
- Tshernyshev S.E. 2013. A review of species of the genus *Curimopsis* Ganglbauer 1902 (Coleoptera, Byrrhidae) of North Asia // Zoologicheskyy Zhurnal. Vol.93. No.5. P.534–544. [In Russian with English abstract].
- Tshernyshev S.E., Dudko R.Yu. 1997. A new species of the pill beetles (Coleoptera, Byrrhidae) from Siberian Altai mountains // Entomologica baliensis. Vol.20. P.133–142. Figs 1–35.
- Tshernyshev S.E., Dudko R.Yu. 2000. Contributions to the knowledge of the pill beetles (Coleoptera: Byrrhidae) of Russia // Russian Entomological Journal. Vol.9. No.3. P.249–254. 14 figs.
- Tshernyshev S.E., Nikitsky N.B. 2010. Family Byrrhidae — Pill-beetles (P.126–128) // Zamotajlov A.S., Nikitsky N.B. (Eds.): Coleopterous insects (Insecta, Coleoptera) of Republic of Adygheya (annotated catalogue of species) (Fauna conspecta of Adygheya. No.1). Maykop: Adyghei State University Publishers. 404 p. [In Russian].
- Tshernyshev S.E., Putz A. 1999. New data on the fauna of pill beetles (Coleoptera, Byrrhidae) of Russia // Russian Entomological Journal. Vol.8. No.1. P.15–22. 26 figs.
- Zakharov A.A., Bysova J.B., Uvarov A.V., Zalesskaja N.T., Lanina V.V., Mazantseva G.P., Orlova T.A., Sergeeva T.K., Suvorov A.A. and Janushev V.V. 1989. Pochvennye bespozvonochnye rekreatsionnykh elnikov Podmoskovya. M.: Nauka. 224 p. [In Russian].
- Zolotarev A.P. 1902. [Additions to the checklists of animals of Moscow Province (no. 4) (Insecta, Coleoptera)] // Izvestiya imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. T.98. Dnevnik Zoologicheskogo otdeleniya imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. [Bulletin of the Imperial Society of Naturalists, Anthropologists and Ethnographers]. Vol.3. No.4. M. P.9–13. [In Russian].
- Zolotarev A.P. 1905. Coleoptera // Izvestiya imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. T.98. Trudy Zoologicheskogo otdeleniya IOLE. T.13. Dnevnik Zoologicheskogo otdeleniya imperatorskogo obshchestva lyubitelei estestvoznaniya, antropologii i etnografii. Vol.3. No.6. M: Universitetskaya typographia. P.12–20. [In Russian].

Поступила в редакцию 26.3.2016