

РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
Ростовское отделение  
Тульское отделение

# ЭВЕРСМАННИЯ

Энтомологические исследования  
в России и соседних регионах

**Выпуск 61**

# EVERSMANNIA

Entomological research in Russia and  
adjacent regions

**Number 61**



Тула 2020

ББК 28.691

Э15

**Эверсманния.** Энтомологические исследования в России и соседних регионах.  
Выпуск 61. – Тула: ООО «Аквариус», 2020. – 90 с.

Выпуск в простом полиграфическом исполнении.

*Редакционная коллегия:*

Ю.Г. Арзанов, г. Ростов-на-Дону, Южный научный центр РАН

Л.В. Большаков, г. Тула

Ю.И. Будашкин, Крым, г. Феодосия, п. Курортное, Карадагский природный заповедник

М.Л. Данилевский, г. Москва, Институт проблем экологии и эволюции РАН

Л.В. Егоров, г. Чебоксары, Государственный природный заповедник «Присурский»

В.В. Золотухин, Ульяновский государственный педагогический университет

С.К. Корб, г. Бишкек

*Редактор:* Л.В. Большаков

*Компьютерная верстка:* С.К. Корб

На первой странице обложки – *Eversmannia exornata* (Eversmann, 1837) (Eriplemidae) (Московская обл., Раменский р-н, Хрипань, 13.07.2010) (фото: В.И. Гуменюк; дизайн: С.К. Корб).

На 2-й странице обложки – Новые находки чешуекрылых (Lepidoptera) в Тульской области (Одоевский р-н, с. Филимоново) (фото: Н.И. Макаричев) (к статье на с. 68 – 73).

Издание выпущено при финансовой поддержке Л.Б. Волковой (Москва), С.К. Корба (Бишкек), В.В. Проклова (Лондон), Н.А. Соболева (Москва), †Б.В. Страдомского (Ростов-на-Дону), Л.В. Большакова (Тула).

ISBN 978-5-8125-2581-1

© Группа авторов, 2020

© Издательство ООО «Аквариус», 2020

В.О. Козьминых

г. Пермь, Пермский государственный национальный исследовательский университет  
(географический факультет); Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет  
(естественнонаучный факультет)

## Заметки об осеннем населении Aphodiini (Coleoptera: Scarabaeidae) на Среднем Урале

V.O. Kozminykh. Notes on the autumn communities of Aphodiini (Coleoptera: Scarabaeidae)  
at the Middle Urals.

SUMMARY. An autumn aspect for the study of dung beetles of the tribe Aphodiini in Perm City (the Middle Cis-Urals) is indicated, and a brief analysis of the autumn population of this group at the Middle Urals is presented. In September, on meadow grazing areas in Perm, 9 species are found, being associated with cow and horse droppings, of which 2 dominants are identified, constituting 97% of the total population. The latter are the following species: *Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) and *Phaeaphodius rectus* (Motschulsky, 1866). The 7 minor low number species are found there as well, i. e.: *Acrossus depressus* (Kugelann, 1792), *Agoliinus piceus* (Gyllenhal, 1808), *Aphodius foetens* (Fabricius, 1787), *Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758), *Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758), *Planolinus fasciatus* (A.G. Olivier, 1789) and *Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758). The 4 species were first discovered in Perm: *Agoliinus piceus*, *Aphodius foetens*, *Chilothorax sticticus* (Panzer, 1798) and *Phaeaphodius rectus*. The 28 species of Aphodiini are totally numbered for the Middle Urals (23 of them are besides attributed to autumn also), and the 2 species: *Agoliinus piceus* and *Chilothorax sticticus* are listed for the first time at the Middle Urals.

urn:lsid:zoobank.org:pub:A0E8B45D-2910-4A57-94D9-7A55D7DDB134

Копрофильные жесткокрылые трибы Aphodiini наиболее хорошо изучены в весенне-летний период, когда отмечается их максимальное видовое разнообразие и обильный, нередко массовый лёт [Николаев, 1987; Негроров, 1999; Безбородов, 2013]. Сравнительно менее изученным считается осенний аспект населения навозничков, хотя о сборах в это время также имеется немало сведений [Медведев, 1965; Негроров, 1999; Шохин, 2007; Дорофеев, Большаков, 2010; Безбородов, 2013, 2016, 2018; Ахметова, Фролов, 2014]. В частности, с сентября до ноября в средней полосе европейской части России встречаются следующие широко распространенные виды Aphodiini: *Acanthobodilus immundus* (Creutzer, 1799), *Acrossus depressus* (Kugelann, 1792), *A. rufipes* (Linnaeus, 1758), *Agrilinus ater* (De Geer, 1774), *Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758), *A. foetens* (Fabricius, 1787), *Bodiloides ictericus* (Laicharting, 1781), *Bodilopsis rufa* (Moll, 1782), *Bodilus lugens* (Creutzer, 1799), *Chilothorax conspurcatus* (Linnaeus, 1758), *Ch. distinctus* (O.F. Müller, 1776), *Ch. melanostictus* (W.L.E. Schmidt, 1840), *Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758), *Esymus merdarius* (Fabricius, 1775), *E. pusillus* (Herbst, 1789), *Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758), *Liothorax plagiatus* (Linnaeus, 1767), *Melinopterus prodromus* (Brahm, 1790), *M. sphacelatus* (Panzer, 1798), *Nobius serotinus* (Panzer, 1799), *Otophorus haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758), *Phaeaphodius rectus* (Motschulsky, 1866), *Planolinus fasciatus* (A.G. Olivier, 1789), *Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758) [Медведев, 1965; Фролов, 2002; Шохин, 2007; Дорофеев, Большаков, 2010; Безбородов, 2013, 2016; Ахметова, Фролов, 2014]. За пределами России осенью отмечен также *Agoliinus piceus* (Gyllenhal, 1808), который наиболее активен весной и летом, но отнесен к весенне-летне-осенней группе [Безбородов, 2018] и зимует в стадии имаго [Brelieh et al., 2010]. Таким образом, отмечено 25 видов с явной осенней активностью или находками осенью. Почти все эти навознички (23 вида) обнаружены на Среднем Урале [Гельцерман, 1906; Редикорцев, 1908; Колосов, 1924; Четыркина, 1926; Баскина, Фридман, 1928; Козырев и др., 1994; Ахметова, Фролов, 2008, 2014; Горбунов, Ольшванг, 2008; Ухова, Ольшванг, 2014], за исключением *Acanthobodilus immundus* и *Esymus merdarius*, регистрируемых южнее [Козьминых, 2019 (Башкортостан); <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/aphrucol.htm> (здесь и далее в интернет-ссылках дата обращения: 5.11.2019)].

Среди прочих Aphodiini Среднего Урала к весенне-летней группе отнесены *Acrossus luridus* (Fabricius, 1775) [Горбунов, Ольшванг, 2008], найденный в окрестностях Екатеринбурга в июне [Колосов, 1924], и *Melinopterus punctatosulcatus* (Sturm, 1805), обнаруженный в Бардымском районе Пермского края в мае [Козырев и др., 1994 (как *Aphodius sabulicola* C.G. Thomson, 1868)]. К весенне-летним видам неожиданно был отнесен также упомянутый выше *Melinopterus prodromus* [Горбунов, Ольшванг, 2008], несмотря на гораздо более широкий диапазон его сезонной активности [Дорофеев, Большаков, 2010 (апрель – октябрь); Ахметова, Фролов, 2014 (март – декабрь!); Brelieh et al., 2010: 193 («... produces two generations per year, i. e. in spring and autumn; ... overwintering in adult stage»)]. К летней (и весенне-летней) фенологической группе принадлежат также *Bodilopsis sordida* (Fabricius, 1775) [Дорофеев, Большаков, 2010; Безбородов, 2013] и *Pubinus tomentosus* (O.F. Müller, 1776), обнаруженные В.В. Редикорцевым [1908] в окрестностях Екатеринбурга.

Информация о фенологии некоторых навозничков на Среднем Урале (на примере Свердловской области) ранее ограничивалась приблизительными указаниями на сроки активности: *Acrossus rufipes* («с весны до осени»), *Bodilopsis rufa* («в течение лета и в начале осени»), *Eupleurus subterraneus* (май – сентябрь), *Phaeaphodius rectus* («с весны до осени») [Горбунов, Ольшванг, 2008], *Teuchestes fossor* (май – сентябрь) [Горбунов, Ольшванг, 2008; Ухова, Ольшванг, 2014]. Вместе с тем, для Пермского края (Среднего Предуралья) даже такие сведения до сих пор практически отсутствовали и ограничивались единичными указаниями по материалам случайных или кратковременных сборов [Баскина, Фридман, 1928; Козырев и др., 1994]. Тем не менее, очевидно, что большинство из перечисленных выше среднеуральских Aphodiini (23 вида) имеют широкий фенологический спектр, сохраняя некоторую активность и осенью.

В настоящей работе обсуждаются результаты новых исследований осеннего состава и структуры населения жуков трибы Aphodiini на примере 9 видов, обнаруженных в сентябре на выпасных участках в городе Перми. В Пермском крае (г. Пермь) впервые зарегистрированы следующие 4 вида Aphodiini: *Agoliinus piceus*, *Aphodius foetens*, *Phaeaphodius rectus* (выделен осенний аспект) и *Chilothorax sticticus* (Panzer, 1798) (весенне-летний вид). При описании материала эти новые указания отмечены звездочкой (\*). Для Среднего Урала впервые приводятся *Agoliinus piceus* (ранее он был обнаружен только на севере Свердловской области, т. е. на Северном Урале – в заповеднике «Денежкин Камень» [Ермаков, 2003]) и *Chilothorax sticticus* (ранее указывался для Башкортостана [Фролов, 2002: 63 («Свердловская обл. [ошибка!], Иргизлы»); Козьминых, 2019 (как *Volinus sticticus*)]).

По предварительным данным, в целом на Среднем Урале и в Предуралье известно около 30 видов навозничков [Горбунов, Ольшванг, 2008] (28 из них перечислены выше), что хорошо согласуется с их числом для данной территории, отраженным на карте видового разнообразия Aphodiini в России [Ахметова, Фролов, 2014].

При изучении (и определении) навозничков использовались работы [Медведев, 1965; Николаев, 1987; Кабаков, Фролов, 1996; Кабаков, 1998; Фролов, 1999; Ахметова, Фролов, 2014; Шохин, 2007; Dellacasa, Dellacasa, 2016]. Номенклатура и расположение таксонов Aphodiini приняты в соответствии с каталогом палеарктических жесткокрылых [Dellacasa et al., 2016] с небольшими изменениями – по *Aphodius fimetarius* [Fery, Rössner, 2015; Шохин, 2019] и по *Aphodius foetens* (отнесенному в каталоге [Dellacasa et al., 2016] к роду *Rhodaphodius* Ádám, 1994, который принимается как синоним *Aphodius* Illiger, 1798 (s. str.) [Шохин, 2007, 2019].

Представлен анализ данных, полученных при исследованиях в сентябре 2017 и 2019 гг. на 2 открытых разнотравных луговых площадках с выпасом коров и лошадей в г. Перми: в долине р. Балмошная (58°04'N, 56°21'E) и на территории природного ландшафта «Южный лес» (окрестности Архиерейки: 57°59'N, 56°19'E). Выборка материала производилась количественно вручную, извлекались по возможности все особи, как из помета, так и верхнего слоя почвы под ним. Всего изучено около 700 экз. навозничков. Обнаружено 9 видов (число экз. приведено только по осенним сборам): *Acrossus depressus* (1 экз.), *Agoliinus piceus* (1 экз.), *Aphodius fimetarius* (336 экз.), *Aphodius foetens* (1 экз.), *Colobopterus erraticus* (5 экз.), *Eupleurus subterraneus* (2 экз.), *Phaeaphodius rectus* (256 экз.), *Planolinus fasciatus* (4 экз.), *Teuchestes fossor* (2 экз.). Для полноты обсуждения приведен также позднелетний (конец августа) и сравнительный весенний материал.

По данным С.А. Шабалина [2009: 19], позднелетне-осенняя активность жуков «характеризуется отсутствием редких и субдоминирующих видов и небольшим видовым разнообразием», что подтверждается результатами, изложенными ниже. Разнообразие навозничков в осенних Пермских сборах действительно невелико, но структура доминантов ясно прослеживается (субдоминантов не выявлено), а также обнаружены некоторые нечасто встречающиеся виды. В коровьем помете среди 2 массовых видов обычно преобладает *Aphodius fimetarius*, а в конском – *Phaeaphodius rectus* («Южный лес», коровий помет, 8.09.2019: 67 экз. – 81% *A. fimetarius* и 16 экз. – 19% *Ph. rectus*; через 6 дней – 14.09.2019: 94 экз. – 67% *A. fimetarius* и 46 экз. – 33% *Ph. rectus*). Однако в таком частном факте не просматривается строгой закономерности. Так, даже в конском помете численное соотношение этих видов может различаться более чем вдвое, с преобладанием *A. fimetarius* (Балмошная, 17.09.2017: 48 экз. – 69% *A. fimetarius* и 22 экз. – 31% *Ph. rectus*). В коровьем и конском при совместной (не разделенной) выборке и даже только в коровьем помете соотношение может быть обратным – с существенным или умеренным преобладанием *Ph. rectus* (Балмошная, коровий и конский помет, 9.09.2019: 36 экз. – 22% *A. fimetarius* и, соответственно, 127 экз. – 78% *Ph. rectus*; «Южный лес», коровий помет, 12.09.2019: 30 экз. – 43% *A. fimetarius* и 40 экз. – 57% *Ph. rectus*). Таким образом, численное соотношение *A. fimetarius* / *Ph. rectus* варьирует без фиксируемой зависимости. Оба указанных вида являются абсолютными доминантами, общая численность которых на опытных площадках составляет 97% всей выборки (592 экз.). Всегда в паре один из них является наиболее обильным (обычно в 2 раза и более), а индивидуальная численность может изменяться со сменой субстрата и во времени. Слабая приуроченность к субстрату отражена при учете минорного компонента популяций (как на обозначенных площадках, так и в других местах). Так, малочисленным в коровьем помете является *Colobopterus erraticus* (как и единично найден *Aphodius foetens*). Как в коровьем, так и конском навозе отмечены *Agoliinus piceus* (в мае найден в коровьем, в сентябре – в конском помете), *Eupleurus subterraneus*, *Planolinus fasciatus*, *Teuchestes fossor* (осенью), только в конском помете в одном экземпляре в сентябре обнаружен *Acrossus depressus*. Тем не менее, эти виды не являются ни стенотрофными, ни даже олиготрофными копрофагами, а имеют более широкий спектр питания.

Материал хранится в коллекции автора.

#### Аннотированный список видов Aphodiini Среднего Урала, обнаруженных в осенних сборах

*Acrossus depressus* (Kugelann, 1792) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в конском помете, 17.09.2017, 1 ♀ (форма с каштаново-красными надкрыльями), leg. et det. В.О. Козьминых.

В Пермском крае этот вид указан для Бардымского р-на: окр. пос. Сараши, особо охраняемая природная территория (ООПТ) «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994], найден в Кишертском р-не: заказник «Предуралье» (27.06–17.07.1989) и г. Перми (сентябрь). В Свердловской обл. отмечен в окр. Екатеринбурга (май) [Колосов, 1924]. Найден в заповеднике «Денежкин Камень» на севере Свердловской обл. (Северный Урал) [Ермаков, 2003]. В России встречается в коровьем, конском и овечьем навозе, а также помете оленей, кабанов, зайцев; предпочитает лесные биоценозы [Шохин, 2007; Ахметова, Фролов, 2014]. Жуки активны с апреля до сентября [Шохин, 2007; Безбородов, 2016].

Следует отметить, что в позднелетнем сборе в природном ландшафте «Южный лес» на разнотравном луговом склоне у опушки пихтово-елового леса в коровьем помете 24.08.2014 автором найдена серия навозничков *Acrossus rufipes* (11 экз.) – еще одного вида из рода *Acrossus*, который зарегистрирован на Среднем Урале [Горбунов, Ольшванг, 2008], в том числе обнаружен в окр. Екатеринбурга (июнь) [Редикорцев, 1908] и ранее – в Перми [Гельцерман, 1906]. В осенних выборках (в сентябре) на обозначенных площадках этот вид не был обнаружен. Вероятность присутствия крупных навозничков в помете снижается намного существеннее по сравнению со средне- и мелкоразмерными группами по мере перехода к осени и развитию осеннего неаэрирования.

\**Agoliinus piceus* (Gyllenhal, 1808) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в свежем конском помете, 9.09.2019, 1 ♀, В.О. Козьминых. Прочий (весенний) материал. Пермь, Верхняя Курья, сосновый бор, песчаная дорога, в коровьем помете, 3.05.1992, 28 экз.; урочище Красава, левый берег р. Кама, природный ландшафт «Заасиновские водно-болотные угодья», оз. Источное (58°00'N, 55°59'E), прибрежные разнотравные осоково-

вейниковые станции, почвенные ловушки, 17–24.05.1992, 91 лов.-сут., 1 экз. (уловистость 1,1 экз./100 лов.-сут.), В.О. Козьминых.

Впервые зарегистрирован в Среднем Предуралье (г. Пермь). Найден на севере Свердловской обл. в заповеднике «Денежкин Камень» (Северный Урал) [Ермаков, 2003]. По данным Л.А. Ахметовой и А.В. Фролова [2014], лесной вид, встречающийся с марта до июля в конском навозе и помете диких копытных. По информации И.В. Шохина [2007] имаго активны в июне – августе. В Перми обнаружен как в мае, так и начале сентября. В итоге рассматривается как весенне-летне-осенний вид [Безбородов, 2018].

*Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в свежем коровьем (преобладающее число особей) и конском помете, 8.09.2017, 31 ♂♂, 30 ♀♀; 17.09.2017 (выборка только из конского помета), 19 ♂♂, 29 ♀♀; 9.09.2019, 23 ♂♂, 13 ♀♀; окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 8.09.2019, 36 ♂♂, 31 ♀♀; 12.09.2019, 21 ♂♂, 9 ♀♀; 14.09.2019, 59 ♂♂, 35 ♀♀, В.О. Козьминых. *Прочий (позднелетний) материал.* Пермь, урочище Красава, левый берег р. Кама, природный ландшафт «Заосиновские водно-болотные угодья», оз. Источное, прибрежные разнотравные осоково-вейниковые станции, в свежем коровьем помете, 15.08.1992, 20 экз.; окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 24.08.2014, 40 ♂♂, 20 ♀♀, В.О. Козьминых. Собрано 416 экз., из них 229 ♂♂ (58%) и 167 ♀♀ (42%). В Перми в большинстве осенних количественных сборов (и позднелетнем) самцы незначительно преобладают над самками.

Фоновый массовый вид с высокой численностью. Отмечен на Среднем Урале в помете копытных [Горбунов, Ольшванг, 2008]. Приведен для Пермского края: Бардымский р-н, окр. пос. Сараши, ООПТ «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994]. С начала XX в. был найден в Перми [Гельцерман, 1906; Баскина, Фридман, 1928 – Камская пойма: Нижняя Курья (июль)]. Указан для Екатеринбурга и окр. [Редикорцев, 1908: 25 («в помете, часто»)], а также для заповедника «Денежкин Камень» (Северный Урал, Свердловская обл.) [Ермаков, 2003]. Обычен в коровьем и конском навозе на пастбищах; активен с марта до ноября [Шохин, 2007; Ахметова, Фролов, 2014].

\**Aphodius foetens* (Fabricius, 1787) – Пермь, окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 12.09.2019, 1 ♂, В.О. Козьминых. *Прочий (летний) материал.* Пермский край, Чайковский р-н, окр. дер. Нижняя Гарь, луг, в коровьем помете, 25.07.1975, 1 ♂, В.О. Козьминых.

Впервые зарегистрирован в Пермском крае. Найден в окр. Екатеринбурга (ст. Уктус, июнь) [<https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/aphrucol.htm>]. Встречается с мая до октября на пастбищах в коровьем и конском навозе [Ахметова, Фролов, 2014].

*Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758) – Пермь, окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в свежем коровьем помете, 8.09.2019, 5 экз., В.О. Козьминых. *Прочий (позднелетний) материал.* Там же («Южный лес»), в коровьем помете, 24.08.2014, 1 экз., В.О. Козьминых.

Указан для Пермского края: Бардымский р-н, окр. пос. Сараши, ООПТ «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994], в т. ч. отмечен в г. Перми (с июня до сентября). Найден в Свердловской обл.: Екатеринбург и окр. (июнь) [Редикорцев, 1908], заповедник «Денежкин Камень» [Ермаков, 2003]. Массовый вид; часто встречается на открытых местах в помете домашних и диких животных [Ахметова, Фролов, 2014]. Имаго активны с апреля до ноября [Шохин, 2007].

*Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в конском помете, 8.09.2017, 1 ♂, 17.09.2017, 1 ♂, В.О. Козьминых. *Прочий (позднелетний) материал.* Пермь, урочище Красава, левый берег р. Кама, природный ландшафт «Заосиновские водно-болотные угодья», оз. Источное, прибрежные разнотравные осоково-вейниковые станции, в свежем коровьем помете, 15.08.1992, 73 экз.; окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 24.08.2014, 2 ♂♂, В.О. Козьминых.

Зарегистрирован на Среднем Урале (май – сентябрь); кроме типичной черной формы здесь встречается ab. *fuscipennis* (Mulsant, 1842) с красными надкрыльями [Горбунов, Ольшванг, 2008]. Найден в Пермском крае: Бардымский р-н, окр. пос. Сараши, ООПТ «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994] и г. Перми (май: лёт; август, сентябрь). Отмечен в Екатеринбурге и окр. (июнь) [Редикорцев, 1908], а также на севере Свердловской обл. в заповеднике «Денежкин Камень» [Ермаков, 2003]. Обычный, местами массовый вид; встречается на пастбищах в коровьем и конском навозе [Ахметова, Фролов, 2014]. По данным П.Ю. Горбунова и В.Н. Ольшванга [2008], предпочитает помет лошадей и овец. По сведениям И.В. Шохина [2007] имаго активны с апреля до сентября.

\**Phaephodius rectus* (Motschulsky, 1866) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в свежем коровьем и конском помете (преобладающее число особей), 8.09.2017, 1 ♂, 4 ♀♀ (все особи f. тур. – одноцветно черные); 17.09.2017 (в конском помете), 9 ♂♂, 13 ♀♀ (из них 1 ♂ ab. *biformis* (Reitter, 1892) – надкрылья двухцветные, остальные экз. f. тур.); 9.09.2019, 60 ♂♂, 67 ♀♀ (4 ♂♂, 8 ♀♀ ab. *biformis*); окр. Архиерейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 8.09.2019, 8 ♂♂, 8 ♀♀ (4 ♀♀ ab. *biformis*); 12.09.2019, 24 ♂♂, 16 ♀♀ (3 ♂♂, 2 ♀♀ ab. *biformis*); 14.09.2019, 32 ♂♂, 14 ♀♀ (5 ♂♂, 3 ♀♀ ab. *biformis*), В.О. Козьминых. *Прочий (весенний) материал.* Пермь, ООПТ «Черняевский лес» (57°58'N, 56°09'E), на песчаной тропинке около ельника мохово-папоротникового, в свежем конском помете, 14.05.2014, 7 ♂♂, 8 ♀♀ (2 ♀♀ ab. *biformis*); Садовый, на дороге, 10.04.2019, 1 ♂, 1 ♀ (оба экз. f. тур.); природный ландшафт «Ивинский», на грунтовой дороге вдоль берега р. Ива, 14.05.2019, 1 ♂ (f. тур.), В.О. Козьминых. Изучено 274 экз., из них 143 ♂♂ (52%) и 131 ♀♀ (48%). Попутно следует отметить, что в одном из весенних сборов вместе с обильным *Ph. rectus* впервые в Среднем Предуралье обнаружен \**Chilothorax sticticus* (Panzer, 1798) – Пермь, ООПТ «Черняевский лес», на песчаной тропинке около ельника мохово-папоротникового, в свежем конском помете, 14.05.2014, 1 ♀, В.О. Козьминых.

*Ph. rectus* впервые зарегистрирован в Пермском крае (г. Пермь: с апреля до сентября). Ранее был указан для Среднего Урала (Свердловская обл., без точного местонахождения) [Горбунов, Ольшванг, 2008]. Найден также в Челябинской

обл. (Южный Урал) [Ахметова, Фролов, 2014; Dellacasa, Dellacasa, 2016 (Челябинск: сентябрь)]. В Перми массовый вид, многочислен весной (лёт в апреле – мае, самая ранняя находка 10 апреля), обычен осенью (в сентябре). По литературным данным, встречается с марта до октября на открытых местах, в т. ч. на пастбищах, в коровьем и конском навозе [Ахметова, 2006 (Самара: лёт во второй половине апреля, встречается до середины сентября); Никитский и др., 2013 (Москва и Московская обл.: май – июнь, сентябрь – октябрь); Ахметова, Фролов, 2014; Безбородов, 2016 (апрель – октябрь); Dellacasa, Dellacasa, 2016: 158 («almost all year round, may occur in large populations»)], отмечен также в различных типах лесов [Безбородов, 2016]. Найден в гниющих растительных остатках [Горбунов, Ольшванг, 2008; Безбородов, 2016]. В Казани многочислен с конца марта до середины мая, причем на пятнистых особей (*ab. biformis*) приходится до 10–20% жуков [<http://molbiol.ru/forums/lofiversion/index.php/t133597-10150.html>]. В Перми среди 274 особей выявлено 32 экз. *ab. biformis* (12%), из них 13 ♂♂ и 19 ♀♀. Заметное постоянство в соотношении цветковых форм не может не удивлять независимостью от географического месторасположения, времени и внешних факторов окружающей среды. Существенного численного различия в половом составе популяций *Ph. rectus* в Перми не выявлено.

*Planolinus fasciatus* (A.G. Olivier, 1789) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в свежем конском помете, 9.09.2019, 1 ♀; окр. Архирейки, природный ландшафт «Южный лес», разнотравный выпасной луговой склон на опушке пихтово-елового леса около р. Малая Ива, в коровьем помете, 12.09.2019, 3 ♀♀, В.О. Козьминых.

Обнаружен в Пермском крае: Бардымский р-н, окр. пос. Сараши, ООПТ «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994] и г. Перми (сентябрь). Отмечен в июне для окр. Екатеринбурга [Редикорцев, 1908 (*Aphodius putridus* (Herbst, 1789))]. Неожиданное указание этого вида для севера Свердловской обл. (заповедник «Денежкин Камень», Северный Урал) [Ермаков, 2003] требует подтверждения. Встречается в коровьем и конском навозе, а также помете диких копытных; предпочитает лесные биоценозы [Ахметова, Фролов, 2014]. По данным И.В. Шохина [2007] этот вид ранневесенний, но по информации В.Г. Безбородова [2016], он активен с июня до августа. В работе С.И. Медведева [1965] указан сентябрь–ноябрь, а в работах [Krell, 1995] (Германия) и [Вук, Węgrzynowicz, 2015; Worowski et al., 2016] (Польша) февраль–декабрь (!) с максимумами численности в апреле и октябре и полной паузой в июне – августе [Вук, Węgrzynowicz, 2015].

*Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758) – Пермь, долина р. Балмошная, разнотравный выпасной луг на вершине холма, в свежем коровьем и конском помете, 8.09.2017, 1 ♂, 1 ♀, В.О. Козьминых.

Зарегистрирован на Среднем Урале (обычен с мая до сентября в свежем и сухом помете) [Горбунов, Ольшванг, 2008]. Указан для Пермского края: Бардымский р-н, окр. пос. Сараши, ООПТ «Сарашевские дубравы» (май) [Козырев и др., 1994], найден автором в Чайковском р-не (дер. Нижняя Гарь, 25.07.1975), а также отмечен в г. Перми (с июня до сентября, единичные особи). Приведен для Свердловской обл. [Ахметова, Фролов, 2014], в частности, для Екатеринбурга (июнь – июль) [Редикорцев, 1908: 25 («часто»)], Висимского заповедника (май – середина сентября) [Ухова, Ольшванг, 2014] и на севере – для заповедника «Денежкин Камень» [Ермаков, 2003]. Обычный, но не массовый вид. В Центре европейской части России встречается на пастбищах в коровьем и конском навозе с апреля до сентября [Ахметова, Фролов, 2014].

**Благодарности.** Выражаю глубокую признательность Г.В. Николаеву (Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан) за определение некоторых *Aphodiini* с Урала и Кавказа, а также А.А. Гусакову (Зоологический музей Московского государственного университета) за тщательную проверку рукописи и важные замечания.

## Литература

- Ахметова Л.А. 2006. К познанию фауны пластинчатоусых жуков рода *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera, Scarabaeidae) Самарской области // Евразиат. энтомол. журнал. Т. 5 (3). С. 247–248.
- Ахметова Л.А., Фролов А.В. 2008. Обзор пластинчатоусых жуков подрода *Nobius* Mulsant et Rey рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны России и сопредельных стран // Энтомол. обзор. Т. 87 (2). С. 397–410.
- Ахметова Л.А., Фролов А.В. 2014. Обзор пластинчатоусых жуков трибы *Aphodiini* (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны России // Там же. Т. 93 (2). С. 403–447.
- Баскина В.П., Фридман Г.М. 1928. Статистическое исследование животного населения двух сообществ Камской поймы // Тр. Биол. НИИ и биол. станций при Пермском гос. ун-те. Т. 1 (2-3). С. 183–295.
- Безбородов В.Г. 2013. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) Еврейской автономной области (Россия): фауна, экология, биоценологическое и хозяйственное значение // Кавказ. энтомол. бюл. Т. 9 (1). С. 65–75.
- Безбородов В.Г. 2016. Аннотированный каталог пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Дальнего Востока России // Амур. зоол. журнал. Т. 8 (2). С. 110–153.
- Безбородов В.Г. 2018. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Маньчжурии (Китай): фауна, экология и зоогеография // Зоол. журнал. Т. 97 (6). С. 639–663.
- Гельцерман Ф.Ф. 1906. О жесткокрылых окрестностей г. Перми, вошедших в коллекцию Пермского научно-промышленного музея // Материалы по изучению Пермского края. Вып. 3. Пермь. С. 4–15.
- Горбунов П.Ю., Ольшванг В.Н. 2008. Жуки Среднего Урала. Справочник-определитель. Екатеринбург: Сократ. 384 с.
- Дорофеев Ю.В., Большаков Л.В. 2010. Пластинчатоусые жесткокрылые Тульской области. 3. Семейства Geotrupidae, Scarabaeidae (Scarabaeinae, Aphodiinae, Valginae) (Coleoptera: Scarabaeoidea) // Эверсманния. Энтомол. иссл. в России и соседних регионах. Вып. 23–24. Тула. С. 40–49.
- Ермаков А.И. 2003. Фауна жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) заповедника «Денежкин Камень» // Тр. гос. зап-ка «Денежкин Камень». Вып. 2. Екатеринбург. С. 79–93.
- Кабаков О.Н. 1998. Обзор подрода *Phaeaphodius* Reitt. и группы видов *Aphodius zangi* A.Schm. (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae) России, Украины и сопредельных стран // Изв. Харьков. энтомол. общ-ва. Т. 6 (2). С. 5–11.
- Кабаков О.Н., Фролов А.В. 1996. Обзор жуков рода *Aphodius* Ill. (Coleoptera, Scarabaeidae), сближаемых с подродом *Acrossus* Muls., России и сопредельных стран // Энтомол. обзор. Т. 75 (4). С. 865–883.

- Козырев А.В., Козьминых В.О., Есюнин С.Л., Дурманов П.В. 1994. Жесткокрылые Пермской области. 4. Материалы к фауне жесткокрылых (Coleoptera) памятника природы «Сарашевская дубрава». Минск. 19 с. [*Рукотпись, деп. в науч.-произв. экол. центре «Верас-Эко», Беларусь, Минск, 21.02.94, № 401*].
- Козьминых В.О. 2019. Материалы к фауне жесткокрылых насекомых (Insecta: Coleoptera) Башкортостана (сообщение 1) // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. Вып. XXII. Уфа. С. 46–62.
- Колосов Ю.М. 1924. Материалы к познанию энтомофауны Урала. VIII. Второе дополнение к спискам жуков Пермской губернии // Зап. Урал. общ-ва любит. естествознания. Т. 39. Екатеринбург. С. 67–76.
- Медведев С.И. 1965. Сем. Scarabaeidae – пластинчатоусые // Опред. насекомых евр. части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. М.–Л.: Наука. С. 166–208.
- Негробов С.О. 1999. Фауна и экология пластинчатоусых жесткокрылых (Coleoptera, Lamellicornia) бассейна Среднего Дона. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Воронеж. 24 с.
- Никитский Н.Б., Петров П.Н., Прокин А.А. 2013. Новые и некоторые другие интересные для Московской области (Россия) виды жесткокрылых насекомых (Coleoptera) // Кавказ. энтомол. бюл. Т. 9 (2). С. 223–241.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Редикорцев В.В. 1908. Материалы к энтомофауне Урала // Зап. Урал. общ-ва любит. естествознания. Т. 27. Екатеринбург. С. 95–122.
- Ухова Н.Л., Ольшванг В.Н. 2014. Беспозвоночные животные Висимского заповедника. Аннотированный список видов. Екатеринбург: Изд-во «Раритет». 284 с.
- Фролов А.В. 1999. Определитель жуков рода *Aphodius* Ill. (Coleoptera, Scarabaeidae) Беларуси // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. Вып. 4. Минск. С. 99–105.
- Фролов А.В. 2002. Обзор пластинчатоусых жуков подрода *Chilothorax* Motschulsky рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) фауны России и сопредельных стран // Энтомол. обозр. Т. 81 (1). С. 42–63.
- Четыркина И.А. 1926. Почвенно-зоологический профиль поймы правого берега р. Камы // Изв. Биол. НИИ и биол. станции при Пермском ун-те. Т. 5 (2). С. 61–89.
- Шабалин С.А. 2009. Почвенные жесткокрылые (Coleoptera) Южного и Среднего Сихотэ-Алиня. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток. 23 с.
- Шохин И.В. 2007. Материалы к фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Южной России // Кавказ. энтомол. бюл. Т. 3 (2). С. 105–185.
- Шохин И.В. 2019. Фауна пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Азербайджана // Там же. Т. 15 (1). С. 61–106.
- Borowski J., Byk A., Mokrzycki T. 2016. Beetles (Coleoptera) of the Rogów region. Part IX – superfamily Scarabaeoidea: Bolboceratidae, Geotrupidae, Lucanidae, Trogidae and Scarabaeidae // World Scientific News. Vol. 44. P. 171–190.
- Brelih S., Kajzer A., Pirnat A. 2010. Material for the beetle fauna (Coleoptera) of Slovenia 4th contribution: Polyphaga: Scarabaeoidea (= Lamellicornia) // Scopolia. J. Slov. Mus. Nat. Hist. Ljubljana. No. 70. P. 1–386.
- Byk A., Węgrzynowicz P. 2015. The structure and seasonal dynamics of coprophagous Scarabaeoidea (Coleoptera) communities in later developmental stages of pine stands in NW Poland // J. Entomol. Res. Soc. Vol. 17 (3). P. 39–57.
- Dellacasa M., Dellacasa G. 2016. Systematic revision of the genus *Phaeaphodius* Reitter, 1892 (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) // Zootaxa. Vol. 4162 (1). P. 143–163.
- Dellacasa M., Dellacasa G., Král D., Bezděk A. 2016. Subfamily Aphodiinae Leach, 1815 Tribe Aphodiini Leach, 1815 // Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Leiden–Boston: Brill Publ. P. 98–155.
- Fery H., Rössner E. 2015. Notes on the *Aphodius* (s. str.) *fimetarius*-complex – morphology, taxonomy, nomenclature and worldwide distribution (with emphasis on the Iberian Peninsula, Austria and Germany) // Linzer Biol. Beitr. Bd. 47 (1). S. 459–489.
- Krell F.-Th. 1995. Das nordwestlichste Vorkommen von *Aphodius* (*Planolinus*) *fasciatus* (Olivier, 1798) in Deutschland (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) // Mitt. Arb. gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn). Bd. 5 (2). S. 105–108.

Поступила в редакцию 7.11.2019.

РЕЗЮМЕ. Обозначен осенний аспект в изучении жесткокрылых трибы Aphodiini города Перми (Среднее Предуралье) и представлен краткий анализ осеннего населения этой группы на Среднем Урале. В сентябре на луговых выпасных участках в Перми найдено 9 видов, приуроченных к коровьему и конскому помету, из них выделены 2 доминанта, составляющие 97% общего населения: *Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) и *Phaeaphodius rectus* (Motschulsky, 1866), а также 7 видов с низкой численностью: *Acrossus depressus* (Kugelann, 1792), *Agoliinus piceus* (Gyllenhal, 1808), *Aphodius foetens* (Fabricius, 1787), *Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758), *Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758), *Planolinus fasciatus* (A.G. Olivier, 1789), *Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758). В Перми впервые обнаружены 4 вида: *Agoliinus piceus*, *Aphodius foetens*, *Chilothorax sticticus* (Panzer, 1798) и *Phaeaphodius rectus*. Для Среднего Урала отмечены 28 видов Aphodiini (из них 23 встречаются в т. ч. осенью); 2 вида – *Agoliinus piceus* и *Chilothorax sticticus* указаны впервые в регионе. Библ. 35.