

Зоологические исследования

УДК 595.76(470.44)(045)

*А.С. Сажнев, А.М. Поршаков, Е.Н. Кондратьев, М.Г. Корнеев***ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA: COLEOPTERA) В НЕЖИЛЫХ ПОДСНЕЖНЫХ ГНЕЗДАХ ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЕВКИ *MICROTUS ARVALIS* PALLAS, 1778 SENSU LATO (RODENTIA: CRICETIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Приводятся результаты энтомологического исследования нежилых подснежных гнезд обыкновенной полевки (*Microtus arvalis* Pallas, 1778 s. l.), собранных в мае 2021 г. на территории Хвалынского района Саратовской области. В обследованных гнездах выявлено 22 вида из 10 семейств жуков. Из них один вид – *Atomaria apicalis* Erichson, 1846 (Cryptophagidae) – впервые указывается для фауны Саратовской области.

Ключевые слова: жуки-нидиолы, национальный парк «Хвалынский», новые находки, фауна.

DOI: 10.35634/2412-9518-2021-31-4-373-377

Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis* Pallas, 1778) – широко распространенный вид, который на территории Саратовской области встречается совместно с видом-двойником – восточно-европейской полевкой *Microtus rossiaemeridionalis* Ognev, 1924. Эти виды практически неотличимы внешне [1], что позволяет нам применять название «обыкновенная полевка» только в широком смысле – *Microtus arvalis* sensu lato (s. l.).

Для обыкновенной полевки в зимний период характерно строительство на поверхности земли временных гнезд из растительного субстрата (в основном сухой травы) [1], которые обнаруживаются после снеготаяния и используются, в частности, при эпизоотологическом мониторинге. Например, подобные исследования, ранее проведенные на территории Саратовской области, позволили выявить в субстрате зимних подснежных гнезд обыкновенной полевки 4 вида блох (Siphonaptera) [2] и 12 видов гамазовых клещей (Gamasidae) [3]. Аналогичных изысканий по составу жесткокрылых в этих субстратах в Саратовской области до настоящего времени не проводилось. Основные сведения по колеоптерофауне гнезд полевки обыкновенной содержатся в серии работ, посвященных изучению населения гнезд мелких млекопитающих Украины [4; 5] и горного Крыма [6], в которых для нидоценозов обыкновенной полевки приводится более 70 видов жесткокрылых. Цель нашего исследования – получение и анализ первичных данных по фауне жесткокрылых подснежных гнезд полевки обыкновенной в пределах Саратовской области.

Материалы и методы исследований

Исследовали субстрат подснежных гнезд, покинутых обыкновенной полевкой. Сборы проводили в весенний период (начало мая 2021 г.) на территории Хвалынского района Саратовской области, в частности в национальном парке «Хвалынский» (далее НПХ) (табл. 1).

Таблица 1

Места сбора и номера проб с материалом по жесткокрылым из гнезд полевки обыкновенной

Место сбора	№ пробы	Дата	Широта	Долгота
с. Ивановка	22, 23	4.05.2021	52.417662N	48.125765E
с. Подлесное	24	4.05.2021	52.426136N	48.043609E
	25	6.05.2021	52,676000N	48,073100E
	27	6.05.2021	52,675910N	48,073080E
Парк-отель «Хвалынский»	30	7.05.2021	52.508155N	48.051646E
Лагерь «Лесная поляна»	31–33, 35, 38, 39	7–8.05.2021	52.489559N	48.051206E

Всего собрано и обследовано 17 гнезд/проб (использована сквозная нумерация). Материал выбирали вручную и с помощью экстракции на термофотоэлюторе. Всего собрано 154 экз. имаго и личинок жесткокрылых. Детерминация видов проведена первым автором по специализированным источникам [7; 8], в определении отдельных видов существенную помощь оказали коллеги: И.А. Солодовников (Carabidae), А.В. Ковалев (Staphylinidae), А.С. Просви́ров (Elateridae) и И.А. Забалуев (Curculionidae). Материал хранится в коллекции беспозвоночных Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (ИБВВ РАН).

Таксономия принята согласно последним изданиям каталога жесткокрылых Палеарктики [9-13].

Результаты и их обсуждение

Всего в гнездах полевки отмечено 22 вида жесткокрылых из 10 семейств (табл. 2). В основном в сборах преобладают имаго, личинки (сем. Melyridae) обнаружены только в одном гнезде.

Таблица 2

Видовой состав жесткокрылых, собранных в подснежных гнездах полевки обыкновенной на территории Саратовской области в мае 2021 г.

Таксон	№ пробы / экз.											
	22	23	24	25	27	30	31	32	33	35	38	39
Сем. Carabidae												
<i>*Amara eurynota</i> (Panzer, 1797)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>*Brachinus psophia</i> Audinet-Serville, 1821	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
<i>Microlestes maurus</i> (Sturm, 1827)	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Staphylinidae												
<i>*Amischa analis</i> (Gravenhorst, 1802)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>*Atheta cf. fungi</i> (Gravenhorst, 1806)	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
<i>Heterothops dissimilis</i> (Gravenhorst, 1802)	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
<i>Leptacinus sulcifrons</i> (Stephens, 1833)	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>*Sunius melanocephalus</i> (Fabricius, 1792)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Elateridae												
<i>Agriotes sputator</i> (Linnaeus, 1758)	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aeolosomus rossii</i> (Germar, 1844)	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
<i>Cardiophorus rufipes</i> (Goeze, 1777)	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Сем. Melyridae												
Melyridae sp. (larvae)	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
Сем. Cryptophagidae												
<i>**Atomaria apicalis</i> Erichson, 1846	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Corylophidae												
<i>*Arthrolips picea</i> (Comolli, 1837)	4	–	–	–	–	25	–	45	15	25	2	–
Сем. Latridiidae												
<i>Corticarina truncatella</i> (Motschulsky, 1844)	–	–	–	2	–	–	–	6	2	1	–	–
<i>Melanophthalma distinguenda</i> (Comolli, 1837)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
Сем. Coccinellidae												
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–
Сем. Chrysomelidae												
<i>Spermophagus sericeus</i> (Geoffroy, 1785)	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–
Сем. Curculionidae												
<i>Archeophloeus inermis</i> (Boheman, 1843)	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–
<i>*Sitona ambiguus</i> Gyllenhal, 1834	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
<i>Sitona callosus</i> Gyllenhal, 1834	–	–	–	–	–	1	–	1	1	–	–	1
<i>Tychius picirostris</i> (Fabricius, 1787)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Всего:</i>	5	2	1	2	5	33	1	54	21	26	3	1

Примечание. * – вид впервые приводится для фауны национального парка «Хвалынский»; ** – вид впервые приводится для фауны Саратовской области.

В среднем на одну пробу (без учета «пустых» проб) приходится 12,8 экз. (min – 1, max – 54). Доля «пустых» (без жуков) проб составила – 29,5 %.

Впервые для Саратовской области приводится *Atomaria apicalis* Erichson, 1846. Для территории НПХ впервые отмечено 8 видов жесткокрылых из разных семейств, включая *Atheta* cf. *fungi* (Gravenhorst, 1806) (сборный таксон, вероятно, представленный комплексом викарирующих видов, требующий ревизии).

Наиболее часто встречаемым и массовым видом в субстратах гнезд полевки обыкновенной являлся *Arthrolips picea* (Comolli, 1837) (Corylophidae) – 116 экз. (75,3 %), нередко в ряде проб встречался и вид *Corticarina truncatella* (Motschulsky, 1844) (Latridiidae) – 11 экз. (7,1 %). Остальные виды в пробах представлены единично (1–3 экз. на пробу).

Оба упомянутых выше вида связаны с плесневыми грибами (аско- и дейтеромицетами), встречаются в подстилке и перепрелых растительных остатках, которые и составляют субстрат подснежных гнезд полевки. С грибами также связаны *Amischa analis* (Gravenhorst, 1802), *Atheta* cf. *fungi*, *Heterothops dissimilis* (Gravenhorst, 1802), *Atomaria apicalis* Erichson, 1846 и *Melanophthalma distinguenda* (Comolli, 1837). В сборах встречались подстилочные сапробионты *Leptacinus sulcifrons* (Stephens, 1833) и *Sunius melanocephalus* (Fabricius, 1792), которые также отмечаются в норах млекопитающих и птиц [14]. Все перечисленные виды, как в количественном, так и в качественном аспекте составляют таксономическое «ядро» жесткокрылых в зимних гнездах полевки. Остальные встреченные виды – это герпетобионты и хортобионты из сопутствующих биотопов, напрямую не связанные с субстратом гнезд полевки. Можно предположить как случайный характер попадания некоторых из них в субстрат при расселении весной, так и использование гнезд полевки обыкновенной в качестве возможного места зимовки. Не исключено, что виды сем. Carabidae, часть Staphylinidae и личинки Melyridae, отмеченные в сборах, хищничают в условиях гнездовых микроценозов полевки, а такие виды, как *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777) и/или виды сем. Elateridae со смешанным характером питания, в тех же условиях могут дополнительно питаться грибами, таким образом реализуя косвенные консортивные связи.

Заключение

В итоге исследований получены первые данные по фауне жесткокрылых зимних нежилых гнезд полевки обыкновенной с территории Саратовской области. Несомненно, полученные результаты не претендуют на полноту и требуют дальнейшего продолжения исследований в этом направлении, в частности, было бы интересно получить сравнительный материал из других районов области (например, из степных районов Заволжья), а также отследить изменение колеоптерофауны нидоценозов полевки обыкновенной за сезон.

Благодарности

За помощь в определении материала авторы выражают искреннюю благодарность И.А. Солодовникову (ВГУ, г.Витебск), А.В. Ковалеву (ЗИН РАН, г.Санкт-Петербург), А.С. Просвинову (МГУ, г.Москва) и И.А. Забалуеву (ИПЭЭ РАН, г.Москва).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Млекопитающие севера Нижнего Поволжья: в 3 кн. Кн. I. Состав териофауны. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2009. 248 с.
2. Корнеев М.Г., Поршаков А.М., Марцоха К.С., Чекашов В.Н. О находке блох (Siphonaptera) и их личинок в нежилых подснежных гнездах обыкновенной полевки *Microtus arvalis* s.l. (Rodentia: Cricetidae) на территории Саратовской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 2020. Вып. 17. С. 116-121.
3. Porshakov A., Korneev M., Chekashov V., Shilov M. Gamasidae Mites as Co-Members of Nesting-Burrow Micro-Biocenoses of Mouse-Like Rodents in the Saratov Region. Danish Scientific Journal. 2018. Vol. 2, no. 9. P. 10-13.
4. Медведев С.И., Высоцкая С.О. Жуки (Coleoptera) из гнёзд мелких млекопитающих Закарпатской области // Энтомологическое обозрение. 1969. Т. 48, вып. 4. С. 787-801.
5. Медведев С.И., Скляр В.Е. Жуки (Coleoptera) из гнёзд мелких млекопитающих Донецкой области // Энтомологическое обозрение. 1974. Т. 53, вып. 3. С. 561-571.

6. Медведев С.И., Соснина Е.Ф. Жуки (Coleoptera) из гнезд мышевидных грызунов в лесном поясе Горного Крыма // Энтомологическое обозрение. 1973. Т. 52, вып. 4. С. 821-830.
7. Die Käfer Europas. 2002. Ein Bestimmungswerk im Internet Herausgegeben von Arved Lompe, Nienburg/Weser. URL: <http://coleonet.de/coleo/html/start.htm> (дата обращения: 12.11.2021).
8. Забалуев И.А. Определитель жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionidae) России. URL: http://coleop123.narod.ru/key/opredslon/opred_slon.html (дата обращения: 12.11.2021).
9. Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Part 1: Introduction and Catalogue. Work Version 2.6. URL: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (дата обращения: 15.11.2021).
10. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea, Löbl I. and Smetana A. (eds). Stenstrup: Apollo Books, 2007. 935 p.
11. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea, Löbl I. and Smetana A. (eds). Stenstrup: Apollo Books, 2010. 924 p.
12. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Revised and updated version. Hydrophiloidea – Staphylinoidea, Löbl I. and Löbl D. (eds.). Brill, Leiden-Boston, 2015. 1702 p.
13. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Mухophaga – Adepħaga. Vol.1. Revised and Updated, Löbl I. and Löbl D. (eds). Brill, Leiden, Boston, 2017. 1443 p.
14. Сажнев А.С., Кондратьев Е.Н. Жесткокрылые (Insecta: Coleoptera) из нор ласточек-береговушек *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) (Aves: Hirundinidae) Саратовской области // Полевой журнал биолога, 2020. Т. 2, № 4. С. 276-281. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-4-276-281.

Поступила в редакцию 19.11.2021

Сажнев Алексей Сергеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук
152742, Россия, Ярославская область, Борок, 101
E-mail: sazh@list.ru

Поршаков Александр Михайлович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
E-mail: ram_82@mail.ru

Кондратьев Евгений Николаевич, младший научный сотрудник
E-mail: eugene.n.kondratyev@gmail.com

Корнеев Михаил Германович, научный сотрудник
E-mail: german-1983@mail.ru

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб»
410005, Россия, г. Саратов, ул. Университетская, 46

A.S. Sazhnev, A.M. Porshakov, E.N. Kondratiev, M.G. Korneev

**BEETLES (INSECTA: COLEOPTERA) IN UNDERSNOW UNINHABITED NESTS OF COMMON VOLE
MICROTUS ARVALIS PALLAS, 1778 SENSU LATO (RODENTIA: CRICETIDAE) FROM SARATOV
OBLAST**

DOI: 10.35634/2412-9518-2021-31-4-373-377

This article provides information about entomological monitoring of common vole's (*Microtus arvalis* Pallas, 1778 sensu lato) uninhabited nests under snow, during expedition around Kholmsky District of Saratov Oblast in May of 2021 year. During the survey of nests had been discovered 22 beetle species from 10 families. Species *Atomaria apicalis* Erichson, 1846 is recorded for Saratov Oblast for the first time.

Keywords: beetles, Kholmsky National Park, new records, fauna.

REFERENCES

1. *Mlekopitayushchie severa Nizhnego Povolzh'ya. V 3 kn. Kn. I. Sostav teriofauny* [Mammals of the Northern Lower-Volga region: In 3 vols. Vol. I. Theriofauna composition], Saratov: Saratov University Press, 2009. 248 p. (in Russ.).

2. Korneev M.G., Porshakov A.M., Martsokha K.S., Chekashov V.N. [Larvae and adult fleas (Siphonaptera) in undersnow uninhabited nests of common vole *Microtus arvalis* s. l. (Rodentia: Cricetidae) in Saratov Province], in *Entomologicheskije i parazitologicheskije issledovaniya v Povolzh'e* [Entomological and parasitological investigations in Volga region], 2020, vol. 17, pp. 116–121 (in Russ.).
3. Porshakov A., Korneev M., Chekashov V., Shilov M. Gamasidae Mites as Co-Members of Nesting-Burrow Micro-Biocenoses of Mouse-Like Rodents in the Saratov Region. Danish Scientific Journal. 2018. Vol. 2, no 9. P. 10–13.
4. Medvedev S.I., Vysotskaya S.O. [Beetles (Coleoptera) from nests of small mammals of the Transcarpathian region], in *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 1969, vol. 48, iss. 4, pp. 787–801 (in Russ.).
5. Medvedev S.I., Skljjar V.E. [Beetles (Coleoptera) from nests of small mammals of the Donezk region], in *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 1974, vol. 53, iss. 3, pp. 561–571 (in Russ.).
6. Medvedev S.I., Sosnina E.F. [Beetles (Coleoptera) from the nests of Muridae in the Forest zone of the Crimean Mountain region], in *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review], 1973, vol. 52, iss. 4, pp. 821–830 (in Russ.).
7. Die Käfer Europas. Ein Bestimmungswerk im Internet Herausgegeben von Arved Lompe, Nienburg/Weser. Available at: <http://coleonet.de/coleo/html/start.htm> (accessed: 12.11.2021) (in Germ.).
8. Zabaluev I.A. *Opredelitel' zhukov-dolgonosikov (Coleoptera: Curculionidae) Rossii* [Key to weevils (Coleoptera: Curculionidae) of Russia], Available at: http://coleop123.narod.ru/key/opredslon/opred_slon.html. (accessed: 12.11.2021) (in Russ.).
9. Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Part 1: Introduction and Catalogue. Work Version 2.6. Available at: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (дата обращения: 15.11.2021).
10. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea, Löbl I. and Smetana A. (eds). Stenstrup: Apollo Books, 2007, 935 p.
11. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea, Löbl I. and Smetana A. (eds). Stenstrup: Apollo Books, 2010, 924 p.
12. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Revised and updated version. Hydrophiloidea – Staphylinoidea, Löbl I. and Löbl D. (eds.). Brill, Leiden-Boston, 2015, 1702 p.
13. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Vol. 1. Revised and Updated, Löbl I. and Löbl D. (eds). Brill, Leiden, Boston, 2017, 1443 p.
14. Sazhnev A.S., Kondratiev E.N. [The Beetles (Insecta: Coleoptera) from Nests of Sand Martin (*Riparia riparia*) (Aves: Hirundinidae) in Saratov Region], in *Polevoy zhurnal biologa* [Field Biologist Journal], 2020, vol. 2, no. 4, pp. 276–281. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-4-276-281 (in Russ.).

Received 19.11.2021

Sazhnev A.S., Candidate of Biology, Senior Researcher
Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
Borok vill., 135, Yaroslavl Oblast, Russia, 152742

Porshakov A.M., Candidate of Biology, Leading Researcher

E-mail: pam_82@mail.ru

Kondratiev E.N., Junior Researcher

E-mail: eugene.n.kondratyev@gmail.com

Korneev M.G., Researcher

E-mail: german-1983@mail.ru

Russian Research Anti-Plague Institute “Microbe”

Universytetskaya st., 46, Saratov, Russia, 410005