

УДК 581.524.2+595.76
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-315-328

Материалы по синантропным и адвентивным видам жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Республики Татарстан

Р.А. Кутушев¹, А.С. Сажнев^{2,3}

¹ Россия, 423579, Татарстан, г. Нижнекамск, ул. Гагарина 23-152

² Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, 101

³ Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»,
Россия, 430005, г. Саранск, ул. Красная, 30
E-mail: Kutushev.radik@gmail.com; sazh@list.ru

*Поступила в редакцию 13.10.2022; поступила после рецензирования 16.11.2022;
принята к публикации 28.11.2022*

Аннотация. Для территории Республики Татарстан впервые составлен список адвентивных и синантропных жесткокрылых (Insecta: Coleoptera), который включает 56 видов из 21 семейства. 19 видов были впервые отмечены в регионе за последнее десятилетие. Наибольшее число таких видов относятся к семействам Dermestidae – 9 видов, Cryptophagidae – 7, Tenebrionidae – 5, Latridiidae – 4. 5 видов *Omonadus floralis*, *Atomaria lewisi*, *Cryptophagus punctipennis*, *Ahasverus advena* и *Alphitophagus bifasciatus* были обнаружены в одной локации (амбар для хранения зерна) за полевой сезон 2021 года.

Ключевые слова: инвазия, фауна, жуки, европейская часть России, Поволжье

Благодарности: работа А.С. Сажнева выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, проект № 121051100109-1 и частичного финансирования грантом РНФ № 22-14-00026.

Для цитирования: Кутушев Р.А., Сажнев А.С. 2022. Материалы по синантропным и адвентивным видам жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Республики Татарстан. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 315–328. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-315-328

Inventory on Synanthropic and Adventive Beetles (Insecta: Coleoptera) of Tatarstan

Radik A. Kutushev¹, Aleksey S. Sazhnev^{2,3}

¹ 23-152 Gagarina St, Nizhnekamsk, Tatarstan Republic 423579, Russia

² Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
135 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia

³ Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”,
30 Krasnaya St, Saransk 430005, Russia
E-mail: Kutushev.radik@gmail.com; sazh@list.ru

Received October 13, 2022; Revised November 16, 2022; Accepted November 28, 2022

Abstract. An inventory list of synanthropic and adventive beetles (Insecta: Coleoptera) for the territory of the Republic of Tatarstan was compiled for the first time. The list includes 56 species from 21 families. Over the past decade, 19 adventive beetle species have been recorded in the region. The largest number of species

was noted for the families Dermestidae – 9 species, Cryptophagidae – 7, Tenebrionidae – 5, Latridiidae – 4. For one field season (2021) in one place (Blagodatnaya village), five alien species of *Omonadus floralis*, *Atomaria lewisi*, *Cryptophagus punctipennis*, *Ahasverus advena* and *Alphitophagus bifasciatus* were found.

Keywords: invasion, fauna, beetles, European part of Russia, Volga Region

Acknowledgements: research by A.S. Sazhnev was supported by Ministry of Education and Science of Russian Federation, project No. 121051100109-1 and funding by Russian Science Foundation, project No. 22-14-00026.

For citation: Kutushev R.A., Sazhnev A.S. 2022. Inventory on Synanthropic and Adventive Beetles (Insecta: Coleoptera) of Tatarstan. *Field Biologist Journal*, 4(4): 315–328 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-315-328

Введение

Человечество трансформирует естественные природные экосистемы, оказывая на них косвенное влияние или целенаправленно изменяя их в соответствии со своими интересами. В результате антропогенной деятельности (развитие транспортной сети, торговли, туризма, роста урбанизации и др.) происходит преднамеренная интродукция или случайный завоз видов-вселенцев. Жесткокрылые насекомые – это самая массовая группа членистоногих в списках чужеродных видов. Ежегодно для России фиксируются новые находки видов-инвайдеров. Только для европейской части России известно 184 вида жесткокрылых из 33 семейств [Орлова-Беньковская, 2019]. Многие из них проявляют себя как серьёзные вредители сельского и лесного хозяйства [Масляков, Ижевский, 2011]. Проблема чужеродных видов интенсивно изучается российскими биологами, разрабатываются эффективные меры по снижению экологического и экономического ущерба. Одной из первостепенных задач исследований видов-вселенцев является их выявление на заселяемой территории, а также последующее исследование особенностей экологии и географического распространения экономически значимых вредителей и массовых видов, способных оказать существенное влияние на аборигенные экосистемы [Орлова-Беньковская, 2019]. Мониторинг необходим для определения инвазионных коридоров и векторов инвазии, установления скорости проникновения чужеродных видов в новые экосистемы, прогноза инвазий и разработки превентивных мер контроля за нежелательными вселенцами [Dgebuadze, 2011]. При этом в ряде случаев бывает трудно установить, является ли вид адвентивным на данной территории, либо он, проявляя синантропные черты, заселил антропогенные биотопы из местных естественных местообитаний [Дедюхин, 2019а].

Материал и методы исследования

Подробная информация о чужеродных жесткокрылых европейской части России была недавно собрана в коллективной монографии [Орлова-Беньковская, 2019]. Опираясь на данный материал и другую доступную литературу, а также на собственные сборы, авторы впервые проводят обобщённый список синантропных и адвентивных жесткокрылых республики.

Материал был собран в различных точках Республики Татарстан. Большая часть сборов проведена в Нижнекамском районе первым автором. Дополнительно были просмотрены и учтены данные базы iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/>) для видов, однозначно определяемых по внешним признакам. Авторы таких находок: Д.П. Иванов (Казань), А.Г. Кадиров (Казань), И. Анфиногентов (Казань), Н. Кутузова (Казань), Е. Юрьев (Набережные Челны), Е. Порванова (Зеленодольск), Д. Семёнова (Мамадыш), П. Особлиев (Нижнекамск).

г. Нижнекамск: 1 – квартира в многоквартирном доме по ул. Гагарина (55.649137N 51.843334E); 2 – квартира в многоквартирном доме по ул. Сююмбике (55.6507N 51.8039E);

3 – промышленная зона, ТЭЦ-НК (55.5785N 51.9482E); 4 – промышленная зона, ул. 2-я Промышленная (55.6142N 51.9878E).

Нижекамский район: 5 – д. Благодатная, частный дом, амбар и складское помещение (55.1330N 51.5333E); 6 – д. Благодатная, частный дом, садово-огородная территория (55.1331N 51.5334E); 7 – окр. д. Тавель (55.1444N 51.5861E); 8 – окр. д. Благодатная, пойма р. Кичуй (55.1312N 51.5453E); 9 – ур. Калиновка, берег р. Сухая (55.2363N 51.6050E); 10 – п. Троицкий, частный двор (55.1531N 51.4989E); 11 – с. Шереметьевка, частный дом, кладовая в хозяйственной постройке (55.3888N 51.54122E); 12 – с. Шереметьевка, частный дом, сад (55.3888N 51.54122E).

г. Казань: 13 – Ново-Савиновский район, многоквартирный дом (55.8287N 49.1249E); 13а – Ново-Савиновский район, ул. Маршала Чуйкова (55.8365N 49.1172E); 14 – Советский район, «Аэропорт» (55.7963N 49.1980E); 14а – Ленинский сад (55.7936N 49.1231E); 15 – мкр. Соцгород, 55.8555N 49.0757E; 16 – Горькинский лес, 55.7582N 49.2097E; 17 – Приволжский район, многоквартирный дом (55.7546N 49.1867E).

Лаишевский р-н: 18 – д. Чистое Озеро (55.5971N 49.1043E).

г. Зеленодольск: 19 – район Московские Горки (55.8550N 48.5128E);

Зеленодольский р-н: 20 – окр. с. Урзала (56.028N 48.6997E).

г. Мамадыш: 21 – пешеходная зона (55.7090N 51.4103E).

г. Набережные Челны: 22 – многоквартирный дом (55.7273N 52.4002E).

г. Альметьевск: 23 – многоквартирный панельный дом по ул. Советская, 153 (54.9117N, 52.3233E).

г. Елабуга: 24 – многоэтажный кирпичный дом по ул. Казанская, 13 (55.7573N, 52.0501E); 25 – блочный частный дом по ул. Баки Урманче, 22 (55.7748N, 52.0246E).

Бавлинский район: 26 – окр. г. Бавлы, частный сектор (54.3910N 53.2999E).

За период 2008–2022 гг. первым автором был собран 81 экз. синантропных видов жесткокрылых. Большинство жесткокрылых насекомых были привлечены световой ловушкой (лампа ртутная ДРЛ-250 + экран). Идентификация видов проводилась по определителю Die Käfer Europas [2002] с использованием дополнительных источников [Хабибуллин, 2011]. При составлении аннотированного списка дополнительно использовали краудсорсинговые данные (наблюдения с платформы iNaturalist.org). Авторские данные также размещены в международной базе Global Biodiversity Information Facility (GBIF, <https://www.gbif.org/ru>). Виды и семейства в списке для удобства расположены в алфавитном порядке. В список вошли адвентивные, криптогенные и синантропные виды жесткокрылых. Виды, встреченные в Республике Татарстан впервые, отмечены знаком «*».

Аннотированный список синантропных и адвентивных жесткокрылых Республики Татарстан

Семейство Anobiidae

1. **Lasioderma serricorne* (Fabricius, 1792) – табачный жук.

Материал: **13**, среди горошка чёрного перца, упакованного в Австрии, 14.01.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/37582781); **13а**, в банке гербалайфа из Санкт-Петербурга, 8.06.2011, 1 экз., Д.А. Клёмин leg.

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель табачного сырья, какао-бобов и другой растительной продукции.

2. **Stegobium raniceum* (Linnaeus, 1758) – хлебный точильщик.

Материал: **1**, в абажуре потолочной люстры, 27.12.2015, 4 экз., в коллекции насекомых, 27.12.2015, 8 экз. (www.inaturalist.org/observations/20297738).

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель продовольственных запасов растительного происхождения.

Семейство Anthicidae

3. **Omonadus floralis* (Linnaeus, 1758) – складская быстрянка.

Материал: **3**, на свет, 21.08.2021, 3 экз. (www.inaturalist.org/observations/92214223).

Распространение. Космополит. Нативный ареал точно не известен [Орлова-Беньковская, 2019]. Вид относят к вредителям продовольственных запасов. Вид относится к чужеродным для Европы [EASIN, 2022]. В виду широкого ареала встречаемости в различных климатических зонах и маловероятную интродукцию *O. floralis* в XIX в. или ранее в Европу с растительным или иным материалом, некоторыми авторами предлагается исключить вид из списка чужеродных жесткокрылых Европы [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Brentidae

4. *Aspidapion validum* (Germar, 1817).

Материал: **14**, 9.06.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/120931107); **18**, 14.06.2021, 2 экз. (www.inaturalist.org/observations/82981138).

Распространён почти по всей Европе, в Алжире Закавказье, Кавказе, Южной Сибири. Естественный ареал охватывает Переднюю и Среднюю Азию, Кавказ, юг европейской части России, Балканский п-ов, Южную Сибирь [Орлова-Беньковская, 2019]. Вероятно, на территории республики проходит граница между естественным и вторичным ареалами. В городской среде и антропогенных ландшафтах развитие вида проходит на шток-розе розовой (*Alcea rosea*) [Орлова-Беньковская, 2019]. Обнаружен в окрестностях национального парка «Нижняя Кама» Елабужского района [Дедюхин, 2012] на алтее лекарственном (*Althaea officinalis*), что характерно для нативных и/или натурализовавшихся популяций вида. Вредитель *A. rosea*.

5. *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807).

Материал: **14**, 9.06.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/120931165); **18**, 28.06.2021, 4 экз. (www.inaturalist.org/observations/84866700).

Большая часть Европы, Ближний Восток, Средняя Азия, Северная Африка, завезён в Северную Америку. Первичный ареал вида – Ближний Восток, Крым, Кавказ [Орлова-Беньковская, 2019]. Вероятно, вид широко распространён на территории республики. С уверенностью можно говорить о современном расширении ареала на территорию Удмуртской Республики, в основном за счёт населённых пунктов [Дедюхин, 2019]. В массе (45 экз.) был собран с *A. rosea* в Ново-Савиновском районе г. Казань в августе 2017 года [Егоров, 2017]. Вредитель *A. rosea*.

Семейство Bruchidae

6. *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831) – фасолевая зерновка.

Распространение. Космополит. Естественным ареалом вида является Южная и Центральная Америка [Орлова-Беньковская, 2019]. Встречается как в полях, так и в зерне в период его хранения, в т.ч. и на территории Татарстана [Каплин, 2021]. Вероятно, широко распространён в республике. Опасный вредитель фасоли и других кормовых бобовых [Орлова-Беньковская, 2019].

7. *Bruchus pisorum* (Linnaeus, 1758) – гороховая зерновка.

Материал: **13а**, 2011 г., 1 экз.

Космополит. Первичный ареал достоверно не известен, вероятно, вид эволюционировал совместно со своим кормовым растением *Pisum sativum* в одном географическом регионе. Передняя Азия, Средней Азии, включая северо-запад Индии, и горы Эфиопии [Орлова-Беньковская, 2019]. В Татарстане вид обнаружен в кустарниковых степях Высокого Заволжья [Дедюхин, 2015]. Наиболее опасный вредитель гороха в Европейской России.

8. *Bruchus rufimanus* (Boheman, 1833) – бобовая зерновка.

Космополит. Естественный ареал находится в Египте [Tomov et al., 2009]. Для Республики Татарстан известен с начала XX века [Лебедев, 1906]. Современные данные о распространении на территории республики отсутствуют. Вредитель запасов кормовых бобов (*Faba vulgaris*) и карантинный объект.

Семейство Cerambycidae

9. *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835) – тутовый усач.

Материал: **5**, 7.08.2014, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/20277894); **12**, на берёзовых дровах, 15.07.2022, 4 экз.; **19**, 20.07.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/53693187) **21**, 14.06.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/83013449).

Европа, Закавказье, Ближний Восток, Средняя Азия, Дальний Восток, Ориентальная и Неарктическая области. Естественный ареал охватывает Японию, Корею, Китай, Приморье, Сибирь, Монголию, Таджикистан, Узбекистан, Южный Казахстан [Орлова-Беньковская, 2019]. В Республике Татарстан известен с 2014 года [Кутушев, 2020]. Широкий полифаг лиственных и хвойных деревьев (включая садоводческие культуры), технический вредитель деревянных конструкций и построек.

Семейство Chrysomelidae

10. *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) – колорадский жук.

Космополит. Происходит из гор Центральной Мексики [Орлова-Беньковская, 2019]. В Республике Татарстан жук известен с конца 1970-х годов [Замалиева, Салихова, 2009]. Вредитель картофеля и других пасленовых культур.

11. *Lilioceris lili* (Scopoli, 1763) – трещалка лилейная.

Распространён по всей Европе и Северной Азии, завезён в Северную Америку. Естественный ареал вида, по-видимому, охватывает Сибирь, Дальний Восток и Китай [Орлова-Беньковская, 2019]. В условиях Поволжья – это также естественный компонент фауны, лишь проявляющий синтропные черты, переходя на культивируемые лилии [Дедюхин, 2018, 2019а, 2019б]. В Татарстане жук отмечается с начала 2000-х гг. [Исаев и др., 2004]. Вредитель цветоводства, в основном на лилейных [Орлова-Беньковская, 2019].

12. *Psylliodes hyoscyami* (Linnaeus, 1758).

Известен по всей Европе и Северной Азии. Естественным ареалом является Средиземноморье [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки нам не известны. Монофаг на *Hyoscyamus niger* [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Cleridae

13. *Necrobia violacea* (Linnaeus, 1758) – синий костоед.

Материал: **6**, возле собачьей конуры, 10.05.2022, 2 экз., в полой части кости возле собачьей конуры, 12.06.2022, 19 экз. (www.inaturalist.org/observations/122142602); **20**, на экскрементах лисы, 27.04.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/113095244).

Космополит. Естественный ареал остаётся неизвестным [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан отмечается с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Вредитель жирсодержащих продуктов растительного и животного происхождения. [Орлова-Беньковская, 2019]. Часто встречается на падали и на экскрементах в естественных ландшафтах. Современный ареал существенно шире естественного. Однако, поскольку протяженность его естественного ареала неизвестна [Орлова-Беньковская, 2019], то невозможно с уверенностью утверждать, что вид является чужеродным в регионе.

14. *Opetiopalpus scutellaris* (Panzer, 1797).

Современный ареал включает Центральную и Восточную Европу, Казахстан, Монголию, Афротропическую и Австралийскую области [Орлова-Беньковская, 2019]. Естественным ареалом является Африка [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан отмечается с начала XX в. [Лебедев, 1925]. Современные находки отсутствуют. Встречается в старой древесине, домах.

Семейство Сосцинеллиды

15. *Harmonia axyridis* (Pallas 1773) – божья коровка-арлекин.

Материал: **4**, в саду, 14.07.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/126246872); **13**, 30.09.2019, 1 экз. (личинка) (www.inaturalist.org/observations/33634271); **14**, кромка леса, на свет, 31.07.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/55250861); **15**, в парке, 21.09.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/95647100).

Субкосмополит. Естественный ареал расположен в Азии: юго-восток Западной Сибири, юг Восточной Сибири и Дальнего Востока, северо-восток Казахстана, Монголия, Китай, Северная и Южная Корея, Япония и север Вьетнама [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана, как и для большей части Поволжья, первые находки вида приходятся на 2019–2020 годы [Ruchin et al., 2020]. Широкий полифаг, массовое размножение может приводить к вытеснению аборигенных видов коровок [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Криптофаги

16. **Atomaria lewisi* (Reitter, 1877).

Материал: **5**, на свет, 7.07.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/136889301).

Космополит. Первичным ареалом считается Восточная Азия [Орлова-Беньковская, 2019]. Мицетофаг, синантроп, нидикол [Орлова-Беньковская, 2019].

17. *Cryptophagus acutangulus* (Gyllenhal, 1827).

Широко распространён в Европе, также встречается в Центральной Азии, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Китае и Японии. Вероятно, имеет среднеазиатское происхождение [Любарский, 2019; Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки отсутствуют. Наносит малозначительный сопутствующий вред продуктам запаса [Орлова-Беньковская, 2019]. Мицетофаг, синантроп.

18. *Cryptophagus cellaris* (Scopoli, 1763).

Космополит. Точной информации о первичном ареале нет [Любарский, 2019]. Для Татарстана известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки отсутствуют. Значение. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов [Любарский, 2019]. Мицетофаг.

19. *Cryptophagus dilutus* (Reitter, 1874).

Современный ареал охватывает Голарктику [Орлова-Беньковская, 2019]. Предположительно первичным ареалом вида является Восточная Азия, в частности Япония [Любарский, 2019]. Впервые для Татарстана был отмечен в 1917 году [Любарский, 2019] из п. Бирюли (Высокогорский район). Современные находки отсутствуют. Мицетофаг.

20. *Cryptophagus punctipennis* C.N.F. Brisout de Barneville, 1863

Материал: **5**, на свет, 7.07.2021, 1 экз.

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Любарский, 2019]. Для Республики Татарстан первое упоминание датируется 1917 г. [Любарский, 1994] по находке в п. Бирюли (Высокогорский район). Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов [Любарский, 2019]. Мицетофаг.

21. *Cryptophagus saginatus* (Sturm, 1845).

Субкосмополит. Предположительно имеет центральноевропейское происхождение [Любарский, 2019]. Для Республики Татарстан первое упоминание датируется 1917 г. [Любарский, 1994] из п. Бирюли (Высокогорский район). Современные находки отсутствуют. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов [Любарский, 2019]. Мицетофаг.

22. *Cryptophagus scanicus* (Linnaeus, 1758).

Космополит. Предположительно имеет южноевропейское происхождение [Любарский, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Малозначительный вторичный вредитель, сопутствующий повреждениям от микромицетов [Любарский, 2019]. Мицетофаг.

Семейство Curculionidae

23. **Exomias pellucidus* (Boheman, 1834).

Материал: **14a**, на моховой подушке бетонированного участка, 09.06.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/89820780).

Распространён в Центральной, Северной и Восточной Европе, завезён в Северную Америку, Новую Зеландию. Считается, что естественный ареал вида охватывал Центральную Европу [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредит декоративно-садовым культурам, а также лесным насаждениям [Орлова-Беньковская, 2019].

24. **Otiorhynchus sulcatus* (Fabricius, 1775).

Материал: **8**, в сене, 3.07.2015, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/20200852).

Европа, Азербайджан, Египет, Северная Америка, Япония, Малайзия. Чили, Австралия, Новая Зеландия, Гавайские о-ва. Естественный ареал точно не установлен, предположительно Западная Европа [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель в теплицах, оранжереях и садах. Личинки повреждают корни декоративных растений (особенно разные виды цикламенов), при массовом размножении вредит виноградарству и лесопитомникам [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Dermestidae

25. **Anthrenus picturatus* (Solsky, 1876) – кожеед пёстрый.

Материал: **3**, 19.12.2008, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/20297697); **13a**, 10.04.2010, 1 экз., Д.А. Клёмин leg.

Естественным ареалом считается Азия и Закавказье. За пределами естественного ареала вид отмечен в Южной Африке (Претория), Польше, Словакии, на Корсике и в европейской части России [Орлова-Беньковская, 2019]. Личинки могут повреждать шкуры, изделия из шерсти и зоологические коллекции.

26. **Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973 – кожеед Смирнова.

Материал: **2**, на балконе, 30.03.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/109935024); **13a**, 15.09.2010, 1 экз., Д.А. Клёмин leg.; **17**, в жилом помещении, 30.05.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/80848539).

Распространён в Афротропической и Ориентальной областях, повсеместно встречается в Европе и в европейской части России, завезён на Командорские острова и в Магадан. Естественный ареал располагается в Восточной Африке [Орлова-Беньковская, 2019]. В Татарстане вид известен с 2021 г. Несомненно, на территории региона распространён шире, вероятно, повсеместно. Может повреждать кожу, меха, шерсть, энтомологические коллекции.

27. *Attagenus unicolor* (Brahm, 1790) – кожеед ковровый.

Материал: **11**, в кладовом помещении, где хранилась ветошь, ковровые обрезки и старая ткань, 15.06.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/122780889).

Космополит. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Первичным ареалом предположительно является Африка [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель кератиносодержащих субстратов, таких как натуральная шерсть, мех, шкуры, может вредить продуктам запаса [Орлова-Беньковская, 2019].

28. *Dermestes ater* (De Geer, 1774) – кожеед чёрный.

Космополит. Естественный ареал точно не установлен. Предположительно Гавайские острова и Северная Америка [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки отсутствуют. Может вредить хранящейся кожевенно-меховой продукции и производству товаров этой категории [Орлова-Беньковская, 2019].

29. *Dermestes frischi* (Kugelann, 1792) – кожеед Фриша.

Космополит. Естественный ареал не установлен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Якобсон, 1905–1916]. Современные находки отсутствуют. Более обычен в естественных биотопах, где встречается на падали. Но может

быть найден на складах, производствах, где используются натуральные материалы животного происхождения [Орлова-Беньковская, 2019].

30. *Dermestes lardarius* (Linnaeus, 1758) – кожеед ветчинный.

Космополит. Естественный ареал не установлен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана вид известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Повсеместно распространён в республике. На севере ареала повреждает продукцию животного происхождения, изредка прелое зерно, особенно зернобобовых культур. На юге более обычен в естественных биотопах, где встречается на падали, в логовищах хищных животных и гнёздах птиц [Орлова-Беньковская, 2019].

31. **Megatoma tianschanica* (Sokolov, 1972) – мегатома складская.

Материал: **3**, на подоконнике складского помещения, 19.01.2018, 1 экз. (мёртвое насекомое) (www.inaturalist.org/observations/35696689); **13a**, 11.05.2010, 1 экз., Д.А. Клёмин leg.

Вид отмечен в Киргизии, Казахстане, Монголии и Китае, завезён в Европейскую Россию и на Кавказ. Естественный ареал охватывает Северный Тянь-Шань [Орлова-Беньковская, 2019]. В складах и на мельницах вредит муке и комбикормам [Орлова-Беньковская, 2019].

32. *Trogoderma glabrum* (Herbst, 1783) – трогодерма чёрная.

Материал: **11**, на подоконнике складского помещения, 14.07.2022, 2 экз. (www.inaturalist.org/observations/126246037).

Космополит. Естественный ареал не установлен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Личинки повреждают зерно и другие продукты растительного происхождения, могут вредить пчеловодству [Орлова-Беньковская, 2019].

33. *Trogoderma versicolor* (Creutzer, 1799) – трогодерма пёстрая.

Космополит. Естественный ареал не установлен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки в регионе отсутствуют. Может повреждать кожевенно-меховое сырьё, шелковичные коконы, музейные коллекции [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Dryophthoridae

34. **Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763) – рисовый амбарный долгоносик.

Материал: **5**, в кладовом шкафу с сухим продовольствием, 29.07.2018, 7 экз. (www.inaturalist.org/observations/20276310).

Космополит. Первичным ареалом считается Юго-Восточная Азия [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель запасов, наносящий серьёзный экономический ущерб, повреждает рис, кукурузу, сорго и др. Встречается и в жилых помещениях [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Hydrophilidae

35. **Cercyon laminatus* (Sharp, 1873).

Материал: **5**, на свет, 20.06.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/84049010); **9**, на свет, 19.06.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/92211955); **12**, на свет, 06.08.2022, 3 экз. (www.inaturalist.org/observations/130012211).

Космополит. Естественный ареал охватывает Японию, Китай, Дальний Восток России [Орлова-Беньковская, 2019]. Заселяет разлагающиеся растительные остатки и экскременты млекопитающих.

36. *Cercyon nigriceps* (Marsham, 1802).

Космополит. Первичный ареал неизвестен, предположительно Ориентальная область [Орлова-Беньковская, 2019]. В Республике Татарстан отмечается с начала XX в. [Лебедев, 1925]. Современные находки в регионе отсутствуют. Развитие связано с экскрементами млекопитающих и гниющими органическими остатками [Орлова-Беньковская, 2019].

37. **Cryptopleurum subtile* Sharp, 1884.

Материал: **11**, на свет, 24.07.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/138370304).

Широко распространён в Азии, непреднамеренно интродуцирован в Европу, а также в Неарктическую область. По мнению разных авторов, естественный ареал находится в Юго-Восточной Азии [Орлова-Беньковская, 2019]. Копрофильный вид, развивается в разлагающихся органических остатках, в том числе в компостных кучах [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Latridiidae

38. *Corticaria ferruginea* (Marsham, 1802).

Распространён в Западной Палеарктике (Европа, Северная Азия), Австралийской и Неарктической областях. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. В Татарстане отмечен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки в регионе отсутствуют. Мицето- и сапро-детритофаг [Орлова-Беньковская, 2019].

39. *Corticaria pubescens* (Gyllenhal, 1827).

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки в регионе отсутствуют. Мицетофаг. Вредителем не считается. Наличие жуков в запасах указывает, скорее, на плохие условия хранения и повреждение продуктов питания грибами [Орлова-Беньковская, 2019].

40. *Corticaria serrata* (Paykull, 1798).

Космополит. Первичный ареал не известен [Орлова-Беньковская, 2019]. Криптогенный для Европы вид. Для Республики Татарстан и для Поволжья известен с 1911 года [Орлова-Беньковская, 2019]. Современные находки в регионе отсутствуют. Мицетофаг [Орлова-Беньковская, 2019].

41. *Latridius minutus* (Linnaeus, 1767).

В Западной Палеарктике распространён повсеместно, также отмечен для азиатской части Турции, Восточной и Западной Сибири, Монголии, завезён в Северную Америку. Первичный ареал не известен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки в регионе отсутствуют. Мицетофаг [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Mucetophagidae

42. *Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758) – бархатистый грибоед.

Материал: **5**, на свет, 21.08.2021, 1 экз., на свет, 13.08.2022, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/130972196).

Космополит. Естественный ареал не установлен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана вид известен с начала XX в. [Якобсон, 1905–1916; Лебедев, 1906]. Мицетофаг [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Nitidulidae

43. **Carpophilus hemipterus* (Linnaeus, 1758) – сухофруктовая блестянка.

Материал: **22**, выведен из личинки, найденной в упаковке с финиками из Таиланда, 25.12.2019, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/36940498).

Космополит. Первичным ареалом считается Северная Америка или Индийский субконтинент. В европейской части России известны находки в Самарской, Ульяновской, Липецкой областях, Республики Чувашия, Адыгея, г. Санкт-Петербург [Орлова-Беньковская, 2019]. Значение. Повреждает зерно и зернопродукты на складах, печёный хлеб, сухофрукты [Орлова-Беньковская, 2019].

44. *Omosita discoidea* (Fabricius, 1775).

Повсеместно в Европе, Северной Азии, Неарктической и Неотропической областях. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Наиболее ранняя находка в европейской части России датируется 1978 годом [Орлова-Беньковская, 2019], однако А.Г. Лебедев [Лебедев, 1925] приводит этот вид из окрестностей г. Казани, на костях в сборах 1925 года. Необходимо дополнительное изучение материала, приведённого в литературе и/или подтверждение современными данными. Некрофаг [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Ptinidae

45. *Ptinus fur* (Linnaeus, 1758) – притворяшка-вор.

Космополит. Первичный ареал не известен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Современные находки в регионе отсутствуют. Серьёзный многоядный вредитель запасов, главным образом, растительного происхождения. Повреждает гербарии и коллекции насекомых. Вредитель пчеловодства. [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Silvanidae

46. **Ahasverus advena* (Waltl, 1834).

Материал: **5**, на свет, 21.08.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/92574052).

Космополит. Естественный ареал предположительно в Центральной или Южной Америке [Орлова-Беньковская, 2019]. Способен повреждать запасы различных продуктов растительного происхождения, особенно в условиях высокой влажности [Орлова-Беньковская, 2019].

47. **Oryzaephilus mercator* (Fauvel, 1889) – ложносуринамский мукоед.

Материал: **1**, в коробке с грецким орехом, 21.04.2019, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/23098363).

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Вредитель запасов различных продуктов растительного происхождения [Орлова-Беньковская, 2019].

48. *Oryzaephilus surinamensis* (Linnaeus, 1758) – суринамский мукоед.

Материал: **5**, в пшене, 02.01.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/37450914).

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Широко распространён на территории региона в складских помещениях, а также в частных домах и квартирах при наличии зерновых продуктов. Повреждает зерно, муку, крупы, сухофрукты, орехи, семена масличных культур, кондитерские изделия и другие продукты питания [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Staphylinidae

49. **Philonthus rectangulus* Sharp, 1874.

Материал: **4**, на тротуаре в промышленной зоне (недалеко расположена свиноферма), 18.06.2020, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/65463108).

Космополит. Естественным ареалом являются Восточная Азия: Япония и Китай [Tomov et al., 2009; Орлова-Беньковская, 2019]. Зоофаг. Встречается в навозе, компосте, на падали и гнилых грибах [Орлова-Беньковская, 2019].

50. **Philonthus spinipes* Sharp, 1874.

Материал: **6**, в навозе, 05.05.2013, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/69858599).

Широко распространён в Европе и материковой Азии. Естественным ареалом считается Восточная Азия [Орлова-Беньковская, 2019]. Зоофаг. Встречается в навозе и в других гниющих остатках. Имаго могут быть переносчиками гельминтов [Орлова-Беньковская, 2019].

Семейство Tenebrionidae

51. *Alphitobius* sp.

Примечание: имаго (3 экз.) были обнаружены в офисном центре (55.7965N 49.2086E) г. Казань, 24.10.2019 (www.inaturalist.org/observations/34859199). Жуки не были собраны, и определить их до вида не представляется возможным. На сегодняшний день в Среднем Поволжье отмечены всего два вида из рода: *A. laevigatus* (Fabricius, 1781) и *A. diaperinus* (Panzer, 1796) – оба вида являются чужеродными для европейской части России.

52. **Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1823).

Материал: **5**, на свет, 21.08.2021, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/92574079).

Космополит. Ареал происхождения вида неизвестен, предположительно, это средиземноморский регион [Орлова-Беньковская, 2019]. Синантроп, повреждает обычно уже испорченные продовольственные запасы [Орлова-Беньковская, 2019].

53. *Gnatocerus cornutus* (Fabricius, 1798).

Материал: **23**, в мешке с мукой, 09.07.2016–18.07.2016, 4 экз., 06.06.2017–14.06.2017, 6 экз.; **24**, в рисе, 14.07.2017–15.07.2017, 2 экз.; **25**, в пшенице 25.05.–16.07.2017, 9 экз.

Космополит. Предполагается, что вид имеет Центрально- или Южноамериканское происхождение [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Вредит муке и другим зернопродуктам, крупам, мучным изделиям, дрожжам [Орлова-Беньковская, 2019].

54. **Tribolium madens* (Charpentier 1825) – чёрный мучной хрущак.

Материал: **10**, в жилом улье во время медосбора, 29.07.2018, 1 экз. (www.inaturalist.org/observations/15807041).

Почти вся Европа, отмечен в Западной Сибири, Китае, Таджикистане, Туркменистан, Северной Америке и Северной Африке [Орлова-Беньковская, 2019]. Ареал происхождения вида неизвестен. Довольно редок, поэтому серьёзного вреда обычно не причиняет, но может вредить продовольственным запасам, муке и т. д. [Орлова-Беньковская, 2019].

55. *Tenebrio molitor* (Linnaeus, 1758) – хрущак мучной.

Материал: **5**, в амбаре, 10.06.2004, 2 экз. (www.inaturalist.org/observations/72007799).

Космополит. Первичный ареал неизвестен [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Республики Татарстан известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Обычный вредитель зерна, муки, крупы, крахмала, хлеба, сухарей и др. [Орлова-Беньковская, 2019]. Вид рассматривается как синантропный для европейской части России.

Семейство Trogossitidae

56. *Tenebroides mauritanicus* (Linnaeus, 1758) – мавританская козявка.

Космополит. Естественным ареалом предполагается Средиземноморье [Орлова-Беньковская, 2019]. Для Татарстана известен с начала XX в. [Лебедев, 1906]. Широко распространён на территории региона. Вредитель запасов, в частности, зерна и арахиса [Орлова-Беньковская, 2019].

Заключение

Таким образом, в фауне Республики Татарстан на данный момент зарегистрировано 56 видов синантропных (включая адвентивные и криптогенные) жесткокрылых из 21 семейства. Наибольшим числом видов представлены семейства Dermestidae – 9 видов, Cryptophagidae – 7, Tenebrionidae – 5, Latridiidae – 4. За последнее десятилетие к уже известным адвентивным видам добавилось 19 новых, из которых 16 видов выявлено в Нижнекамском районе республики. Пять видов *O. floralis*, *A. lewisi*, *C. punctipennis*, *A. advena* и *A. bifasciatus* были обнаружены в одной локации (амбар для хранения зерна) за один полевой сезон 2021 года. Наверняка число отмеченных видов не окончательно и в дальнейшем вполне вероятно обнаружение дополнительных видов жесткокрылых-инвайдеров.

За помощь в определении некоторых видов авторы благодарны С.В. Пушкину (Ставрополь), И.А. Забалуеву (Москва) и А.В. Ковалёву (Москва).

Список литературы

- Дедюхин С.В. 2012. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Ижевск, Изд-во «Удмуртский университет», 340 с.
- Дедюхин С.В. 2015. Разнообразие растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в степных сообществах лесостепи Высокого Заволжья. *Энтомологическое обозрение*, 94(3): 626–650.
- Дедюхин С.В. 2018. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Вятско-Камского междуречья и сопредельных территорий: фауна, распространение, экология. Ижевск, Издательский центр «Удмуртский университет», 208 с.
- Дедюхин С.В. 2019а. Формирование группировок жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) на адвентивных и культивируемых растениях в условиях Удмуртии. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, 29(1): 49–62.
- Дедюхин С.В. 2019б. Консортивные связи жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) с интродуцированными и культурными растениями в Учебном ботаническом саду Удмуртского университета (Ижевск). *Промышленная ботаника*, 19(3): 22–26.
- Егоров Л.В. 2017. Brentidae (Coleoptera), связанные трофически с *Alcea rosea* L., в Чувашии и сопредельных регионах. *Научные труды государственного природного заповедника «Присурский»*, 32: 141–145.
- Замалиева Ф.Ф., Салихова З.З. 2009. Эффективный способ защиты картофеля от колорадского жука. *Картофель и овощи*, 10: 17.
- Исаев А.Ю., Егоров Л.В., Егоров К.А. 2004. Жесткокрылые лесостепи Среднего Поволжья. Каталог. Ульяновск, УлГУ, 72 с.
- Каплин В.Г. 2021. Распространение и биология инвазионного вида фасоловой зерновки *Acanthoscelides obtectus* (Insecta, Coleoptera, Bruchidae). *Российский журнал биологических инвазий*, 4: 54–76. DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-54-76
- Кутушев Р.А. 2020. Анализ данных по видам семейства усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Республики Татарстан. *Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества*, 6: 13–28.
- Лебедев А.Г. 1906. Материалы для фауны жуков (Coleoptera) Казанской губернии. *Труды Русского энтомологического общества*, 37(3–4): 352–438.
- Лебедев А.Г. 1925. Материалы для фауны жуков Татарской Республики. III. *Русское энтомологическое обозрение*, 19: 133–138.
- Леонтьева И.А., Гирфанова А.Э. 2018. Синантропные членистоногие – обитатели жилых построек человека. В кн.: Student Research. Сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза: 21–26.
- Любарский Г.Ю. 2019. Чужеродные жуки-скрытноеды (Coleoptera: Cryptophagidae) европейской части России. *Эверсмания*, 59–60: 46–58.
- Орлова-Беньковская М.Я. (сост.). 2019. Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. 2019. Ливны, Издатель Мухаметов Г.В., 882 с.
- Хабибуллин В.Ф., Муравицкий О.С. 2011. Атлас-определитель кокциnellид (божьих коровок) (Coleoptera: Coccinellidae) и жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана. Уфа, РИЦ БашГУ, 131 с.
- Якобсон Г.Г. 1905–1916. Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков. Петроград, Изд-во А.Ф. Девриена, 1024 с.
- Dgebuadze Yu.Yu. 2010. A decade of research on invasions of alien species in the Holarctic. *Russian Journal of Biological Invasions*, 2: 69. DOI: 10.1134/S207511171103012X
- Die Käfer Europas. 2002. Ein Bestimmungswerk im Internet (<http://coleonet.de/coleo/index.htm>). Accessed 7.10.2022.
- EASIN. 2022. European Alien Species Information Network (<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin>). Accessed 7.10.2022.
- Ruchin A.B., Egorov L.V., Lobachev E.A., Lukiyarov S.V., Sazhnev A.S., Semishin G.B., 2020. Expansion of *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera: Coccinellidae) to European part of Russia in 2018–2020. *Baltic Journal of Coleopterology*, 20(1): 51–60.
- Tomov R., Trencheva K., Trenchev G., Cota E., Ramadhi A., Ivanov B., Naceski S., Papazova-Anakieva I., Kenis M. 2009. Non-indigenous insects and their threat to biodiversity and economy in Albania, Bulgaria and Republic of Macedonia. Sofia–Moscow, Pensoft Publ., 112 p.

References

- Dedyukhin S.V. 2012. Dolgonosikoobraznyye zhestkokrylyye (Coleoptera, Curculionoidea) Vyatsko-Kamskogo mezhdurech'ya: fauna, rasprostraneniye, ekologiya [Beetles weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of the Vyatka-Kama interfluve: fauna, distribution, ecology]. Izhevsk, Publ. "Udmurtskiy universitet", 340 p.
- Dedyukhin S.V. 2015. Diversity of herbivorous beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) in steppe communities in the forest-steppe of the high Trans-volga Region. *Entomological Review*, 94(3): 626–650 (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2018. Zhuki-listoyedy (Coleoptera, Chrysomelidae) Vyatsko-Kamskogo mezhdurech'ya i sopredel'nykh territoriy: fauna, rasprostraneniye, ekologiya [Leaf beetle (Coleoptera, Chrysomelidae) of the Vyatka-Kama interfluve and adjacent territories: fauna, distribution, ecology]. Izhevsk, Publ. "Udmurtskiy universitet", 208 p.
- Dedyukhin S.V. 2019a. Formation of groupings of phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomelidae and Curculionoidea) on adventive and cultivated plants in the conditions of Udmurtia. *Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*, 29(1): 49–62.
- Dedyukhin S.V. 2019b. Consortive associations of phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) with introduced plants in the training botanical garden of the Udmurt university (Izhevsk). *Industrial Botany*, 19(3): 22–26.
- Egorov L.V. 2017. Brentidae (Coleoptera) associated trophically with a *Alcea rosea* L. in Chuvashia and its neighboring regions. *Scientific proceedings of the State Nature Reserve "Prisursky"*, 32: 141–145 (in Russian).
- Zamalieva F.F., Salikhova Z.Z. 2009. An effective way to protect potatoes from the Colorado potato beetle. *Potato and vegetables*, 10: 17 (in Russian).
- Isaev A.Yu., Egorov L.V., Egorov K.A. 2004. Zhestkokrylyye lesostepi Srednego Povolzh'ya. Katalog [Coleoptera forest-steppes of the Middle Volga Region. Catalog]. Ulyanovsk, UIGU, 72 p.
- Kaplin V.G. 2021. Distribution and biology of invasive species of bean bruchid *Acanthoscelides obtectus* (Insecta, Coleoptera, Bruchidae). *Russian Journal of Biological Invasions*, 4: 54–76 (in Russian). DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-54-76
- Kutushev R.A. 2020. Analysis of data on species of Longhorn beetle (Coleoptera, Cerambycidae) of the Republic of Tatarstan. *Proceedings of the Kazan Branch of the Russian Entomological Society*, 6: 13–28 (in Russian).
- Lebedev A.G. 1906. Materials for the fauna of beetles (Coleoptera) of the Kazan Governorate. *Proceedings of Russian Entomological Society*, 37(3–4): 352–438 (in Russian).
- Lebedev A.G. 1925. Materials for the fauna of beetles of the Republic Tatarstan. III. *Entomological Review*, 19: 133–138 (in Russian).
- Leonteva I.A., Girfanova A.E. 2018. Synanthropic arthropods – inhabitants of the residential buildings man. In: Student Research. Collection of articles of the II International Research Competition. Penza: 21–26.
- Lyubarsky G.Yu. 2019. Inventory on alien silken-fungus beetles (Coleoptera: Cryptophagidae) of European Russia. *Eversmannia*, 59–60: 46–58 (in Russian).
- Orlova-Bienkowskaja M.J. (ed.). 2019. Inventory on alien beetles of European Russia. Livny, Mukhametov G.V., 882 p. (in Russian).
- Khabibullin V.F., Muravitskiy O.S. 2011. Atlas-opredelitel' koktsinellid (bozh'ikh korovok) (Coleoptera: Coccinellidae) i zhukov-listoyedov (Coleoptera: Chrysomelidae) Bashkortostana [Atlas-identifier of coccinellids (ladybugs) (Coleoptera: Coccinellidae) and leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of Bashkortostan]. Ufa, RIC BashGU, 131 p.
- Jakobson G.G. 1905–1916. Beetles of Russia and Western Europe. Guide to identifying beetles. Sankt-Petersburg, A.F. Devrien, 1905, 1024 p. (in Russian).
- Dgebuadze Yu.Yu. 2010. A decade of research on invasions of alien species in the Holarctic. *Russian Journal of Biological Invasions*, 2: 69. DOI: 10.1134/S207511171103012X
- Die Käfer Europas. 2002. Ein Bestimmungswerk im Internet (<http://coleonet.de/coleo/index.htm>). Accessed 7.10.2022.
- EASIN. 2022. European Alien Species Information Network (<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin>). Accessed 7.10.2022.

- Ruchin A.B., Egorov L.V., Lobachev E.A., Lukiyanov S.V., Sazhnev A.S., Semishin G.B., 2020. Expansion of *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera: Coccinellidae) to European part of Russia in 2018–2020. *Baltic Journal of Coleopterology*, 20(1): 51–60.
- Tomov R., Trencheva K., Trenchev G., Cota E., Ramadhi A., Ivanov B., Naceski S., Papazova-Anakieva I., Kenis M. 2009. Non-indigenous insects and their threat to biodiversity and economy in Albania, Bulgaria and Republic of Macedonia. Sofia–Moscow, Pensoft Publ., 112 p.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.
Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кутушев Радик Абдулкаримович,
энтомолог-любитель, г. Нижнекамск,
Республика Татарстан, Россия

Сажнев Алексей Сергеевич, кандидат
биологических наук, старший научный
сотрудник, Институт биологии внутренних
вод им. И.Д. Папанина Российской академии
наук, п. Борок, Ярославская область, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Radik A. Kutushev, amateur entomologist,
Nizhnekamsk, Republic of Tatarstan, Russia

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