

ISSN 2712-9047 (Online)

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

Field Biologist Journal

Том 4, № 4

2022



**НИУ
БелГУ**
BELGOROD STATE
UNIVERSITY (BSU)



16+

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

2022. Том 4, № 4

Издается с 2019 года

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Издатель: НИУ «БелГУ», Издательский дом «БелГУ». Адрес редакции, издателя: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

В.И. Чернявских, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры биологии НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Заместители главного редактора

В.Б. Голуб, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой зоологии и паразитологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

Е.В. Думачева, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры биологии НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Д.А. Филиппов, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории высшей водной растительности Института биологии внутренних вод им. Папанина РАН, пос. Борок, Ярославская обл., Россия

Ведущий редактор

Ю.А. Присный, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Члены редколлегии

В.В. Аникин, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры морфологии и экологии животных Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

С.В. Дедюхин, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия

Л.Х. Ёзиев, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники и экологии факультета естественных наук Каршинского государственного университета, г. Карши, Узбекистан
А.А. Жученко, академик РАН, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства, г. Москва, Россия

Г.А. Лада, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры биологии и биотехнологии Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Россия

Г.М. Мелькумов, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и микологии Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

А.А. Нотов, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры ботаники Тверского государственного университета, г. Тверь, Россия

А.А. Прокин, кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории экологии водных беспозвоночных Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, пос. Борок Ярославская обл., Россия

Н.М. Решетникова, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории Гербарий Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН, г. Москва, Россия

Н.И. Сидельников, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, директор Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений, г. Москва, Россия

К.Г. Ткаченко, доктор биологических наук, старший научный сотрудник, руководитель группы интродукции полезных растений и лаборатории семеноведения Ботанического сада Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

ISSN 2712-9047 (online). Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77 – 80156 от 31.12.2020. Выходит 4 раза в год. Выпускающий редактор Ю.В. Ивахненко. Корректура, компьютерная верстка и оригинал-макет Н.А. Вус. На обложке изображение *Cirsium polonicum* (Petr.) Iljin. Гарнитуры Times New Roman, Arial, Impact. Уч.-изд. л. 11,0. Дата выхода 30.12.2022. Оригинал-макет подготовлен отделом объединенной редакции научных журналов НИУ «БелГУ». Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.

© Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Ботаника

- 263 Решетникова Н.М., Гусев А.В., Гусева Е.И., Немыкин А.А., Солнышкина Е.Н.
Флора особо охраняемой природной территории – заказника «Урочище «Долгое»
(Белгородская область, Россия)
- 282 Хапугин А.А., Есина И.Г., Ершкова Е.В., Лукиянов С.В., Чугунов Г.Г., Паршина Д.А.,
Хапугина С.В., Лапшина О.В., Калинкина А.В.
Флористические дополнения к материалам Красной книги Республики Мордовия
- 293 Гарин Э.В., Филиппов Д.А.
Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований
сосудистых растений 2013–2014 гг.

Зоология

- 304 Володченко А.Н., Сажнев А.С.
Новые находки *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae)
на территории Европейской России
- 309 Годин А.Е., Матов А.Ю.
Хохлатки (Lepidoptera, Notodontidae) Белгородской области
- 315 Кутушев Р.А., Сажнев А.С.
Материалы по синантропным и адвентивным видам жесткокрылых (Insecta: Coleoptera)
Республики Татарстан
- 329 Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В., Терсков Е.Н.
Материалы к фауне инвазивных насекомых Астраханской области и Республики Калмыкия
- 344 Годин А.Е., Мирошников А.Н., Присный Ю.А.
Дополнения к данным об инвазивных видах насекомых Белгородской области
- 350 Шерышова А.В., Евсеева А.А.
Случай обнаружения тугуна *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) в средней Оби

Экология

- 357 Шоренко К.И.
Новые очаги массового размножения дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832)
в Республике Крым

FIELD BIOLOGIST JOURNAL

2022. Volume 4, No. 4

Published since 2019

Founder: Federal state autonomous educational establishment of higher education "Belgorod National Research University"

Publisher: Belgorod National Research University "BelSU" Publishing House. Address of editorial office, publisher: 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russian Federation

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

Vladimir I. Cherniavskiy, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Biology of Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Deputies of Chief Editor

Viktor B. Golub, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Zoology and Parasitology of Voronezh State University, Voronezh, Russia

Elena V. Dumacheva, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Biology of Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Dmitriy A. Philippov, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of Laboratory of Higher Aquatic Plants of Papanin Institute of Biology of Inland Waters (RAS), Borok, Yaroslavl Region, Russia

Lead Editor

Yuri A. Prisniy, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Biology of Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Members of Editorial Board

Vasilij V. Anikin, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of Department of Animal Morphology and Ecology of Saratov State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia

Sergey V. Dedyukhin, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Botany, Zoology and Bioecology of Udmurt State University, Izhevsk, Udmurt Republic, Russia

Lutfullo Kh. Yoziev, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Botany and Ecology of Faculty of Natural Sciences of Karshi State University, Karshi, Uzbekistan

Alexander A. Zhuchenko, Academician of Russian Academy of Sciences, Doctor of Biological Sciences, Professor, Chief Researcher of All-Russian Horticultural Institute for Breeding, Agrotechnology and Nursery, Moscow, Russia

Georgiy A. Lada, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Biology and Biotechnology of Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russia

Gavriil M. Melkumov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Department of Botany and Mycology of Voronezh State University, Voronezh, Russia

Aleksander A. Notov, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of Department of Botany of Tver State University, Tver, Russia

Alexander A. Prokin, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of Laboratory of Ecology of Aquatic Invertebrates of Papanin Institute of Biology of Inland Waters (RAS), Borok, Yaroslavl Region, Russia

Natalya M. Reshetnikova, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher of Herbarium Laboratory of Tsitsin Main Botanical Garden (RAS), Moscow, Russia

Nikolay I. Sidelnikov, Academician of Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Director of All-Russian Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants, Moscow, Russia

Kirill G. Tkachenko, Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher, Head of Group for Introduction of Useful Plants and Laboratory of Seed Science of Botanical Garden of Peter the Great of Vladimir Komarov Botanical Institute (RAS), St. Petersburg, Russia

ISSN 2712-9047 (online)

The journal has been registered at the Federal service for supervision of communications information technology and mass media (Roskomnadzor). Mass media registration certificate ЭЛ № ФС 77 – 80156 from 31.12.2020. Publication frequency: 4 /year.

Commissioning Editor Yu.V. Ivakhnenko. Pag Proofreading, computer imposition, page layout N.A. Vus. On cover is picture of *Cirsium polonicum* (Petr.) Iljin. Typefaces Times New Roman, Arial, Impact. Publisher's signature 11.0. Date of publishing 30.12.2022. The layout was prepared by the Department of the joint editorial Board of scientific journals of NRU "BelSU". Address: 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

CONTENTS

Botany

- 263 **Reshetnikova N.M., Gusev A.V., Guseva E.I., Nemykin A.A., Solnyshkina E.N.**
Flora of Specially Protected Natural Area "Urochishche "Dolgoye" (Belgorod Region, Russia)
- 282 **Khapugin A.A., Esina I.G., Ershkova E.V., Lukiyanov S.V., Chugunov G.G., Parshina D.A., Khapugina S.V., Lapshina O.V., Kalinkina A.V.**
Floristic Additions to Materials of Red Data Book of Republic of Mordovia
- 293 **Garin E.V., Philippov D.A.**
Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on Results of Research on Vascular Plants in 2013–2014

Zoology

- 304 **Volodchenko A.N., Sazhnev A.S.**
New records of *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) from European Russia
- 309 **Godin A.E., Matov A.Yu.**
Prominent Moths (Lepidoptera, Notodontidae) of Belgorod Region
- 315 **Kutushev R.A., Sazhnev A.S.**
Inventory on Synanthropic and Adventive Beetles (Insecta: Coleoptera) of Tatarstan
- 329 **Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V., Terskov E.N.**
Contributions to Fauna of Invasive Insects of Astrakhan Region and Republic of Kalmykia
- 344 **Godin A.E., Miroshnikov A.N., Prisniy Yu.A.**
Additions to Data on Invasive Insect Species of Belgorod Region
- 350 **Sheryshova A.V., Evseeva A.A.**
Accidental Discovery of Tugun *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) in Middle Ob

Ecology

- 357 **Shorenko K.I.**
New centers of mass reproduction of Oak Lace Bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) in Republic of Crimea

БОТАНИКА BOTANY

УДК 581.9(470.325)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-263-281

Флора особо охраняемой природной территории – заказника «Урочище «Долгое» (Белгородская область, Россия)

Н.М. Решетникова^{1,2}, А.В. Гусев², Е.И. Гусева², А.А. Немыкин², Е.Н. Солнышкина²

¹ Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН,
Россия, 127276, г. Москва, ул. Ботаническая, 4

² Государственный природный заповедник «Белогорье»,
Россия, 309342, Белгородская обл., пгт. Борисовка, пер. Монастырский, 3

E-mail: n.m.reshet@yandex.ru; avgusev610@mail.ru; andreynemykin_bel@mail.ru; el.solny.10@yandex.ru

*Поступила в редакцию 19.11.2022; поступила после рецензирования 29.11.2022;
принята к публикации 05.12.2022*

Аннотация. Представлен список флоры сосудистых растений государственного природного заказника «Урочище «Долгое» (Старооскольский городской округ Белгородской области). В результате изучения территории в 2020–2022 гг., зарегистрировано 279 видов сосудистых растений, из которых 2 вида включены в Красную книгу Российской Федерации, 6 видов – в Красную книгу Белгородской области, 4 – в перечень кандидатов на включение в Красную книгу Белгородской области. Для редких видов более подробно охарактеризованы местообитания. Не менее 31 из зарегистрированных видов являются чужеродными для территории региона. Приведён подробный анализ распространения в границах урочища чужеродных видов как случайно, так и преднамеренно занесённых на его территорию.

Ключевые слова: флора, охраняемые виды, адвентивные виды, Красная книга, биоразнообразие

Благодарности: работы выполнены в рамках реализации госзадания ФГБУ «Государственный заповедник «Белогорье», номер темы, присвоенный ФОИВ, 1-22-8-1. Гербарные материалы обработаны в рамках госзадания ГБС РАН «Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения», № госрегистрации 122042700002-6.

Для цитирования: Решетникова Н.М., Гусев А.В., Гусева Е.И., Немыкин А.А., Солнышкина Е.Н. 2022. Флора особо охраняемой природной территории – заказника «Урочище «Долгое» (Белгородская область, Россия). *Полевой журнал биолога*, 4(4): 263–281. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-263-281

Flora of Specially Protected Natural Area "Urochishche "Dolgoe" (Belgorod Region, Russia)

Natalya M. Reshetnikova^{1,2}, Alexander V. Gusev², Elena I. Guseva², Andrey A. Nemykin²,
Elena N. Solnyshkina²

¹ Tsitsin Main Moscow Botanical Garden of Academy of Sciences,
4 Botanicheskaya St, Moscow 127276, Russia

² Belogorye State Natural Reserve,
3 Monastyrsky lane, Borisovka settl., Belgorod region 309342, Russia

E-mail: n.m.reshet@yandex.ru; avgusev610@mail.ru; andreynemykin_bel@mail.ru; el.solny.10@yandex.ru

Received November 19, 2022; Revised November 29, 2022; Accepted December 5, 2022

Abstract. The list of flora of vascular plants of the Dolgoe Urochishe Reserve (Starooskolsky urban district of the Belgorod region) is presented. As a result of the study of the territory in 2020–2022, the growth of 279

species of vascular plants was registered, of which 2 species are listed in the Red Data Book of the Russian Federation, 6 species are listed in the Red Data Book in the Belgorod Region, 4 species are candidates for inclusion in the Red Data Book of the Belgorod Region. Habitats are discussed in more detail for them. At least 31 species are alien to the territory of the Belgorod region. A detailed analysis of the distribution of alien species within the boundaries of the territory, both accidentally and intentionally introduced into the territory, is given.

Key words: flora, protected species, alien species, Red Data Book, biodiversity

Acknowledgements: research was carried out within framework of implementation of state task of Federal State Budgetary Institution "Belogorye State Natural Reserve", topic number assigned by FOIV, 1-22-8-1. Herbarium materials were processed within framework of state task of Tsitsin Main Moscow Botanical Garden of Academy of Sciences "Biological diversity of natural and cultural flora: fundamental and applied issues of study and conservation", state registration no. 122042700002-6.

For citation: Reshetnikova N.M., Gusev A.V., Guseva E.I., Nemykin A.A., Solnyshkina E.N. 2022. Flora of Specially Protected Natural Area "Urochishche "Dolgoye" (Belgorod Region, Russia). *Field Biologist Journal*, 4(4): 263–281 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-263-281

Введение

Государственный природный заказник «Урочище «Долгое» расположен на территории Старооскольского городского округа Белгородской области. Урочище получило статус особо охраняемой природной территории (ООПТ) регионального значения (как ботанический заказник) решением исполнительного комитета Белгородского областного Совета народных депутатов от 30.08.1991 г. № 267 «О создании сети особо охраняемых природных территорий области». В 3,5 км к западу от урочища располагается участок «Ямская степь» государственного природного заповедника «Белогорье». Площадь заказника – 414 га.

Полноценные флористические описания данной ООПТ, как и других ООПТ региона, на сегодняшний день практически отсутствуют, при этом без таких данных невозможно вести мониторинг состояния растительных сообществ конкретных территорий. В резолюции недавно прошедшей XVII Международной научной экологической конференции «Организмы, популяции и сообщества в трансформирующейся среде» (НИУ «БелГУ», г. Белгород, 22–24 ноября 2022 г.) было отмечено, что «Паспортизация мест произрастания и обитания редких видов и особо охраняемых природных территорий и актуализация данных паспортов должна стать приоритетной деятельностью по сохранению регионального биоразнообразия». Это подчеркивает актуальность цели данного исследования – подготовки списка растений ООПТ «Урочище «Долгое», который может быть использован в качестве основы дальнейшего мониторинга.

Материал и методы исследования

Исследования проводились в течение 2020–2022 гг. сотрудниками государственного природного заповедника «Белогорье» – Н.М. Решетниковой, А.В. Гусевым, Е.И. Гусевой, А.А. Немыкиным и Е.Н. Солнышкиной; в 2021 году в работах также приняли участие студенты кафедры высших растений Московского государственного университета – А.А. Мазаева, А.П. Львова, В.В. Качкина, Л.А. Вакалюк, Е.С. Никандрова, В.М. Зубарев под руководством преподавателя А.С. Безра.

Территория урочища Долгое исследовалась маршрутно-флористическим методом, разработанным нами на основе подхода А.В. Щербакова, использовавшего идеи В.В. Алёхина [Щербаков и др., 2002], где для каждого ландшафтного выдела составляется отдельный список растений (на заготовленных заранее бланках). На бланках отмечается не только присутствие вида, но и типы местообитаний, в которых вид был встречен на маршруте. Даты проведения полевых выходов со сбором материала: 23.05.2020, 13.06.2020, 15.06.2021, 16.07.2021, 22.06.2021 и

28.07.2022. Гербарные образцы переданы в Гербарий имени А.К. Скворцова Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (МНА). Дополнительно собран фотографический материал – сфотографировано большинство редких и чужеродных для региона видов.

Характеристика урочища Долгое

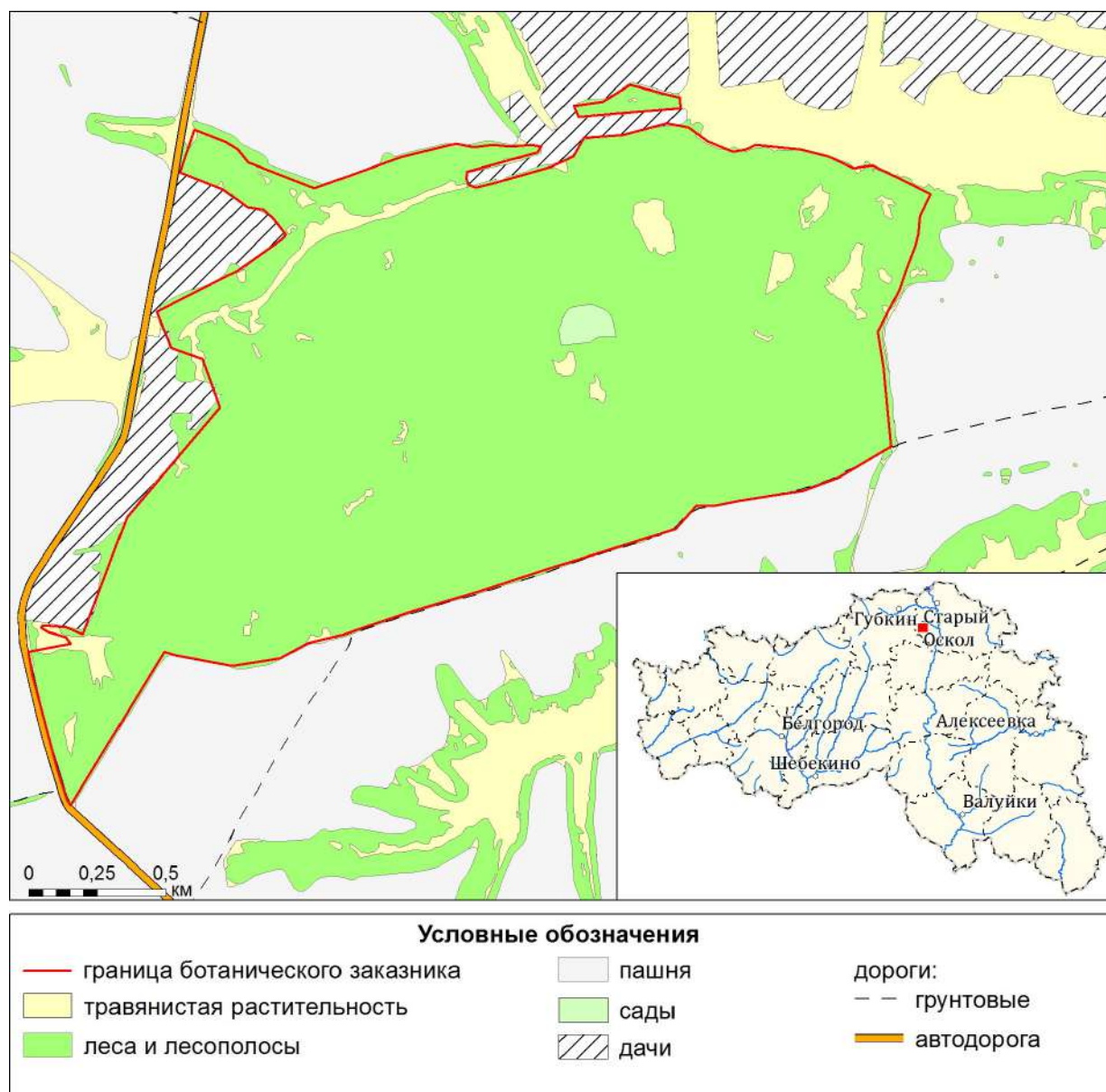
Урочище Долгое – это лесное урочище, расположенное в 3 км к северу от с. Долгая Поляна и прилегающее в западной части к дачным участкам садового товарищества «Долгополянское» и шоссейной дороге Верхне-Чуфичево – Долгая Поляна. В северной части оно естественно ограничено большим по протяжённости логом с довольно крутыми склонами, за которым после узкой полосы леса расположены дачные участки садового товарищества «Соловьиная роща». Северный фрагмент леса представляет собой оторванный анклав и вследствие антропогенной нагрузки мало перспективен для сохранения аборигенных биоценозов. В связи с этим данный участок нами не был изучен. С юга и востока к урочищу примыкают поля, а между ними и урочищем проходит просёлочная дорога. В юго-западной части урочища расположен глубокий овраг, который естественным образом частично ограничивает влияние шоссейной дороги (см. рисунок).

Территория урочища испытывает антропогенный пресс как со стороны дачных участков, так и со стороны шоссе, где к нему примыкают посадки чужеродных видов – *Robinia pseudoacacia* (робиния ложноакациевая), *Caragana arborescens* (карагана древовидная) и др. Травяной ярус здесь обеднён вследствие того, что виды открытых местообитаний не выдерживают затенения, а аборигенные лесные растения не растут под пологом чужеродных видов.

Наиболее ценной частью урочища являются фрагменты дубравы с широколиственным подлеском в юго-восточной части лесного массива, где в верхнем ярусе имеется много старовозрастных деревьев: *Quercus robur* (дуб), *Populus tremula* (осина), *Ulmus glabra* (вяз шершавый), *Acer campestre* (клён равнинный) и *Acer platanoides* (клён остролистный), *Fraxinus excelsior* (ясень обыкновенный), а в подлеске представлены кустарники: *Euonymus europaea* (бересклет европейский) и *Euonymus verrucosa* (бересклет бородавчатый). В то же время лес здесь не загущён, светлый, имеет разнообразный в видовом отношении травяной ярус, в том числе характерные для него, но довольно редкие в Белгородской области виды: *Bromopsis benekenii* (костёр Бенекена), *Milium effusum* (бор развесистый), *Convallaria majalis* (ландыш майский), *Epipactis leptochila* (дремлик тонкогубый – об этом виде см. ниже), *Fragaria viridis* (земляника зелёная); а также типичные виды: *Poa nemoralis* (мятлик дубравный), *Polygonatum multiflorum* (купена многоцветковая), *Lathyrus vernus* (чина весенняя), несколько видов *Viola* (фиалки), *Aegopodium podagraria* (сныть обыкновенная), *Pulmonaria obscura* (медуница неясная), *Galium odoratum* (подмаренник душистый), несколько видов *Campanula* sp. (колокольчики).

Один из наиболее характерных компонентов флоры широколиственных лесов – растения-эфемероиды (многолетние растения, которые отцветают до появления листвы на деревьях, а затем переходят в стадию покоя) в урочище Долгое представлены *Scilla sibirica* (пролеска сибирская), *Anemone ranunculoides* (ветреница лютичная), *Corydalis solida* (хохлатка плотная), *Gagea lutea* (гусиный лук жёлтый), *Gagea minima* (гусиный лук малый) и др. Стоит отметить, что исследования урочища в весенний период были проведены только в течение одного сезона, поэтому они не являются полными.

В центральной части урочища расположены несколько лесных полян. К логу, ограничивающему северную часть урочища вблизи дачных участков, прилегает небольшой открытый склон. На полянах и склонах зарегистрированы некоторые охраняемые в регионе степные виды. Открытые склоны изучены недостаточно детально и при дальнейшем мониторинге на него следует обратить особое внимание. Флора полян и опушек более разнообразна, чем флора лесных сообществ, и они составляют единый комплекс биоценозов урочища.



Картограмма особо охраняемой природной территории – государственного природного заказника «Урочище «Долгое» (Старооскольский г. о., Белгородская область) (пояснения см. в тексте)
Schematic map of specially protected natural area "Urochishe "Dolgoe"(Starooskolskiy urban district, Belgorod region) (see text for explanation)

В центральной части леса находится заброшенный дом, ранее, по-видимому, являвшийся конторой лесничества. К нему подходят несколько лесных дорог, перегороженных на выходе из леса шлагбаумами. К востоку от территории бывшего лесничества при обследовании массива широколиственного леса было встречено несколько выделов экзотических древесных пород, высаженных сотрудниками лесничества, по-видимому, в 1950–1970-х гг. Многие из этих пород значительно разрослись под пологом леса. Также посадки различного состава были встречены на пологих склонах лога, ограничивающего лесной массив с севера. Выделы с экзотическими посадками заслуживают отдельного обсуждения (см. ниже).

Состав пород на отдельных выделах необычен для лесов Белгородской области. Например, вдалеке от дорог, посреди старого широколиственного леса была встречена *Lonicera morrowii* (жимолость Морроу). Этот вид не был ранее зарегистрирован как вид, дичающий в лесах, ни для Белгородской области, ни в целом для Средней России [Маевский,

2014]. Отмечены и другие растения, натурализация которых в регионе ранее была неизвестна. В большинстве выделов, где представлены чужеродные хвойные породы, естественный растительный покров, характерный для дубрав, отсутствует. Участки с экзотическими растениями также нуждаются в специальном исследовании.

В северной части урочища, на пологих склонах южной экспозиции полидоминантный широколиственный лес значительно более загущён подлеском из *Corylus avellana* (лещина обыкновенная), молодого *Ulmus glabra* (вяз шершавый), *Euonymus verrucosa* (бересклет бородавчатый) и других древесных пород, а травяной ярус в нём выражен хуже. В северной части к логу примыкает несколько оврагов, которые отличаются по растительности. На склонах некоторых из них обильна *Carex pilosa* (осока волосистая), которая сопровождает нарушения растительного покрова (как антропогенные, так и зоогенные). На склоне одного из оврагов был отмечен интересный редкий вид – *Monotropa hypophaea* (подъельник буковый) – сапротрофное растение, которое не имеет хлорофилла, получая питание от симбиотических грибов, разлагающих лесную подстилку. Этот же вид наблюдался и у обочины дороги в восточной части урочища.

Результаты исследований

Всего в результате исследований урочища Долгое было зарегистрировано 279 видов растений (см. таблицу). В предлагаемой ниже таблице названия семейств и их расположение даны по системе Энглера (именно в этом порядке они расположены в основных гербариях России и мира), виды внутри семейств расположены в алфавитном порядке. В таком же порядке перечислены растения в конспекте флоры Белгородской области [Еленевский и др., 2004].

В таблице приведены указания на местообитания, перечень которых выделен нами на основе собственных наблюдений, а также консультаций с Н.И. Золотухиным (Центрально-Чернозёмный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алёхина). Местообитания указаны для данного конкретного урочища, на других территориях региона они могут отличаться. Мы приводим описания на основе полевых записей, но даже в данном урочище вид, при дальнейших исследованиях, может быть встречен в других условиях. Если вид отмечен в нескольких местообитаниях, они приведены через запятую в порядке приоритета.

Таблица
Table

Общий список видов растений особо охраняемой природной территории – государственного природного заказника «Урочище «Долгое» (Старооскольский г. о., Белгородская область), выявленных в результате исследований 2020–2022 гг.

The general list of plant species of a specially protected natural area – state natural reserve "Urochishe "Dolgoe" (Starooskolsky urban district of Belgorod region), identified as a result of research in 2020–2022

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Dryopteridaceae –Щитовниковые		
1	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott – щитовник мужской	ле	КК БО (Пр)
	Семейство Pinaceae – Сосновые		
2	<i>Picea abies</i> (L.) Karst. – ель европейская	по	С(Н)
3	<i>Pinus pallasiana</i> D. Don. – сосна Палласа	по	С(Н)
4	<i>Pinus strobus</i> L. – сосна Веймутова	по	С(Н)
5	<i>Larix sibirica</i> Ledeb. – лиственница сибирская	по	С(Н)

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Gramineae (Poaceae) – Злаковые		
6	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth. – полевица тонкая	лп	
7	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et C. Presl – райграс высокий	лп	CAN
8	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv. – коротконожка лесная	ле	
9	<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub – кострец безостый	лп	
10	<i>Bromopsis benekenii</i> (Lange) Holub – костёр Бенекена	ле	
11	<i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub – кострец береговой	лп, оп, сс	
12	<i>Bromus squarrosus</i> L. – костёр растопыренный	лп, гд-лп	AN
13	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth – ве́йник наземный	лп	
14	<i>Dactylis glomerata</i> L. – ежа сборная	лп	
15	<i>Dactylis polygama</i> Horvat. – ежа многобрачная	ле-гд	
16	<i>Elymus caninus</i> (L.) L. – пырейник собачий	ле-гд, ле	
17	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski – пырей средний	лп, сс	
18	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – пырей ползучий	лп	
19	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill. – овсяница гигантская	ле-гд, оп	
20	<i>Festuca pratensis</i> Huds. – овсяница луговая	лп	
21	<i>Festuca vallesiaca</i> Gaud – овсяница валлисская, типчак	лп, сс	
22	<i>Melica nutans</i> L. – перловник поникший	ле	
23	<i>Milium effusum</i> L. – бор развесистый	ле	
24	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst. – тимopheевка степная	сс	
25	<i>Phleum pratense</i> L. – тимopheевка луговая	лп, гд	
26	<i>Poa angustifolia</i> L. – мятлик узколистный	лп, оп	
27	<i>Poa compressa</i> L. – мятлик сплюснутый	лп, об	
28	<i>Poa nemoralis</i> L. – мятлик дубравный	ле	
29	<i>Poa pratensis</i> L. – мятлик луговой	гд	
30	<i>Stipa pennata</i> L. – ковыль перистый	сс	КК БО (5), КК РФ (3)
	Семейство Cyperaceae – Осоковые		
31	<i>Carex contigua</i> Норре – осока соседняя	оп, ле, гд	
32	<i>Carex michelii</i> Host. – осока Микели	оп, лп	
33	<i>Carex muricata</i> L. – осока колючковатая	ле, оп	
34	<i>Carex pallescens</i> L. – осока бледноватая	ле-гд	
35	<i>Carex pilosa</i> Scop. – осока волосистая	ле	
36	<i>Carex praecox</i> Schreb. – осока ранняя	лп, оп	
	Семейство Liliaceae s.l. – Лилейные (в широком смысле)		
37	<i>Allium oleraceum</i> L. – лук огородный	лп, оп	
38	<i>Allium rotundum</i> L. (<i>Allium waldesteinii</i> auct.) – лук круглый	лп, оп	
39	<i>Convallaria majalis</i> L. – ландыш майский	ле	
40	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl. – гусиный лук жёлтый	ле	
41	<i>Gagea minima</i> (L.) Ker-Gawl. – гусиный лук малый	ле, оп, лп	
42	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All. – купена многоцветковая	ле	
43	<i>Scilla sibirica</i> Haw. – пролеска сибирская	ле, оп	
	Семейство Iridaceae Juss. – Касатиковые		
44	<i>Iris aphylla</i> L. – ирис безлистный	сс	КК БО (5), КК РФ (2)
	Семейство Orchidaceae – Орхидные		
45	<i>Epipactis leptochila</i> (Godfery) Godfery – дремлик тонкогубый	ле, ле-гд	КК БО (5) (как подвид <i>E. helleborine</i>)

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место- обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Salicaceae – Ивовые		
46	<i>Populus tremula</i> L. – тополь дрожащий, или осина	ле	
	Семейство Betulaceae – Берёзовые		
47	<i>Betula pendula</i> Roth – берёза бородавчатая	сс	
48	<i>Corylus avellana</i> L. – лещина обыкновенная	ле	
	Семейство Fagaceae – Буковые		
49	<i>Quercus robur</i> L. – дуб обыкновенный	ле, по	
50	<i>Quercus rubra</i> L. – дуб красный	по	CN
	Семейство Ulmaceae – Вязовые		
51	<i>Ulmus glabra</i> Huds. – вяз шершавый	ле	
52	<i>Ulmus laevis</i> Pall. – вяз гладкий	ле, по	
	Семейство Cannabaceae – Коноплёвые		
53	<i>Humulus lupulus</i> L. – хмель обыкновенный	оп-лд	
	Семейство Urticaceae – Крапивные		
54	<i>Urtica dioica</i> L. – крапива двудомная	ле, ле, лд	
	Семейство Aristolochiaceae – Кирказоновые		
55	<i>Asarum europaeum</i> L. – копытень европейский	ле	
	Семейство Polygonaceae – Гречишные		
56	<i>Polygonum aviculare</i> L. s. l. – горец птичий	гд	
57	<i>Polygonum convolvulus</i> L. (<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve) – горец вьюнковый	лп	
58	<i>Polygonum dumetorum</i> L. (<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub) – горец призаборный	оп, по	
59	<i>Rumex confertus</i> Willd. – щавель конский	лп	
60	<i>Rumex crispus</i> L. – щавель курчавый	лп	
61	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh. – щавель пирамидальный	лп	
	Семейство Chenopodiaceae – Маревые		
62	<i>Chenopodium album</i> L. – марь белая	гд-лп, об	
	Семейство Caryophyllaceae – Гвоздичные		
63	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. (<i>Arenaria uralensis</i> Pall. ex Spreng.) – песчанка тимьянолистная	лп-об	
64	<i>Cerastium holosteoides</i> Fries – ясколка дернистая	лп, ле-об	
65	<i>Cucubalus baccifer</i> L. – волдырник ягодный	ле-об, оп	
66	<i>Elisanthe noctiflora</i> (L.) Rupr. (<i>Silene noctiflora</i> L.) – эливанта ночецветная	ле-об	
67	<i>Elisanthe viscosa</i> (L.) Rupr. (<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers.) – эливанта клейкая		
68	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv. – мерингия трёхжилковая	гд-ле	
69	<i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause (<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke) – дрёма белая		
70	<i>Silene nutans</i> L. – смолёвка поникшая	лп, лп-оп	
71	<i>Stellaria graminea</i> L. – звездчатка злаковая	лп, об, оп	
72	<i>Stellaria holostea</i> L. – звездчатка жёстколистная	ле	

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Ranunculaceae – Лютиковые		
73	<i>Anemone ranunculoides</i> L. (<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub) – ветреница лютичная	ле	
74	<i>Anemone sylvestris</i> L. – ветреница лесная	сс	КК БО (5)
75	<i>Clematis integrifolia</i> L. – ломонос цельнолистный	сс-по	КК БО (5)
76	<i>Clematis recta</i> L. – ломонос прямой	оп	
77	<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray – сокирки полевые	лп-об	
78	<i>Delphinium litwinowii</i> Sambuk (<i>D. cuneatum</i> auct., non Stev. ex DC.; <i>D. elatum</i> auct., non L.; <i>D. rossicum</i> Litv. nom illeg., non Rouy). – живокость Литвинова	сс-по	КК БО (3)
79	<i>Ficaria verna</i> Huds. – чистяк весенний	ле, оп, лп	
80	<i>Ranunculus auricomus</i> L. – лютик золотистый	ле, лп	
81	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L. – лютик многоцветковый	лп-оп, сс	
82	<i>Thalictrum minus</i> L. (<i>Thalictrum flexuosum</i> Bernh. ex Reichenb.) – василистник малый	лп, сс	
	Семейство Berberidaceae – Барбарисовые		
83	<i>Berberis vulgaris</i> L. – барбарис обыкновенный	по, ле	AN
84	<i>Berberis</i> sp. – барбарис	по	CN
85	<i>Mahonia aquifolium</i> (Purh) Nutt. – магония падуболистная	по	CN
86	<i>Mahonia repens</i> (Lindl.) G. Don – магония ползучая	по, ле	CN
	Семейство Papaveraceae – Маковые		
87	<i>Chelidonium majus</i> L. – чистотел большой	оп, лд	
88	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv. – хохлатка плотная	ле	
	Семейство Brassicaceae (Cruciferae) – Крестоцветные		
89	<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande – чесночница черешковая	ле	
90	<i>Bunias orientalis</i> L. – свербига восточная	лп, лд	
91	<i>Draba nemorosa</i> L. – крупка дубравная	лп-об	
92	<i>Draba sibirica</i> Pall.Thell. – крупка сибирская	лп-об	КК БО (Пр)
93	<i>Turritis glabra</i> L. – башенница голая	лп-об, оп-об	
	Семейство Hydrangeaceae – Гортензиевые		
94	<i>Phyladelphus coronatus</i> L. – чубушник венечный	по	C(N)
95	<i>Phyladelphus pubescens</i> Losel – чубушник пушистый	по	C(N)
96	<i>Philadelphus</i> × <i>lemoinei</i> Lemoine (<i>Ph. coronatus</i> × <i>Ph. microphyllus</i> A. Gray) – чубушник Лемуана	по	C(N)
	Семейство Grossulariaceae – Крыжовниковые		
97	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill. (<i>Grossularia uva-crispa</i> (L.) Mill.) – крыжовник обыкновенный	по, ле	CN

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Rosaceae – Розоцветные		
98	<i>Agrimonia eupatoria</i> L. (<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.) – репешок обыкновенный	лп, оп, сс	
99	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall. – вишня кустарниковая	оп	
100	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill. – вишня обыкновенная (садовая)	по, оп	CN
101	<i>Cotoneaster lucidus</i> Schkecht – кизильник блестящий	по, ле	CN
102	<i>Crataegus rhytidophylla</i> Gand (<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm.) – боярышник отогнуточашелистиковый	ле, оп	
103	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench – таволга обыкновенная	лп	
104	<i>Fragaria vesca</i> L. – земляника лесная	ле	
105	<i>Fragaria viridis</i> Duch. – земляника зелёная	лп, оп, сс	
106	<i>Geum aleppicum</i> Jacq. – гравилат алеппский	лп	
107	<i>Geum urbanum</i> L. – гравилат городской	гд-ле, по	
108	<i>Malus domestica</i> Borkh. – яблоня домашняя	лп, по	CN
109	<i>Malus sylvestris</i> Mill. – яблоня лесная	ле, оп	
110	<i>Padus avium</i> Mill. – черёмуха птичья	ле, по	
111	<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim. – пузыреплодник калинолистный	по, ле	CN
112	<i>Potentilla argentea</i> L. (<i>P. impolita</i> Wahlenb.) – лапчатка серебристая	лп	
113	<i>Potentilla goldbachii</i> Rupr. – лапчатка Гольдбаха	лп, оп	
114	<i>Potentilla intermedia</i> L. – лапчатка промежуточная	лп -об	
115	<i>Potentilla recta</i> L. – лапчатка прямая	лп, сс	
116	<i>Prunus spinosa</i> L. (<i>Prunus stepposa</i> Kotov) – слива колючая	оп, сс, лп	
117	<i>Pyrus communis</i> L. – груша обыкновенная	оп, лп, ле	
118	<i>Rosa canina</i> L. – роза собачья	лп, оп	
119	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh. – шиповник щитконосный	лп, оп	
120	<i>Rosa dumalis</i> Bechst. – шиповник роцевый	лп, оп	
121	<i>Rosa villosa</i> L. (<i>Rosa pomifera</i> Herzm.) – роза мохнатая	лп-сс	
122	<i>Rubus caesius</i> L. – ежевика	по	
123	<i>Sorbus aucuparia</i> L. – рябина обыкновенная	по, ле	
	Семейство Fabaceae – Бобовые		
124	<i>Amorpha fruticosa</i> L. – аморфа кустарниковая	по	CN
125	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L. – астрагал солодколистный	лп, оп	
126	<i>Caragana arborescens</i> Lam. – карагана древовидная	по	CN
127	<i>Coronilla varia</i> L. (<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen) – вязель разноцветный	лп, сс	
128	<i>Lathyrus pisiformis</i> L. – чина гороховидная	оп	
129	<i>Lathyrus pratensis</i> L. – чина луговая	лп	
130	<i>Lathyrus sylvestris</i> L. – чина лесная	лп	
131	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. – чина весенняя	ле	
132	<i>Lotus corniculatus</i> L. – лядвенец рогатый	лп, лп-гд	
133	<i>Medicago falcata</i> L. (<i>Medicago romanica</i> Prodan) – люцерна серповидная	лп, об, лд	
134	<i>Medicago lupulina</i> L. – люцерна хмелевая	гд-ле	
135	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. – донник лекарственный	лп	
136	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC. – эспарцет песчаный	лп, сс	
137	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. – робиния ложноакация	по, ле, лп, сс	CN

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
138	<i>Trifolium alpestre</i> L. – клевер альпийский	лп, сс	
139	<i>Trifolium aureum</i> Pollich – клевер золотистый	лп	
140	<i>Trifolium arvense</i> L. – клевер пашенный	лп	
141	<i>Trifolium medium</i> L. – клевер средний	лп, лп-гд, гд-ле	
142	<i>Trifolium montanum</i> L. (<i>Amoria montana</i> (L.) Sojak) – клевер горный		
143	<i>Trifolium pratense</i> L. – клевер луговой	гд-ле	
144	<i>Trifolium repens</i> L. (<i>Amoria repens</i> (L.) C. Presl) – клевер ползучий	гд-ле	
145	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard (<i>Vicia segetalis</i> Thuill) – горошек узколистный	об-лп	
146	<i>Vicia cracca</i> L. – горошек мышиный	лп	
147	<i>Vicia pisiformis</i> L. – горошек гороховидный	оп, ле	
148	<i>Vicia sepium</i> L. – горошек заборный	гд-ле	
149	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth – горошек тонколистный	сс-лп	
150	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. – вика четырехсемянная	лп	
	Семейство Geraniaceae – Гераниевые		
151	<i>Geranium pratense</i> L. – герань луговая	лд	
	Семейство Linaceae S.F. Gray – Льновые		
152	<i>Linum flavum</i> L. – лён жёлтый	сс-по	КК БО (5)
	Семейство Polygalaceae – Истодовые		
153	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr – истод хохлатый	сс	
	Семейство Euphorbiaceae – Молочайные		
154	<i>Euphorbia kaleniczenkii</i> Czern. – молочай Калениченко	лп	
155	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit. – молочай прутьевидный	лп, оп	
156	<i>Mercurialis perennis</i> L. – пролесник многолетний	ле	
	Семейство Celastraceae – Бересклетовые		
157	<i>Euonymus europaea</i> L. – бересклет европейский	ле	
158	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop. – бересклет бородавчатый	ле, по	
	Семейство Aceraceae – Клёновые		
159	<i>Acer campestre</i> L. – клён равнинный	ле	
160	<i>Acer negundo</i> L. – клён ясенелистный	по, лп	CN
161	<i>Acer platanoides</i> L. – клён платанолистный	ле	
162	<i>Acer tataricum</i> L. – клён татарский	оп	
	Семейство Rhamnaceae – Крушиновые		
163	<i>Rhamnus cathartica</i> L. – жостер слабительный	оп, ле	
164	<i>Frangula alnus</i> Mill. – крушина ломкая	оп	
	Семейство Vitaceae – Виноградовые		
165	<i>Vitis</i> sp. – виноград	по	CN
	Семейство Tiliaceae – Липовые		
166	<i>Tilia cordata</i> Mill. – липа сердцелистная	ле, по	
	Семейство Malvaceae – Мальвовые		
167	<i>Lavatera thuringiaca</i> L. – хатма тюрингенская	лп	
	Семейство Hypericaceae – Зверобойные		
168	<i>Hypericum hirsutum</i> L. – зверобой волосистый	лп-оп, гд-ле	
169	<i>Hypericum perforatum</i> L. – зверобой продырявленный	оп, лп	
	Семейство Cistaceae – Ладанниковые		
170	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. – солнццвет монетолистный	сс-по	КК БО (Пр)

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Violaceae – Фиалковые		
171	<i>Viola hirta</i> L. – фиалка опушённая	ле, оп	
172	<i>Viola mirabilis</i> L. – фиалка удивительная	ле	
173	<i>Viola odorata</i> L. – фиалка душистая	ле	
174	<i>Viola suavis</i> Bieb. – фиалка приятная	ле-гд	
175	<i>Viola tanaitica</i> Grosset – фиалка донская	ле	
	Семейство Apiaceae (Umbelliferae) – Зонтичные		
176	<i>Aegopodium podagraria</i> L. – сныть обыкновенная	ле	
177	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm. – купырь лесной	ле-гд	
178	<i>Bupleurum falcatum</i> L. – володушка серполистная	лп, ле-гд	
179	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L. – бутень клубненосный	ле-гд, лп	
180	<i>Conium maculatum</i> L. – болиголов пятнистый	лд	
181	<i>Daucus carota</i> L. – морковь дикая	лп	
182	<i>Eryngium planum</i> L. – синеголовник плоский	лп	
183	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. – резак обыкновенный	сс-по, сс	
184	<i>Pastinaca sativa</i> L. – пастернак посевной	лп, лд	
185	<i>Seseli annuum</i> L. – жабрица однолетняя	сс	
186	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. – пупырьник японский	ле, ле-гд	
187	<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur – горичник эльзасский	лп-гд	
	Семейство Cornaceae – Кизилы		
188	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz – свидина ярко-красная	ле	
	Семейство Monotropaceae – Поддельниковые		
189	<i>Monotropa hypophaea</i> Wallr. – поддельник буковый	ле	
190	<i>Lysimachia nummularia</i> L. – вербейник монетчатый	ле-гд	
	Семейство Primulaceae – Первоцветные		
191	<i>Primula veris</i> L. – первоцвет весенний	лп-по, лп, оп	КК БО (Пр)
	Семейство Oleaceae – Маслинные		
192	<i>Fraxinus excelsior</i> L. – ясень обыкновенный	ле	
193	<i>Fraxinus pensylvanica</i> Marsh. – ясень пенсильванский	по	CN
194	<i>Ligustrum vulgare</i> L. – бирючина обыкновенная	по-лп	CN
	Семейство Gentianaceae – Горечавковые		
195	<i>Gentiana cruciata</i> L. – горечавка крестовидная	сс-по	КК БО (5)
	Семейство Asclepiadaceae – Ваточниковые, или Ластовневые		
196	<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik. – ластовень ласточкин	оп-гд	
	Семейство Convolvulaceae – Вьюнковые		
197	<i>Convolvulus arvensis</i> L. – вьюнок полевой	лп	
	Семейство Boraginaceae – Бурачниковые		
198	<i>Lithospermum officinale</i> L. – воробейник лекарственный	сс	
199	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill – незабудка полевая	лп-об	
200	<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl – незабудка редкоцветковая	ле-гд	
201	<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort. – медуница неясная	ле	

Продолжение таблицы
Continuation of the table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Lamiaceae – Губоцветные		
202	<i>Ajuga genevensis</i> L. – живучка женевская	лп-оп	
203	<i>Ballota nigra</i> L. – белокудренник чёрный	лп-об, пд	
204	<i>Betonica officinalis</i> L. – буквица лекарственная	лп	
205	<i>Clinopodium vulgare</i> L. – пахучка обыкновенная	лп	
206	<i>Galeopsis ladanum</i> L. – пикульник ладанниковый	лп-об	
207	<i>Glechoma hederacea</i> L. – будра плющевидная	ле	
208	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L. – яснотка пятнистая	ле, лп, оп	
209	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib. – пустырник пятилопастной	лп	
210	<i>Nepeta pannonica</i> L. – котовник паннонский	оп	
211	<i>Origanum vulgare</i> L. – душица обыкновенная	лп	
212	<i>Phlomis tuberosa</i> L. – зопник клубненосный	лп, лп-сс	
213	<i>Prunella vulgaris</i> L. – черноголовка обыкновенная	гд-ле	
214	<i>Salvia pratensis</i> L. – шалфей луговой	лп-сс	
215	<i>Salvia verticillata</i> L. – шалфей мутовчатый	сс-по	
216	<i>Stachys annua</i> (L.) L. – чистец однолетний	лп-об	
217	<i>Stachis recta</i> L. – чистец прямой	лп-сс	
218	<i>Stachys sylvatica</i> L. – чистец лесной	ле	
	Семейство Scrophulariaceae – Норичниковые		
219	<i>Melampyrum argirocomum</i> Fisch. ex Steud. – марьянник серебристоприцветниковый	оп-лп	
220	<i>Melampyrum nemorosum</i> L. – марьянник дубравный	ле-оп	
221	<i>Scrophularia nodosa</i> L. – норичник шишковатый	ле	
222	<i>Veronica chamaedrys</i> L. – вероника дубравная	лп, гд-ле	
223	<i>Veronica teucrium</i> L. – вероника широколистная	лп, сс	
	Семейство Plantaginaceae – Подорожниковые		
224	<i>Plantago lanceolata</i> L. – подорожник ланцетный	лп	
225	<i>Plantago major</i> L. – подорожник большой	гд	
226	<i>Plantago media</i> L. – подорожник средний	лп	
	Семейство Rubiaceae – Мареновые		
227	<i>Galium aparine</i> L. – подмаренник цепкий	ле, лд	
228	<i>Galium mollugo</i> L. – подмаренник мягкий	лп	
229	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. – подмаренник душистый	ле	
230	<i>Galium verum</i> L. – подмаренник настоящий	лп, сс	
	Семейство Caprifoliaceae – Жимолостные		
231	<i>Lonicera tatarica</i> L. – жимолость татарская	по, лп	CN
232	<i>Lonicera morrowii</i> A. Gray – жимолость Морроу	по, ле	CN
233	<i>Lonicera</i> sp. – жимолость	по	C(N)
234	<i>Viburnum opulus</i> L. – калина обыкновенная	ле, по	
	Семейство Dipsacaceae – Ворсянковые		
235	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – короставник полевой	лп, сс	
236	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L. – скабиоза серно-жёлтая	сс	
	Семейство Campanulaceae – Колокольчиковые		
237	<i>Campanula altaica</i> Ledeb. – колокольчик алтайский	лп	
238	<i>Campanula persicifolia</i> L. – колокольчик персиколистный	оп	
239	<i>Campanula rapunculoides</i> L. – колокольчик рапунцелевидный	лп, оп	
240	<i>Campanula trachelium</i> L. – колокольчик крапиволистный	ле	

Окончание таблицы
End of table

№	Таксон	Место-обитание	Чужеродные и охраняемые виды
	Семейство Asteraceae – Сложноцветные		
241	<i>Achillea millefolium</i> L. – тысячелистник обыкновенный	лп	
242	<i>Anthemis tinctoria</i> L. – пупавка красильная		
243	<i>Arctium tomentosum</i> Mill. – лопух паутинистый	лп-гд, лд	
244	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq. – полынь австрийская	гд, об	
245	<i>Artemisia vulgaris</i> L. – полынь обыкновенная	оп, лп, гд	
246	<i>Aster amellus</i> L. – астра итальянская	сс	
247	<i>Carduus acanthoides</i> L. – чертополох колючий	лп	
248	<i>Carlina biebersteinii</i> Bernh. ex Hornem. – колючник Биберштейна	лп-гд	
249	<i>Centaurea jacea</i> L. – василёк луговой	лп, оп	
250	<i>Centaurea pseudomaculosa</i> Dobrocz. – василёк ложнопятнистый	лп	
251	<i>Centaurea pseudophrygia</i> C. A. Mey. – василёк ложнофригийский	лп	
252	<i>Cichorium intybus</i> L. – цикорий обыкновенный	лп-гд, лп	
253	<i>Cirsium polonicum</i> (Petrak) Iljin – бодяк польский	лп	
254	<i>Cirsium serrulatum</i> (Bieb.) Fisch. (у Еленевского <i>Cirsium ciliatum</i> (Murr.) Moench) – бодяк мелкопильчатый	лп	
255	<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Besser – бодяк щетинистый	лп, лд	
256	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. – бодяк обыкновенный	лп	
257	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L. – мордовник шароголовый	лд	
258	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. (<i>Phalacrolooma annuum</i> (L.) Dumort., <i>Stenactis annua</i> (L.) Cass., <i>Erigeron strigosus</i> Muhl. ex Willd. auct.) – мелколепестник однолетний	лп-об	AN(CN?)
259	<i>Erigeron canadensis</i> L. – мелколепестник канадский	об, оп	AN
260	<i>Hieracium umbellatum</i> L. – ястребинка зонтичная	лп	
261	<i>Hieracium virosum</i> Pall. – ястребинка ядовитая	сс	
262	<i>Inula britannica</i> L. – девясил британский	лп	
263	<i>Inula salicina</i> L. – девясил иволистный	оп	
264	<i>Lactuca quercina</i> L. – латук дубравный	ле	
265	<i>Lactuca serriola</i> L. – латук компасный	об-лп	
266	<i>Lapsana communis</i> L. – бородавник обыкновенный	ле-гд	
267	<i>Leontodon hispidus</i> L. – кульбаба щетинистая	лп	
268	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. – нивяник обыкновенный	лп	
269	<i>Matricaria perforata</i> Merat (<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.) – ромашка непахучая	лп-об, гд	
270	<i>Picris rigida</i> Ledeb. ex Spreng. – горлюха твёрдая	лп	
271	<i>Pilosella officinarum</i> F. Schultz et Sch. Bip. – ястребинка волосистая	об-лп	
272	<i>Pyretrum corymbosum</i> (L.) Scop. – пиретрум щитковидный	оп	
273	<i>Senecio erucifolius</i> L. – крестовник эруколистный	лп	
274	<i>Senecio grandidentatus</i> Ledeb. – крестовник крупнозубчатый	лп	
275	<i>Solidago virgaurea</i> L. – золотарник обыкновенный	лп	
276	<i>Sonchus arvensis</i> L. – осот полевой	лп-об	
277	<i>Tanacetum vulgare</i> L. – пижма обыкновенная	лд	
278	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. – одуванчик лекарственный	гд, лп	
279	<i>Tragopogon dubius</i> Scop. – козлородник сомнительный	лп	

Примечание. Местобитания: ле – лес (широколиственный естественный лес); по – посадки (лесополосы и лесокультуры); оп – опушки; гд – грунтовые дороги; об – «обнажения» почвы (промоины, канавы, порои и тропы млекопитающих, муравьиные кочки и др.); лп – луга на полянах; лд – луга на днище лога; сс – степи по склонам лога. В случае «составного» местобитания (например, дорога в лесу) – оно приведено через дефис. Особые характеристики: КК РФ – виды, включённые в Красную книгу РФ [2008]; КК БО – виды, включённые в Красную книгу Белгородской области [2019]; КК БО (Пр) – виды, включённые в перечень видов растений, лишайников, грибов и животных, требующих повышенных мер охраны, – кандидатов на включение в Красную книгу Белгородской области [2019]; С(N) – растения, преднамеренно занесённые на территорию области (интродуценты), культивируемые и иногда встречающиеся вне культуры: декоративные, сельскохозяйственные и пр., способные к немногочисленному и нерегулярному возобновлению, но не способные формировать самоподдерживающиеся, устойчивые популяции; CN – растения, преднамеренно занесённые на территорию области (интродуценты), культивируемые, декоративные, сельскохозяйственные и пр., убегающие из культуры и успешно натурализовавшиеся: успешно размножающиеся и расселяющиеся вне культуры; A(N) – растения, случайно (непреднамеренно) занесённые на территорию области в результате хозяйственной деятельности (ксенофиты, индукенты, случайные интродуценты), способные к немногочисленному и нерегулярному возобновлению, но не способные формировать самоподдерживающиеся, устойчивые популяции; AN – растения, случайно (непреднамеренно) занесённые на территорию области в результате хозяйственной деятельности (ксенофиты, индукенты, случайные интродуценты), натурализовавшиеся, прочно закрепившиеся в местах заноса и успешно размножающиеся; ACN – растения, заносимые в регион как преднамеренно, так и непреднамеренно, натурализовавшиеся, прочно закрепившиеся в местах заноса и успешно размножающиеся.

Notes. Habitats: ле – forest (broad-leaved natural forest); по – forest belts and forest crops; оп – edges; гд – dirt roads; об – "outcrops" of soil (ditches, washouts, sometimes mammalian trails, ant hummocks, etc.); лп – meadows on the clearings; лд – meadows on the bottom of the gully; сс – steppes on the slopes of the gully. In the case of a "composite" habitat (for example, a road in the forest) – it is hyphenated. Special characteristics: КК РФ – species included in Red Data Book of Russian Federation [2008]; КК БО – species included in Red Data Book of Belgorod Region [2019]; КК БО (Пр) – species included in the list of plant species, lichens, fungi and animals requiring increased protection measures – candidates for inclusion in Red Data Book of Belgorod Region [2019]; С(N) – plants intentionally introduced into the territory of the region (introduced species), cultivated and sometimes found outside the culture, ornamental, agricultural, etc., capable of few and irregular renewal, but unable to form self-sustaining, stable populations; CN – plants intentionally introduced into the territory of the region (introduced), cultivated, ornamental, agricultural, etc., escaping from the culture and successfully naturalized: successfully propagating and settling outside the culture; A(N) – plants accidentally (unintentionally) introduced into the territory of the region as a result of economic activity (xenophytes, inducements, accidental introducents), capable of few and irregular renewal, but unable to form self-sustaining, stable populations; AN – plants accidentally (unintentionally) introduced into the territory of the region as a result of economic activity (xenophytes, inducements, accidental introducents), naturalized, firmly entrenched in the places of drift and successfully propagating; ACN – plants brought into the region both intentionally and unintentionally, naturalized, firmly entrenched in the places of drift and successfully propagating.

Обсуждение результатов

Видовое разнообразие урочища Долгое выявлено достаточно полно. Материалы 2022 года незначительно дополнили (на 31 вид, около 10 % от общего количества видов) список видов растений урочища, сформированный в 2020–2021 гг.

Флористическое богатство заказника «Урочище «Долгое» (279 видов), по сравнению с общим числом видов растений, зарегистрированных на территории Белгородской области (около 2000), относительно невелико. Однако следует учесть, что для лесных сообществ характерен менее разнообразный флористический состав, чем для степных, а число обнаруженных видов хотя и относительно невелико, но всё же свидетельствует о достаточно большом разнообразии флоры.

Некоторые сборы, сделанные в урочище, нуждаются в дальнейшем изучении, например, *Dactylis polygama*, граница распространения в России которого, по-видимому, проходит по территории Белгородской области; собраны необычные формы *Elymus* sp. и *Carex muricata* и пр.

Однако приводимые данные, на наш взгляд, достаточны для того, чтобы сделать вывод о ценности урочища и обоснованности его охраны.

Охраняемые растения из Красной Книги Российской Федерации [2008].

Iris aphylla L. – встречен на площади около 100 м², в травяном ярусе лесных культур, высаженных по степной опушке (примыкающей к дачам) в западной части урочища Долгое.

Stipa pennata L. – отмечен на лесной поляне в восточной части урочища, где было встречено около десяти дерновин.

Охраняемые растения из Красной Книги Белгородской области [2019].

Anemone sylvestris L., *Delphinium litwinowii* Sambuk. и *Clematis integrifolia* L. – в травяном ярусе лесных культур, высаженных по степной опушке (примыкающей к дачам) в западной части урочища Долгое.

Epipactis leptochila (Godfery) Godfery. Этот вид ранее не отличали от близкого вида *E. helleborine* (L.) Crantz., а некоторыми авторами *E. leptochila* рассматривался как его подвид – *E. helleborine* ssp. *leptochila* (Godfery) Soó. В этом статусе можно говорить о том, что он уже отнесён к охраняемым видам в Белгородской области, однако этот таксон заслуживает большего внимания. Это растение широко распространено в Центральной и Западной Европе, недавно было найдено в России (в Крыму и на Кавказе) [Фатерыга и др., 2015]. В Европейской России он пока отмечен только на северо-востоке Белгородской области, и особенности его распространения нуждаются в специальном изучении [Решетникова, 2021]. В урочище Долгое отмечено около 40 растений (цветоносных побегов встречающихся рассеянно или группами по 4–5). Все они были найдены в наиболее сохранившейся старовозрастной дубраве на юго-востоке урочища.

Gentiana cruciata L. – отмечена на лесной поляне, в небольшом числе (менее 10 побегов). Обычно растёт на открытых склонах на мелах и известняках. Не относится к лесным растениям, однако урочище Долгое представляет собой единый комплексный биоценоз, который включает как облесенные участки, так и поляны.

Linum flavum L. – в травяном ярусе лесных культур, высаженных по степной опушке (примыкающей к дачам) в западной части урочища Долгое.

Виды из мониторингового списка кандидатов на включение в Красную книгу Белгородской области [2019].

Dryopteris filix-mas (L.) Schott – в широколиственном лесу в окрестностях старого лесничества (51°11'25" с. ш. 37°44' 27" в. д.), в небольшом числе.

Draba sibirica (Pall.) Thell. – отмечена на лесной поляне на площади в несколько квадратных метров. Обильно растёт на участке «Ямская степь» заповедника «Белогорье», также встречается в урочищах поблизости. Этот редкий в области вид (ранее был известен только из Губкинского района), по-видимому, расселяется по территории региона.

Primula veris L. – отмечен на лесной поляне на склоне оврага в южной части урочища, представленной древесными интродуцентами, где рос на площади в несколько квадратных метров. Вероятно, при разрастании чужеродных древесных видов в посадках может исчезнуть.

Helianthemum nummularium (L.) Mill. – встречен в травяном ярусе лесных культур, высаженных по степной опушке (примыкающей к дачам) в западной части урочища Долгое.

Чужеродные (адвентивные, или заносные) виды.

На территории Белгородской области, по нашим данным, насчитывается более 300 адвентивных видов сосудистых растений, не менее 31 из которых встречаются на территории урочища.

Согласно результатам ранее проведённых работ по мониторингу флоры в малонарушенных урочищах Губкинского района, в среднем в них отмечается примерно по 10 чуже-

родных видов. Поэтому относительно большое их число на территории урочища Долгое свидетельствует о существенном нарушении его экосистемы. Кроме того, среди встреченных здесь чужеродных видов большинство – древесные интродуценты, которые могут оказывать более существенное влияние на естественные биоценозы в целом.

Присутствие чужеродных видов в урочище Долгое является следствием антропогенной деятельности и существенно снижает ценность урочища как естественного памятника природы. Посадки чужеродных растений могут вызвать необратимые изменения естественных сообществ, оказывая влияние на аборигенную растительность.

В настоящее время в лесных насаждениях Российской Федерации запрещена посадка древесных чужеродных видов¹. На землях лесного фонда, особенно на ООПТ, запрещено использование при лесовосстановлении видов-интродуцентов, а рекомендуется использовать только целевые породы, характерные для конкретного региона².

Однако в урочище Долгое данные посадки уже созданы, поэтому их существование в течение нескольких десятилетий, а также их влияние на естественные природные лесные сообщества, динамика возобновления отдельных растений могут служить предметом специального мониторинга. Способность ряда чужеродных растений сохраняться и возобновляться без ухода могут проиллюстрировать потенциальную способность интродуцентов к натурализации.

В первую очередь опасность представляют *Acer negundo* и *Robinia pseudoacacia*. Первый из них активно самостоятельно расселяется в регионе вне посадок и может образовывать мертвопокровные участки в лесах, что и происходит по окраинам урочища Долгое и на склонах, расположенных поблизости балок. Второй вид высаживается в Белгородской области в большом количестве и также оказывает существенное негативное влияние на сообщества. Отмечено довольно много молодых проростков, а также взрослых деревьев этого вида, особенно близ посадок и на опушках (на юго-западном краю и на полянах). На открытых участках вид способен возобновляться самостоятельно. В относительно небольшом числе отмечен *Fraxinus pensylvanica*, который ранее высаживался под пологом леса и по его опушке на юго-западном краю урочища, вблизи шоссе. Активного возобновления этого дерева пока не отмечено.

Среди трав интенсивно расселяется и вытесняет аборигенные виды *Arrhenatherum elatius*, который в большом числе встречается на полянах и наносит вред естественным фитоценозам. Быстрое расселение также характерно и для *Erigeron annuus*, однако его влияние на сообщества пока не заметно. Ещё два растения расселились в регионе относительно давно и встречаются на участках с обнажённым грунтом: *Erigeron canadensis* и *Bromus squarrosus*.

Среди деревьев и кустарников активно возобновляются и расселяются (значительно увеличивают площадь зарослей или отмечены в виде молодых проростков) на территории урочища: *Amorpha fruticosa* – образует мертвопокровные заросли под пологом леса, *Lonicera tatarica* – встречается рассеянно, *Quercus rubra* – встречается рассеянно, *Phyladelphus coronatus* – разрастается на месте посадки. В дальнейшем разрастание этих видов может значительно нарушить сложившиеся естественные сообщества.

Такие кустарники, как *Caragana arborescens*, *Cotoneaster* и *Physocarpus opulifolius* на территории исследованного урочища растут пока только вблизи мест, где были высажены.

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 № 2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах» п. 39: В лесах запрещается разведение и использование растений, животных и других организмов, несвойственных естественным экологическим системам, а также созданных искусственным путем, без разработки эффективных мер по предотвращению их неконтролируемого размножения.

² Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.12.2021 № 1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления».

Однако на территории региона отмечено их активное возобновление и распространение за пределы мест их посадок.

Остальные интродуценты либо растут на территории области достаточно давно и, возможно, уже стали полноценными компонентами лесных сообществ – это *Berberis vulgaris*, *Grossularia reclinata* и др., либо пока не проявляют тенденции к активному самостоятельному расселению как в данном урочище, так и в регионе в целом.

Показательно выглядят выделы с хвойными интродуцентами, такими как *Pinus strobus*, *P. pallasiana*, *Larix sibirica*, находящиеся среди дубрав. Лесные растения, типичные для биоценоза широколиственного леса, под их пологом отсутствуют полностью, а встречаются здесь преимущественно сорные виды, да и те в небольшом количестве. У всех высаженных хвойных растений возобновление практически не наблюдалось.

Ряд растений на территории урочища зарегистрирован впервые в регионе. В Белгородской области в естественных сообществах ранее не было отмечено сохранение и дичание *Philadelphus pubescens*, гибридного *Philadelphus* × *lemoinei*, а также *Mahonia repens*. Кроме того, здесь встречена уже известная ранее *Mahonia aquifolium*. Наблюдался в большом числе *Vitis* sp. (виноград амурский – определение этого вида нуждается в подтверждении специалистов), который, судя по возрасту окружающих посадок, сохраняется уже несколько десятилетий.

Также несколько десятков лет на территории сохраняется (и, по-видимому, может расселяться) *Lonicera morrowii*. Это вид из родства дальневосточных жимолостей, распространён в Японии и Китае. Ранее он не регистрировался в литературе как дичающий и вообще как культивирующийся ни для Белгородской области, ни для Средней России в целом [Маевский, 2014]. Однако это растение известно в культуре за рубежом. Этот вид хорошо отличается от похожей *Lonicera tatarica* опушёнными листьями и длинными прицветниками, превышающими по длине плоды.

Расселение чужеродных видов на территории урочища Долгое и в его окрестностях нуждается в специальном мониторинге. Как видно из приведённых данных в таблице, большинство растений расселилось из культуры, и если расселение случайно занесённых видов контролировать трудно, то планомерные посадки в регионе можно регулировать. Только в результате сокращения массовых посадок чужеродных видов можно ограничить их влияние на естественные сообщества.

Заключение

Проведённое обследование подтвердило природоохранную ценность заказника «Урочище «Долгое». Здесь зарегистрировано 279 видов сосудистых растений, среди которых отмечено: 2 вида, включённых в Красную книгу РФ [2008]; 6 видов, включённых в Красную книгу Белгородской области [2019] (однако это число может быть занижено, так как редкие уязвимые виды трудно обнаружить); 4 вида, включённых в мониторинговый список кандидатов на включение в Красную книгу Белгородской области [2019].

Почти все охраняемые виды приурочены к открытым степным склонам. Однако в урочище они встречаются в травяном ярусе лесных культур, высаженных на степной опушке. Это позволяет сделать вывод о том, что в дальнейшем их численность, вероятно, будет сокращаться.

На территории зарегистрировано не менее 31 вида (некоторые ещё не идентифицированы), чужеродных (адвентивных, или заносных) для территории региона. Это виды, для которых необходим контроль численности в естественных местообитаниях.

Урочище нуждается в особом внимании, так как ему, во-первых, угрожает возрастающее антропогенное влияние, являющееся результатом хозяйственной и промышленной деятельности в данном районе, а, во-вторых, естественные фрагменты леса здесь чередуются с посадками чужеродных видов деревьев. Задачей специальных исследований может стать изучение расселения экзотических пород по территории, в том числе прилегающей к заказ-

нику. В то же время наличие редких (и даже уникальных) растений и старовозрастных, хорошо сохранившихся участков дубрав свидетельствует о необходимости их охраны. Безусловно, этот лес нуждается в дальнейшем изучении и мониторинге.

Авторы выражают благодарность руководству АО «Стойленский ГОК» за содействие при проведении полевых работ, А.С. Шаповалову за организацию работ, А.С. Безру и студентам кафедры высших растений МГУ за помощь в сборе материала.

Список литературы

- Еленевский А.Г., Радыгина В.И., Чаадаева Н.Н. 2004. Растения Белгородской области (конспект флоры). М., 120 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М., Товарищество научных изданий КМК, 855 с.
- Красная книга Белгородской области. 2019. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. 2-е официальное издание. Общ. науч. ред. Ю.А. Присный. Белгород, ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 668 с.
- Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е издание. М., Товарищество научных изданий КМК, 635 с.
- Решетникова Н.М. 2021. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery – новый вид для центральной России. *Новости систематики высших растений*, 52: 128–130. DOI: <https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.128>
- Фатерыга В.В., Фатерыга А.В., Свирин С.А. 2015. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (*Orchidaceae*) – новый вид для флоры России. *Turczaninowia*, 18(4): 36–40.
- Щербakov А.В. Полевова С.П. 2002. Решетникова Н.М. К динамике изучения флоры особо охраняемой природной территории. В кн.: История и развитие идей П.П. Семенова-Тян-Шанского в современной науке и практике школьного образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции посвященной 175-летию со дня рождения П.П. Семенова-Тян-Шанского. Т. 2. Липецк: 208–209.

References

- Elenevsky A. G., Radygina V. I., Chaadaeva N. N. 2004. Rasteniya Belgorodskoy oblasti (Konspekt flory) [Plants of the Belgorod Region (Conspectus of Flora)]. Moscow, 120 p.
- Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi). 2008. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 855 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Belgorod region. 2019. The plants, lichens, fungi and animals. 2nd edition (Prisniy Yu.A., ed.). Belgorod, Publishing house "BelSU" NRU "BelSU", 668 p. (in Russian).
- Mayevsky P.F. 2014. Flora sredney polosy evropeyskoy chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th edition. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 635 p.
- Reshetnikova N.M. 2021. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery – a new species for Central Russia. *Novitates systematicae plantarum vascularium*, 52: 128–130 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.31111/novitates/2021.52.128>
- Fateryga V.V., Fateryga A.V., Svirin S.A. 2015. *Epipactis leptochila* (Godfery) Godfery (*Orchidaceae*) – a new species for the flora of Russia. *Turczaninowia*, 18(4): 36–40 (in Russian).
- Shcherbakov A.V. Polevova S.P. 2002. Reshetnikova N.M. 2002. K dinamike izucheniya flory osobo okhranyayemoy prirodnoy territorii [On the dynamics of studying the flora of a specially protected natural area]. In: Istoriya i razvitiye idey P.P. Semanova-Tyan-Shanskogo v sovremennoy nauke i praktike shkol'nogo obrazovaniya [History and development of the ideas of P.P. Semenov-Tyan-Shansky in modern science and practice of school education]. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 175th anniversary of the birth of P.P. Semenov-Tyan-Shansky. Vol. 2. Lipetsk: 208–209.

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

Решетникова Наталья Михайловна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, г. Москва, Россия; ведущий научный сотрудник, государственный природный заповедник «Белогорье», пгт. Борисовка, Белгородская обл., Россия

Гусев Александр Викторович, кандидат географических наук, старший научный сотрудник, государственный природный заповедник «Белогорье», пгт. Борисовка, Белгородская обл., Россия

Гусева Елена Ивановна, младший научный сотрудник, государственный природный заповедник «Белогорье», пгт. Борисовка, Белгородская обл., Россия

Немыкин Андрей Александрович, заместитель директора по научной работе, государственный природный заповедник «Белогорье», пгт. Борисовка, Белгородская обл., Россия

Солнышкина Елена Николаевна, младший научный сотрудник, государственный природный заповедник «Белогорье», пгт. Борисовка, Белгородская обл., Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Natalya M. Reshetnikova, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher, Main Botanical Garden named after A.I. N.V. Tsitsina RAS, Moscow, Russia; Leading Researcher, Belogorye State Natural Reserve, Borisovka settl., Belgorod region, Russia

Alexander V. Gusev, Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Belogorye State Natural Reserve, Borisovka settl., Belgorod region, Russia

Elena I. Guseva, Junior Researcher, Belogorye State Natural Reserve, Borisovka settl., Belgorod region, Russia

Andrey A. Nemykin, Deputy Director for Research, Belogorye State Natural Reserve, Borisovka settl., Belgorod region, Russia

Elena N. Solnyshkina, Junior Researcher, Belogorye State Natural Reserve, Borisovka settl., Belgorod region, Russia

УДК 581.95(470.345)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-282-292

Флористические дополнения к материалам Красной книги Республики Мордовия

А.А. Хапугин^{1,2}, И.Г. Есина¹, Е.В. Ершкова^{1,3}, С.В. Лукиянов³, Г.Г. Чугунов^{1,3},
Д.А. Паршина⁴, С.В. Хапугина⁵, О.В. Лапшина⁶, А.В. Калинкина³

¹Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника
имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»,
Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Красная, 30

²Тюменский государственный университет,
Россия, 625003, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 6

³Мордовский государственный университет,
Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68

⁴Мордовский государственный педагогический университет,
Россия, 430007, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Студенческая, 11а

⁵Красноузельская средняя общеобразовательная школа,
Россия, 431618, Республика Мордовия, Ромодановский район, п. Красный узел, ул. Школьная, д. 8

⁶Рузаевская центральная районная больница,
Россия, 431444, Республика Мордовия, г. Рузаевка, ул. Маяковского, 90
E-mail: hapugin88@yandex.ru

Поступила в редакцию 30.09.2022; поступила после рецензирования 22.10.2022;
принята к публикации 31.10.2022

Аннотация. Представлены данные авторов о новых местонахождениях видов региональной Красной книги в Республике Мордовия. Новые сведения получены в 2020–2022 гг. для десяти видов основного списка (*Amygdalus nana*, *Astragalus sulcatus*, *Delphinium cuneatum*, *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum flavum*, *L. perenne*, *Moneses uniflora*, *Pyrola media*, *Scrophularia umbrosa*) Красной книги Республики Мордовия и для шести видов дополнительного списка (*Arctium nemorosum*, *Mentha longifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pulmonaria mollis*, *Salvia nemorosa*, *Senecio schvetzovii*). *A. nana* впервые достоверно отмечен для флоры Ковылкинского района, *D. cuneatum* и *S. nemorosa* – для Ичалковского района, *G. conopsea* и *A. nemorosum* – для Zubovo-Polyanskogo района, *L. flavum* – для Ардатовского района, *L. perenne* – для Рузаевского района, *P. mollis* – для Кочкуровского и Ардатовского районов, *M. longifolia* – для Ромодановского района.

Ключевые слова: iNaturalist, биоразнообразие, флористические находки, ООПТ, сосудистые растения, гербарий, краудсорсинг, угрожаемые виды

Благодарности: Исследование А.А. Хапугина выполнено при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования FEWZ-2020-0009.

Для цитирования: Хапугин А.А., Есина И.Г., Ершкова Е.В., Лукиянов С.В., Чугунов Г.Г., Паршина Д.А., Хапугина С.В., Лапшина О.В., Калинкина А.В. 2022. Флористические дополнения к материалам Красной книги Республики Мордовия. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 282–292. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-282-292

Floristic Additions to Materials of Red Data Book of Republic of Mordovia

Anatoliy A. Khapugin^{1,2}, Irina G. Esina¹, Elena V. Ershkova^{1,3},
Sergey V. Lukiyarov³, Gennadiy G. Chugunov^{1,3}, Darya A. Parshina⁴,
Svetlana V. Khapugina⁵, Olga V. Lapshina⁶, Anastasia V. Kalinkina³

¹ Joint Directorate of Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny",
30 Krasnaya St, Saransk, Republic of Mordovia 430005, Russia

² Tyumen State University,
6 Volodarskogo St, Tyumen 625003, Russia

³ Mordovia State University,
68 Bolshevistskaya St, Saransk, Republic of Mordovia 430005, Russia

⁴ Mordovia State Pedagogical University,
11a Studencheskaya St, Saransk, Republic of Mordovia 430007, Russia

⁵ Krasnyi Uzel Secondary School,
8 Shkolnaya St, Krasnyi Uzel sett., Romodanovskiy district, Republic of Mordovia 431618 Russia

⁶ Ruzaevka Central District Hospital,
90 Mayakovskogo St, Ruzaevka, Republic of Mordovia 431444 Russia
E-mail: hapugin88@yandex.ru

Received September 30, 2022; Revised October 22, 2022; Accepted October 31, 2022

Abstract. The paper presents authors' data about new locations of plant species included to the Red Data Book of the Republic of Mordovia. New data have been obtained in 2020–2022 for ten species of the main list (*Amygdalus nana*, *Astragalus sulcatus*, *Delphinium cuneatum*, *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum flavum*, *L. perenne*, *Moneses uniflora*, *Pyrola media*, *Scrophularia umbrosa*) and six species of additional list (*Arctium nemorosum*, *Mentha longifolia*, *Ophioglossum vulgatum*, *Pulmonaria mollis*, *Salvia nemorosa*, *Senecio schvetzovii*) of the Red Data Book of the Republic of Mordovia. *A. nana* has been found for the first time in Kovytkino district of the Republic of Mordovia, *D. cuneatum* and *S. nemorosa* in Ichalki district, *G. conopsea* and *A. nemorosum* in Zubova Polyana district, *L. flavum* in Ardatov district, *L. perenne* in Ruzaevka district, *P. mollis* in both Kochkurovo district and Ardatov districts, and *M. longifolia* in Romodanovo district.

Keywords: biodiversity, crowdsourcing, herbarium, iNaturalist, Protected Area, floristic records, vascular plants, threatened species

Acknowledgements: research of A.A. Khapugin was performed within framework of state assignment FEWZ-2020-0009 from Ministry of Education and Science of Russian Federation.

For citation: Khapugin A.A., Esina I.G., Ershkova E.V., Lukiyarov S.V., Chugunov G.G., Parshina D.A., Khapugina S.V., Lapshina O.V., Kalinkina A.V. 2022. Floristic Additions to Materials of Red Data Book of Republic of Mordovia. *Field Biologist Journal*, 4(4): 282–292 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-282-292

Введение

Изучение и сохранение биоразнообразия различных географических единиц, от отдельных административных регионов [Попкова и др., 2021; Силаева и др., 2022] до глобального масштаба [Doorenweerd et al., 2018; Qian et al., 2022], в настоящее время стало важнейшей задачей биологических и экологических исследований. Опубликованные Красные книги и Красные списки разного уровня и их последующие переиздания представляют перечни организмов, которым грозит исчезновение [Verreysken et al., 2014; Klama, Górski, 2018]. Своевременное обновление данных о местонахождениях, состоянии популяций охраняемых ви-

дов растений и животных [Шоренко, 2020; Kubentayev et al., 2021; Арефьев, 2022] позволяет предотвратить исчезновение их с той или иной территории (региона, страны, континента, земного шара). Это делает актуальным опубликование такой информации для предания ее общественному вниманию.

В 2017 году вышло в свет второе издание Красной книги Республики Мордовия [2017] (Т. 1 «Редкие виды растений и грибов»). Оно включило в себя 236 видов, включая 164 вида сосудистых растений, 11 видов мохообразных, 2 вида водорослей, 59 видов грибов, в том числе 35 видов макромикетов и 24 вида лишайников. По сравнению с первым изданием [Красная..., 2003], у многих видов изменился статус редкости; некоторые виды сосудистых растений были исключены из основного списка, тогда как один вид плаунообразных, один вид голосеменных и 15 видов покрытосеменных растений были впервые включены в основной список Красной книги Республики Мордовия [2017]. Эти изменения являются следствием активных ботанических исследований в регионе в течение 2003–2017 гг.

Многие дополнения к материалам Красной книги региона были опубликованы в серии монографий «Ведение Красной книги Республики Мордовия» в 2004–2016 гг. [например: Силаева и др., 2016]. После ее прекращения дополнения последующих трех лет (2017–2019 гг.) публиковались в серии монографий «Сохранение редких видов растений и грибов Волжского бассейна: Флористический ежегодник» [например: Агеева и др., 2020]. После этого материалы, дополняющие сведения о местонахождениях видов мохообразных и сосудистых растений Красной книги, публиковались в различных статьях [Есина и др., 2021; Хапугин и др., 2021; Sofronova et al., 2021]. Поэтому целью настоящей работы является представление ранее неопубликованных данных о местонахождениях видов Красной книги Республики Мордовия [2017] для актуализации сведений об их распространении в регионе.

Материал и методы

Территория Республики Мордовия находится на границе лесной и лесостепной зон, занимая площадь около 26 200 км². В регионе наблюдается высокое разнообразие биотопов. В западной, северо-западной частях Мордовии, в долинах рек Сура, Мокша и Алатырь расположены массивы хвойных и смешанных лесов, а в центре и на востоке – участки широколиственных лесов. В восточной и юго-восточной частях Мордовии преобладают лесостепные ландшафты. При этом большая часть территории региона распахана и занята посевами сельскохозяйственных культур или относится к залежам [Ямашкин, 2012].

Данные о местонахождениях видов Красной книги Республики Мордовия [2017] были скомпилированы на основании двух источников. Первый из них представлен гербарными образцами, собранными авторами данной статьи. Второй тип источников данных – это краудсорсинговые данные наблюдений растений, загруженные на платформу iNaturalist авторами настоящей работы. На 25 сентября 2022 г. региональный проект «Флора Мордовии» на iNaturalist включил 47 392 наблюдения «исследовательского уровня» 1043 видов. Авторы данного сообщения провели ревизию совокупности собственных наблюдений, загруженных на платформу iNaturalist, и сопоставили наблюдения «исследовательского уровня» с данными Красной книги Республики Мордовия [2017], учитывая сведения, опубликованные позднее [Есина и др., 2021; Хапугин и др., 2019, 2021]. В результате были выявлены наблюдения «исследовательского уровня», дополняющие данные о распространении видов региональной Красной книги.

Латинские названия и объем таксонов приведены в соответствии с Красной книгой Республики Мордовия [2017]. Для видов ее основного списка были приведены все местонахождения, которые ранее не были опубликованы. Для дополнительного списка видов Красной книги, нуждающихся в постоянном мониторинге, мы привели дополнения только для таксонов, которые являются новыми для флор муниципальных районов Мордовии, или для таксонов, распространение которых, на взгляд авторов, является недостаточно изученным в регионе и нуждается в специальном внимании. Виды в списке расположены в алфавитном

порядке их латинских названий. Для каждого таксона приведено семейство и статус редкости, согласно Красной книге Республики Мордовия [2017], примечания. Для каждого местонахождения, выявленного в Республике Мордовия, представлены следующие сведения: муниципальный район, географические координаты, инициалы и фамилия автора, дата находки и акроним гербарного хранилища. Если в месте находки было сделано фотонаблюдение, загруженное на платформу iNaturalist, приведена также URL-ссылка этого наблюдения и автор, загрузивший фотографии на этот ресурс. Точность фотонаблюдений, сделанных авторами, варьирует от 2 м до 100 м в различных случаях. К настоящему времени часть наблюдений на платформе iNaturalist экспортирована в базу данных Global Biodiversity Information Facility (GBIF) [iNaturalist contributors, iNaturalist, 2022]. Однако нами намеренно указаны данные именно платформы iNaturalist, поскольку, по сравнению с базой-агрегатором GBIF, она является первоисточником представленных данных-наблюдений.

Результаты исследования и их обсуждение

Находки видов основного списка Красной книги Республики Мордовия

Amygdalus nana L. (Rosaceae): Категория 1 (исчезающий вид).

Находка: Ковылкинский район, 2 км северо-западнее с. Мордовское Коломасово, полоса отчуждения автомобильной дороги, 53.988266° N, 44.119813° E, 08.09.2021, И.Г. Есина, <https://www.inaturalist.org/observations/94094239>.

Небольшая популяция, представленная несколькими особями у подножия откоса автомобильной дороги. Вид впервые найден в Ковылкинском районе. Учитывая данное указание, в настоящее время вид известен из четырех муниципальных районов Республики Мордовия [Красная..., 2017].

Astragalus sulcatus L. (Fabaceae): Категория 1 (исчезающий вид).

Находки: 1) Ичалковский район, 250 м южнее с. Гуляево, на склоне остепненного луга, 54.730217° N, 45.119298° E, 28.06.2020, Д.А. Паршина, <https://www.inaturalist.org/observations/51668249>; 2) Ичалковский район, 200 м южнее с. Гуляево, остепненный луг, 54.733120° N, 45.115906° E, 22.06.2020, А.В. Калинкина, <https://www.inaturalist.org/observations/50556422>.

К настоящему моменту этот редкий вид рода *Astragalus* известен в Мордовии из четырех местонахождений [Красная..., 2017]. Обе находки сделаны в одном и том же локалитете. Эти указания сделаны спустя почти 100 лет с момента первой находки вида в этом местонахождении в 1926 году [Силаева и др., 2010].

Delphinium cuneatum Stev. ex DC. s.l. (Ranunculaceae): Категория 2 (уязвимый вид).

Находка: Ичалковский район, 250 м южнее с. Гуляево, на склоне остепненного луга, 54.731117° N, 45.117685° E, 07.08.2020, Д.А. Паршина, <https://www.inaturalist.org/observations/56508186>.

Данное местонахождение обнаружено впервые в Ичалковском районе. Здесь ранее *D. cuneatum* был отмечен в окрестностях населенных пунктов Лада и Оброчное [Силаева и др., 2010; Красная..., 2017]. Вид был найден в пойме р. Алатырь в окрестностях с. Гуляево.

Gladiolus imbricatus L. (Iridaceae): Категория 2 (уязвимый вид).

Находка: Лямбирский район, 2,2 км юго-западнее с. Татарская Тавла, опушка смешанного леса, 54.200814° N, 45.325647° E, 12.06.2020, С.В. Лукиянов, <https://www.inaturalist.org/observations/65838799>.

Находка сделана севернее ранее известного местонахождения на границе г.о. Саранск и Лямбирского района. В состав Красной книги Республики Мордовия [2017] этот вид был включен в понимании Силаевой и др. [2010], где в качестве синонима *G. imbricatus* рассматривается *G. tenuis* M.Bieb. Согласно современным данным, эти два вида рассматриваются как самостоятельные [POWO, 2022]. К какому из этих таксонов относятся растения Мордовии – покажут будущие исследования, однако, это не влияет на природоохранный статус вида в регионе.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. (Orchidaceae): Категория 3 (редкий вид).

Находка: Zubovo-Polyanskiy rayon, 2 km южнее п. Молочница, окраина вырубки в смешанном лесу, 54.213800° N, 42.877800° E, 03.08.2021, И.Г. Есина, <https://www.inaturalist.org/observations/89756839>.

Данная находка представляет первое достоверное подтверждение произрастания вида в Zubovo-Polyanskom районе. Ранее вид указывался по устному сообщению Б.Е. Смирнова, что было зафиксировано в картотеке гербария GMU без даты и места находки [Силаева и др., 2010].

Linum flavum L. (Linaceae): Категория 2 (уязвимый вид).

Находка: Ardatovskiy rayon, 0,4 km северо-восточнее с. Пиксяси, на лугу у подножия остепненного склона, 54.659785° N, 46.317861° E, 14.06.2021, С.В. Лукиянов, <https://www.inaturalist.org/observations/88609773>.

Ранее вид не отмечался в Ардатовском районе [Силаева и др., 2010; Красная..., 2017]. С учетом сделанной находки вид известен в 11 муниципальных районах Республики Мордовия.

Linum perenne L. (Linaceae): Категория 1 (исчезающий вид).

Находка: Ruzaevskiy rayon, 150 m восточнее г. Рузаевка, на мезофильном лугу по балке, близ благоустроенного родника, 54.079293° N, 44.979951° E, 08.08.2022, О.В. Лапшина, <https://www.inaturalist.org/observations/129946311>.

В обнаруженном местообитании было обнаружено два цветущих растения. Ранее вид был известен только в двух административных районах Мордовии (Лямбирский и г.о. Саранск), но в г.о. Саранск вид был известен лишь по старым сборам начала XX в. [Красная..., 2017]. Данное указание является первым для территории Рузаевского муниципального района. Находка сделана на участке лугов по склону балки северо-восточнее г. Рузаевка.

Moneses uniflora (L.) A. Gray (Ericaceae): Категория 3 (редкий вид).

Находка: Temnikovskiy rayon, Morдовский государственный заповедник, кв. 445, сырой ельник-зеленомошник, 54.716189° N, 43.204213° E, 02.06.2022, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR); <https://www.inaturalist.org/observations/119862630> (И.Г. Есина).

Предположительно, эта находка подтверждает произрастание вида в кв. 445 Мордовского заповедника, где вид отмечался более 45 лет назад (в 1977 году) [HMNR; Варгот и др., 2016]. Выявление точных координат местонахождения популяции *M. uniflora* позволит вести ее долгосрочный мониторинг на федеральной особо охраняемой природной территории (ООПТ).

Pyrola media Sw. (Ericaceae): Категория 1 (исчезающий вид).

Находки: 1) Темниковский район, Мордовский государственный заповедник, кв. 420, смешанный лес, 54.761930° N, 43.409448° E, 26.05.2022, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR); <https://www.inaturalist.org/observations/118780908> (И.Г. Есина); 2) Темниковский район, Мордовский государственный заповедник, кв. 396, смешанный лес, 26.05.2022, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина (HMNR).

Популяция, обнаруженная в кв. 420, была представлена семью генеративными особями на площади около 1 м²; популяция в кв. 396 включала три вегетативных особи на площади около 0,25 м². Большинство местонахождений в Республике Мордовия было обнаружено до 1965 года без повторных находок [Красная..., 2017; Есина и др., 2021]. Из десяти местонахождений *P. media* в Мордовии семь расположены на территории Мордовского заповедника. Из них пять местонахождений подверглись пожарам в 2010 году [Варгот и др., 2016] и 2021 году (наши данные), одно местонахождение не удастся обнаружить с 1930-х гг., а седьмое было обнаружено в последние годы в юго-западной части ООПТ [Есина и др., 2021]. Таким образом, новая находка *P. media* является важной в понимании современного распространения вида в Республике Мордовия и Мордовском заповеднике, в частности.

Scrophularia umbrosa Dumort. (Scrophulariaceae): Категория 3 (редкий вид).

Находка: Bolshobereznykovskiy rayon, в 0,2 m юго-западнее с. Дегилевка, на берегу р. Пиксаур у карбонатных склонов, 54.152342° N, 45.667158° E, 19.08.2022, С.В. Лукиянов, Г.Г. Чугунов, <https://www.inaturalist.org/observations/136334250>.

В Мордовии вид известен в пяти муниципальных районах [Красная..., 2017]. Последняя находка была сделана в 2008 году в Кочкуровском районе [Силаева и др., 2010]. В Большеберезниковском районе ранее был известен только в долине р. Сура.

Находки видов дополнительного списка Красной книги Республики Мордовия

Arctium nemorosum Lej. (Asteraceae).

Находка: Zubovo-Polyanskiy rayon, в 3 км севернее пос. Потьма, обочина грунтовой дороги, 54.151658° N, 42.906994° E, 03.08.2021, И.Г. Есина, М.Н. Есин (HMNR); <https://www.inaturalist.org/observations/89779361> (И.Г. Есина).

Была обнаружена одна генеративная особь высотой около 1,5 м. Данная находка представляет первое достоверное подтверждение произрастания вида в Zubovo-Polyanskiy rayon. Ранее вид здесь указывался только по устному сообщению Б.Е. Смирнова, что было зафиксировано в картотеке гербария GMU без даты и места находки [Силаева и др., 2010].

Mentha longifolia (L.) L. (Lamiaceae).

Находки: 1) Ромодановский район, в 100 м севернее с. Салма, на мезофильном лугу, 54.404883° N, 45.173473° E, 05.07.2022, С.В. Хапугина, <https://www.inaturalist.org/observations/124877315>; 2) Ромодановский район, на пустыре близ уд. Бородина в пос. Ромоданово, 54.417648° N, 45.342918° E, 06.08.2022, С.В. Хапугина, URL-ссылка: <https://www.inaturalist.org/observations/129648158>.

На момент выхода региональной «Флоры...» [Силаева и др., 2010] вид был известен в 11 муниципальных районах Мордовии. Позднее был обнаружен в Темниковском районе [Ершкова, Соснина, 2019]. Впервые найден на территории Ромодановского муниципального района. Находки сделаны в нарушенных (пустырь) или полустественных (мезофильный луг, иногда выкашиваемый местными жителями) местообитаниях, что согласуется с данными Силаевой и др. [2010], что в естественных биотопах *M. longifolia* встречается изредка, таким образом, чаще встречаясь по нарушенным местообитаниям.

Ophioglossum vulgatum L. (Ophioglossaceae).

Находка: Темниковский район, Мордовский государственный заповедник, кв. 109, полоса отчуждения железной дороги, 54.884817° N, 43.524205° E, 03.08.2022, Е.В. Ершкова, А.А. Хапугин (HMNR); <https://www.inaturalist.org/observations/130351692> (А.А. Хапугин).

Было обнаружено около 10 спороносящих и вегетирующих особей на площади около 8–10 м². Вид известен из четырех муниципальных районов Республики Мордовия [Силаева и др., 2010]. На территории Мордовского заповедника *O. vulgatum* ранее был отмечен только в юго-западной части, в кв. 447 [Варгот и др., 2016]. Обнаруженное местонахождение расположено в северо-восточной части Мордовского заповедника. Необходимо уточнение распространения вида как на данной ООПТ, так и во всем регионе.

Pulmonaria mollis Wulf. ex Hornem. (Boraginaceae).

Находки: Ардатовский район, 1 км северо-восточнее с. Пиксяси, у лесной дороги в дубраве, 54.661772° N, 46.323361° E, 10.05.2021, С.В. Лукиянов, URL-ссылка: <https://www.inaturalist.org/observations/82798545>; 2) Кочкуровский район, в 3,1 км восточнее с. Кочкурово, разреженный березняк неподалеку от ручья, 54.03800° N, 45.502700° E, 02.05.2021, С.В. Лукиянов, <https://www.inaturalist.org/observations/77956011>.

Во «Флоре...» Республики Мордовия [Силаева и др., 2010] вид бы указан из пяти муниципальных районов. Позднее вид был обнаружен в Ромодановском [Хапугин и др., 2021] районе, но в этой же работе *P. mollis* был ошибочно указан для Старошайговского района. Впервые отмечен нами для Кочкуровского и Ардатовского районов. Учитывая эти данные, в настоящее время *P. mollis* известен в Ардатовском, Большеберезниковском, Дубенском, Кочкуровском, Ромодановском, Рузаевском, Чамзинском районах, г.о. Саранск.

Salvia nemorosa L. (Lamiaceae).

Находка: Ичалковский район, луговина в северо-западной части п. Смольный, 54.729238° N, 45.282222° E, 25.07.2022, Е.В. Ершкова, И.Г. Есина, А.А. Хапугин (HMNR); <https://www.inaturalist.org/observations/127851719> (И.Г. Есина).

В обнаруженном местонахождении было отмечено около 20–30 цветущих особей. Вид впервые обнаружен во флоре Ичалковского района. В настоящее время *S. nemorosa* известен из Zubovo-Polyanskogo, Ichalkovskogo, Kadoshkinskogo, Kovylkinskogo, Kochkurovskogo, Romodanovskogo, Ruzaevskogo районов, г.о. Саранск [Силаева и др., 2010].

Senecio schvetsovii Korsh. (Asteraceae).

Находки: 1) Ардатовский район, 1,2 км юго-восточнее пос. Федоровка, остепненный луг близ вершины карбонатного холма, 54.775022° N, 46.237453° E, 16.08.2022, С.В. Лукиянов, <https://www.inaturalist.org/observations/136323113>; 2) Ичалковский район, в 0,5 м восточнее д. Ташкино, на старовозрастной залежи, 54.732444° N, 45.494206° E, 29.08.2022, С.В. Лукиянов, Г.Г. Чугунов, <https://www.inaturalist.org/observations/136347994>.

Был включен в первое издание Красной книги Республики Мордовия [2003] и был исключен из основного списка при ее переиздании в 2017 году [Красная..., 2017], так как состояние природных популяций было признано стабильным [Силаева и др., 2013]. Принимая во внимание последние опубликованные данные о распространении *S. schvetsovii* [Варгот и др., 2018], можно заключить, что данные местонахождения являются новыми для этого вида.

Заключение

В результате научных поисковых исследований и обобщения данных о распространении растений были выявлены новые местонахождения 16 видов сосудистых растений Красной книги Республики Мордовия [2017]. В их числе десять видов включены в основной и шесть видов в дополнительный списки региональной Красной книги. Представленные данные были получены как ботаниками-специалистами, так и любителями природы. Это подчеркивает актуальность и важность краудсорсинговых исследований и привлечения специалистов к изучению биоразнообразия на территории Республики Мордовия и России.

Авторы благодарят М.Н. Есина (ФГБУ «Заповедная Мордовия») за помощь в полевых исследованиях.

Список литературы

- Агеева А.М., Беляков Е.А., Бирюкова О.В., Бондарева В.В., Васюков В.М., Вишняков В.С., Гафурова М.М., Горбушина Т.В., Гришуткин О.Г., Зибзеев Е.Г., Ивойлов А.В., Ильина В.Н., Конева Н.В., Корольюк А.Ю., Митрошенкова А.Е., Новикова Л.А., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Сидякина Л.В., Силаева Т.Б., Соснина М.В., Федашова Е.С., Хапугин А.А., Худойкина Л.А., Шестакова А.А., Шкулев А.А., Чугунов Г.Г., Юрицына Н.А. 2020. Сохранение редких видов растений и грибов Волжского бассейна. Флористический ежегодник, 2019. Тольятти, 144 с.
- Арефьев С.В. 2022. Новая находка дилара турецкого *Dilar turcicus* Hagen, 1858 (Neuroptera, Dilaridae) в Крыму. Полевой журнал биолога, 4(2): 160–162. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-160-162.
- Варгот Е.В., Васюков В.М., Горбушина Т.В., Гришуткин О.Г., Дронин Г.В., Иванов А.И., Ивойлов А.В., Ильина В.Н., Казанцев И.В., Конева Н.В., Корчиков Е.С., Новикова Л.А., Раков Н.С., Саксонов С.В., Сидякина Л.В., Силаева Т.Б., Сенатор С.А., Соловьева В.В., Хапугин А.А., Чугунов Г.Г. 2018. Сохранение редких видов растений и грибов Волжского бассейна. Флористический ежегодник, 2017. Тольятти, 143 с.
- Варгот Е.В., Хапугин А.А., Чугунов Г.Г., Гришуткин О.Г. 2016. Сосудистые растения Мордовского заповедника (аннотированный список видов). Москва, Комиссия РАН по сохранению биологического разнообразия, 68 с.

- Ершкова Е.В., Соснина М.В. 2019. Новые сведения о чужеземных растениях Мордовского заповедника. *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 23: 78–85.
- Есина И.Г., Хапугин А.А., Есин М.Н., Попов С.Ю. 2021. Новые данные о сосудистых растениях Мордовского государственного заповедника (Россия). *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича*, 27: 15–38.
- Красная книга Республики Мордовия. 2003. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов. Саранск, Мордовское книжное изд-во, 288 с.
- Красная книга Республики Мордовия. 2017. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. Изд. 2-е, перераб. Саранск, Изд-во Мордов. ун-та, 409 с.
- Попкова Т.В., Зрянин В.А., Ручин А.Б. 2021. Фауна муравьев (Hymenoptera: Formicidae) Мордовского заповедника (Россия). *Nature Conservation Research. Заповедная наука*, 6(3): 45–57. DOI: 10.24189/ncr.2021.037
- Силаева Т.Б., Варгот Е.В., Ивойлов А.В., Большаков С.Ю., Гришуткин О.Г., Чугунов Г.Г., Хапугин А.А., Кирюхин И.В., Агеева А.М. 2016. Редкие растения и грибы: материалы для ведения Красной книги Республики Мордовия за 2016 г. Саранск, Изд-во Мордовского университета, 100 с.
- Силаева Т.Б., Варгот Е.В., Хапугин А.А., Агеева А.М., Ивойлов А.В., Кирюхин И.В., Письмаркина Е.В., Чугунов Г.Г. 2013. Редкие растения и грибы: материалы для ведения Красной книги Республики Мордовия за 2013 г. Саранск, Изд-во Мордовского университета, 152 с.
- Силаева Т.Б., Кирюхин И.В., Чугунов Г.Г., Левин В.К., Майоров С.Р., Письмаркина Е.В., Агеева А.М., Варгот Е.В. 2010. Сосудистые растения Республики Мордовия (конспект флоры). Саранск, Изд-во Мордовского университета, 352 с.
- Силаева Т.Б., Лукиянов С.В., Моисеева П.А., Уразова Н.В., Синичкина А.Д., Есина И.Г., Федашева Е.С., Аникина Е.П., Бойнова Я.Ю., Ведякова Д.П., Письмаркина Е.В., Учваткина Ю.П., Агеева А.М., Хапугин А.А. 2022. Дополнения к чужеземной флоре Республики Мордовия (Европейская Россия). *Полевой журнал биолога*, 4(2): 95–118. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-95-118
- Хапугин А.А., Иванова В.О., Корочкина А.М. 2019. Местонахождения видов растений Красной книги Республики Мордовия, выявленные в 2019 году в Мордовском государственном заповеднике (Россия). *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 23: 174–194.
- Хапугин А.А., Силаева Т.Б., Заварыкина А.В., Тяпухина М.А., Гурьянова А.С., Калинин А.В., Кочеткова А.Н., Качанова К.В., Письмаркина Е.В., Конусова Д.А., Шляпкина В.И., Федашева Е.С., Бурдина Е.С., Муклецова Н.С., Панкова Е.С., Лукиянов С.В., Есина И.Г., Артюшкина А.А., Ермошкина Е.В., Крыгина М.А., Тимофеева А.А., Синичкина А.Д., Баранова А.Ю., Демушкина А.А., Борискина Н.С. 2021. Дополнения к флоре некоторых муниципальных районов Республики Мордовия: вклад «гражданской науки». *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 26: 26–72.
- Шоренко К.И. 2020. Встречаемость охраняемых видов насекомых (Insecta: Odonata, Orthoptera, Dictyoptera, Coleoptera, Neuroptera, Hymenoptera, Lepidoptera) в государственном природном заповеднике «Карадагский» (юго-восточный Крым). *Полевой журнал биолога*, 2(4): 292–297. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-4-292-297
- Ямашкин А.А. 2012. Географический атлас Республики Мордовия. Саранск, Изд-во Мордовского университета, 204 с.
- Doorenweerd C., Leblanc L., Norrbom A.L., Jose M.S., Rubinoff D. 2018. A global checklist of the 932 fruit fly species in the tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 730: 19–56. DOI: 10.3897/zookeys.730.21786
- iNaturalist contributors, iNaturalist. 2022. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset. URL: <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> (accessed via GBIF.org on 30.09.2022).
- Klama H., Górski P. 2018. Red List of Liverworts and Hornworts of Poland (4th edition, 2018). *Cryptogamie, Bryologie*, 39(4): 415–441. DOI: 10.7872/cryb/v39.iss4.2018.415
- Kubentayev S.A., Efimov P.G., Alibekov D.T. 2021. Historical records of *Neottia cordata* and *Hammarbya paludosa*, new in the Kazakhstan flora. *Nature Conservation Research*, 6(2): 103–105. DOI: 10.24189/ncr.2021.032

- POWO. 2022. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (accessed on 30.09.2022).
- Qian H., Zhang J., Jiang M.C. 2022. Global patterns of fern species diversity: An evaluation of fern data in GBIF. *Plant Diversity*, 44(2): 135–140. DOI: 10.1016/j.pld.2021.10.001
- Sofronova E.V., Abdurakhmanova Z.I., Afonina O.M., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Cherednichenko O.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Esina I.G., Fedosov V.E., Gadzhiaev M.G., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kessel D.S., Khapugin A.A., Kozhin M.N., Kuzmina E.Yu., Liksakova N.S., Maksimov A.I., Moshkovskii S.A., Popova N.N., Semenova N.A., Shchukina K.V., Sinichkina A.D., Suslova E.G., Tubanova D.Ya., Zheleznova G.V. 2021. New bryophyte records. 17. *Arctoa*, 30: 458–470. DOI: 10.15298/arctoa.30.31
- Verreycken H., Belpaire C., Van Thuyne G., Breine J., Buysse D., Coeck J., Mouton A., Stevens M., Van den Neucker T., De Bruyn L., Maes D. 2014. IUCN Red List of freshwater fishes and lampreys in Flanders (north Belgium). *Fisheries Management and Ecology*, 21(2): 122–132. DOI: 10.1111/fme.12052

References

- Ageeva A.M., Belyakov E.A., Biryukova O.V., Bondareva V.V., Vasjukov V.M., Vishnyakov V.S., Gafurova M.M., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Zibzeev E.G., Ivoilov A.V., Ilyina V.N., Koneva N.V., Korolyuk A.Yu., Mitroshenkova A.E., Novikova L.A., Saksonov S.V., Senator S.A., Sidiyakina L.V., Silaeva T.B., Sosnina M.V., Fedasheva E.S., Khapugin A.A., Khudoykina L.A., Shestakova A.A., Shkulev A.A., Chugunov G.G., Yuritsyna N.A. 2020. Sokhraneniye raritetnykh vidov rasteniy i gribov Volzhskogo basseyna. Floristicheskii yezhegodnik, 2019 [Conservation of rare species of plants and fungi in the Volga River basin: Series Floristic Yearbook, 2019]. Togliatti, 144 p.
- Arefyev S.V. 2022. New Record of Pleasing Lacewing *Dilar turcicus* Hagen, 1858 (Neuroptera, Dilaridae) from Crimea. *Field Biologist Journal*, 4(2): 160–162 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-160-162
- Vargot E.V., Vasjukov V.M., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Dronin G.V., Ivanov A.I., Ivoilov A.V., Ilyina V.N., Kazantsev I.V., Koneva N.V., Korchikov E.S., Novikova L.A., Rakov N.S., Saksonov S.V., Sidiyakina L.V., Silaeva T.B., Senator S.A., Solovyeva V.V., Khapugin A.A., Chugunov G.G. 2018. Sokhraneniye raritetnykh vidov rasteniy i gribov Volzhskogo basseyna. Floristicheskii yezhegodnik, 2017 [Conservation of rare species of plants and fungi in the Volga River basin: Series Floristic Yearbook, 2017]. Togliatti, 143 p.
- Vargot E.V., Khapugin A.A., Chugunov G.G., Grishutkin O.G. 2016. Sosudistyye rasteniya Mordovskogo zapovednika (annotirovannyi spisok vidov) [Vascular plants of the Mordovia State Nature Reserve (an annotated species list)]. Moscow, Commission of RAS for the Conservation of Biological Diversity, 68 p.
- Ershkova E.V., Sosnina M.V. 2019. New data on the alien plants of the Mordovia State Nature Reserve. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 23: 78–85 (in Russian).
- Esina I.G., Khapugin A.A., Esin M.N., Popov S.Yu. 2021. New data about vascular plants of the Mordovia State Nature Reserve (Russia). *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 27: 15–38 (in Russian).
- Red Data Book of the Republic of Mordovia. 2003. Vol. 1. Rare species of plants, lichens and fungi. Saransk, Mordovian Book Publishing House, 288 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Republic of Mordovia. 2017. Vol. 1. Rare species of plants and fungi. 2nd edition. Saransk, Publisher of Mordovia State University, 409 p. (in Russian).
- Popkova T.V., Zryanin V.A., Ruchin A.B. 2021. The ant fauna (Hymenoptera: Formicidae) of the Mordovia State Nature Reserve, Russia. *Nature Conservation Research*, 6(3): 45–57 (in Russian). DOI: 10.24189/ncr.2021.037
- Silaeva T.B., Vargot E.V., Ivoilov A.V., Bolshakov S.Yu., Grishutkin O.G., Chugunov G.G., Khapugin A.A., Kiryukhin I.V., Ageeva A.M. 2016. Redkiye rasteniya i griby: materialy dlya vedeniya Krasnoy knigi Respubliki Mordoviya za 2016 g. [Rare plants and fungi: materials for maintenance of the Red Book of the Republic of Mordovia for 2016]. Saransk, Publisher of Mordovia State University, 100 p.
- Silaeva T.B., Vargot E.V., Khapugin A.A., Ageeva A.M., Ivoilov A.V., Kiryukhin I.V., Pismarkina E.V., Chugunov G.G. 2013. Redkiye rasteniya i griby: materialy dlya vedeniya Krasnoy knigi Respubliki Mordoviya za 2013 g. [Rare plants and fungi: materials for maintenance of the Red Book of the Republic of Mordovia for 2013]. Saransk, Publisher of Mordovia State University, 152 p.

- Silaeva T.B., Kiryukhin I.V., Chugunov G.G., Levin V.K., Mayorov S.R., Pismarkina E.V., Ageeva A.M., Vargot E.V. 2010. Sosudistyie rasteniya Respubliki Mordoviya (konspekt flory) [Vascular plants of the Republic of Mordovia (synopsis of flora)]. Saransk, Mordovia State University, 352 p.
- Silaeva T.B., Lukiyanov S.V., Moiseeva P.A., Urazova N.V., Sinichkina A.D., Esina I.G., Fedasheva E.S., Anikina E.P., Boynova Ya.Yu., Vedyakova D.P., Pismarkina E.V., Uchevatkina Yu.P., Ageeva A.M., Khapugin A.A. 2022. Additions to Alien Flora of Republic of Mordovia (European Russia). *Field Biologist Journal*, 4(2): 95–118 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-2-95-118
- Khapugin A.A., Ivanova V.O., Korochkina A.M. 2019. Locations of plant species included in the Red Data Book of the Republic of Mordovia, and registered in the Mordovia State Nature Reserve (Russia) in 2019. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 23: 174–194 (in Russian).
- Khapugin A.A., Silaeva T.B., Zavarykina A.V., Tyapukhina M.A., Guryanova A.S., Kalinkina A.V., Kochetkova A.N., Kachanova K.V., Pismarkina E.V., Konusova D.A., Shlyapkina V.I., Fedasheva E.S., Burdina E.S., Mukletsova N.S., Pankova E.S., Lukiyanov S.V., Esina I.G., Artyushkina A.A., Ermoshkina E.V., Krygina M.A., Timofeeva A.A., Sinichkina A.D., Baranova A.Yu., Demushkina A.A., Boriskina N.S. 2021. Additions to the flora of certain administrative districts of the Republic of Mordovia: a contribution of citizen science. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 26: 26–72 (in Russian).
- Shorenko K.I. 2020. Occurrence of Protected Insect Species (Insecta: Odonata, Orthoptera, Dictyoptera, Coleoptera, Neuroptera, Hymenoptera, Lepidoptera) in the State Nature Reserve “Karadagsky” (South-East Crimea). *Field Biologist Journal*, 2(4): 292–297 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-4-292-297
- Yamashkin A.A. 2012. Geograficheskiy atlas Respubliki Mordoviya [Geographical atlas of the Republic of Mordovia]. Saransk, Mordovia State University, 204 p.
- Doorendeerd C., Leblanc L., Norrbom A.L., Jose M.S., Rubinoff D. 2018. A global checklist of the 932 fruit fly species in the tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 730: 19–56. DOI: 10.3897/zookeys.730.21786
- iNaturalist contributors, iNaturalist. 2022. iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset. URL: <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> (accessed via GBIF.org on 30.09.2022).
- Klama H., Górski P. 2018. Red List of Liverworts and Hornworts of Poland (4th edition, 2018). *Cryptogamie, Bryologie*, 39(4): 415–441. DOI: 10.7872/cryb/v39.iss4.2018.415
- Kubentayev S.A., Efimov P.G., Alibekov D.T. 2021. Historical records of *Neottia cordata* and *Hammarbya paludosa*, new in the Kazakhstan flora. *Nature Conservation Research*, 6(2): 103–105. DOI: 10.24189/ncr.2021.032
- POWO. 2022. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (accessed on 30.09.2022).
- Qian H., Zhang J., Jiang M.C. 2022. Global patterns of fern species diversity: An evaluation of fern data in GBIF. *Plant Diversity*, 44(2): 135–140. DOI: 10.1016/j.pld.2021.10.001
- Sofronova E.V., Abdurakhmanova Z.I., Afonina O.M., Borovichev E.A., Boychuk M.A., Cherednichenko O.V., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dulin M.V., Esina I.G., Fedosov V.E., Gadzhiaev M.G., Grishutkin O.G., Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kessel D.S., Khapugin A.A., Kozhin M.N., Kuzmina E.Yu., Liksakova N.S., Maksimov A.I., Moshkovskii S.A., Popova N.N., Semenova N.A., Shchukina K.V., Sinichkina A.D., Suslova E.G., Tubanova D.Ya., Zheleznova G.V. 2021. New bryophyte records. 17. *Arctoa*, 30: 458–470. DOI: 10.15298/arctoa.30.31
- Verreycken H., Belpaire C., Van Thuyne G., Breine J., Buysse D., Coeck J., Mouton A., Stevens M., Van den Neucker T., De Bruyn L., Maes D. 2014. IUCN Red List of freshwater fishes and lampreys in Flanders (north Belgium). *Fisheries Management and Ecology*, 21(2): 122–132. DOI: 10.1111/fme.12052

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

Хапугин Анатолий Александрович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Заповедная Мордовия», г. Саранск, Россия; научный сотрудник Тюменского государственного университета, г. Тюмень, Россия

Есина Ирина Геннадьевна, старший научный сотрудник ФГБУ «Заповедная Мордовия», Саранск, Россия

Ершкова Елена Вячеславовна, кандидат биологических наук, заместитель директора по науке ФГБУ «Заповедная Мордовия», доцент Мордовского государственного университета, г. Саранск, Россия

Лукиянов Сергей Владимирович, кандидат биологических наук, доцент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

Чугунов Геннадий Геннадьевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУ «Заповедная Мордовия», доцент Мордовского государственного университета, г. Саранск, Россия

Паршина Дарья Александровна, студент Мордовского государственного педагогического университета, г. Саранск, Россия

Хапугина Светлана Владимировна, учитель Красноузельской средней общеобразовательной школы, п. Красный узел, Ромодановский район, Республика Мордовия, Россия

Лапшина Ольга Владимировна, заведующая диагностическим отделением Рузаевской центральной районной больницы», г. Рузаевка, Республика Мордовия, Россия

Калинкина Анастасия Васильевна, студент Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, г. Саранск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anatoliy A. Khapugin, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Saransk, Russia; Researcher of the Tyumen State University, Tyumen, Russia

Irina G. Esina, Senior Researcher of the Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Saransk, Russia

Elena V. Ershkova, Candidate of Biological Sciences, Deputy Director for Science of Reserve and National Park “Smolny”, Associate Professor of Mordovian State University, Saransk, Russia

Sergey V. Lukiyanov, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Mordovia State University, Saransk, Russia

Gennadiy G. Chugunov, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park “Smolny”, Associate Professor of Mordovian State University, Saransk, Russia

Daria A. Parshina, student of Mordovian State Pedagogical University, Saransk, Russia

Svetlana V. Khapugina, teacher of Krasnouzelskaya secondary school, Krasny Uzel village, Romodanovskiy district, Republic of Mordovia, Russia

Olga V. Lapshina, Head of Diagnostic Department of Ruzaevskaya Central District Hospital, Ruzaevka, Republic of Mordovia, Russia

Anastasia V. Kalinkina, student of Mordovian State University, Saransk, Russia

УДК 581.95(470.316)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-293-303

Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований сосудистых растений 2013–2014 гг.

Э.В. Гарин, Д.А. Филиппов

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, 109
E-mail: garinev@ibiw.ru; philippov_d@mail.ru

Поступила в редакцию 01.12.2022; поступила после рецензирования 06.12.2022;
принята к публикации 07.12.2022

Аннотация. Обобщены оригинальные материалы о редких и охраняемых видах сосудистых растений Ярославской области, собранных в 2013 и 2014 гг. в Брейтовском, Мышкинском, Некоузском, Переславском, Ростовском и Рыбинском районах. Приведены новые сведения о распространении на территории области 47 видов, в том числе 29 – охраняемых, 16 – нуждающихся в постоянном наблюдении и 2 редких вида, не имеющих природоохранного статуса. Среди охраняемых растений из категории 0 (вероятно исчезнувшие) зафиксирован 1 вид; категории 1 (находящиеся под угрозой исчезновения) – 2; категории 2 (сокращающиеся в численности или уязвимые) – 3; категории 3 (редкие) – 20; категории 4 (малоизученные или не определенные по статусу) – 3. К наиболее важным следует отнести находки двух видов, включённых в Красную книгу Российской Федерации (*Isoetes echinospora* и *Dactylorhiza baltica*), среди заслуживающих внимания – находки *Potamogeton acutifolius* и *Sparganium gramineum*, а также обнаружение *Utricularia* × *neglecta* в трансформированных водоёмах, где вид имеет широкое распространение. Подтвердить современное произрастание, по-видимому, исчезнувшего вида *Subularia aquatica* на территории области не удалось.

Ключевые слова: биоразнообразие, новые находки, редкие виды, сосудистые растения, гербарий, Европейская Россия

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ № 121051100099-5.

Для цитирования: Гарин Э.В., Филиппов Д.А. 2022. Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований сосудистых растений 2013–2014 гг. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 293–303. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-293-303

Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on the Results of Research on Vascular Plants in 2013–2014

Eduard V. Garin, Dmitriy A. Philippov

Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia
E-mail: garinev@ibiw.ru; philippov_d@mail.ru

Received December 1, 2022; Revised December 6, 2022; Accepted December 7, 2022

Abstract. The original data on rare and protected vascular plant species of the Yaroslavl Region, collected in the Breytovsky, Myshkinsky, Nekouzsky, Pereslavsky, Rostovsky, and Rybinsky districts in 2013 and 2014, were summarized. New information on the distribution in the region is provided for 47 species, including

29 protected species, 16 species in need of regular monitoring, and 2 rare species lacking the conservation status. Among the protected species, in category 0 (Extinct), one species was recorded, category 1 (Endangered) – two species, category 2 (Vulnerable) – three species, category 3 (Rare) – 20 species, and category 4 (Data Deficient or Not Evaluated) – three species. The most important findings were of the two species listed in the Red Data Book of the Russian Federation (*Isoetes echinospora* and *Dactylorhiza baltica*); among those worthy of attention, were the findings of *Potamogeton acutifolius* and *Sparganium gramineum*, as well as *Utricularia* × *neglecta* in the transformed water bodies, where the species was widespread. It was not possible to confirm the modern state of the apparently extinct in the region *Subularia aquatica*.

Keywords: biodiversity, new records, rare species, vascular plants, herbarium, European Russia

Acknowledgements: research was supported by Ministry of Education and Science of Russian Federation, project no. 121051100099-5.

For citation: Garin E.V., Philippov D.A. 2022. Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on Results of Research on Vascular Plants in 2013–2014. *Field Biologist Journal*, 4(4): 293–303 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-293-303

Введение

7 февраля 2000 года Постановлением губернатора Ярославской области была учреждена региональная Красная книга, а также утверждено Положение о Красной книге Ярославской области и создана комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам. В результате в 2004 году в свет вышло первое издание региональной Красной книги [2004], в которой были приведены сведения о нуждающихся в охране 14 видах грибов, 173 видах растений, 172 видах животных и сформирован перечень из 95 видов, нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении. В 2015 году вышло второе издание Красной книги Ярославской области [2015]. Из сосудистых растений в обновлённый перечень вошли 172 охраняемых вида, а также 32 вида, нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении.

В настоящее время продолжается работа по ведению региональной Красной книги с целью подготовки её третьего издания. Однако, учитывая, что публикаций, содержащих оригинальные материалы о растительном мире Ярославской области, крайне мало [Гарин, Тихонов, 2014; Гарин, 2015, 2016; Маракаев, 2016; Борисова и др., 2020; Frontova, 2019; Belyakov et al., 2020; Seregin et al., 2020], мы считаем необходимым начать восполнять этот пробел. Именно поэтому целью нашей работы является представление данных о распространении и экологии редких и охраняемых видов Ярославской области (в том числе по разным причинам не учтённых во втором издании Красной книги), а также сбор материалов о современном состоянии растительного мира региона. В рамках данного сообщения обобщены материалы исследований полевых сезонов 2013 и 2014 годов.

Материал и методы исследования

Ярославская область – относительно небольшой по площади субъект Российской Федерации (площадь 36 177 км²), входящий в состав Центрального федерального округа. Регион расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины и представляет собой равнину, сформировавшуюся в полосе предпоследнего оледенения. Среди равнины выделяются обширные низины: Молого-Шекснинская, Ярославско-Костромская, Ростовская. Они сложены рыхлыми, преимущественно озёрными отложениями, имеют почти плоскую поверхность, поднимающуюся не более чем до 100 м н.у.м. Между низинами местность имеет довольно разнообразный, в общем волнистый, рельеф (как правило, 125–200 м н.у.м.). В бассейновом плане область занимает часть бассейна Верхней Волги. Наиболее крупный водоём

(4,5 тыс. км²) – Рыбинское водохранилище – расположен в северо-западной части региона. В биогеографическом плане регион принадлежит к Европейско-Сибирской подобласти Голарктики. По природно-климатическим условиям северная часть региона относится к подзоне южной тайги, а южная – к подзоне смешанных лесов (граница между ними проходит с запада на восток, несколько южнее г. Углич и г. Ярославль) [Новский, 1959; Атлас..., 1964; Ярославская..., 2022].

Наши исследования флоры Ярославской области начаты ещё в 1990-х годах, но активная их фаза пришлась на период с начала 2000-х годов и продолжается до настоящего времени. Натурные исследования выполняли маршрутным и маршрутно-ключевым методом во всех районах области. В полевых условиях составляли флористические списки, проводили фотофиксацию биологических объектов и их местообитаний, фиксировали координаты мест наблюдения с использованием GPS-навигаторов, собирали гербарий высших растений. Материал хранится в Гербарии флоры Ярославской области (GARIN) и гербарии Болотной исследовательской группы Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (MIRE). Дублетный материал передан в следующие гербарии (акроним или сокращение, в случае его отсутствия): LE – Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН; МНА – Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН; MSKU – Белорусский государственный университет; MW – Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; NNSU – Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского; SVALP – Свято-Алексиевская пустынь; TVBG – Тверской государственный университет; USPIY – Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского; YAR – Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова; ВГГУ – Вятский государственный гуманитарный университет; РГИАиХМЗ – Рыбинский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник; ФМ – Гербарий флористического музея Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко; ЯГИАиХМЗ – Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник г. Ярославля.

Ниже приведены авторские материалы о находках охраняемых и редких в Ярославской области видов растений по результатам исследований 2013 и 2014 годов. Виды расположены в алфавитном порядке латинских названий. В списке для каждого вида приводится латинское название, природоохранный статус (в соответствии с последним изданием Красной книги Ярославской области [2015]), сведения о находке (местонахождение, местообитание, дата и авторы наблюдения/сбора, акроним гербария и (если присвоен) инвентарный номер), комментарии в свободной форме. Помимо видов Красной книги из основного или дополнительного списков, в данном сообщении приведены материалы о видах, распространение которых, на наш взгляд, является недостаточно изученным в регионе и нуждается в более пристальном внимании.

В тексте приняты следующие сокращения: КК ЯрО – Красная книга Ярославской области [2015]; ООПТ – особо охраняемая природная территория. Основные коллекторы: А.В. Тихонов (далее АТ), А.М. Чернова (АЧ), Д.А. Филиппов (ДФ), Э.В. Гарин (ЭГ).

Номенклатура в статье приводится по А.Ф. Маевскому [2014], с некоторыми уточнениями и изменениями [Plantarium..., 2007–2022; WFO..., 2022].

Результаты исследования и их обсуждение

Находки видов растений, включённых в основной список Красной книги Ярославской области по результатам исследований 2013–2014 гг.

Betula humilis Schrank (4-я категория. Малоизученный вид).

Материал: Ростовский р-н, 0,9 км северо-западнее д. Галахово, берег оз. Ловецкое, 56°58'15"N 39°05'54"E, по заболоченному берегу бобрового пруда, кустарниково-болотнотравяные сообщества, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, 0,1 км севернее д. Игнашинская, долина р. Ильдь 57°53'16"N 38°03'38"E, сырое понижение вдоль дороги через луг, клубнекамышовое сообщество, 25.07.2013, ДФ, АЧ (MIRE).

Botrychium multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, 58°03'39"N 38°14'51"E, редкий березняк с примесью рябины, небольшая тенистая полянка, 17.07.2014, ЭГ (GARIN 1852).

Campanula rapunculoides L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, 58°03'52"N 38°14'06"E, заброшенные сады, на необкашиваемом газоне, 03.08.2014, ЭГ (GARIN 2464, 2465, 2466); 2) там же, окрестности м. Мурзино, 58°00'28"N 38°14'11"E, у края парковой дорожки, в невысокой траве, 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3136).

Centaurea erythraea Rafn (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'14"N 37°24'09"E, зарастающая поверхность торфяной площадки, заросшей пухоносом альпийским, 23.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 1989, 1990; dupl.: 1991 (LE), 1992 (РГИАиХМЗ), 1993 (MW), 1994 (МНА)).

Cyperus fuscus L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Мышкинский р-н, между дд. Коровино и Борок, недалеко от моста через р. Юхоть, 57°46'33"N 38°29'01"E, песчаный пляж, обсохшие мелководья, 15.08.2014, ЭГ (GARIN 2623, 2624); 2) там же, г. Мышкин, чуть выше переправы через Волгу, 57°46'45"N 38°27'11"E, обсохшее дно реки, песчаный грунт, 11.10.2014, ЭГ (GARIN 3558); 3) Некоузский р-н, п. Борок, около ихтиологического корпуса ИБВВ РАН, 58°03'56"N 38°15'16"E, обсохшее песчаное дно канала, на достаточно большом расстоянии от коренного берега, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2601, 2602, 2603, 2604); 4) там же, п. Борок, около ихтиологического корпуса ИБВВ РАН, 58°03'53"N 38°15'17"E, обсохшие мелководья канала, 20.08.2014, ЭГ (GARIN 2842, 2843, 2848; dupl.: 2840, 2847 (YAR), 2841 (USPIY), 2844 (MW), 2845 (MSKU), 2846 (ЯГИАиХМЗ)).

Dactylorhiza baltica (Klinge) Nevski (4-я категория. Малоизученный вид).

Материал: Некоузский р-н, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'14"N 37°23'48"E, влажный луг, на участке с редким травяным покровом, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1584). Вид занесён в Красную книгу РФ (2008) (статус 3 – редкий вид).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Борок, около садоводческого товарищества № 1, 58°02'39"N 38°13'35"E, полусуходольный луг у кромки леса, в невысокой траве, 14.06.2014, ЭГ (GARIN 657); 2) там же, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'15"N 37°23'46"E, берег канала, в высокой траве, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1583); 3) Рыбинский р-н, д. Добрино, 57°59'26"N 38°31'38"E, сырой луг с примесью осоки, василистника и таволги, 06.07.2014, ЭГ (GARIN 1393).

Dactylorhiza maculata (L.) Soó (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Брейтовский р-н, между д. Дубец и д. Бор-Дорки, 58°14'03"N 38°13'40"E, смешанный лес (ель, берёза), черничник-зеленомошник, 07.07.2014, ЭГ (GARIN 1458, 1459); 2) там же, 58°14'05"N 38°13'41"E, смешанный лес (ель, берёза), черничник-зеленомошник, 07.07.2014, ЭГ (GARIN 1460); 3) Некоузский р-н, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'14"N 37°23'45"E, в тени берёз и ив, в высокой траве, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1604).

Epilobium roseum Schreb. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, парк, Барский пруд, 58°03'44"N 38°14'48"E, на обсохшем дне, 16.07.2014, ЭГ (GARIN 1827).

Epipactis helleborine (L.) Crantz (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, 58°03'28"N 38°14'43"E, сухой березняк, 17.07.2014, ЭГ (GARIN 1873); 2) там же, п. Борок, 58°03'31"N 38°14'46"E, обочина шоссе-

ной дороги, необкашиваемая часть, 17.07.2014, ЭГ (GARIN 1874); 3) там же, м. Мурзино, ООПТ, 58°00'28"N 38°14'03"E, посадки лип, 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3140).

Epipactis palustris (L.) Crantz (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'15"N 37°23'46"E, берег канала, в высокой траве, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1582); 2) там же, 57°57'13"N 37°23'43"E, березняк с примесью ольхи и осины, берег канала, в притенении, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1598); 3) там же, 57°57'16"N 37°23'46"E, березняк с примесью ольхи и осины, на сухой, хорошо освещённой полянке, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1608, 1609).

Fragaria moschata (Duchesne) Weston (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, парк, 58°03'39"N 38°14'40"E, смешанные посадки (берёза, ель), у края тропинки, 15.06.2014, ЭГ (GARIN 705).

Hyperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. (2-я категория. Сокращающийся в численности вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'19"N 37°24'34"E, поверхность торфяной площадки, молодой березняк, 24.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 2094; dupl.: 2095 (LE), 2096 (MW)); 2) там же, п. Борок, между больницей и водохранилищем, 58°03'34"N 38°14'55"E, смешанные лесные насаждения, 06.10.2014, ЭГ (GARIN 3516, 3517); 3) там же, п. Борок, около гаражей, в сторону Рыбинского водохранилища, 58°03'20"N 38°14'47"E, березняк с примесью ели, 11.11.2014, ЭГ (GARIN 3716; dupl.: 3715 (LE), 3718 (MW), 3719 (YAR)).

Isoetes echinospora Durieu (в КК ЯрО приводится как *I. setacea* Lam) (1-я категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Ростовский р-н, 1,2 км северо-восточнее д. Юрьевское, оз. Рюмниково (Рюмниковское), 56°58'08"N 39°22'58"E, отмель и мелководье озера (песчаный и песчано-каменистый с наилком грунт, глубина 0–0,2 м, pH = 8,9), тростниково-полынные сообщества, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE). Вид занесён в Красную книгу РФ (2008) (статус 2 – вид, сокращающийся в численности).

Neottia ovata (L.) Bluff et Fingerh. (в КК ЯрО приводится как *Listera ovata* (L.) R. Br.) (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'14"N 37°23'44"E, березняк с примесью ольхи и осины, у берега канала, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1588); 2) Рыбинский р-н, д. Добрино, 57°59'38"N 38°31'14"E, небольшой перелесок из берёз и бредин между полями, в сильном притенении, 05.07.2014, ЭГ (GARIN 1371).

Platanthera bifolia (L.) Rich. (2-я категория. Сокращающийся в численности вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Борок, около садоводческого товарищества № 1, 58°02'39"N 38°13'31"E, полусуходольный луг у кромки леса, в невысокой траве, 14.06.2014, ЭГ (GARIN 666); 2) там же, п. Борок, парк, 58°3'36"N 38°14'39"E, смешанные посадки (берёза, ель), у обочины тропинки, в тени деревьев, 14.06.2014, ЭГ (GARIN 672); 3) Рыбинский р-н, д. Добрино, 57°59'37"N 38°31'17"E, необкошенная часть луга, в тени берёзы, 06.07.2014, ЭГ (GARIN 1436).

Potamogeton acutifolius Link (2-я категория. Сокращающийся в численности вид)

Материал: Ростовский р-н, 1 км юго-западнее д. Чашницы, оз. Чашницы (Чашницкое), 56°56'15"N 39°22'34"E, залив озера, отдельные растения, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Potamogeton alpinus Balb. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Ростовский р-н, (1 км юго-восточнее д. Семеново), у оз. Чашницы, 56°56'13"N 39°22'32"E, мелиоративная канава, 13.10.2014, Е.А. Беляков, ДФ (GARIN 3857).

Potamogeton obtusifolius Mert. et W.D.J. Koch (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Ростовский р-н, 1 км юго-западнее д. Чашницы, оз. Чашницы (Чашницкое), 56°56'15"N 39°22'34"E, залив озера, отдельные растения, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Ranunculus reptans L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Брейтовский р-н, около 2,5 км на северо-запад от с. Прозорово, берег Рыбинского водохранилища, 58°24'55"N 37°40'54"E, песчано-илистые обнажения на обсохшем дне (наиболее близкая к коренному берегу часть), 02.08.2014, ЭГ (GARIN 2423, 2424, 2425, 2426); 2) Некоузский р-н, Рыбинское водохранилище, остров Радовский, 58°04'12"N 38°16'49"E, обсохшее мелководье, 12.07.2014, ЭГ (GARIN 1687); 3) там же, Рыбинское водохранилище, остров Радовский, 58°04'20"N 38°16'41"E, песчаные обнажения (обсыхающее дно водохранилища), растение сильно занесено песком, 19.07.2014, ЭГ (GARIN 1917); 4) там же, п. Борок, около ихтиологического корпуса ИБВВ РАН, 58°03'56"N 38°15'12"E, обсохшее песчаное дно канала, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2584, 2585, 2586, 2587); 5) Ростовский р-н, 1,2 км северо-восточнее д. Юрьевское, оз. Рюмниково (Рюмниковское), 56°58'08"N 39°22'58"E, отмель и мелководье озера (песчаный и песчано-каменистый с наилком грунт, глубина 0–0,2 м, pH = 8,9), тростниково-полынные и тростниково-лютиковые сообщества, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Rubus arcticus L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, между садоводческим товариществом № 3 и д. Ченцы, 58°03'28"N 38°11'48"E, окраина небольшого сфагнового болотца, 28.06.2014, ЭГ (GARIN 1115, 1116).

Senecio sarracenicus L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, окрестности с. Марьино, спуск к р. Ильдь, 58°00'05"N 38°12'45"E, по краю зарослей кустарника, 27.06.2014, ЭГ (GARIN 1088, 1089).

Sparaganium gramineum Georgi (1-я категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения).

Материал: Ростовский р-н, 1,2 км северо-восточнее д. Юрьевское, оз. Рюмниково (Рюмниковское), 56°58'10"N 39°22'51"E, открытый залив озера (песчано-каменистый с наилком грунт, глубина до 1 м, pH = 8,9), ежеголовниковые заросли, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Subularia aquatica L. (0-я категория. Вид, по-видимому, исчезнувший).

Вид был известен в области лишь из Переславского р-на (Флёров, 1902). В сентябре 2014 г. нами проведено детальное гидробиотическое обследование оз. Савельево (Савельевское) (56°38'28"N 38°37'04"E), которое не подтвердило произрастание шишислистника водяного и показало отсутствие подходящих для его экологии условий обитания в водоёме. Учитывая, что это был единственный известный в регионе локалитет данного вида и то, что озеро в настоящее время подвержено эвтрофированию, а его побережья активно застраиваются и используются для хозяйственной деятельности (причём это касается даже северо-восточного берега, на котором расположено верховое болото), сама вероятность сохранения *S. aquatica* во флоре Ярославской области минимальна.

Ulmus laevis Pall. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, детский сад, 58°03'54"N 38°13'05"E, в посадках, 15.05.2014, ЭГ (GARIN 620); 2) там же, п. Борок, детский сад, 58°03'54"N 38°13'05"E, в посадках, 24.06.2014, ЭГ (GARIN 1022).

Utricularia × *neglecta* Lehm. (в КК ЯРО приводится как *U. australis* R. Br.) (4-я категория. Малоизученный вид).

Материал: 1) Мышкинский р-н, окрестности д. Мартыново, выгонная копань «На Топорке», 57°40'22"N 38°01'14"E, копань, 14.08.2013, ЭГ (GARIN 3650); 2) Некоузский р-н, около 350 м на северо-запад от д. Горохово, р. Сутка, 57°58'29"N 38°18'07"E и 57°58'34"N 38°18'08"E, на мелководье, в стоячей воде, 03.07.2014, ЭГ (GARIN 1237, 1257); 3) там же, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'17"N 37°23'49"E, мелководья канала, 11.07.2014, АТ, ЭГ (GARIN 1546–1552); 4) там же, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'23"N 37°24'13"E, выработанный торфокарьер, у берега, глубина около 0,8 м, 24.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 2331, 2332); 5) там же, 57°57'33"N 37°23'45"E, выработанный торфокарьер, у берега, глубина 0,2–0,4 м, 24.07.2014, ЭГ, АТ

(GARIN 20013, 20014); 6) там же, 57°57'23"N 37°24'13"E, выработанный торфокарьер, у берега, глубина около 0,8 м, 24.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 20015, 20016).

Utricularia minor L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'33"N 37°23'45"E, выработанный торфокарьер, у берега, глубина 0,2–0,4 м, 24.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 2357, 2358, 2359).

Verbascum nigrum L. (3-я категория. Редкий вид).

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, около главного корпуса ИБВВ РАН, 58°03'41"N 38°14'17"E, на газоне, 03.08.2014, ЭГ (GARIN 2455; dupl.: 2456 (MW)).

Материалы по новым находкам ещё четырёх охраняемых растений (*Baeothryon alpinum* (L.) Egor., *Carex capillaris* L., *Geranium robertianum* L., *Hepatica nobilis* Mill.) в период 2013 и 2014 годов опубликованы ранее [Гарин, Тихонов, 2014; Гарин, 2016] и в данной работе не дублируются.

Находки видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории Ярославской области

Acorus calamus L.

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, парк, Барский пруд, 58°03'44"N 38°14'48"E, на обсохшем дне, 16.07.2014, ЭГ (GARIN 1828).

Campanula latifolia L.

Материал: Рыбинский р-н, д. Добрино, 57°59'32"N 38°31'35"E, давно необкашиваемая сторона дороги, у забора, 06.07.2014, ЭВ (GARIN 1451, 1452).

Convallaria majalis L.

Материал: Некоузский р-н, п. Борок, парк, около памятника Н.А. Морозову, 58°03'37"N 38°14'32"E, под елью, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2555; dupl.: 2556 (LE)).

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub.

Материал: Некоузский р-н, окрестности п. Борок, остров Радовский, 58°03'31"N 38°17'12"E, сосняк, 25.09.2014, ЭГ, АТ (GARIN 3462, 3463; dupl.: 3464 (SVALP), 3465 (LE), 3466 (YAR), 3467 (MW)).

Dryopteris expansa (C. Presl) Fraser-Jenk. et Jermy (в КК ЯрО приводится как *D. austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schinz et Thell).

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, парк, 58°03'40"N 38°14'33"E, смешанные насаждения (ель, берёза), 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3061, 3064, 3066; dupl.: 3063 (LE), 3065 (MW)); 2) там же, м. Мурзино, ООПТ, 58°00'30"N 38°14'01"E, парк, в тени кустов и деревьев, 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3181, 3182; dupl.: 3180 (MW)).

Dryopteris filix-mas (L.) Schott.

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, парк, 58°03'41"N 38°14'38"E, смешанные насаждения ели, берёз и других древесных пород, 20.08.2014, ЭГ (GARIN 2808; dupl.: 2806 (MW), 2807 (LE), 2809 (YAR), 2810 (РГИАиХМЗ)); 2) там же, 58°03'41"N 38°14'29"E, смешанные насаждения (липа, ель), 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3054, 3055); 3) там же, 58°03'40"N 38°14'34"E, смешанные насаждения (ель, берёза), обочина тропинки, 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3078; dupl.: 3077 (MW), 3079 (LE)); 4) там же, 58°03'40"N 38°14'34"E, смешанные насаждения (ель, липа), в подросте липы, 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3085; dupl.: 3083 (MW), 3084 (LE)); 5) там же, 58°03'40"N 38°14'35"E, ельник с примесью липы, 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3086, 3090; dupl.: 3087 (LE), 3088 (SVALP), 3089 (MW), 3091 (ФМ)); 6) там же, 58°03'40"N 38°14'44"E, смешанный лес (ель, сосна, берёза), в подросте рябины, 02.09.2014, ЭГ (GARIN 3107; dupl.: 3106 (MW), 3108 (МНА), 3109 (ВГГУ), 3110 (LE)); 7) там же, м. Мурзино, ООПТ, 58°00'30"N 38°13'59"E, парк, в тени кустов и деревьев, 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3178; dupl.: 3179 (MW)).

Juniperus communis L.

Материал: 1) Брейтовский р-н, между дд. Дубец и Бор-Дорки, 58°14'06"N 38°13'39"E, смешанный лес (берёза, ель), 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3195); 2) Мышкинский р-н, между дд. Коровино и Борок, у моста через [р.] Юхоть, 57°46'33"N 38°29'09"E, лужайка, обочина тропинки, 15.08.2014, ЭГ (GARIN 2619); 3) Некоузский р-н, п. Борок, на территории больницы РАН, 58°3'31"N 38°14'45"E, березняк, 11.11.2014, ЭГ (GARIN 3709; dupl.: 3705 (YAR), 3706 (TVBG), 3707 (ВГГУ), 3708 (NNSU)).

Lathyrus sylvestris L.

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Борок, около шоссе Шестихино–Брейтово, 58°3'57"N 38°13'47"E, луг, умеренный суходол, под берёзами, 22.06.2014, ЭГ (GARIN 935, 936); 2) там же, около 1 км на юго-восток от д. Дубец, 58°12'31"N 38°15'35"E, обочина тропинки, в невысокой траве, 02.08.2014, ЭГ (GARIN 2401).

Lycopodium annotinum L.

Материал: 1) Некоузский р-н, между садоводческим товариществом № 1 и д. Погорелка, 58°02'41"N 38°13'32"E, ельник, 04.09.2014, ЭГ (GARIN 3280; dupl.: 3279 (MW), 3281 (LE)); 2) там же, п. Борок, между больницей и водохранилищем, 58°03'31"N 38°14'48"E, смешанные насаждения с преобладанием ели, 06.10.2014, ЭГ (GARIN 3508); 3) там же, 58°03'32"N 38°14'54"E, смешанные лесные насаждения с преобладанием берёзы, 06.10.2014, ЭГ (GARIN 3512, 3514; dupl.: 3510 (MW), 3511 (SVALP), 3513 (LE), 3515 (TVBG)); 4) там же, п. Борок, на территории больницы РАН, 58°03'30"N 38°14'39"E, среди сосен, 11.11.2014, ЭГ (GARIN 3714; dupl.: 3710 (LE), 3711 (TVBG), 3712 (MW), 3713 (YAR)); 5) там же, п. Борок, около гаражей, в сторону Рыбинского водохранилища, 58°03'22"N 38°14'51"E, березняк с примесью ели, 11.11.2014, ЭГ (GARIN 3720).

Lycopodium clavatum L.

Материал: 1) Брейтовский р-н, около 2 км на северо-запад от с. Прозорово, 58°24'53"N 37°40'51"E, ельник с примесью берёзы, 02.08.2014, ЭГ (GARIN 2402); 2) Мышкинский р-н, окрестности д. Борок, 57°46'35"N 38°29'12"E, сосняк с примесью берёзы, 15.08.2014, ЭГ (GARIN 2625); 3) там же, окрестности лагеря им. Г.С. Титова, 57°47'08"N 38°29'24"E, сосняк, холмик на вырубке, 22.08.2014, ЭГ (GARIN 2884, 2885); 4) Некоузский р-н, окрестности п. Борок, остров Радовский, 58°03'31"N 38°17'12"E, сосняк, 25.09.2014, ЭГ, АТ (GARIN 3468, 3469; dupl.: 3470 (LE), 3471 (MW), 3472 (TVBG)); 5) там же, п. Борок, между больницей и водохранилищем, 58°03'31"N 38°14'48"E, смешанные лесные насаждения с преобладанием ели, 06.10.2014, ЭГ (GARIN 3509).

Nymphaea candida J. Presl et C. Presl.

Материал: 1) Некоузский р-н, около 750 м на северо-восток от д. Гармоновская, р. Сутка, 57°56'51"N 38°17'02"E, на мелководье, в стоячей воде, 03.07.2014, ЭГ (GARIN 1213, 1214); 2) там же, около 350 м на северо-запад от д. Горохово, р. Сутка, 57°58'30"N 38°18'07"E, на мелководье, в стоячей воде, 03.07.2014, ЭГ (GARIN 1247, 1248); 3) там же, п. Борок, около ихтиологического корпуса ИБВВ РАН, 58°03'56"N 38°15'19"E, мелководье обсыхающего канала, около уреза воды, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2611).

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt.

Материал: 1) Некоузский р-н, п. Борок, парк, 58°03'40"N 38°14'33"E, смешанные насаждения берёзы и ели, обочина тропинки, 19.06.2014, ЭГ (GARIN 886); 2) там же, п. Борок, парк, 58°03'40"N 38°14'34"E, у края тропинки, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2564, 2565, 2566; dupl.: 2562 (MW), 2563 (YAR)).

Rubus chamaemorus L.

Материал: Некоузский р-н, между садоводческим товариществом № 3 и д. Ченцы, 58°03'23"N 38°11'41"E, сфагновое болотце лесного типа, 28.06.2014, ЭГ (GARIN 1125).

Thelypteris palustris Schott.

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'33"N 37°23'46"E, выработанный торфокарьер, у бе-

рега, во мху, 24.07.2014, ЭГ (GARIN 2363; dupl.: 2364 (YAR), 2365 (MW)); 2) Ростовский р-н, 0,9 км северо-западнее д. Галахово, берег оз. Ловецкое, 56°58'15"N 39°05'54"E, по заболоченному берегу бобрового пруда, кустарниково-болотнотравяные сообщества, 01.09.2014, ДФ, АЧ (набл.).

Valeriana officinalis L.

Материал: 1) Некоузский р-н, окрестности п. Борок, садоводческое товарищество № 1, 58°03'07"N 38°13'37"E, в культуре, дичает, 22.07.2014, ЭГ (GARIN 1941, 1942); 2) там же, окрестности п. Мокеиха, карьеры Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия, 57°57'14"N 37°23'45"E, берег канала, в тени берёз, 23.07.2014, ЭГ, АТ (GARIN 1951, 1952); 3) там же, 57°57'16"N 37°23'49"E, светлый луг, в невысокой траве, 23.07.2014, ЭГ (GARIN 1985, 1986); 4) там же, окрестности д. Назарово, рядом с карьерами, 58°05'15"N 37°51'40"E, обочина дороги, между кустами, на глинистой почве, 30.06.2014, ЭГ (GARIN 1198, 1199); 5) там же, между д. Дьяконово и Рыбинским водохранилищем, 58°03'28"N 38°14'45"E, березняк, в тени редких кустарников, 04.07.2014, ЭГ (GARIN 1322); 6) там же, около 1 км к северу от п. Мокеиха, 57°57'14"N 37°23'45"E, березняк с примесью ольхи и осины, берег канала, в притенении, 11.07.2014, ЭГ (GARIN 1599); 7) там же, п. Борок, 58°03'39"N 38°14'51"E, редкий березняк с примесью рябины, 17.07.2014, ЭГ (GARIN 1854); 8) там же, п. Борок, парк, около памятника Н.А. Морозову, 58°03'37"N 38°14'32"E, тенистая лужайка, 13.08.2014, ЭГ (GARIN 2545); 9) Рыбинский р-н, д. Добрино, 57°59'38"N 38°31'17"E, необкошенная часть луга, среди ежи, 06.07.2014, ЭГ (GARIN 1437).

Viola hirta L.

Материал: Некоузский р-н, м. Мурзино, ООПТ, 58°00'28"N 38°14'04"E, посадки лип, 03.09.2014, ЭГ (GARIN 3150).

Находки видов, имеющих недостаточно изученное распространение на территории Ярославской области

Elatine hydropiper L.

Материал: 1) Некоузский р-н, около 350 м на северо-запад от д. Горохово, р. Сутка, 57°58'34"N 38°18'08"E, на мелководье, в стоячей воде, 03.07.2014, ЭГ (GARIN 1256); 2) Ростовский р-н, 1,2 км северо-восточнее д. Юрьевское, оз. Рюмниково (Рюмниковское), 56°58'08"N 39°22'58"E, отмель и мелководье озера (песчаный и песчано-каменистый с наилком грунт, глубина 0,05 м, рН = 8,9), единичные экз., 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Equisetum variegatum Schleich.

Материал: Ростовский р-н, 1 км юго-восточнее д. Семенково, южный берег оз. Чашницы (Чашницкое), 56°56'13"N 39°22'34"E, зарастающий песчано-гравийный карьер, хвощовые сообщества и отдельные растения, 01.09.2014, ДФ, АЧ (MIRE).

Заключение

По результатам исследований флоры Ярославской области в 2013 и 2014 годах на территории Брейтовского, Мышкинского, Некоузского, Переславского, Ростовского и Рыбинского районов был обнаружен 101 локалитет охраняемых и редких в регионе видов сосудистых растений (28 и 16 видов соответственно). Подтвердить современное произрастание, по-видимому, исчезнувшего вида *Subularia aquatica* L. на территории области не удалось. Среди группы охраняемых наибольшее количество видов имеют 3-ю категорию (редкие виды) (20 видов из 38 локалитетов). Также зафиксированы виды других категорий Красной книги Ярославской области [2015]: 1-я – 2 вида из 2 локалитетов, 2-я – 3 из 7, 4-я – 3 из 8. Подавляющая часть видов обнаружена вне границ ООПТ, но это связано с особенностями организации самих полевых исследований.

Авторы благодарны А.М. Черновой (ИБВВ РАН) и А.В. Тихонову (Ярославский ННЦ) за помощь в полевых работах.

Список литературы

- Атлас Ярославской области. 1964. М., Главное управление геодезии и картографии государственного геологического комитета СССР, 8+28 с.
- Борисова М.А., Маракаев О.А., Казанова Н.К. 2020. Инвентаризация флоры долины реки Касть на территории государственного природного заказника «Ярославский». *Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский»*, 35: 18–24.
- Гарин Э.В. 2015. Сосудистые споровые растения флоры Ярославской области. *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 71(74): 48–59. DOI: 10.24411/0320-3557-2015-10004
- Гарин Э.В. 2016. Материалы к Красной книге Ярославской области: Печёночница благородная (*Hepatica nobilis* Mill.). *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 10–4: 587–590.
- Гарин Э.В., Тихонов А.В. 2014. Флористические находки на карьерах Мокеихо-Зыбинского торфопредприятия (Ярославская область). *Успехи современного естествознания*, 12–3: 290.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М., Тов-во науч. изданий КМК, 855 с.
- Красная книга Ярославской области. 2004. Ярославль, Изд-во Александра Рутмана, 384 с.
- Красная книга Ярославской области. 2015. Ярославль, Академия 76, 470 с.
- Маевский П.Ф. 2014. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М., Товарищество научных изданий КМК, 635 с.
- Маракаев О.А. 2016. Орхидные (Orchidaceae Juss.) на особо охраняемых природных территориях Ярославской области. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 18(2): 136–140.
- Новский В.А. 1959. Рельеф. В кн.: Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль, Ярославское книжное издательство: 142–173.
- Флёров А.Ф. 1902. Очерк растительности Переславского уезда. В кн.: Флора Владимирской губернии. М., Типо-литография Товарищества И.Н. Кушнерев и Ко: 65–128.
- Ярославская область. 2022. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/?curid=4006&oldid=125976910> (дата обращения: 10.10.2022).
- Belyakov E.A., Sakharova E.G., Sokolova A.S. 2020. The current state and dynamics of the flora of several small lakes of the Yaroslavl Region, Russia. *Ecosystem Transformation*, 3(4): 15–40. DOI: 10.23859/estr-200519
- Frontova A.G. 2019. A grid-based database on vascular plant distribution in southern part of Yaroslavl Oblast, Russia. Lomonosov Moscow State University. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dkepkh> accessed via GBIF.org on 2022-10-15.
- Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2022. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (accessed on November 7, 2022).
- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner J.V. et al. 2020. “Flora of Russia” on iNaturalist: a dataset. *Biodiversity Data Journal*, 8: e59249. DOI: 10.3897/BDJ.8.e59249
- WFO. The World Flora Online. 2022. URL: <http://worldfloraonline.org/> (accessed on November 10, 2022).

References

- Atlas Yaroslavskoy oblasti [Atlas of Yaroslavl region]. 1964, Moscow, Main Directorate of Geodesy and Cartography of the State Geological Committee of the USSR, 8+28 p.
- Borisova M.A., Marakaev O.A., Kazanova N.K. 2020. Flora inventory of the Kast river valley in the State Nature Sanctuary "Yaroslavsky". *Nauchnyye trudy Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Prisurskiy"*, 35: 18–24 (in Russian).
- Garin E.V. 2015. Vascular cryptogams of the flora of Yaroslavl Region. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 71(74): 48–59 (in Russian). DOI: 10.24411/0320-3557-2015-10004
- Garin E.V. 2016. Materials for the Red Data Book of the Yaroslavl Oblast: Common Hepatica (*Hepatica nobilis* Mill.). *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, 10–4: 587–590 (in Russian).

- Garin E.V., Tikhonov A.V. 2014. Floristicheskiye nakhodki na kar'yerakh Mokeikho-Zybinskogo torfopredpriyatiya (Yaroslavskaya oblast') [Floristic finds in the quarries of the Mokeikho-Zybinsky peat enterprise (Yaroslavl Region)]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, 12–3: 290.
- Red Book of the Russian Federation (plants and fungi). 2008. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 855 p. (in Russian).
- Red Book of the Yaroslavl Region. 2004. Yaroslavl, Alexander Rutman Publishing House, 384 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Yaroslavl Region. 2015. Yaroslavl, Akademiya 76, 470 p. (in Russian).
- Mayevsky P.F. 2014. Flora sredney polosy evropeyskoy chasti Rossii [Flora of the middle zone of the European part of Russia]. 11th edition. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 635 p.
- Marakayev O.A. 2016. Orchids (Orchidaceae Juss.) at especially protected natural territories of Yaroslavl Oblast. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk*, 18(2): 136–140 (in Russian).
- Novskiy V.A. 1959. Rel'yef [Relief]. In: Priroda i khozyaystvo Yaroslavskoy oblasti. Chast' 1. Priroda [Nature and economy of the Yaroslavl region. Part 1. Nature.]. Yaroslavl, Yaroslavl Book Publishing House: 142–173.
- Flerov A.F. 1902. Oчерк rastitel'nosti Pereslavskogo uyezda [Essay on the vegetation of the Pereslavl county]. In: Flora Vladimirskey gubernii [Flora of Vladimir province]. Moscow, Tipo-litografiya Tovarishchestva I.N. Kushnerev i Ko: 65–128.
- Yaroslavskaya oblast' [Yaroslavl Region]. 2022. Wikipedia, the free encyclopedia. Available at: <https://ru.wikipedia.org/?curid=4006&oldid=125976910> (accessed October 10, 2022) (in Russian).
- Belyakov E.A., Sakharova E.G., Sokolova A.S. 2020. The current state and dynamics of the flora of several small lakes of the Yaroslavl Region, Russia. *Ecosystem Transformation*, 3(4): 15–40. DOI: 10.23859/estr-200519
- Frontova A.G. 2019. A grid-based database on vascular plant distribution in southern part of Yaroslavl Oblast, Russia. Lomonosov Moscow State University. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dkepkh> accessed via GBIF.org on 2022-10-15.
- Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2022. URL: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (accessed on November 7, 2022).
- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner J.V. et al. 2020. “Flora of Russia” on iNaturalist: a dataset. *Biodiversity Data Journal*, 8: e59249. DOI: 10.3897/BDJ.8.e59249
- WFO. The World Flora Online. 2022. URL: <http://worldfloraonline.org/> (accessed on November 10, 2022).

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

Гарин Эдуард Витальевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия

Филиппов Дмитрий Андреевич, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Eduard V. Garin, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters of Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia

Dmitriy A. Philippov, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters of Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia

ЗООЛОГИЯ ZOOLOGY

УДК 595.76

DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-304-308

Новые находки *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) на территории Европейской России

А.Н. Володченко¹, А.С. Сажнев^{2,3}

¹ Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского,

Россия, 412309, Саратовская обл., г. Балашов, ул. Карла Маркса, 29

² Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,

Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, 101

³ Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»,

Россия, 430005, г. Саранск, ул. Красная, 30

E-mail: kimixla@mail.ru, sazh@list.ru

Поступила в редакцию 09.11.2022; поступила после рецензирования 01.12.2022;
принята к публикации 02.12.2022

Аннотация. Редкий вид, занесенный в Красную книгу России, *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) впервые отмечен для территории Воронежской и Саратовской областей, а также Республики Татарстан. Представлена обновленная карта распространения вида на территории европейской части России.

Ключевые слова: жуки, фауна, редкий вид, Красная книга, Поволжье, Приволжская возвышенность

Благодарности: работа А.С. Сажнева выполнена в рамках финансирования по гранту РНФ № 22-14-00026.

Для цитирования: Володченко А.Н., Сажнев А.С. 2022. Новые находки *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) на территории Европейской России. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 304–308. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-304-308

New records of *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) from European Russia

A.N. Volodchenko¹, A.S. Sazhnev^{2,3}

¹ Balashov Institute (branch) of Saratov National Research State University
named after N.G. Chernyshevsky,

29 Karla Marksa St., Balashov, Saratov Region 412309, 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: kimixla@mail.ru, sazh@list.ru

Received November 9, 2022; Revised December 1, 2022; Accepted December 2, 2022

Abstract. *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) – a rare species, listed in the Red Data Book of Russia, was recorded for the territory of the Voronezh and Saratov regions, as well as the

Republic of Tatarstan for the first time. An updated map of *M. barbata* distribution in the territory of the European part of Russia is presented.

Keywords: beetles, fauna, rare species, Red Data Book, Volga Region, Volga Upland

Acknowledgements: research by A.S. Sazhnev was funded by Russian Science Foundation, grant number 22-14-00026.

For citation: Volodchenko A.N., Sazhnev A.S. 2022. New records of *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) from European Russia. *Field Biologist Journal*, 4(4): 304–308 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-304-308

Введение

Род *Melandrya* Fabricius, 1801 в европейской части России представлен тремя видами: *M. dubia* (Schaller, 1783), *M. caraboides* (Linnaeus, 1760) и *M. barbata* (Fabricius, 1787) [Nikitsky, 2020]. Все виды рода – сапроксилофаги, обитающие в лиственных и смешанных лесах. Из-за скрытного образа жизни распространение видов рода на территории России выявлено недостаточно полно.

M. barbata (меландрия рыженогая) относительно недавно была включена в Красную книгу Российской Федерации, охраняемый статус 2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид [Никитский, Соболев, 2021]. Это европейский вид, встречающийся преимущественно в Центральной и Восточной Европе, в Южной Европе известен только из некоторых стран [Nikitsky, 2020]. В России встречается в европейской части от западных границ до Урала [Никитский, Соболев, 2021]. Так, *M. barbata* достоверно был известен из Калининградской [Alekseev et al., 2021], Тульской [Никитский, Мамонтов, 2008], Калужской [Чернышов, 1930], Белгородской [Коваленко, Никитский, 2013], Тамбовской [Volodchenko, Seleznev, 2022] и Оренбургской [Шаповалов и др., 2013] областей, а также из республик Чувашия и Мордовия [Егоров, Ручин, 2020]. Наши исследования дополняют известные данные о распространении вида на европейской территории России.

Материал и методы исследования

В ходе работы были проанализированы результаты определения ловушечных сборов в Саратовской (2017–2022 гг.) и Воронежской (2019–2022 гг.) областях. Имаго жесткокрылых собирали при помощи перехватывающих ловушек, размещенных на стволах живых и буреломных деревьев, а также пнях различных пород [Володченко, Селезнев, 2022]. В качестве дополнительного материала использовали коллекционные сборы разных лет. Материал хранится в частных коллекциях авторов. Карта распространения *M. barbata* на территории России создана в онлайн-приложении SimpleMappr (<https://www.simplemappr.net>).

Экземпляры *M. barbata* были обнаружены в сборах из следующих пунктов.

Воронежская область: 1 – Грибановский район, 7,5 км СЗ г. Борисоглебск, Теллермановское лесничество (51.414505N 41.982144E).

Саратовская область: 2 – Балашовский район, 1,5 км СЗ г. Балашов (51.557992N 43.114879E); 3 – Балашовский район, 5 км СВ с. Репное (51.618611N 43.236944E); 4 – Балашовский район, В с. Репная Вершина (51.706702N 43.183784E); 5 – Хвалынский район, национальный парк «Хвалынский» (52.487176N 48.041914E).

Республика Татарстан: 6 – г. Казань, окр. с. Аракчино (55.824978N 48.954978E).

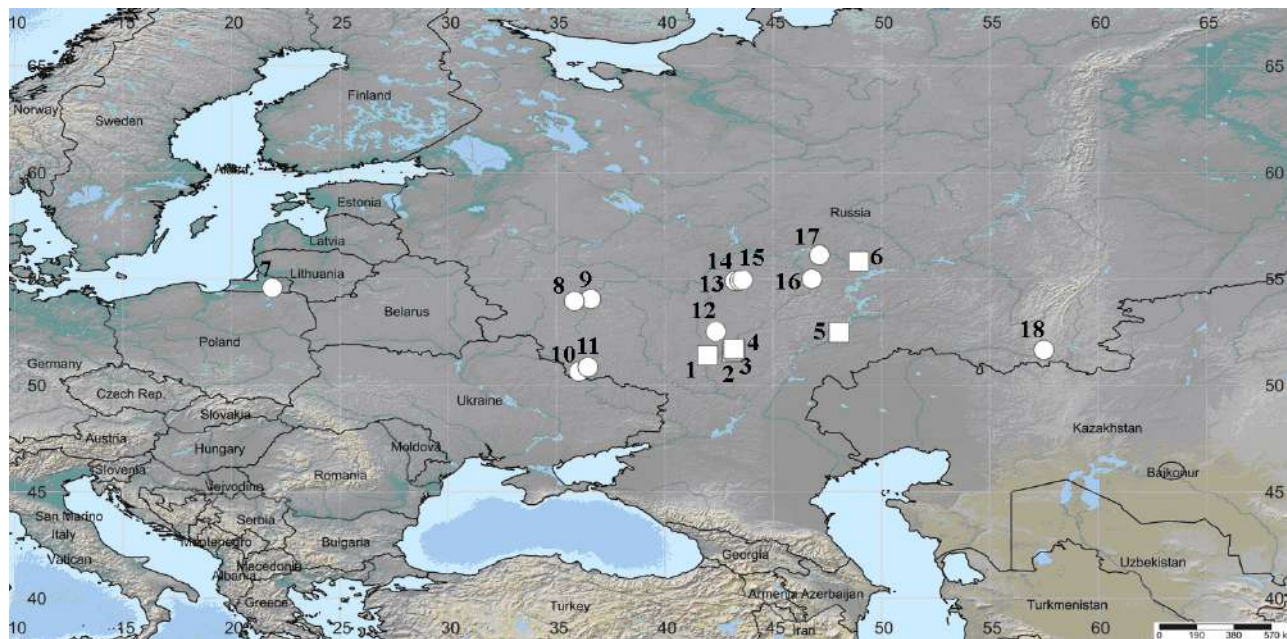
Результаты исследования и их обсуждение

В результате наших исследований вид *M. barbata* впервые отмечен для Республики Татарстан, Воронежской и Саратовской областей, а также для национального парка «Хвалынский» [Сажнев, Дедюхин, 2021], расположенного на территории последней из перечисленных областей.

Материал: 1, дубрава снытево-ландышевая, ловушка на осине, 30.05.2022, 2 экз., А.Н. Володченко leg., ловушка на дубе, 30.05.2022, 2 экз., А.Н. Володченко leg., ловушка на березе, 30.05.2022, 3 экз. А.Н. Володченко leg., ловушка на вязовом сухом пне, 02.07.2022, 6 экз., А.Н. Володченко leg.; 2, правый берег р. Хопер, пойменная дубрава, ловушка на ветвях кроны буреломного дуба, 21.06.2018, 1 экз., А.Н. Володченко leg., ловушка на отмершем дубе, 21.06.2018, 2 экз., А.Н. Володченко leg., ловушка на остолопе вяза, 12.06.2020, 1 экз., А.Н. Володченко leg.; 3, правый берег р. Хопер, пойма, дубрава кленово-липово-снытевая, ловушка на дубе, 31.05.2022, 1 экз., А.Н. Володченко leg.; 4, правый берег р. Хопер, пойма, дубрава кленово-липово-снытевая с вязом и осинкой, стволовая ловушка на вязовом остолопе, 3.07.2022, 1 экз., А.Н. Володченко leg.; 5, кленово-сосновый лес с примесью дуба, мертвый жук в подстилке под дубом, 15.05.2015, 1 экз., А.С. Сажнев leg.; 6, лесной массив, 23.06.2010, 1 экз., Д.А. Клёмин leg.

Находки вида сосредоточены в регионах Центральной России, Верхнего и Среднего Поволжья (экземпляры с юга Дальнего Востока России требуют дополнительных исследований); для запада европейской части России недавние сборы известны только из Калининградской области, для других регионов Европейской России подтвержденных указаний нет.

На Урале *M. barbata* отмечен только на юге – в Оренбургской области [Шаповалов и др., 2013]. Таким образом, вид преимущественно встречается в природных зонах смешанных и широколиственных лесов, заходя в лесостепную зону (см. рисунок).



Места обнаружения *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) в европейской части России:

новые находки (квадраты): 1 – Воронежская область; 2–5 – Саратовская область;

6 – Республика Татарстан (подробности см. в тексте);

литературные данные (круги): 7 – Калининградская обл. [Alekseev et al., 2021]; 8 – Калужская обл.

[Чернышов, 1930]; 9 – Тульская обл. [Никитский, Мамонтов, 2008]; 10–11 – Белгородская обл.

[Коваленко, Никитский, 2013]; 12 – Тамбовская обл. [Volodchenko, Seleznev, 2022];

13–15 – Республика Мордовия [Егоров, Ручин, 2020]; 16–17 – Чувашская Республика [Егоров, Ручин, 2020];

18 – Оренбургская обл. [Шаповалов и др., 2013]

Locations of detection of *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) in European part of Russia:

new finds (squares): 1 – Voronezh region; 2–5 – Saratov region; 6 – Republic of Tatarstan (see text for explanation);

literary data (circles): 7 – Kaliningrad region [Alekseev et al., 2021]; 8 – Kaluga region

[Chernyshov, 1930]; 9 – Tula region [Nikitsky, Mamontov, 2008];

10–11 – Belgorod region [Kovalenko, Nikitsky, 2013]; 12 – Tambov region [Volodchenko, Seleznev, 2022];

13–15 – Republic of Mordovia [Egorov, Ruchin, 2020]; 16–17 – Chuvash Republic [Egorov, Ruchin, 2020];

18 – Orenburg region [Shapovalov et al., 2013]

По литературным данным вид развивается на различных лиственных породах [Никитский, Соболев, 2021], имаго также отлавливались на ели [Franc, 2002]. Известны случаи находки имаго на интродуцированном из Северной Америки клене ясенелистом (*Acer negundo* L.), пораженном грибом *Polyporus squamosus* [Дрогваленко, 1999]. В наших исследованиях имаго *M. barbata* были отловлены на вязе (вид вяза по давно отмершему дереву установить не удалось) (8 экз.), дубе (7 экз.), осине (3 экз.) и березе повислой (3 экз.).

Вид предположительно имеет двухлетний цикл развития [Никитский, Соболев, 2021]. Подтверждением этого предположения может служить тот факт, что в ловушки в Балашовском районе Саратовской области (где исследования в указанных в работе местообитаниях проводятся непрерывно с 2017 года) имаго попадались только по четным годам (2018, 2020 и 2022).

Список литературы

- Володченко А.Н., Селезнев Д.Г. 2022. Сообщества сапроксильных жесткокрылых березы повислой (*Betula pendula* Roth.) в природном заповеднике «Воронинский». *Сибирский экологический журнал*, 29(1): 87–99. DOI: 10.15372/SEJ20220108 (Volodchenko A.N., Seleznev D.G. 2022. Communities of Saproxylic Beetles of Silver Birch (*Betula pendula* Roth.) in the Voroninsky Nature Reserve. *Contemporary Problems of Ecology*, 15(1): 71–82. DOI: 10.1134/S1995425522010097)
- Дрогваленко А.Н. 1999. Новые и редкие для фауны Украины виды жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera). *Известия Харьковского Энтомологического Общества*, 7(1): 20–29.
- Егоров Л.В., Ручин А.Б. 2020. О новых находках *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) в Европейской части России. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах*, 61: 61–62.
- Коваленко Я.Н., Никитский Н.Б. 2013. Интересные и новые для фауны России находки ксилофильных жесткокрылых (Coleoptera) в Среднерусской лесостепи. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 118(2): 20–26.
- Никитский Н.Б., Мамонтов С.Н. 2008. Новые данные о ксилофильных жесткокрылых (Coleoptera) лесов Тульской области. *Евразийский энтомологический журнал*, 7(2): 126–132.
- Никитский Н.Б., Соболев Н.А. 2021. Рыженогая меландрия – *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787). В кн.: Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-ое издание. М., ФГБУ «ВНИИ Экология»: 173–174.
- Сажнев А.С., Дедюхин С.В. 2021. Отряд Coleoptera – Жесткокрылые. В кн.: Аникин В.В. (ред.). Членистоногие национального парка «Хвалынский». Саратов, ООО «Амирит»: 66–151.
- Чернышов А.П. 1930. Список жуков бывшей Калужской губернии. В кн.: Фауна насекомых бывшей Калужской губернии. Вып. 2. Калуга, Калужская станция защиты растений: 5–16.
- Шаповалов А.М., Григорьев В.Е., Немков В.А., Русаков А.В., Казаков Е.П. 2011. Интересные находки жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) в Оренбургской области. *Труды Оренбургского отделения РЭО*, 1: 39–48.
- Alekseev V.I., Drotikova A.M., Rozhina V.I., Bukejs A. 2021. Addenda to the knowledge of beetles (Insecta: Coleoptera) of Kaliningrad Region (western Russia): new faunistic records. *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis*, 21(1): 13–31.
- Franc V. 2002. Beetles (Coleoptera) in the Veľká Fatra Mts with special reference to bioindicatively significant species. *Matthias Belivs University Proceedings. Biological Serie*, 2(1): 165–177.
- Nikitsky N.B. 2020. Family Melandryidae Leach, 1815. In: Iwan S., Löbl I. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. Brill., Leiden/Boston: 47–59.

References

- Volodchenko A.N., Seleznev D.G. 2022. Communities of Saproxylic Beetles of Silver Birch (*Betula pendula* Roth.) in the Voroninsky Nature Reserve. *Contemporary Problems of Ecology*, 15(1): 71–82. DOI: 10.1134/S1995425522010097
- Drogvalenko A.N. 1999. The new and rare species of beetles (Insecta, Coleoptera) for fauna of Ukraine. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 7(1): 20–29 (in Russian).
- Egorov L.V., Ruchin A.B. 2020. About new finds of *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Melandryidae) in the European part of Russia. *Eversmannia*, 61: 61–62 (in Russian).

- Kovalenko Ya.N., Nikitsky N.B. 2013. New to Russia and interesting finds of xylophilous beetles (Coleoptera) in the Middle Russian forest-steppe zone. *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody Otdel Biologicheskii*, 118(2): 20–26 (in Russian).
- Nikitsky N.B., Mamontov S.N. 2008. New data on xylophilous beetles (Coleoptera) of the forests of the Tula region. *Euroasian Entomological Journal*, 7(2): 126–132 (in Russian).
- Nikitsky N.B., Sobolev N.A. 2021. *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787). In: Red Data Book. Animals. 2nd edition. Moscow, “VNII Ecology”: 173–174 (in Russian).
- Sazhnev A.S., Dedyukhin S.V. 2021. Order Coleoptera – Beetles. In: Anikin V.V. (ed.). Artropods of Khvalynsky National Park. Saratov, Amirit Publishers Ltd.: 66–151 (in Russian).
- Chernyshov A.P. 1930. List of beetles of the former Kaluga province. In: Insect fauna of the former Kaluga province. Vol. 2. Kaluga, Kaluga plant protection station: 5–16 (in Russian).
- Shapovalov A.M., Grigoriev B.E., Nemkov V.A., Rusakov A.V., Kazakov E.P. 2011. Interesnyye nakhodki zhestkokrylykh (Insecta, Coleoptera) v Orenburgskoy oblasti [Interesting records of beetles (Insecta, Coleoptera) in the Orenburg region]. *Trudy Orenburgskogo otdeleniya REO*, 1: 39–48.
- Alekseev V.I., Drotikova A.M., Rozhina V.I., Bukejs A. 2021. Addenda to the knowledge of beetles (Insecta: Coleoptera) of Kaliningrad Region (western Russia): new faunistic records. *Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis*, 21(1): 13–31.
- Franc V. 2002. Beetles (Coleoptera) in the Veľká Fatra Mts with special reference to bioindicatively significant species. *Matthias Belivs University Proceedings. Biological Serie*, 2(1): 165–177.
- Nikitsky N.B. 2020. Family Melandryidae Leach, 1815. In: Iwan S., Löbl I. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. Brill., Leiden/Boston: 47–59.

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

Володченко Алексей Николаевич, кандидат биологических наук, доцент, Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, г. Балашов, 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

Aleksey N. Volodchenko, Candidate of Biological Sciences, associate professor, Balashov Institute (branch) of the Saratov National Research State University. N.G. Chernyshevsky, Balashov, 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

УДК 595.787(470.325)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-309-314

Хохлатки (Lepidoptera, Notodontidae) Белгородской области

А.Е. Годин¹, А.Ю. Матов²

¹ Белгородская коррекционная общеобразовательная школа-интернат № 23,
Россия, 308036, г. Белгород, ул. Буденного, 4

² Зоологический институт РАН,
Россия, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., 1
E-mail: shkola.internat23@yandex.ru; Alexey.Matov@zin.ru

Поступила в редакцию 18.10.2022; поступила после рецензирования 24.10.2022;
принята к публикации 26.10.2022

Аннотация. Составлен первый аннотированный список Notodontidae Белгородской области, включающий 30 видов. Все виды впервые указаны для Белгородской области. Впервые для Центрально-Чернозёмного региона России приводятся 2 вида: *Harpyia milhauseri* и *Drymonia querna*. Материал собирался с использованием световой ловушки и вручную на свет лампы ДРЛ 250 Вт, а также в процессе индивидуального сбора энтомологическим сачком.

Ключевые слова: хохлатки, Notodontidae, фауна, Белгородская область

Благодарности: работа А.Ю. Матова выполнена при поддержке темы государственного задания № 122031100272-3 «Систематика, морфология, экофизиология и эволюция насекомых».

Для цитирования: Годин А.Е., Матов А.Ю. 2022. Хохлатки (Lepidoptera, Notodontidae) Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 309–314. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-309-314

Prominent Moths (Lepidoptera, Notodontidae) of Belgorod Region

Alexander E. Godin¹, Alexey Yu. Matov²

¹ Belgorod Correctional Boarding School № 23,
4 Budyonnogo St, Belgorod 308036, Russia

² Zoological Institute of Russian Academy of Sciences,
1 Universitetskaya Emb, Saint-Petersburg 199034, Russia
E-mail: shkola.internat23@yandex.ru; Alexey.Matov@zin.ru

Received October 18, 2022; Revised October 24, 2022; Accepted October 26, 2022

Abstract. The first annotated list of Notodontidae of the Belgorod region, including 30 species, has been compiled. All species are listed for the first time for the Belgorod region. For the first time, 2 species are given for the Central Black Soil region of Russia: *Harpyia milhauseri* and *Drymonia querna*. The material was collected using a light trap and manually on the light of a 250 W DRL lamp, as well as in the process of individual collection with an entomological net.

Keywords: Back tooth moths, Notodontidae, fauna, Belgorod region

Acknowledgements: research of A.Yu. Matov was supported by theme of state assignment no. 122031100272-3 "Systematics, morphology, ecophysiology and evolution of insects".

For citation: Godin A.E., Matov A.Yu. 2022. Prominent Moths (Lepidoptera, Notodontidae) of Belgorod Region. *Field Biologist Journal*, 4(4): 309–314 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-309-314

Введение

Мировая фауна семейства хохлаток (Notodontidae) включает 4412 видов [Schintlmeister, 2013], из которых на территории России отмечены 122 вида [Каталог..., 2022]. Для Центрально-Чернозёмного региона России (ЦЧР), включающего 6 административных областей, по опубликованным данным известно 30 видов [Каталог..., 2022].

Данных о хохлатках Белгородской области, расположенной на юге ЦЧР, полученных в результате специальных исследований, нам не удалось найти. В самой ранней из известных нам работ, касающихся фауны чешуекрылых Белгородской области [Круликовский, 1901], приведены сведения о видах из всех семейств Noctuoidea, кроме Notodontidae, обитающих в окрестностях слободы Алексеевской (в настоящее время окрестности г. Алексеевка). В более поздних работах по фауне Lepidoptera Белгородской области нам также не удалось найти данных по хохлаткам, хотя по большинству семейств высших чешуекрылых области уже опубликованы аннотированные списки или хотя бы краткие сведения.

Цель данной работы – систематизировать все имеющиеся на сегодняшний день данные о хохлатках Белгородской области на основе имеющихся коллекционных материалов и проведённых наблюдений и опубликовать первый аннотированный список видов этого семейства для области.

Результаты исследования

Коллекции хохлаток, послужившие основой для данной работы, собраны разными исследователями в период времени с 1908 по 2022 год (в основном с 1975 по 2022 г.). Бабочки отлавливались в следующих пунктах Белгородской области.

Губкинский район:

1. окр. с. Вислая Дубрава, пойма реки Псёл, заросшая ивовыми, плодовыми деревьями и кустарниками. Склоны поймы со злаково-разнотравной растительностью (51,271294°N, 37,278970°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 1976–2020 гг. на постоянной оборудованной площадке с дуговой ртутной люминофорной лампой мощностью 250 Вт и экрана, не летящие на свет – отлавливались энтомологическим сачком. Коллекция П.С. Козлова.

Яковлейский район:

2. окр. с. Кривцово, ур. «Дегтярный лес», опушка, примыкающая к сухому лугу (50,797050°N, 36,754435°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2020 гг. с использованием световой ловушки (дуговой ртутной люминофорной лампы мощностью 250 Вт и экрана). Коллекция О.В. Бураго.

Белгородский район:

3. окр. с. Репное, ур. «Зеленая Яруга», разнотравно-луговая степь (50,531576°N, 36,510683°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2022 гг. Коллекция А.Е. Година.

4. окр. с. Болдыревка, ур. «Муханово-Шеленково», опушка дубравы, зарастающая акацией, разнотравно-луговая степь (50,458963°N, 36,428723°E). Сборы проводились с марта по ноябрь в 2018–2022 гг. Коллекция А.Е. Година.

Борисовский район:

5. окр. пгт. Борисовка, участок «Лес на Ворскле» государственного природного заповедника «Белогорье» (50,610889°N, 35,997389°E). Сборы проводились с 1975 по 2007 г. С.Ю. Синевым (далее СС), И.М. Соколовым (ИС), А.Ю. Матовым (АМ), О.В. Валерским (ОВ), С.В. Недошивиной (СН). Материал собирался вручную на свет, в основном с использованием лампы ДРЛ 250 Вт. Один экземпляр выведен из гусеницы С. Малышевым (далее СМ). Коллекция Зоологического института РАН.

Шебекинский район:

6. окр. с. Архангельское, ур. «Бор на мелу на трёх холмах» (50,356366°N, 36,786621°E), правый берег р. Северский Донец, опушка леса с злаково-разнотравной растительностью.

тельностью. Сборы проводились с мая по июль с 2008 по 2020 год с использованием световой ловушки (дуговой ртутной люминофорной лампы мощностью 250 Вт и экрана). Коллекция С.Г. Барченкова.

Новооскольский район:

7. окр.с. Остаповка (50,650468°N, 37,516467°E), южный склон балки «Стреличанская» со злаково-разнотравной растительностью, с ивовыми зарослями по пойме ручья, плодовыми деревьями и кустарниками. Сборы проводились с июня по октябрь 2022 года с использованием световой ловушки (дуговой ртутной люминофорной лампы мощностью 250 Вт и экрана). Коллекция А.Е. Година.

Валуйский район:

8. окр. с. Новопетровка (50,128248°N, 37,750352°E), правый берег р. Казинка, разнотравно-луговая степь с примыкающей старинной парковой зоной. Сборы проводились с августа по ноябрь в 1976, 1989, 1995, 2005 и 2012 годах. Коллекция А.Е. Година.

Определение материала проведено первым автором статьи, проверка и переопределение проведены вторым автором. Новые для ЦЧР виды отмечены звёздочкой (*).

Аннотированный список видов хохлаток Белгородской области

Надсемейство Noctuoidea

Семейство Notodontidae

1. *Cerura erminea* (Esper, 1783).

Материал: 1, 16.06.1975, 1♂, 10.06.1980, 1♀; 2, 19.05.2018, 1♂, 09.06.2021, 1♂ и 1♀, 30.05.2022, 1♀, 02.06.2022, 1♀, 26.06.2022, 2♂; 5, 10.07.2007–20.07.2007 (ОВ), 1♂; 6, 28.06.2017, 8♂ и 3♀.

2. *Cerura vinula* (Linnaeus, 1758).

Материал: 1, 12.06.2001, 1♀; 5, 13.04.1908 (ex l.) (СМ), 1♂.

3. *Furcula bicuspis* (Borkhausen, 1790).

Материал: 5, 10.06.2022, 1♀; 6, 26.06.2017–01.07.2017, 10♂ и 8♀; 7, 27.07.2022, 3♂.

4. *Furcula bifida* (Brahm, 1787).

Материал: 2, 08.05.2019, 2♂ и 1♀; 4, 12.05.2020, 2♂, 13.05.2021, 1♂; 5, 25.07.1998 (АМ), 1♂; 6, 26.06.2017–01.07.2017, 11♂ и 9♀.

5. *Furcula furcula* (Clerck, 1759).

Материал: 2, 12.05.2019, 2♂, 02.08.2018, 1♂; 3, 12.05.2020, 3♂ и 2♀; 4, 18.07.2022, 2♂ и 2♀; 7, 27.08.2022, 3♂.

6. *Dicranura ulmi* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: 1, 17.05.1976, 1♀; 3, 07.05.2020, 1♀.

7. * *Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775) (см. рисунок А).

Материал: 1, 17.05.1976, 1♂, 20.05.1985, 1♂; 2, 08.05.2019, 1♂; 4, 17.05.2021, 1♂, 07.08.2020, 2♀, 16.07.2022, 1♂; 6, 05.05.2013, 15♂.

8. *Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758).

Материал: 4, 30.06.2021, 1♂, 04.07.2021, 1♂, 10.08.1999, 1♂, 29.06.2022, 1♂, 05.07.2022, 1♂; 5, 07.06.1975 (СС), 1♂, 21.07.1998–01.08.1998 (АМ), 3♂, 07.07.2005–15.07.2005 (СН), 1♂.

9. *Drymonia dodonaea* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: 2, 28.06.1981, 1♂; 5, 04.07.1975 (СС), 1♀, 19.06.1977 (ИС), 1♂.

10. * *Drymonia querna* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (см. рисунок Б).

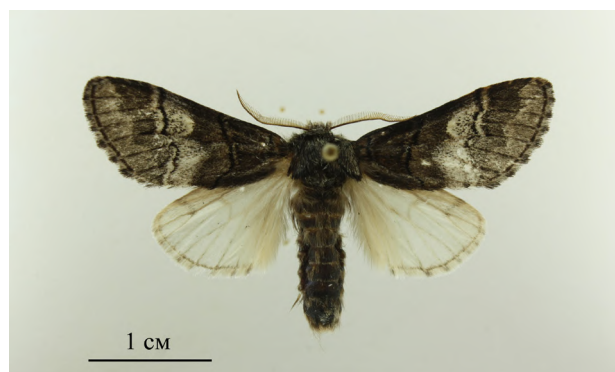
Материал: 2, 02.08.2018, 1♀; 4, 18.07.2020, 3♂, 11.07.2021, 1♀, 06.08.2021, 1♂, 05.07.2022, 1♀, 06.08.2022, 1♂, 01.08.2022, 1♀; 5, 01.07.1975 (СС), 1♂.

11. *Drymonia ruficornis* (Hufnagel, 1766).

Материал: 1, 11.07.1999, 2♂, 15.05.2005, 3♂, 11.07.2011, 1♀.



А



Б

Экземпляры из коллекции А.Е. Година (г. Белгород, Россия)
(фото А.Г. Вакуленко):

А – *Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775); Б – *Drymonia querna* ([Denis & Schiffermüller], 1775)
Specimens from collection of A.E. Godin (Belgorod, Russia)

(photo by A.G. Vakulenko):

А – *Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775); Б – *Drymonia querna* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

12. *Notodonta dromedarius* (Linnaeus, 1758).

Материал: 1, 12.06.1979, 1♂; 2, 08.05.2019, 3♀, 04.07.2018, 1♂; 4.12.2020, 2♂; 4, 23.07.2021, 4♂ и 2♀; 7, 27.07.2022, 2♂.

13. *Notodonta torva* (Hübner, 1803).

Материал: 5, 21.07.1998 (AM), 1♂; 8, 22.07.1973, 1♂.

14. *Notodonta tritophus* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: 1, 13.07.1972, 1♂; 2, 15.08.2016, 1♂, 19.07.2018, 1♂, 26.04.2019, 1♀, 26.04.2019, 2♂; 4, 29.04.2020, 1♂, 26.05.2020, 1♂, 28.05.2021, 1♂, 12.07.2020–27.07.2020, 2♀ и 1♂; 5, 01.07.2007–09.07.2007 (OB), 1♀.

15. *Eligmodonta ziczac* (Linnaeus, 1758).

Материал: 2, 19.05.2019, 1♀, 03.06.2018, 1♂ и 1♀, 13.06.2018, 1♂; 4, 29.04.2020, 1♀, 15.06.2021, 1♂, 19.08.2022, 1♂ и 1♀; 5, 18.06.1975 (CC), 1♂.

16. *Peridea anceps* (Goeze, 1781).

Материал: 1, 20.05.1980, 1♀.

17. *Pheosia gnoma* (Fabricius, 1776).

Материал: 1, 20.07.1972, 1♂; 3, 17.08.2020, 1♂, 08.08.2021, 1♀, 28.07.2020, 1♀; 5, 28.07.1998–30.07.1998 (AM), 2♂.

18. *Pheosia tremula* (Clerck, 1759).

Материал: 2, 30.05.2017, 1♀, 15.08.2017, 2♂ и 1♀; 4, 04.05.2020, 2♂, 12.07.2020, 2♂; 5, 26.07.1998–02.08.1998 (AM), 8♂ и 1♀.

19. *Pterostoma palpinum* (Clerck, 1759).

Материал: 1, 15.06.2001, 1♂; 2, 06.05.2019, 2♂, 19.06.2018, 1♂, 30.05.2018, 1♀; 4, 11.05.2020, 1♂, 11.08.2021, 1♂; 5, 09.07.1998–28.07.1998 (AM), 3♂ и 1♀; 7, 20.06.2022, 2♂.

20. *Ptilodon capucina* (Linnaeus, 1758).

Материал: 1, 25.04.1979, 1♂; 2, 07.05.2017, 1♂; 3, 01.05.2020, 2♂; 4, 14.06.2021, 1♀, 22.08.1981, 1♀; 5, 18.06.1975 (CC), 1♂, 8.08.1978 (ИС), 1♀, 16.07.1998–20.07.1998 (AM), 2♂ и 2♀.

21. *Ptilodon cucullina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: 4, 06.08.2022, 1♂; 5, 28.06.1975–05.07.1975 (CC), 1♂ и 1♀, 12.07.1998 (AM), 1♂; 10.07.2007–20.07.2007 (OB), 1♂; 6, 27.06.2005, 1♂.

22. *Odontesia carmelita* (Esper, 1799).

Материал: 1, 07.07.2011, 1♂; 3, 15.06.2022, 1♀; 6, 05.05.2013, 1♂.

23. *Ptilophora plumigera* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

Материал: 4, 18.10.2018, 2♂, 30.10.2020, 3♂, 15.10.2019, 2♀, 05.11.2021, 1♂. Ночью 05.11.2021 экземпляр вида был пойман в 21 час при температуре воздуха +4.

24. *Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758).
Материал: 1, 15.08.1999, 1♂; 2, 31.07.2017, 1♀; 4, 20.07.2020, 2♂, 24.07.2022, 1♀; 6, 17.07.2005, 3♂.
25. *Spatalia argentina* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: 2, 30.05.2018, 3♂; 4, 17.07.2021, 1♂, 08.08.2021, 1♀; 5, 01.07.1975–03.07.1975 (CC), 2♂, 09.07.1998–02.08.1998 (AM), 8♂.
26. *Gluphisia crenata* (Esper, 1785).
Материал: 4, 18.06.2021, 1♂, 21.06.2022, 1♂; 5, 30.06.1977 (ИС), 1♂, 01.08.1998 (AM), 1♂; 6, 16.06.2019, 6♂ и 4♀.
27. *Clostera anachoreta* ([Denis & Schiffermüller], 1775).
Материал: 1, 08.05.1984, 1♂ и 1♀; 2, 12.08.2018, 1♂.
28. *Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758).
Материал: 1, 13.06.1987, 1♂, 25.06.1989, 1♂; 2, 15.08.2018, 1♀; 4, 17.06.2022, 1♂.
29. *Clostera curtula* (Linnaeus, 1758).
Материал: 2, 26.04.2018, 2♂ и 1♀; 3, 13.05.2021, 2♂; 4, 01.05.2020, 2♂ и 1♀, 05.06.2020, 1♂; 5, 18.06.1975–28.06.1975 (CC), 3♂, 13.07.1998 (AM), 1♂.
30. *Clostera pigra* (Hufnagel, 1766).
Материал: 1, 07.08.2002, 2♂, 21.07.2002, 1♀.

Заключение

По результатам обработки энтомологических коллекций, собранных на территории Белгородской области за период с 1908 по 2022 г., нами исследовано 302 экз. хохлаток и составлен первый аннотированный список Notodontidae Белгородской области, включающий 30 видов. Все виды впервые указаны для Белгородской области. Впервые для ЦЧР приводятся 2 вида: *H. milhauseri* и *D. querna*.

Степень изученности видового состава фауны совкообразных Белгородской области в настоящее время мы оцениваем как очень высокую, исходя из известных нам данных по всем сопредельным областям. В ЦЧР известен единственный вид, не найденный пока в Белгородской области: *Leucodonta bicoloria* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Указание для ЦЧР ещё одного вида – *Thaumetopoea pinivora* (Treitschke, 1834) – считается сомнительным [Каталог..., 2022] и вероятность его обнаружения в Белгородской области мы оцениваем как практически нулевую. Вполне возможно обнаружение в степных биотопах на юге и востоке области вида *Furcula aeruginosa* (Christoph, 1872). Находки других европейских видов хохлаток в области крайне маловероятны.

Список литературы

- Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России (версия 2.2 от 10.06.2022).
URL: https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera_Russia/Catalogue_of_the_Lepidoptera_of_Russia_ver.2.2.pdf (дата обращения 23.10.2022).
- Круликовский Л. 1901. Материалы для познания фауны чешуекрылых России. I. Заметка о чешуекрылых Воронежской губернии. *Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи. Отдел зоологический*, 5: 31–33.
- Schintlmeister A. 2013. Notodontidae & Oenosandridae. World Catalogue of Insects, 11. Leiden–Boston, Brill, 605 p.

References

- Catalogue of the Lepidoptera of Russia (version 2.2 10.06.2022). Available at: https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera_Russia/Catalogue_of_the_Lepidoptera_of_Russia_ver.2.2.pdf (accessed October 23, 2022).
- Krulikovskiy L. 1901. Materialy dlya poznaniya fauny cheshuyekrylykh Rossii. I. Zаметка o cheshuyekrylykh Voronezhskoy gubernii [Materials for the knowledge of the fauna of Lepidoptera in

Russia. I. Note on Lepidoptera of Voronezh Province]. *Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossiyskoy Imperii. Otdel zoologicheskoy*, 5: 31–33.

Schintlmeister A. 2013. Notodontidae & Oenosandridae. World Catalogue of Insects, 11. Leiden–Boston, Brill, 605 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

Годин Александр Егорович, директор Белгородской коррекционной общеобразовательной школы-интерната № 23, г. Белгород, Россия

Матов Алексей Юрьевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории систематики насекомых – Отделение чешуекрылых Зоологического института Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander E. Godin, Director of Belgorod Correctional Boarding School № 23, Belgorod, Russia

Alexey Yu. Matov, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher of Laboratory of Insect Systematics – Lepidoptera Department of Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

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, 2019a].

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 наюлюдений: 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).

Нижнекамский 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: **13a**, 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 полый 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 жиродержащих 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 Coccinellidae

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 Cryptophagidae

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* (Marshall, 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]. Кryptoгенный 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 Mycetophagidae

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., 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.

References

- Dedyukhin S.V. 2012. Dolgonosikoobraznyye zhestkokrylyye (Coleoptera, Curculionoidea) Vyatsko-Kamskogo mezhdurech'ya: fauna, rasprostraneniye, ekologiya [Beetles weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of the Vyatka-Kama interfluvium: 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 interfluvium 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, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская область, 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

УДК 595.7(470.46/.47)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-329-343

Материалы к фауне инвазивных насекомых Астраханской области и Республики Калмыкия

В.В. Мартынов¹, Т.В. Никулина¹, И.В. Шохин², Е.Н. Терсков²

¹ Донецкий ботанический сад,

Россия, Донецкая Народная Республика, 283059, г. Донецк, пр-кт Ильича, 110

² Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, Россия,
344006, Ростов-на-Дону, пр-кт Чехова, 41

E-mail: aphodius65@mail.ru; nikulinatanya@mail.ru; ishohin@mail.ru; nocaracris@yandex.ru

Поступила в редакцию 30.09.2022; поступила после рецензирования 21.10.2022;
принята к публикации 24.10.2022

Аннотация. В статье приведены результаты экспедиционных исследований, проведенных в июне – июле 2022 года на территории Астраханской области и Республики Калмыкия. Выявлено 13 видов инвазивных насекомых из 5 отрядов (Odonata, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Diptera), из которых впервые для Калмыкии отмечены *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera), *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807) (Coleoptera), *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866; для Астраханской области – *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866 (Diptera). Отмечено проникновение опасного вредителя – ясеневой изумрудной узкотелой златки (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) – на левобережье Волги. Приведен аннотированный список выявленных видов.

Ключевые слова: инвазивный вид, насекомое, фитофаг, Астраханская область, Республика Калмыкия, Odonata, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Diptera

Благодарности: публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН №122011900153-9 (Шохин И.В., Терсков Е.Н.).

Для цитирования: Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В., Терсков Е.Н. 2022. Материалы к фауне инвазивных насекомых Астраханской области и Республики Калмыкия. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 329–343. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-329-343

Contributions to Fauna of Invasive Insects of Astrakhan Region and Republic of Kalmykia

Vladimir V. Martynov¹, Tatyana V. Nikulina¹, Igor V. Shokhin², Evgeniy N. Terskov²

¹ Donetsk Botanical Garden,

110 Illicha Ave, Donetsk 283059, Donetsk People's Republic, Russia

² Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
41 Chekhov St, Rostov-on-Don 344006, Russia

E-mail: aphodius65@mail.ru; nikulinatanya@mail.ru; ishohin@mail.ru; nocaracris@yandex.ru

Received September 30, 2022; Revised October 21, 2022; Accepted October 24, 2022

Abstract. The paper presents results of field surveys conducted in 2022 in the territory of the Astrakhan region and the Republic of Kalmykia. In the course of our study, 13 species of invasive insects from 5 orders (Odonata, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Diptera) were registered, of these *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907), *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807), *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866 were first recorded for the fauna of the Republic of Kalmykia; *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866 was first

recorded in the Astrakhan region. We have revealed invasion of the dangerous pest, namely emerald ash borer (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) in the left bank of the Volga River. An annotated list of identified species is attached.

Keywords: invasive species, insect, phytophage, Astrakhan region, Republic of Kalmykia, Odonata, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Diptera

Acknowledgements: research was conducted with partial support of State Task of SSC RAS No 122011900153-9 for I.V. Shokhin and Terskov E.N.

For citation: Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V., Terskov E.N. 2022. Contributions to Fauna of Invasive Insects of Astrakhan Region and Republic of Kalmykia. *Field Biologist Journal*, 4(4): 329–343 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-329-343

Введение

В историческом изменении биоразнообразия важную роль играет феномен антропогенного разрушения физико-географических барьеров для трансмеридиональных и трансширотных перемещений растений и животных. Расширение экономических и транспортных связей привело в движение «каналы биотического обмена» между биогеографическими областями, в то время как антропогенная трансформация природных экосистем существенно повысила их восприимчивость к внедрению чужеродных организмов (инвазительность). Осознание всей полноты последствий биологических инвазий поставило необходимость их изучения в один ряд с глобальными изменениями климата, снижением биоразнообразия, разрушением и деградацией естественных экосистем.

Антропогенная трансформация региональных флор на настоящем этапе исследований изучена достаточно подробно. В то же время инвазии чужеродных насекомых (за исключением небольшого количества опасных вредителей сельского и лесного хозяйства) изучены недостаточно. Ареалы большого количества чужеродных видов в литературе охарактеризованы приблизительно. Для многих областей не представляется возможным указать присутствие и места обитания тех или иных видов. В связи с этим актуальна публикация данных о фаунистических находках, уточняющих представления о распространении чужеродных насекомых.

Попадая в принципиально новые экосистемы, некоторые чужеродные виды проявляют высокую адаптивность и конкурентоспособность, переходя в категорию экономически значимых вредителей. В то же время методик, позволяющих прогнозировать поведение вселенцев за пределами их исторического ареала, не существует. Как бы детально ни была изучена биология вида в условиях его естественного ареала, на сопредельных территориях вторичного ареала или в лабораторных условиях, предсказать возможные последствия его натурализации в регионе, как правило, не представляется возможным без повторного изучения эколого-биологических особенностей.

По мнению многих исследователей, экосистемы, сложившиеся в экстремальных природно-климатических условиях, такие как пустыни, болота, высокогорные сообщества и т. д., отличаются относительно низкой инвазительностью [Rejmánek, 1989; Alpert et al., 2000]. Однако данные положения верны в отношении сообществ, не испытывающих антропогенной трансформации. Астраханская область и Калмыкия расположены в зонах степей, полупустынь и пустынь с резко континентальными климатическими условиями. Исключение составляет только Волго-Ахтубинская провинция, представляющая своеобразный оазис с луговой и лесной растительностью среди полупустынь и пустынь [Физико-географическое..., 1968; Мильков, Гвоздецкий, 1976]. Несмотря на специфические аридные условия и относительно бедный флористический состав природных сообществ, за непродолжительный период нами был выявлен достаточно разнообразный комплекс чужеродных видов, проникших в данный регион из различных биогеографических зон.

Материал и методы исследования

Сбор материала проводили в июне – июле 2022 г. в ходе экспедиционного выезда на территории Астраханской области и Республики Калмыкия в 13 пунктах (рис. 1).

Астраханская область: Ахтубинский р-н: 1 – г. Ахтубинск; 2 – с. Джелга; Харабалинский р-н: 3 – с. Михайловка; 4 – с. Бугор, 5 – г. Харабали, 6 – с. Лапас; Красноярский р-н: 7 – п. Досанг, 8 – с. Новоурусовка; 9 – г. Астрахань, 10 – Наримановский р-н, с. Курченко, 11 – Икрянинский р-н, пгт. Красные Баррикады.

Республика Калмыкия: 12 – г. Элиста, парк «Дружба»; 13 – Яшкульский р-н, п. Улан-Эрге.

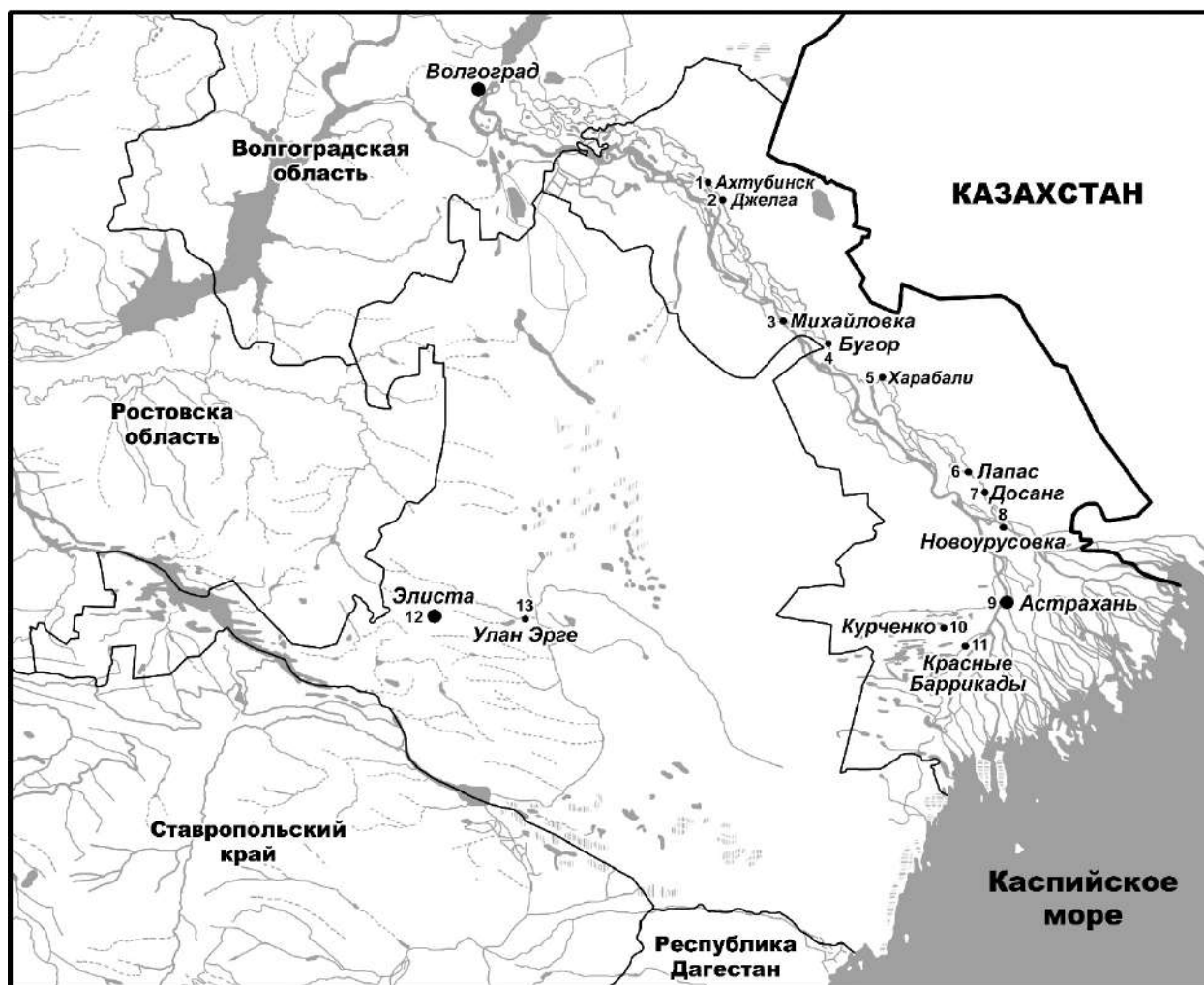


Рис. 1. Карта-схема точек сбора инвазивных видов насекомых в Астраханской области и Республике Калмыкия в июне – июле 2022 г. (пояснения см. в тексте)

Fig. 1. A schematic map of the collection points of invasive insect species in the Astrakhan region and the Republic of Kalmykia in June – July 2022 (see text for explanation)

В местах сбора материала, помимо природных биотопов, были обследованы искусственные леса и лесополосы с участием аборигенных и интродуцированных древесных пород: дуба (*Quercus* spp.), гледичии (*Gleditsia triacanthos* (L.)), робинии (*Robinia pseudoacacia* L.), ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), вяза приземистого (*Ulmus pumila* L.) и аморфы кустарниковой (*Amorpha fruticosa* L.), а также декоративные насаждения в населенных пунктах с участием местных и интродуцированных древесно-кустарниковых пород.

Сбор и обработку материала проводили по общепринятым методикам эколого-фаунистических исследований: маршрутный сбор, кошение энтомологическим сачком по травянистой и древесно-кустарниковой растительности, отряхивание на полог, выведение из растительного материала, а также лов на свет. Фотосъемку проводили при помощи цифровой фотокамеры Nikon COOLPIX L120.

Результаты и их обсуждение

В результате предварительных рекогносцировочных обследований на территории Астраханской области и Республики Калмыкия нами было выявлено 13 видов инвазивных насекомых из 5 отрядов (Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera), из которых впервые для Калмыкии отмечено 3 вида, для Астраханской области – 1 вид. Ниже приведен аннотированный список, включающий оригинальные этикеточные данные, сведения об истории формирования инвазионного ареала и биологии.

Аннотированный список инвазивных насекомых, выявленных на территории Астраханской области и Республики Калмыкия в результате экспедиционных обследований 2022 г.

Отряд Стрекозы – Odonata
Семейство Gomphidae

1. *Lindenia tetraphylla* Vander Linden, 1825.

Материал: **10**, ерик Шушай, 28.06.2022.

Вид средиземноморского происхождения со средиземноморско-среднеазиатским современным ареалом. В последние десятилетия демонстрирует тенденцию к расширению ареала. На территории России известен из Ростовской, Волгоградской, Астраханской областей, Ставропольского края, республик Крым, Калмыкия, Дагестан, Кабардино-Балкария, Чечня [Соболев, Волкова, 2017], Северная Осетия [Онишко, 2019] и Краснодарского края [Онишко, Костерин, 2021]. На территории Астраханской области впервые отмечен в 2007 году [Соболев, Волкова, 2017]. В настоящее время обычен в Калмыкии и Астраханской области [Соболев, Волкова, 2017; Онишко, Костерин, 2021].

Семейство Libellulidae

2. *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825).

Материал: **10**, ерик Шушай, 28.06.2022; **11**, 03.07.2022.

Распространен во всех средиземноморских странах Европы и Северной Африки, а также в большинстве стран Ближнего Востока, Закавказье и Центральной Азии, изолированные популяции известны в Индии и Пакистане [Скворцов, 2010; Мартынов и др., 2015]. В последние десятилетия демонстрирует тенденцию к расширению ареала. В европейской части России впервые отмечен в 2000 году на Южном Урале, в 2005 году указан для Центрального Кавказа [Залиханов, 2005], в 2007 году выявлен в Яшкульском и Черноземельском районах Республики Калмыкия [Скворцов, Куваев, 2007], указан для Астраханской области [Онишко, Костерин, 2021]. В настоящее время широко распространен в Приазовье (Краснодарский край, Крым) [Мартынов и др., 2015] и Предкавказье (Адыгея, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Дагестан [Онишко, 2019, 2021, Кетенчиев и др., 2020; Шаповалов, 2020]. В Астраханской области вид обычен на высыхающих ериках и озерах (рис. 2а).

Отряд Богомолы – Mantodea
Семейство Mantidae

3. *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878

Материал: **12**, 27.06.2022, личинки и оотека на робинии; **13**, 28.06.2022, оотека на травянистой растительности в полупустынном сообществе.

Естественный ареал охватывает Афганистан, Армению, Грузию, Турцию, Иран и Центральную Азию [Пушкар, Кавурка, 2016]. В последнее десятилетие значительно расширил ареал в северном и западном направлениях и к настоящему времени отмечен в Албании, Болгарии, Греции, Италии, Македонии и на о. Крит, в степной зоне Украины (Херсонская, Одесская, Запорожская, Днепропетровская, Донецкая обл.) [Мартынов Никулина, 2020; Мартынов и др., 2020]. На юге европейской части России наиболее часто встречающийся вид богомол [Говоров, 2021], отмеченный нами ранее в Ростовской области, Краснодарском крае, Калмыкии, Чечне и Дагестане [Мартынов и др., 2020; Терсков, 2021]. В Астраханской области впервые выявлен в 2020 году [Shcherbakov, Govorov, 2021], для Калмыкии указан в 2015 году без уточнения конкретных местообитаний [Щербаков, Савицкий, 2015]. Нами выявлен в Калмыкии в городских парковых насаждениях Элисты и на целинных полупустынных участках в окрестностях п. Улан-Эрге (см. рис. 26).

4. *Rivetina nana* Mistshenko, 1967

Материал: **7**, 29.06.2022, имаго, 1♂, 02.07.2022, личинки: 3♂, 1♀.

Ареал вида охватывает Приаралье и пустынную часть бассейна реки Сырдарья [Щербаков, Савицкий, 2015]. Обитает в пустынях и полупустынях с сыпучим субстратом [Говоров, 2021]. В Астраханской области впервые зарегистрирован в 1996 году, куда проник, вероятно, путем саморасселения из Казахстана вследствие существенного расширения площадей пустынных ассоциаций в Северном Прикаспии [Щербаков, Савицкий, 2015]. В настоящее время распространен в юго-восточных районах Астраханской области. Насекомые были собраны нами на колючих кустарниках в ночное время суток. Отловленные личинки содержались в лабораторных условиях до стадии имаго.

5. *Severinia turcomaniae* Saussure, 1872

Материал: **5**, 29.06.2022–30.06.2022, 2♀; **7**, 02.07.2022, 1♀.

Ареал вида охватывает Казахстан, Узбекистан, Туркмению, Таджикистан, Кыргызстан, Афганистан, Монголию (Алашаньская Гоби) [Щербаков, Савицкий, 2015]. Обитает в полупустынных и пустынных ландшафтах. Предпочитает биотопы на песчаных и супесчаных почвах, наиболее обычен в бугристых песках, иногда встречается в местообитаниях с суглинистой почвой [Щербаков, Савицкий, 2015]. В Астраханской области впервые зарегистрирован в 2002 году; как и предыдущий вид, вероятно, проник из Казахстана путем саморасселения вследствие расширения площадей пустынных ассоциаций в Северном Прикаспии [Щербаков, Савицкий, 2015]. В настоящее время распространен в юго-восточных районах Астраханской области.

Отряд Полужесткокрылые – Hemiptera
Семейство Drepanosiphidae

6. *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907)

Материал: **12**, поросль *Robinia pseudoacacia* L., 27.06.2022.

Североамериканский вид, завезенный в Европу в 70-х гг. XX в. Впервые отмечен нами для Восточной Европы в 2018 году с территории г. Донецка [Мартынов, Никулина, 2019в]. Монофаг, развивается на *Robinia pseudoacacia* L. В 2019 году отмечен нами в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском крае, Северной Осетии и Ингушетии [Мартынов и др., 2020]. Немногочисленные крылатые самки были отмечены нами на абаксиальной стороне листьев порослевых побегов *Robinia pseudoacacia* в городском парке Элисты. Впервые приводится для Республики Калмыкия.



Рис. 2. Местообитания инвазивных насекомых на территории Астраханской области и Калмыкии:
а – высыхающий ерик – место массового скопления *Selysiothermis nigra* (Астраханская обл., окр. с. Курченко); б – целинные полупустынные участки с отдельными кустами тамарикса – биотоп *Hierodula transcaucasica* (Калмыкия, окр. п. Улан-Эрге)

Fig. 2. Habitats of invasive insects in the territory of the Astrakhan region and Kalmykia:
а – drying erik – a place of mass population of *Selysiothermis nigra* (Astrakhan region, neighborhood of Kurchenko village); б – virgin semi-desert areas with individual tamarix bushes – biotope of *Hierodula transcaucasica* (Kalmykia, neighborhood of Ulan-Erge village)

Семейство Eriosomatidae

7. *Prociphilus fraxinifolii* (Riley, 1879)

Материал: **1**, уличные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 01.07.2022; **3**, водоохранные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 29.06.2022; **4**, придорожные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 30.06.2022; **5**, придорожные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 02.07.2022; **6**, придорожные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 02.07.2022; **9**, уличные насаждения, на *Fraxinus pennsylvanica*, 28.06.2022.

Североамериканский вид, проникший в Европу в начале XX в. Монофаг, развивается на *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. На территории России впервые зарегистрирован нами в 2016 году в Ростовской области [Мартынов, Никулина, 2016]. В 2020 году отмечен в Предкавказье (Краснодарский и Ставропольский край, Кабардино-Балкария и Северная Осетия) [Мартынов и др., 2020]. К настоящему времени отмечен в 16 регионах европейской части России [Orlova-Bienkowskaja, Bieńkowski, 2021]. В Астраханской области обычен как в городских насаждениях Астрахани, так и во всех обследованных нами искусственных лесах с участием ясеня пенсильванского (рис. 3). Мезофильный вид, резко снижает численность в ксерофитных биотопах. В парковых насаждениях Элисты (Республика Калмыкия) не обнаружен несмотря на значительную долю участия ясеня пенсильванского в озеленении.



Рис. 3. Водоохранные насаждения ясеня пенсильванского в долине р. Ахтуба (Астраханская обл., окр. с. Михайловка) – местообитание *Prociphilus fraxinifolii* (на вставке – псевдогалл)

Fig. 3. Water protection plantations of Pennsylvanian ash in the valley of the river Akhtuba (Astrakhan region, neighborhood of Mikhailovka village) – habitat of *Prociphilus fraxinifolii* (inset shows a pseudogall)

Семейство Aphididae

8. *Tinocallis saltans* (Nevsky, 1929)

Материал: **5**, 30.06.2022; **8**, на *Ulmus pumila*, 29.06.2022.

Исходный ареал вида охватывает умеренный пояс Азии [Coeur d'acier et al., 2010]. В настоящее время широко распространен в Евразии, Северной и Южной Америке в области

произрастания ильмовых [Aphids ..., 2022]. Время проникновения вида в Европу не известно, в европейской части СССР как вредитель ильмовых отмечен в 1960-е гг. [Шапошников, 1964]. На территории Западной Европы впервые зарегистрирован в 1976 году в Румынии [Coeur d'acier et al., 2010]. В Астраханской области обычен в искусственных насаждениях с участием вяза приземистого.

Отряд Жесткокрылые – Coleoptera
Семейство Chrysomelidae

9. *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874)

Материал: 4, водоохранные насаждения по берегу р. Ахтуба, кошение по *Amorpha fruticosa* L., 30.06.2022.

Естественный ареал вида охватывает Северную Америку. В настоящее время широко распространен в большинстве стран Евразии, куда проник вместе с кормовым растением – видами рода аморфа (*Amorpha* L.) [Мартынов, Никулина, 2019a]. В Астраханской области отмечен нами в водоохранных насаждениях вдоль берега р. Ахтуба.

10. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839)

Материал: 12, 27.06.2022.

Естественный ареал охватывает Юго-Восточную Азию [Мартынов, Никулина, 2019b]. В настоящее время в Евразии встречается повсеместно в зоне интродукции видов рода гледичия (*Gleditsia* L.) [Никулина, Мартынов, 2022]. В парковых насаждениях Элисты пораженность семян гледичии трехколючковой (*Gleditsia triacanthos* L.) достигала 76 %, при этом 19 % семян имели 2 выходных отверстия.

Семейство Buprestidae

11. *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888

Материал: 2, самосевные насаждения *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. в пойме р. Ахтуба, 02.07.2022.

Восточноазиатский вид, опасный вредитель ясеня, быстро расселяющийся по территории европейской части России и Северной Америки. *Agrilus planipennis* признан крайне опасным для стран Центральной и Западной Европы, внесен в карантинный список Европейской и Средиземноморской Организации по Защите Растений (ЕОЗР), Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза (2019), список 20 приоритетных карантинных вредителей Евросоюза [Commission..., 2019], а также списки карантинных вредителей стран Закавказья и Турции [EPPO..., 2022]. Эффективных методов борьбы с вредителем до настоящего времени не разработано. Область массового поражения ясеня златкой в европейской части России неуклонно растет и в настоящее время охватывает 19 областей [Orlova-Bienkowskaja et al., 2020; Orlova-Bienkowskaja, Bieńkowski, 2022; Volkovitsh et al., 2021].

В Астраханской области вид впервые отмечен в 2020 году в с. Никольское (Енотаевский р-н) [Volkovitsh et al., 2021]. Нами зарегистрирован в пойменном лесу на левом берегу р. Ахтуба в окр. с. Джелга (Ахтубинский р-н). В выявленном очаге обследовано 23 самосевных дерева *Fraxinus pennsylvanica* с диаметром ствола от 25 до 35 см. Следы поражения *A. planipennis* отмечены на 18 растениях; 2 дерева были полностью усохшими (рис. 4а, г), кроны 4-х были усохшими на 50 %, 3 – суховершинные (рис. 4в), 9 растений были внешне здоровыми, но имели летные отверстия златки. На усыхающих деревьях при удалении коры были отчетливо видны следы зарастания повреждений раневой меристемой, сформировавшей в дальнейшем вторичную ксилему в местах развития личинок в 2020 и 2021 гг. (рис. 4б, 5а), а также молодые имаго, погибшие вследствие активного формирования раневых тканей (рис. 5б). Таким образом, златка уже присутствовала на данном участке в 2020 году. Обследования искусственных насаждений ясеня пенсильванского вдоль трассы Волгоград–Астрахань в окрестностях с. Михайловка, г. Харабали и с. Лапас (Харабалинский р-н) дали отрицательный результат.



Рис. 4. Очаг *Agrilus planipennis* в долине р. Ахтуба (Астраханская обл., окр. с. Джелга):

- а – самосевные растения ясеня пенсильванского на разной стадии усыхания;
б – следы зарастания на пораженном участке ствола; в – суховершинное дерево;
г – личиночные ходы златки на поверхности древесины усохшего ясеня

Fig. 4. The locus of *Agrilus planipennis* in the valley of the river Akhtuba
(Astrakhan region, near the village of Dzhelga):

- a – self-seeding plants of Pennsylvania ash at different stages of dying out; б – traces of overgrowth in the affected trunk area; в – dry-topped tree; г – larval tunnel of the borer on the surface of dried ash wood



Рис. 5. Защитная реакция растения, пораженного *Agrilus planipennis*:
а – зарастание раневой меристемы и формирование вторичной ксилемы в местах развития личинок;
б – имаго, погибшее вследствие развития раневой меристемы
Fig. 5. Defensive reaction of a plant affected by *Agrilus planipennis*:
a – overgrowth of the wound meristem and formation of secondary xylem in the places of larval development;
б – imago that died due to the development of the wound meristem

Семейство Arionidae

12. *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807)

Материал: 12, 27.06.2022, на *Alcea rugosa* Alef.

Естественный ареал охватывает Ближний Восток, Крым, Кавказ [Забалуев, 2019]. В настоящее время широко распространен в Европе, Средней Азии, Северной Африке, проник в Северную Америку. Широко распространен в европейской части России. Впервые приводится для Республики Калмыкия. Обычен в местах произрастания кормового растения – шток-розы (*Alcea* L.). Отмечен нами в городском парке Элисты на листьях и плодах *Alcea rugosa*.

Отряд Двукрылые – Diptera

Семейство Cecidomyiidae

13. *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866

Материал: 9, придорожные насаждения, 28.06.2022; 12, 27.06.2022.

Североамериканский вид, монофаг, личинки развиваются на листьях гледичии трех-колючковой (*Gleditsia triacanthos* L.), формируя характерные галлы. В России впервые зарегистрирован в 2011 году в Краснодарском крае [Щуров и др., 2013]. Широко распространен в Предкавказье (Ростовская обл., Краснодарский и Ставропольский край, Кабардино-Балкария,

Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан) [Мартынов и др., 2020], для Астраханской области и Калмыкии приводится нами впервые. Немногочисленные галлы были зарегистрированы на всех обследованных растениях гледичии в городских парковых и придорожных насаждениях.

Заключение

В результате проведенных исследований на территории Астраханской области и Республики Калмыкия выявлено 13 видов инвазивных насекомых из 5 отрядов (Odonata, Mantodea, Hemiptera, Coleoptera, Diptera). Впервые для Калмыкии отмечены *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907), *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807), *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866, для Астраханской области *Dasineura gleditchiae* Osten Sacken, 1866.

Обращает на себя внимание отсутствие комплекса фитофагов робинии в парковых насаждениях Элисты. Несмотря на целенаправленные поиски, нами не были выявлены такие широко распространенные в Предкавказье виды, как *Macrosaccus robiniella* (Clemens, 1859) и *Parectopa robiniella* Clemens, 1863 (Lepidoptera: Gracillariidae), а также *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Diptera: Cecidomyiidae).

Представленные данные являются результатом предварительных рекогносцировочных обследований и не могут претендовать на полноту выявления видового состава, что требует дальнейших целенаправленных исследований.

Список литературы

- Говоров В. 2021. Ожившие листья и блуждающие цветы. Практическое руководство по содержанию богомолков. М., GeoPhoto, 110 с.
- Забалуев И.А. 2019. *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807). В кн.: Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. Ливны, Издатель Мухаметов Г.В.: 45–50.
- Залиханов К.Э. 2005. Фауна и экология стрекоз Центрального Кавказа. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Махачкала, 23 с.
- Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю., Козьминов С.Г., Автаева Т.А., Кушалиева Ш.А. 2020. Стрекозы Средиземноморской фаунистической подобласти Палеосубтропической области БФЦ. Махачкала, АЛЕФ, 132 с.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2016. *Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Riley, 1979) (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae) – новый инвазивный североамериканский вид тлей на территории Донбасса. В кн.: Актуальні проблеми та перспективи інтегрованого захисту рослин. Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і спеціалістів, присвячена 70-річчю від дня заснування Інституту захисту рослин НААН України (Київ, 7–9 листопада 2016 р.). Київ: 53–55.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019а. *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874). В кн.: Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. Ливны, Издатель Мухаметов Г.В.: 63–67.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019б. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839). В кн.: Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. Ливны, Издатель Мухаметов Г.В.: 79–82.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019в. Первое сообщение о появлении в России робиниевой тли *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae). В кн.: Биологическое разнообразие Кавказа и юга России. Материалы XXI Международной научной конференции (Магас, 15–18 ноября 2019 г.), Магас: 380–383.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2020. Видовой состав и современное распространение богомоловых (Mantodea) в Донбассе. В кн.: Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем. Материалы XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Присного (Белгород, 24–26 ноября 2020 г.). Белгород, ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ»: 64–66.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В. 2015. Новые находки *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae) в Приазовье. Кавказский энтомологический бюллетень, 11(2): 263–265.

- Мартынов В.В., Никулина Т.В., Шохин И.В., Терсков Е.Н. 2020. Материалы к фауне инвазивных насекомых Предкавказья. *Полевой журнал биолога*, 2(2): 99–122.
- Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. 1976. Физическая география СССР, М., 450 с.
- Никулина Т.В., Мартынов В.В. 2022. Современное распространение и особенности биологии жука-зерновки *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) в Восточном Причерноморье. *Зоологический журнал*, 101(4): 424–438.
- Онишко В.В. 2019. Новые находки стрекоз (Odonata) в России с заметками по распространению и местообитанию редких видов. *Евразийский энтомологический журнал*, 18(3): 222–230.
- Онишко В. *Selysiotthemis nigra*. URL: https://vk.com/wall-80397735?q=Selysiotthemis&w=wall-80397735_4097 (дата обращения: 12 сентября 2022)
- Онишко В.В., Костерин О.Э. 2021. Стрекозы России: Иллюстрированный атлас-определитель. М., Фитон XXI, 480 с.
- Пушкар Т.И., Кавурка В.В. 2016. Новые данные о распространении закавказского древесного богомола (*Hierodula transcaucasica*) в Украине. *Українська ентомофауністика*, 7(3): 77–78.
- Скворцов В.Э. 2010. Стрекозы Восточной Европы и Кавказа: Атлас-определитель. М., Товарищество научных изданий КМК, 623 с.
- Скворцов В.Э., Куваев А.В. 2007. *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) и *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) – два новых вида стрекоз (Insecta, Odonata) для европейской части России. *Евразийский энтомологический журнал*, 6(4): 448–449.
- Соболев Н.А., Волкова Л.Б. 2017. Стрекоза *Lindenia tetraphylla* (Van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) как объект изумрудной сети. *Вестник ТвГУ. Серия: Биология и экология*, 3: 59–66.
- Терсков Е.Н. 2021. Новые и интересные находки богомолов (Mantodea) и прямокрылых (Orthoptera) в Ростовской области и Краснодарском крае. *Труды Южного научного центра Российской академии наук*, 9: 87–95.
- Физико-географическое районирование СССР. Характеристика региональных единиц. 1968 / Под ред. Н.А. Гвоздецкого. М., Изд-во МГУ, 576 с.
- Шаповалов М.И. 2020. Водные и амфибиотические насекомые (Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Odonata, Coleoptera, Heteroptera) Северо-Западного Кавказа: фауна, экология, биоресурсный потенциал. Дис. ... д-ра биол. наук. Владикавказ, 595 с.
- Шапошников Г.Х. 1964. Подотряд Aphidinea – Тли. В кн.: *Определитель насекомых европейской части СССР*. Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. М.–Л., Наука, 534 с.
- Щербаков Е.О., Савицкий В.Ю. 2015. Новые данные по фауне, таксономии и экологии богомолов (Dictyoptera, Mantodea) России. *Зоологический журнал*, 94(1): 37–55.
- Щуров В.И., Бондаренко А.С., Вибе Е.Н. 2013. Современное распространение новых видов-инвайдеров (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) в древесно-кустарниковых экосистемах Северо-Западного Кавказа. В кн.: VII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России. Материалы Международной конференции (Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2013 г.). СПб, СПбГЛТУ: 105–106.
- Alpert P., Bone E., Holzapfel C. 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics*, 3: 52–66.
- Aphids on the World's Plants. Available at: http://www.aphidsonworldsplants.info/d_APHIDS_T.htm#Tinocallis (accessed September 10, 2022).
- Cœur d'acier A (2010) Aphids (Hemiptera, Aphididae). Chapter 9.2. In: Roques A. et al. (Eds). Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, 4(1): 435–474. DOI: 10.3897/biorisk.4.57
- Commission Delegated Regulation (EU) 2019/1702 of 1 August 2019 Supplementing Regulation (EU) 2016/2031 of the European Parliament and of the Council by establishing the list of priority pests. *Official Journal of the European Union*, 260: 8–10. Available at: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/1702/oj (Accessed September 20, 2022).
- EPPO Global Database. Available at: <https://gd.eppo.int/taxon/AGRLPL/categorization> (accessed September 20, 2022).
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Bienkowski A.O. 2021. Alien pests can spread quickly: woolly ash aphid *Prociphilus fraxinifolii* (Hemiptera: Eriosomatidae) has occupied Europe in 18 years. *Forests*, 12: 1176. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12091176>

- Orlova-Bienkowskaja M.J., Bieńkowski A.O. 2022. Southern range expansion of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in Russia threatens ash and olive trees in the Middle East and Southern Europe. *Forest*, 13: 541. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13040541>
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Drogvalenko A.N., Zabaluev I.A., Sazhnev A.S. Peregudova E.Y., Mazurov S.G., Komarov E.V., Struchaev V.V., Martynov V.V., Nikulina T.V., Bieńkowski A.O. 2020. Current range of *Agrilus planipennis* Fairmaire, an alien pest of ash trees, in European Russia and Ukraine. *Annals of Forest Science*, 77(29): 1–14.
- Rejmánek M. 1989. Invasibility of plant communities. In: Biological invasions: a global perspective. Chichester, John Wiley & Sons: 369–388.
- Shcherbakov E., Govorov V. 2021: Riders on the storm? A short note on the biology of *Severinia turcomaniae* (Saussure, 1872) (Mantodea: Toxoderidae). *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 57(4): 372–378.
- Volkovitsh M.G., Bieńkowski A.O., Orlova-Bienkowskaja M.J. 2021. Emerald Ash Borer Approaches the Borders of the European Union and Kazakhstan and Is Confirmed to Infest European Ash. *Forests*, 12: 691. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12060691>.

References

- Govorov V. 2021. Ozhivshie list'ja i bluzhdajushhie cvety. Prakticheskoe rukovodstvo po sodержaniyu bogomolov [Living leaves and wandering flowers. A Practical Guide to Keeping of praying mantises]. Moscow, GeoPhoto, 110 p.
- Zabaluev I.A. 2019. *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807). In: Spravochnik po chuzherodnym zhestkokrylym evropeyskoy chasti Rossii [Inventory on alien beetles of European Russia]. Livny, Izdatel' Mukhametov G.V.: 45–50.
- Zalikhanov K.E. 2005. Fauna i ekologiya strekoz Tsentral'nogo Kavkaza [Fauna and Ecology of Dragonflies in the Central Caucasus]. Abstract. diss. ... cand. biol. sciences. Makhachkala, 23 p.
- Ketenchiev Kh.A., Kharitonov A.Yu., Koz'minov S.G., Avtaeva T.A., Kushaliev Sh.A. 2020. Strekozy Sredizemnomorskoy faunisticheskoy podoblasti Paleosubtropicheskoy oblasti BFTs [Dragonflies of the Mediterranean faunal subregion of the Paleosubtropical region of the BFK]. Makhachkala, ALEF, 132 p.
- Martynov V.V., Nikulina T.V. 2016. *Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Riley, 1979) (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae) – novyy invazivnyy severoamerikanskiy vid tley na territorii Donbassa [*Prociphilus (Meliarhizophagus) fraxinifolii* (Riley, 1979) (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae) – a new invasive North American aphid species in the territory of Donbass]. In: Aktual'ni problemy ta perspektyvy integrovanogo zakhystu roslyn [Actual problems and perspectives of integrated plant protection]. International scientific and practical conference of young scientists and specialists dedicated to the 70th anniversary of the founding of the Plant Protection Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, November 7–9, 2016). Kyiv: 53–55.
- Martynov V.V., Nikulina T.V. 2019a. *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874). In: Spravochnik po chuzherodnym zhestkokrylym evropeyskoy chasti Rossii [Inventory on alien beetles of European Russia]. Livny, Izdatel' Mukhametov G.V.: 63–67.
- Martynov V.V., Nikulina T.V. 2019b. *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839). In: Spravochnik po chuzherodnym zhestkokrylym evropeyskoy chasti Rossii [Inventory on alien beetles of European Russia]. Livny, Izdatel' Mukhametov G.V.: 79–82.
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2019в. Первое сообщение о появлении в России
- Martynov V.V., Nikulina T.V. 2019в. Pervoe soobshchenie o poyavlenii v Rossii robinievoy tli *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae) [The first report on the appearance in Russia of the black locust aphid *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae)]. In: Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i yuga Rossii [The biological diversity of the Caucasus and southern Russia]. Materials of the XXI International Scientific Conference (Magas, November 15–18, 2019). Magas: 380–383.
- Martynov V.V., Nikulina T.V. 2020. Vidovoy sostav i sovremennoe rasprostraneniye bogomolovykh (Mantodea) v Donbasse [Species composition and modern distribution of praying mantises (Mantodea) in the Donbass]. In: Prostranstvenno-vremennyye aspekty funktsionirovaniya biosistem [Spatio-temporal aspects of the functioning of biosystems]. Proceedings of the XVI International Scientific Ecological Conference dedicated to the memory of Alexander Vladimirovich Prisny (Belgorod, November 24–26, 2020). Belgorod, PH "BelSU" NRU "BelSU": 64–66.

- Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V. 2015. New records of *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Odonata: Libellulidae) in the Sea of Azov region. *Caucasian Entomological Bulletin*, 11(2): 263–265 (in Russian).
- Martynov V.V., Nikulina T.V., Shokhin I.V., Terskov E.N. 2020. Contributions to the fauna of invasive insects of Ciscaucasia. *Field Biologist Journal*, 2(2): 99–122 (in Russian).
- Mil'kov F.H., Gvozdetskiy N.A. 1976. Fizicheskaya geografiya SSSR [Physical geography of the USSR], M., 450 p.
- Nikulina T.V., Martynov V.V. 2022. The modern distribution and biological peculiarities of the bean beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fåhraeus 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Eastern Black Sea Region. *Russian Journal of Zoology*, 101(4): 424–438 (in Russian).
- Onishko V.V. 2019. New records of dragonflies (Odonata) for Russia, with notes on the distribution and habitats of rare species. *Euroasian entomological journal*, 18(3): 222–230 (in Russian).
- Onishko V. *Selysiotthemis nigra*. Available at: https://vk.com/wall-80397735?q=Selysiotthemis&w=wall-80397735_4097 (accessed September 12, 2022) (in Russian).
- Onishko V.V., Kosterin O.E. 2021. Strekozy Rossii: illyustrirovanny atlas-opredelitel' [Dragonflies of Russia. Illustrated Photo guide]. Moscow, Phytos XXI, 480 p.
- Pushkar T.I., Kavurka V.V. 2016. Novye dannye o rasprostraneni zakavkazskogo drevesnogo bogomola (*Hierodula transcaucasica*) v Ukraine [New data on the distribution of the Transcaucasian tree mantis (*Hierodula transcaucasica*) in Ukraine]. *Ukrainska entomofaunistyka*, 7(3): 77–78.
- Skvortsov V.E. 2010. Strekozy Vostochnoy Evropy i Kavkaza: Atlas-opredelitel' [Dragonflies of Eastern Europe and the Caucasus: Key Atlas]. Moscow, Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 623 p.
- Skvortsov V.E., Kuvaev A.V. *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) and *Selysiotthemis nigra* (Vander Linden, 1825) (Insecta, Odonata), new records for European Russia. *Euroasian Entomological Journal*, 6(4): 448–449 (in Russian).
- Sobolev N.A., Volkova L.B. 2017. *Lindenia tetraphylla* (Van der Linden, 1825) (Insecta: Odonata, Gomphidae) dragonfly as a target object of the emerald network. *Bulletin of Tver State University. Series: Biology and Ecology*. 3: 59–66 (in Russian).
- Terskov E.N. 2021. New and interesting findings of Mantodea and Orthoptera in the Rostov Region and Krasnodar Territories. *Studies of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences*, 9: 87–95 (in Russian).
- Fiziko-geograficheskoe rayonirovanie SSSR. Kharakteristika regional'nykh edinits [Physical-geographical zoning of the USSR. Characteristics of regional units]. 1968 / N.A. Gvozdetskiy (Eds.) Moscow, Publ. MGU, 576 p.
- Shapovalov M.I. 2020. Vodnye i amfibioteskie nasekomye (Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Odonata, Coleoptera, Heteroptera) Severo-Zapadnogo Kavkaza: fauna, ekologiya, bioresursnyy potentsial [Aquatic and amphibious insects (Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Odonata, Coleoptera, Heteroptera) of the Northwestern Caucasus: fauna, ecology, bioresource potential]. Diss. ... doct. biol. sciences. Vladikavkaz, 595 p.
- Shaposhnikov G.Kh. 1964. Podotryad Aphidinea – Tli [Suborder Aphidinea – Aphids]. In: Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 1. Nizshie, drevnekrylye, s nepolnym prevrashcheniem [Key to insects of the European part of the USSR. T. 1. Apterygota, Palaeoptera, Endopterygota]. Moscow–Leningrad, Nauka, 534 p.
- Shcherbakov E.O., Savitsky V.Yu. 2015. New data on the fauna, taxonomy and ecology of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea) from Russia. *Russian Journal of Zoology*, 94(1): 37–55 (in Russian).
- Shchurov V.I., Bondarenko A.S., Vibe E.N. 2013. Sovremennoe rasprostranenie novykh vidov-invayderov (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) v drevesno-kustarnikovykh ekosistemakh Severo-Zapadnogo Kavkaza [Modern distribution of new species-insiders (Insecta: Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera) in the tree-shrub ecosystems of the North-West Caucasus]. In: VII Chteniya pamyati O.A. Kataeva. Vrediteli i bolezni drevesnykh rasteniy Rossii [The Kataev Memorial Readings – VII. Pests and Diseases of Woody Plants in Russia]. Proceedings of the International Conference (Sankt-Peterburg, 25–27 November 2013). Saint-Petersburg, Saint-Petersburg State University Publishing House: 105–106.
- Alpert P., Bone E., Holzapfel C. 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics*, 3: 52–66.
- Aphids on the World's Plants. Available at: http://www.aphidonworldsplants.info/d_APHIDS_T.htm#Tinocallis (accessed September 10, 2022).

- Cœur d'acier A (2010) Aphids (Hemiptera, Aphididae). Chapter 9.2. In: Roques A. et al. (Eds). Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, 4(1): 435–474. DOI: 10.3897/biorisk.4.57
- Commission Delegated Regulation (EU) 2019/1702 of 1 August 2019 Supplementing Regulation (EU) 2016/2031 of the European Parliament and of the Council by establishing the list of priority pests. *Official Journal of the European Union*, 260: 8–10. Available at: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/1702/oj (Accessed September 20, 2022).
- EPPO Global Database. Available at: <https://gd.eppo.int/taxon/AGRLPL/categorization> (accessed September 20, 2022).
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Bieńkowski A.O. 2021. Alien pests can spread quickly: woolly ash aphid *Prociphilus fraxinifolii* (Hemiptera: Eriosomatidae) has occupied Europe in 18 years. *Forests*, 12: 1176. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12091176>
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Bieńkowski A.O. 2022. Southern range expansion of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*, in Russia threatens ash and olive trees in the Middle East and Southern Europe. *Forest*, 13: 541. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13040541>
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Drogvalenko A.N., Zabaluev I.A., Sazhnev A.S. Peregodova E.Y., Mazurov S.G., Komarov E.V., Struchaeu V.V., Martynov V.V., Nikulina T.V., Bieńkowski A.O. 2020. Current range of *Agrilus planipennis* Fairmaire, an alien pest of ash trees, in European Russia and Ukraine. *Annals of Forest Science*, 77(29): 1–14.
- Rejmánek M. 1989. Invasibility of plant communities. In: Biological invasions: a global perspective. Chichester, John Wiley & Sons: 369–388.
- Shcherbakov E., Govorov V. 2021: Riders on the storm? A short note on the biology of *Severinia turcomaniae* (Saussure, 1872) (Mantodea: Toxoderidae). *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 57(4): 372–378.
- Volkovitsh M.G., Bieńkowski A.O., Orlova-Bienkowskaja M.J. 2021. Emerald Ash Borer Approaches the Borders of the European Union and Kazakhstan and Is Confirmed to Infest European Ash. *Forests*, 12: 691. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12060691>.

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

Мартынов Владимир Викторович, кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией проблем биоинвазий и защиты растений, Донецкий ботанический сад, г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Никulina Татьяна Владимировна, кандидат биологических наук, научный сотрудник, Донецкий ботанический сад, г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Россия

Шохин Игорь Владимирович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону, Россия

Терсков Евгений Николаевич, научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir V. Martynov, Candidate of Biological Sciences, Docent, Head of Laboratory of Biological Invasions and Plant Protection, Donetsk Botanical Garden, Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Tatyana V. Nikulina, Candidate of Biological Sciences, Researcher, Donetsk Botanical Garden, Donetsk, Donetsk People's Republic, Russia

Igor V. Shokhin, Candidate of Biological Sciences, Leading researcher, Federal Research Centre Southern Scientific Centre of Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia

Evgeniy N. Terskov, Researcher, Federal Research Centre Southern Scientific Centre of Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia

УДК 595.7(470.325)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-344-349

Дополнения к данным об инвазивных видах насекомых Белгородской области

А.Е. Годин¹, А.Н. Мирошников², Ю.А. Присный³

¹ Белгородская коррекционная общеобразовательная школа-интернат №23,
Россия, 308036, г. Белгород, ул. Буденного, 4

² Белгородский филиал ФГБУ «ВНИИЗЖ»,
Россия, 308800, г. Белгород, ул. Студенческая, 32

³ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85
E-mail: shkola.internat23@yandex.ru; privalenko_an@mail.ru; prisniy_y@bsu.edu.ru

Поступила в редакцию 09.12.2022; поступила после рецензирования 11.12.2022;
принята к публикации 12.12.2022

Аннотация. Сообщается о первом обнаружении на территории Белгородской области двух новых инвазивных видов – *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 и *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), а также приводятся новые данные о распространении *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888. В итоге на территории области встречается не менее 24 инвазивных видов насекомых.

Ключевые слова: Восточная Европа, европейская часть России, Среднерусская возвышенность, расширение ареала, чужеродные виды, новые находки

Для цитирования: Годин А.Е., Мирошников А.Н., Присный Ю.А. 2022. Дополнения к данным об инвазивных видах насекомых Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 344–349. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-344-349

Additions to Data on Invasive Insect Species of Belgorod Region

Alexander E. Godin¹, Andrey N. Miroshnikov², Yuri A. Prisniy³

¹ Belgorod Correctional Boarding School No. 23,
4 Budyonnogo St, Belgorod 308036, Russia

² Belgorod branch of FGBI "ARRIAH",
32 Studencheskaya St, Belgorod 308800, Russia

³ Belgorod National Research University,
85 Pobedy St, Belgorod 308015, Russia

E-mail: shkola.internat23@yandex.ru; privalenko_an@mail.ru; prisniy_y@bsu.edu.ru

Received December 9, 2022; Revised December 11, 2022; Accepted December 12, 2022

Abstract. Data are presented on first discovery of two new invasive species in Belgorod region, *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 and *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). New data on distribution of *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 in Belgorod region are also provided. As a result, at least 24 invasive insect species occur in Belgorod region.

Keywords: Eastern Europe, European part of Russia, Central Russian Upland, expansion of area, alien species, new records

For citation: Godin A.E., Miroshnikov A.N., Prisniy Yu.A. 2022. Additions to Data on Invasive Insect Species of Belgorod Region. *Field Biologist Journal*, 4(4): 344–349. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-344-349

Введение

Проблема чужеродных видов, способных нарушать функционирование естественных экосистем, а также вредящих человеку и его деятельности, становится с течением времени все острее. Мониторинг таких видов необходимо вести постоянно, наблюдая за изменением состояния и численности уже обосновавшихся инвайдеров, а также регистрируя новых. Это отмечается во многих научных сообщениях и статьях, подчеркивается в рамках дискуссий на экологических конференциях.

Природные условия Белгородской области и ее приграничное положение оказали значительное влияние на распространение по ее территории многих чужеродных видов. К настоящему времени здесь отмечено более 20 видов насекомых, представляющих потенциальную угрозу аборигенным биоценозам или вредящих в той или иной степени человеку, среди них: полужесткокрылые (Hemiptera) – *Stictocephala bisonia* Kopp & Yonke, 1977 [Присный, 2019], *Adelges laricis* Vallot, 1836, *Sacchiphantes viridis* Ratzeburg, 1843, *Parthenolecanium fletcheri* Cockerell, 1893 [Стручаев, 2013а, 2013б], *Reduvius personatus* Linnaeus, 1758 [Березанцева, 1998] и *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) [Присный, 2020]; жесткокрылые (Coleoptera) – *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) [Присный, 1984; Андреева, 2014], *Anisandrus maiche* Stark, 1936, *Trichoferus campestris* (Faldermann, 1835), *Exechesops foliatus* Frieser, 1995 [Коваленко, 2012], *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) [Орлова-Беньковская, 2013], *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 [Orlova-Bienkowskaja et al., 2019]; перепончатокрылые (Hymenoptera) – *Monomorium pharaonis* (Linnaeus, 1758) [Присный, 2003], *Tomostethus nigratus* (Fabricius, 1804) [Коваленко, 2013], *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870) [Присный, Cherkasova, 2021]; чешуекрылые (Lepidoptera) – *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, *Phyllonorycter issikii* Kumata., *Macrosaccus* (= *Phyllonorycter*) *robiniella* (Clemens, 1859), *Parectopa robiniella* Clemens, 1863, *Acrocercops brongniardella* (Fabricius, 1798) [Стручаев, 2013а, 2013б], *Eutelia adulatrix* (Hübner, 1813) [Годин, 2021]; двукрылые (Diptera) – *Obolodiplosis robiniae* Haldeman, 1847 [Стручаев, 2013а, 2013б]. Многие из выше перечисленных видов отмечены и на территории сопредельной с Белгородской Воронежской области [Корнев и др., 2020; Аксёненко и др., 2022].

Настоящим сообщением мы хотим обратить внимание на появление двух новых инвазивных видов в Белгородской области, а также дополнить данные о распространении отмеченного ранее вида-инвайдера.

Результаты исследования

В результате обработки материала, собранного в 2021–2022 гг., было зарегистрировано два новых чужеродных для региона вида, а также отмечены новые пункты находок одного из уже известных инвазивных видов.

Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые Семейство Coreidae – Краевики

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 – сосновый семенной клоп.

Материал: Шебекинский район, окр. с. Новая Таволжанка, сосновый бор, 12.07.2021, 1 экз.; Белгородский район, с. Болдыревка, на пихте, 18.10.2022, 1 экз.; с. Нижний Ольшанец, на туе (рядом – можжевельник и старые сосны), 24.10.2022, 1 экз.

В коллекции А.В. Присного, хранящейся в Белгородском государственном национальном исследовательском университете, имеется экземпляр *L. occidentalis* (см. рисунок), найденного 19.10.2018 во внутреннем двореке НИУ «БелГУ», где растут ели.

В Воронежской области сосновой семенной клоп зарегистрирован в 2019 году [Golub et al., 2020]. Сообщалось о встречах данного вида в Смоленской области [Гильденков, 2021], остальные же находки клопа приурочены к более южным регионам России.

Отряд Lepidoptera – Чешуекрылые
Семейство Crambidae – Травяные огневки

Cydalima perspectalis (Walker, 1859) – самшитовая огневка (см. рисунок).

Материал: Белгородский район, с. Болдыревка, на свет, 22.08.2022, 2 экз., 23.08.2022, 4 экз., 24.08.2022, 3 экз., 25.08.2022, 7 экз., 27.08.2022, 2 экз.; с. Репное, на свет, 26.08.2022, 12 экз. Все особи прилетали в период с 21.00 до 22.00. В сборах из окр. с. Репное был отмечен один экземпляр темной морфы (полностью коричневый с маленькими беловатыми пятнами). Расстояние между пунктами сбора около 8 км.

Самшитовая огневка известна из Краснодарского края и Ростовской области России [Оспищев, Романчук, 2021]. В сопредельных областях данный вид пока не регистрировался. Несмотря на то, что бабочки самшитовой огневки хорошо летают, принято считать, что основным путем интродукции вида в новый регион является завоз с посадочным материалом. Видимо, и в Белгородскую область бабочки попали с саженцами самшита, который становится все популярнее в регионе.



Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 (слева), найденный в г. Белгород 19.10.2018 (из коллекции А.В. Присного, БелГУ), и *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (справа), пойманная в с. Болдыревка Белгородского района 22.08.2022 (из коллекции А.Е. Година)

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910 (left), found in Belgorod on October 19, 2018 (from collection of A.V. Prisniy, BelSU), and *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (right), caught in Boldyrevka village of Belgorod district on August 22, 2022 (from collection of A.E. Godin)

Отряд Coleoptera – Жесткокрылые
Семейство Buprestidae – Златки

Agrius planipennis Fairmaire, 1888 – ясеневая изумрудная узкотелая златка.

Материал: Вейделевский район: окр. х. Орлов, ур. Гнилое, байрачная дубрава, 08.07.2020, 6 экз.; Чернянский район: окр. с. Волотово, лесополоса рядом с полем с посевами сои, 06.07.2021, 2 экз.; окр. с. Лубяное-Первое, полезащитная лесополоса, 14.07.2020, 1 экз.; Новооскольский район: г. Новый Оскол, 29.06.2021, 1 экз., окр. с. Большая Ивановка, лесополоса рядом с пшеничным полем, 06.07.2021, 3 экз.; Чернянский район, с. Ларисовка, 12.07.2021, 2 экз.; Алексеевский район: окр. с. Колтуновка, август 2022 года, 1 экз.; Губкинский городской округ: окр. садоводческого некоммерческого товарищества «Соловей» (2,5 км С с. Дубянка), ур. Дробяное, почвенные ловушки, 15.06.2022–20.08.2022, 19 экз.; окр. х. Дубравка, ур. Демин лес, почвенные ловушки, 15.06.2022–20.08.2022, 1 экз.

A. planipennis впервые был обнаружен в Белгородской области в мае 2019 г. в нескольких населенных пунктах в юго-восточной части, рядом с Воронежской областью [Orlova-Bienkowskaja et al., 2019]. За три года ясеневая златка распространилась практически по всей территории области.

Заключение

В итоге список инвазивных насекомых Белгородской области на сегодняшний день включает не менее 24 видов, представляющих потенциальную угрозу аборигенным биоценозам или вредящих в той или иной степени человеку.

На территории Воронежской области встречаются такие опасные виды, как *Hyphantria cunea* (Drury, 1773) и *Xyleborinus attenuatus* (Blandford, 1894) [Аксёненко и др., 2022]. Локальные вспышки численности первого имели место и на территории Белгородской области по данным межрегионального управления Россельхознадзора¹, а второй вид пока не отмечен в области, но его появление здесь вполне вероятно.

Список литературы

- Аксёненко Е.В., Кондратьева А.М., Голуб В.Б. 2014. Заметки к фауне и распространению клопов-хищнецов (Heteroptera: Reduviidae) Воронежской области (Россия). *Кавказский энтомологический бюллетень*, 2(2): 10(2): 205–206.
- Аксёненко Е.В., Корнев И.И., Будаева А.В., Кондратьева А.М. 2022. Зоогеографический анализ комплекса инвазионных насекомых фауны Воронежской области. В кн.: Синтез науки и образования в решении экологических проблем современности. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному дню охраны окружающей среды (г. Воронеж, 3 июня 2022 года). Воронеж: 58–65. DOI: 10.34220/SSESEPM2022_58-65
- Андреева А.С. 2014. Жуки-листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae) Белгородской области: фауна, экология, хозяйственное значение. Дис. ... канд. биол. наук. Белгород, 270 с.
- Березанцева М.С. 1998. Питание птенцов лазоревки *Parus caeruleus* в лесостепной дубрава «Лес на Ворскле». *Русский орнитологический журнал*, 7(31): 10–16.
- Гильденков М.Ю. 2021. Инвазивный вид клопа *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) в экосистемах Смоленской области. В кн.: Современные научные исследования: тенденции и перспективы. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Чистополь, 26 февраля 2021 года). Казань: 5–8.
- Годин А.Е. 2021. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) в Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 3(1): 18–24. DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-18-24
- Коваленко Я.Н. 2012. Инвазии некоторых дендрофильных жесткокрылых (Coleoptera) на территорию Белгородской области. В кн.: Экологические и экономические последствия инвазий дендрофильных насекомых. Материалы Всероссийской конференции с международным участием (Красноярск, 25–27 сентября 2021 г.). Красноярск: 160–163.
- Коваленко Я.Н. 2013. О вспышке массового размножения черного ясеневоего пилильщика *Tomostethus nigratus* (F.) в Белгороде. В кн.: VII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России. Материалы международной конференции (Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2013 г.). СПб.: 49.
- Корнев И.И., Аксёненко Е.В., Кондратьева А.М. 2020. Чужеродные и инвазионные виды насекомых в фауне Воронежской области. *Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика*, 8(3): 377–382.
- Орлова-Беньковская М.Я. 2013. Опасный инвазионный вид божьих коровок *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera, Coccinellidae) в Европейской России. *Российский журнал биологических инвазий*, 6(1): 75–83.
- Оспищев Р.Н., Романчук Р.В. 2021. Инвазии самшитовой огневки в Ростове-на-Дону. *Защита и карантин растений*, 3: 35–37. DOI: 10.47528/1026\$8634_2021_3_35

¹ Управление Россельхознадзора по Воронежской, Белгородской и Липецкой областям. Предварительные итоги работы Управления Россельхознадзора по Белгородской области за 2019 год. URL: <https://www.belnadzor.ru/novosti/10277-Predvaritelnye-itogi-raboty-Upravleniia-Rosselkhozнадзора-po-Belgorodskoi-oblasti-za-2019-god.html> (дата обращения 10.12.2022).

- Присный А.В. 2003. Мирмекофауна Белгородской области, Россия. *Евразийский энтомологический журнал*, 2(2): 125–134.
- Присный А.В. 1984. Оценка комплекса напочвенных хищных жуков как энтомофагов колорадского жука на примере юга Центрально-Черноземного района РСФСР. Дис. ... канд. биол. наук. Ленинград–Пушкин, 240 с.
- Присный А.В. 2019. Дополнения к фауне и распространению цикадообразных – Cicadomorpha (Hemiptera: Homoptera) юга Среднерусской возвышенности. *Полевой журнал биолога*, 1(1): 35–54. DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-1-35-54
- Стручаев В.В. 2013а. Инвазионные членистоногие филофаги деревьев Белгородской области. *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 22(3): 50–54.
- Стручаев В.В. 2013б. Скрытоживущие членистоногие-филофаги деревьев и кустарников, интродуцированных на юге Среднерусской возвышенности. Дис. ... канд. биол. наук. Белгород, 256 с.
- Golub V.B., Aksenenko E.V., Soboleva V.A., Kornev I.I. 2020. New Data on the Distribution of the Tropical Bed Bug *Cimex hemipterus* and the Western Conifer Seed Bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Cimicidae, Coreidae) in the European Part of Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 11(2): 97–100.
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Drovalenko A.N., Zabaluev I.A., Sazhnev A.S., Perehudova E.Y., Mazurov S.G., Bienkowski A.O. 2019. Bad and good news for ash trees in Europe: alien pest *Agrilus planipennis* has spread to the Ukraine and the south of European Russia, but does not kill *Fraxinus excelsior* in the forests. *bioRxiv*: 689240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1101/689240>
- Prisniy Yu.A. 2020. Detection of the Tropical Bed Bug *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) in Belgorod (Russia). *Field Biologist Journal*, 2(4): 272–275. DOI 10.18413/2658-3453-2020-2-4-272-275
- Prisniy Yu.A., Cherkasova T.S. 2021. The First Record of *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870) (Hymenoptera: Sphecidae) in Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(2): 159–166. DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-2-159-166

References

- Aksenenko E.V., Kondratyeva A.M., Golub V.B. 2014. Notes to the fauna and distribution of assassin bugs (Heteroptera: Reduviidae) of Voronezh Region (Russia). *Caucasian Entomological Bulletin*, 10(2): 205–206 (in Russian).
- Aksenenko E.V., Kornev I.I., Budaeva A.V., Kondratyeva A.M. 2022. Zoogeographic analysis of the complex of invasive insects of the fauna of the Voronezh region. In: *Sintez nauki i obrazovaniya v reshenii ekologicheskikh problem sovremennosti* [Synthesis of science and education in solving environmental problems of our time]. Materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the World Environment Day (Voronezh, June 3, 2022). Voronezh: 58–65 (in Russian). DOI: 10.34220/SSESEPM2022_58-65
- Andreeva A.S. 2014. Zhuki-listoyedy (Coleoptera: Chrysomelidae) Belgorodskoy oblasti: fauna, ekologiya, khozyaystvennoye znachenie [Leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Belgorod region: fauna, ecology, economic importance]. Dis. ... cand. biol. sciences. Belgorod, 270 p.
- Berezantzeva M.S. 1998. Nestling food of the blue tit *Parus caeruleus* in a forest-steppe oak wood, the Forest on Vorskla River. *The Russian Journal of Ornithology*, 7(31): 10–16 (in Russian).
- Gildenkova M.Yu. 2021. Invasive bug species *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Heteroptera: Coreidae) in ecosystems of the Smolensk area. In: *Sovremennyye nauchnyye issledovaniya: tendentsii i perspektivy* [Modern scientific research: trends and prospects]. Materials of the II All-Russian scientific and practical conference with international participation (Chistopol, February 26, 2021). Kazan: 5–8 (in Russian).
- Godin A.E. 2021. To the Fauna of Lepidoptera in the Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(1): 18–24 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-18-24
- Kovalenko Ya.N. 2012. Invazii nekotorykh dendrofil'nykh zhestkokrylykh (Coleoptera) na territoriyu Belgorodskoy oblasti [Invasions of some dendrophilic beetles (Coleoptera) on the territory of the Belgorod region]. In: *Ekologicheskiye i ekonomicheskkiye posledstviya invaziy dendrofil'nykh nasekomykh* [Ecological and economic consequences of dendrophilic insect invasions]. Proceedings of the All-Russian Conference with international participation (Krasnoyarsk, September 25–27, 2021). Krasnoyarsk: 160–163.
- Kovalenko Ya.N. 2013. On the outbreak of the ash sawfly *Tomostethus nigritus* (F.) in Belgorod. In: *The Kataev Memorial Readings – VII. Pests and Diseases of Woody Plants in Russia*. Proceedings of the International Conference (Saint Petersburg (Russia), November 25–27, 2013). Saint Petersburg: 49 (in Russian).
- Kornev I.I., Aksenenko E.V., Kondratyeva A.M. 2020. Alien and invasive insect species in the fauna of the Voronezh region. *Current Directions of Scientific Research of the XXI Century: Theory and Practice*, 8(3): 377–382 (in Russian).

- Orlova-Bienkowskaja M.Ja. 2013. The dangerous invasive harlequin ladybird *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera, Coccinellidae) in European Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 6(1): 75–83 (in Russian).
- Ospishchev R.N., Romanchuk R.V. 2021. Invazii samshitovoy ognеvki v Rostove-na-Donu [Invasions of *Cydalima perspectalis* in Rostov-on-Don]. *Zashchita i karantin rasteniy*, 3: 35–37. DOI: 10.47528/1026\$8634_2021_3_35
- Prisniy A.V. 2003. The ant fauna of the Belgorod oblast', Russia. *Euroasian Entomological Journal*, 2(2): 125–134 (in Russian).
- Prisny A.V. 1984. Otsenka kompleksa napochvennykh khishchnykh zhukov kak entomofagov koloradskogo zhuka na primere yuga Tsentral'no-Chernozemnogo rayona RSFSR [Evaluation of the complex of ground predatory beetles as entomophages of the Colorado potato beetle on the example of the south of the Central Chernozem region of the RSFSR]. Dis. ... cand. biol. sciences. Leningrad–Pushkin, 240 p.
- Prisniy A.V. 2019. Additions to the Fauna and Distribution of the Cicadomorpha (Hemiptera: Homoptera) of the South of the Central Russian Upland. *Field Biologist Journal*, 1(1): 35–54. DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-1-35-54
- Struchaev V.V. 2013a. Trees' Invasive Arthropoda Phyllophages in Belgorod Region. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 22(3): 50–54 (in Russian).
- Struchaev V.V. 2013b. Skrytozhivushchiye chlenistonogiye-fillofagi derev'yev i kustarnikov, introdutsirovannykh na yuge Srednerusskoy vozvysheynosti [Hidden-living phyllophagous arthropods of trees and shrubs introduced in the south of the Central Russian Upland]. Dis. ... cand. biol. sciences. Belgorod, 256 p.
- Golub V.B., Aksenenko E.V., Soboleva V.A., Kornev I.I. 2020. New Data on the Distribution of the Tropical Bed Bug *Cimex hemipterus* and the Western Conifer Seed Bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Cimicidae, Coreidae) in the European Part of Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*, 11(2): 97–100.
- Orlova-Bienkowskaja M.J., Drogvalenko A.N., Zabaluev I.A., Sazhnev A.S., Peregudova E.Y., Mazurov S.G., Bienkowski A.O. 2019. Bad and good news for ash trees in Europe: alien pest *Agrilus planipennis* has spread to the Ukraine and the south of European Russia, but does not kill *Fraxinus excelsior* in the forests. *bioRxiv*: 689240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1101/689240>
- Prisniy Yu.A. 2020. Detection of the Tropical Bed Bug *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) in Belgorod (Russia). *Field Biologist Journal*, 2(4): 272–275. DOI 10.18413/2658-3453-2020-2-4-272-275
- Prisniy Yu.A., Cherkasova T.S. 2021. The First Record of *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870) (Hymenoptera: Sphecidae) in Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(2): 159–166. DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-2-159-166

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

Годин Александр Егорович, директор, Белгородская коррекционная общеобразовательная школа-интернат № 23, г. Белгород, Россия

Мирошников Андрей Николаевич, главный агроном, Белгородский филиал ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Белгород, Россия

Присный Юрий Александрович, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander E. Godin, Director of Belgorod Correctional Boarding School № 23, Belgorod, Russia

Andrey N. Miroshnikov, Chief Agronomist, Belgorod Branch of FGBI "ARRIAH", Belgorod, Russia

Yuri A. Prisniy, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Biology of Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

УДК 597.552.5 (282.256.1)
DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-350-356

Случай обнаружения тугуна *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) в Средней Оби

А.В. Шерышова, А.А. Евсеева

Отдел «Ханты-Мансийский» Тюменского филиала Всероссийского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства и океанографии («Госрыбцентр»),
Россия, 628002, г. Ханты-Мансийск, ул. Гагарина, 190В
E-mail: sheryshova.alena@yandex.ru; annaeco@mail.ru

Поступила в редакцию 17.10.2022; поступила после рецензирования 28.10.2022;
принята к публикации 10.11.2022

Аннотация. Приведены сведения о находке тугуна *Coregonus tugun* в среднем течении р. Обь – нехарактерном районе обитания данного вида сиговых рыб. Исследованы морфометрические признаки, размерно-возрастной состав, плодовитость и питание отловленных экземпляров рыб.

Ключевые слова: тугун *Coregonus tugun*, Средняя Обь, сиговые Coregonidae

Благодарности: работа проведена в рамках выполнения государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» № 076-00007-22-00.

Для цитирования: Шерышова А.В., Евсеева А.А. 2022. Случай обнаружения тугуна *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) в Средней Оби. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 350–356. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-350-356

Accidental Discovery of Tugun *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) in Middle Ob

Alyona V. Sheryshova, Anna A. Evseeva

Khanty-Mansiysk Department Tyumen Branch of Russian Federal Research Institute of Fisheries and
Oceanography (Gosrybtsentr),
190B Gagarina St, Khanty-Mansiysk 628002, Russia
E-mail: sheryshova.alena@yandex.ru; annaeco@mail.ru

Received October 17, 2022; Revised October 28, 2022; Accepted November 10, 2022

Abstract. Information is given about the discovery of the tugun *Coregonus tugun* in the middle reaches of the Ob – an uncharacteristic habitat of this species of whitefish is given. Morphometric features, size-age composition, fecundity and nutrition of captured fish specimens were studied.

Keywords: tugun *Coregonus tugun*, Middle Ob, coregonid fish, Coregonidae

Acknowledgements: research was carried out within framework of state assignment FGBNU VNIRO № 076-00007-22-00.

For citation: Sheryshova A.V., Evseeva A.A. 2022. Accidental Discovery of Tugun *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) in Middle Ob. *Field Biologist Journal*, 4(4): 350–356. (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-350-356

Введение

Тугун *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) – самый мелкий представитель семейства сиговых Coregonidae. От других видов отличается небольшим размером, короткой продолжительностью жизни, а также оседлостью. Тугун не совершает протяженные миграции в отличие от других видов сиговых рыб, а ограничивается акваторией одной реки и ее притоков, образуя локальные стада [Красикова, 1967].

Наиболее распространен тугун в реках бассейна Оби, Лены, Енисея. В р. Обь известен в виде двух стад – верхнеобского и нижнеобского [Скрябин, 1979]. Наиболее многочисленны популяции в уральских притоках (Северная Сосьва, Сыня, Войкар, Собь, Щучья) [Москаленко, 1971]. Также тугун раньше встречался в рр. Томь и Чулым, и на участке р. Обь между устьями этих рек. В настоящее время в данном районе он не обитает, поскольку является крайне чувствительным к чрезмерному вылову и загрязнению вод [Попов, 2007]. От устья р. Северная Сосьва до устья р. Чулым тугун обнаружен не был. В р. Иртыш в 1951 году разово был отмечен у г. Тобольск. Предполагается, что он зашел туда из р. Тавда в связи с низким уровнем воды в том году, препятствовавшим подъему рыбы в родные реки [Никонов, 1958].

В августе 2022 года в ходе проведения мониторинга ската молоди частиковых видов рыб на р. Обь сотрудниками отдела «Ханты-Мансийский» Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» в мальковом неводе было обнаружено две особи тугуна. Место вылова – р. Обь выше устья р. Назым. Ежегодные мониторинговые работы на данном участке проводятся по Программе исследований во внутренних водах Российской Федерации в зоне ответственности Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО». Ранее при проведении исследований присутствие тугуна тут не регистрировали.

Целью данной работы является морфометрический анализ тугуна, обнаруженного в среднем течении Оби в районе устья р. Назым.

Материалы и методы исследования

Материал собирали в сентябре 2022 года на участке первичного (в августе 2022 года) обнаружения тугуна (1185 км р. Обь) (рис. 1). В качестве орудий лова использовались закидные невода длиной 25 и 50 метров, с ячеей в мотне 3–5 мм. Всего за период исследований было поймано 44 особи тугуна.



Рис. 1. Район обнаружения тугуна *Coregonus tugun* в Средней Оби в 2022 году

Fig. 1. Area of detection of *Coregonus tugun* in Middle Ob in 2022

Биологический анализ пойманной рыбы осуществляли по общепринятой методике [Правдин, 1966]: массу тела рыб определяли взвешиванием с точностью до 0,01 г; пластические признаки измеряли с точностью до 0,1 мм; возраст определяли по чешуе [Чугунова, 1959]; отмечали пол и стадию зрелости половых продуктов; у самок с гонадами в IV стадии зрелости для определения индивидуальной абсолютной плодовитости (ИАП) брали икру массой около 500 мг, в которой просчитывали количество икринок; отдельно фиксировали желудок для определения состава пищевого комка [Руководство..., 1961; Методическое пособие..., 1974]. Морфометрический анализ проведен у 25 особей по 4 меристическим и 32 пластическим признакам. Математическую и статистическую обработку материала проводили общепринятым методом [Правдин, 1966], определялась средняя арифметическая величина признака (M), среднее квадратичное отклонение (σ), ошибка средней арифметической ($\pm m$) и коэффициент вариации (CV).

В работе приняты следующие обозначения морфометрических признаков: ad – промысловая длина; ac – длина по Смитту, см; ll – число чешуй в боковой линии; $Sp. br.$ – число тычинок на 1-й жаберной дуге; pc – пилорических придатков Dv – число ветвистых лучей в спинном плавнике; an – длина рыла; np – диаметр глаза; po – заглазничный отдел головы; aa_5 – длина средней части головы; ao – длина головы; lm – высота головы у затылка; i/o_1 – ширина лба; aa_6 – длина верхнечелюстной кости; k/l_1 – длина нижней челюсти; qh – наибольшая высота тела; ik – наименьшая высота тела; aq – антедорсальное расстояние; rd – постдорсальное расстояние; az – антевентральное расстояние; ay – антеанальное расстояние; fd – длина хвостового стебля; qs – длина основания спинного плавника; tu – наибольшая высота спинного плавника; yu_1 – длина основания анального плавника; ej – наибольшая высота анального плавника; vx – длина грудного плавника; zz_1 – длина брюшного плавника; vz – расстояние между грудным и брюшным плавниками; zy – расстояние между брюшным и анальным плавниками; nm_1 – ширина верхнечелюстной кости; a_3a_4 – высота рыльной площадки; a_1a_2 – ширина рыльной площадки; $l sp.br.$ – длина наибольшей жаберной тычинки; abc – длина жаберной дуги; Lim – пределы изменчивости признака.

Результаты и их обсуждение

По результатам биологического анализа тугуна были зафиксированы особи промысловой длиной от 9,71 до 13,10 см и весом от 11,27 до 25,98 г. Средние значения промысловой длины тугуна составили $11,47 \pm 0,12$ см, масса – $18,16 \pm 0,51$ г (табл. 1).

Table 1
Таблица 1

Вес тугуна *Coregonus tugun*, отловленного в Средней Оби в сентябре 2022 года,
в зависимости от промысловой длины
Weight of *Coregonus tugun* caught in Middle Ob in 2022, depending on length

Размер особей Individual size	Количество особей Number of individuals	Масса, г Weight, g
9,0–10,0 см	3	$12,96 \pm 1,03$
10,1–11,0 см	6	$14,10 \pm 1,01$
11,1–12,0 см	24	$18,35 \pm 0,44$
12,1–13,0 см	10	$21,38 \pm 0,82$
13,1–13,1 см	1	21,3
Всего особей	44	$18,16 \pm 0,51$

Согласно данным Берга Л.С. тугун достигает половозрелости в возрасте 1+, а его нерест происходит в середине октября [Берг, 1948]. В уловах Средней Оби преобладал тугун возрастом 1+ и средней массой $17,90 \pm 0,49$ г, его доля в улове составляла 95 %, оставшиеся 5 % приходилось на особей возрастом 2+ и массой $23,67 \pm 3,27$ г. Для сравнения, тугун из р. Северная Сосьва (бассейн Нижней Оби) в августе 2022 г. в возрасте 1+ составлял 80 %

уловов и имел среднюю массу $17,07 \pm 0,37$ г, а в возрасте $2+ - 18\%$ и $26,26 \pm 1,15$ г соответственно. Отличия по возрасту $2+$, вероятно, проявились в связи с малым количеством особей в выборке в соответствующем возрасте в уловах в Средней Оби.

Соотношение полов близко к 1:1. Отмечено 23 самки и 21 самец. Большинство из проанализированных особей тугуна были в IV стадии зрелости, то есть готовые к нересту, у одной особи отмечены гонады в VI стадии зрелости – отнерестившаяся особь. Абсолютная индивидуальная плодовитость колебалась от 920 до 2240 икринок, в среднем $1533 \pm 154,14$, вес гонад – от 0,63 г до 3,21 г, в среднем $2,49 \pm 0,30$.

Упитанность по Фультону составила в среднем $1,20 \pm 0,02$ (колебания от 0,95 до 1,52), жирность отмечена низкая (от 0 до 1), у единичных особей – 2. В пищеварительном тракте (желудок и кишечник) были отмечены только имаго семейства Simuliidae. Коэффициент наполнения желудка составлял в основном 2–3, реже – 1 и 4. В целом, тугун питается зоопланктоном, а также в той или иной степени потребляет организмы зообентоса, в основном личинок и имаго насекомых, икру рыб, в том числе собственную [Решетников, 1980; Попов, 2007].

Результаты измерений морфологических признаков особей тугуна представлены в таблице 2.

Table 2
Таблица 2

Морфологические признаки тугуна *Coregonus tugun*,
отловленного в Средней Оби в сентябре 2022 г.
Morphological signs of *Coregonus tugun* caught in Middle Ob in September 2022

Показатель / Metric	Lim	$M \pm m$	σ	CV, %
Вес рыбы, г	11,27–25,98	$18,16 \pm 0,51$	3,34	18,38
<i>ad</i>	9,71–13,1	$11,47 \pm 0,12$	0,79	88,39
<i>ac</i>	10,58–13,33	$12,05 \pm 0,14$	0,70	5,85
<i>ll</i>	63–68	$65,16 \pm 0,32$	1,34	2,06
<i>Sp. br.</i>	21–28	$24,78 \pm 0,39$	1,81	7,30
<i>pc</i>	19–30	$23,73 \pm 0,64$	3,00	12,65
<i>Dc</i>	8–10	$9,1 \pm 0,10$	0,49	5,43
в % <i>ac</i>				
<i>an</i>	4,38–6,43	$5,17 \pm 0,087$	0,43	8,31
<i>np</i>	5,74–6,87	$6,25 \pm 0,06$	0,31	4,94
<i>po</i>	9,00–10,29	$9,58 \pm 0,08$	0,39	4,11
<i>aa₅</i>	13,90–16,64	$14,94 \pm 0,16$	0,76	5,10
<i>ao</i>	19,31–21,93	$20,49 \pm 0,14$	0,71	3,46
<i>lm</i>	11,89–14,78	$13,42 \pm 0,16$	0,79	5,86
<i>i₁₀l₁</i>	5,02–6,50	$5,78 \pm 0,09$	0,45	7,79
<i>aa₆</i>	5,77–7,63	$6,57 \pm 0,13$	0,62	9,50
<i>k₁l₁</i>	6,66–9,45	$8,14 \pm 0,13$	0,64	7,84
<i>qh</i>	17,22–21,70	$19,47 \pm 0,21$	1,01	5,19
<i>ik</i>	5,41–7,29	$6,25 \pm 0,10$	0,48	7,62
<i>aq</i>	40,75–45,42	$42,80 \pm 0,21$	1,03	2,41
<i>rd</i>	37,12–42,02	$39,31 \pm 0,27$	1,30	3,31
<i>az</i>	43,43–49,92	$47,30 \pm 0,28$	1,36	2,88
<i>ay</i>	65,10–71,26	$67,80 \pm 0,30$	1,48	2,18
<i>fd</i>	10,65–15,11	$12,61 \pm 0,22$	1,10	8,71
<i>qs</i>	10,05–15,27	$11,67 \pm 0,20$	1,01	8,62
<i>tu</i>	13,94–18,81	$17,19 \pm 0,26$	1,29	7,48
<i>yy₁</i>	11,23–15,46	$13,54 \pm 0,21$	1,01	7,45
<i>ej</i>	9,19–13,93	$11,63 \pm 0,24$	1,18	10,12
<i>vx</i>	12,69–17,31	$15,02 \pm 0,22$	1,08	7,20
<i>zz₁</i>	13,57–17,49	$15,03 \pm 0,18$	0,90	6,01
<i>vz</i>	24,68–31,00	$27,77 \pm 0,29$	1,45	5,24
<i>zy</i>	20,28–23,43	$21,74 \pm 0,17$	0,84	3,85

Окончание таблицы 2
End of Table 2

Показатель / Metric	Lim	$M \pm m$	σ	CV, %
в % ao				
an	22,13–30,04	$25,22 \pm 0,39$	1,91	7,56
np	27,61–32,49	$30,51 \pm 0,25$	1,21	3,98
po	44,03–49,60	$46,77 \pm 0,31$	1,52	3,26
aa_6	67,32–78,48	$72,89 \pm 0,49$	2,39	3,28
lm	58,44–70,59	$65,49 \pm 0,61$	3,01	4,60
i_{101}	25,51–31,50	$28,22 \pm 0,39$	1,91	6,78
nm_1	28,40–37,97	$32,10 \pm 0,65$	3,17	9,86
k_{11}	33,61–43,53	$39,69 \pm 0,48$	2,37	5,97
a_3a_4	4,72–7,95	$6,98 \pm 0,14$	0,69	9,94
a_1a_2	12,10–21,52	$15,88 \pm 0,46$	2,25	14,14
ik	27,16–36,29	$30,51 \pm 0,43$	2,13	6,99
a_3a_4 в % a_1a_2	28,00–60,00	$44,81 \pm 1,55$	7,59	16,93
np в % an	106,85–177,05	$123,57 \pm 2,81$	8,13	6,69
nm_1 в % aa_6	17,78–29,33	$24,23 \pm 0,67$	3,29	13,59
ik в % k_{11}	68,18–97,56	$77,07 \pm 1,27$	6,24	8,09
zy в % aq	46,32–54,91	$50,83 \pm 0,48$	2,36	4,64
zy в % vz	70,18–90,44	$78,50 \pm 1,04$	5,09	6,48
zz_1 в % vx	90,55–118,30	$100,34 \pm 1,44$	7,05	7,02
$l\ sp.br.$ в % abc	23,26–34,52	$28,94 \pm 0,77$	3,19	11,02

Меристические признаки исследованных рыб: D III 8–10, среднее $9,1 \pm 0,10$; A III 10–12, в среднем $11,16 \pm 0,19$; число чешуй в боковой линии 63–68, в среднем $65,16 \pm 0,32$; жаберных тычинок на 1-й дуге 21–28, в среднем $24,78 \pm 0,39$ (см. табл. 2).

При сравнении полученных результатов с данными других исследований тугуна бассейна р. Обь [Гундризер, 1969; Решетников, 1980] существенных отличий по морфометрическим показателям не выявлено, однако, средние значения количества чешуи в боковой линии, тычинок в первой жаберной дуге, ветвистых лучей в спинном плавнике несколько ниже у исследуемых особей из Средней Оби (табл. 3).

А.Н. Гундризером отмечено, что индекс наименьшей высоты тела тугуна бассейна р. Томь равен $6,46$ ($M \pm m = 6,46 \pm 0,08$), диаметр глаза в процентах длины головы равен $32,55 \pm 0,21$ (амплитуда 26,7–35,6), длина хвостового стебля в процентах длины тела – $13,23 \pm 0,22$ (11,2–14,6). У тугуна из Нижней Оби длина хвостового стебля в процентах длины тела составляла $13,46 \pm 0,17$ (10,6–16,0), у тугуна из р. Северная Сосьва в среднем длина хвостового стебля составляла 12,8 % длины тела по Смитту. Ширина лба тугуна из Северной Сосьвы в процентах длины головы равна 26,0–29,8 (в среднем 27,7), ширина лба тугуна из бассейна реки Войкар – 26,2–30,3 (в среднем 28,02 % длины головы) [Гундризер, 1969]. У тугуна, отловленного в Средней Оби, индекс наименьшей высоты тела был равен $6,25 \pm 0,10$, диаметр глаза в процентах длины головы – $30,51 \pm 0,25$, длина хвостового стебля в процентах длины тела – $12,61 \pm 0,22$. Значения данных показателей ниже, чем у тугуна в Нижней и Верхней Оби, и только средние значения ширины лба в процентах длины головы у тугуна из Средней Оби были несколько выше, чем у тугуна из Нижней Оби (см. табл. 3).

Известно, что тугун нерестится в верховьях незаморных притоков р. Обь (рр. Ляпин, Манья, Щекурья), на слабом течении [Никонов, 1958]. Поскольку лов проходил в русле р. Обь, а в уловах преобладали особи четвертой стадии зрелости половых продуктов, а также одна отнерестившаяся особь, можно сделать вывод, что данные особи не успеют к началу икрометания подняться достаточно высоко в притоки Оби и, вероятнее всего, нерест будет происходить при достижении необходимых температурных условий прямо в русле р. Обь, а вся выметанная икра – погибнет.

Table 3
Таблица 3

Некоторые морфологические характеристики тугуна *Coregonus tugun* из Верхней, Средней и Нижней Оби
Some morphological characteristics of *Coregonus tugun* from Upper, Middle and Lower Ob

Показатель Metric	Средняя Обь Middle Ob		Верхняя Обь (р. Томь) Upper Ob (Tom River)		Нижняя Обь (пр. Войкар, Северная Сосьва) Lower Ob (Voikar river, Norther Sosva river)	
	Lim	$M \pm m$	Lim	$M \pm m$	Lim	$M \pm m$
<i>ac</i>	10,58–13,33	$12,05 \pm 0,14$	–	–	11,9–13,2	12,2
<i>ll</i>	63–68	$65,16 \pm 0,32$	58–80*	$67,8^*$	58–80*	$69,4^*$
<i>Sp. br.</i>	21–28	$24,78 \pm 0,39$	25–34*	$29,4^*$	25–34*	$29,9^*$
<i>D_в</i>	8–10	9,1	8–10	8,69	8–10	9,29
в % <i>ac</i>						
<i>ik</i>	5,41–7,29	$6,25 \pm 0,10$	–	$6,46 \pm 0,08$	–	–
<i>fd</i>	10,65–15,11	$12,61 \pm 0,22$	11,2–14,6	$13,23 \pm 0,22$	10,6–16,0	$13,46 \pm 0,17$ 12,8
<i>np</i>	27,61–32,49	$30,51 \pm 0,25$	26,7–35,6	$32,55 \pm 0,21$	–	–
<i>i₁₀₁</i>	25,51–31,50	$28,22 \pm 0,39$	–	–	26,2–30,3 26,0–29,8	28,02 27,7

Примечание: * – данные по [Решетников, 1980], в остальных случаях данные по метрикам тугуна рек Томь и бассейна Нижней Оби из [Гундризер, 1969].

Note: * – data from [Reshetnikov, 1980], in other cases data on tugun metrics of Tom and lower Ob rivers from [Gundrieser, 1969]

Вероятнее всего, какая-то часть стада тугуна Нижней Оби, обычно зимующая и нерестящаяся в левобережных притоках Оби, по каким-то причинам после летнего нагула не стала подниматься в верховья этих рек, а пошла вверх по магистрали р. Обь. Остальные же притоки Оби по пути следования рыбы по химическим, гидрологическим и иным показателям не устроили половозрелых особей тугуна, и они продолжили подъем до 1185 км по р. Обь, где и были отловлены сотрудниками отдела «Ханты-Мансийский» Тюменского филиала «ВНИРО». Для уточнения происхождения данного стада тугуна в Средней Оби и актуализации данных о распространении тугуна в бассейне Оби необходимы дальнейшие специализированные исследования.

Список литературы

- Берг Л.С. 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. М.-Л., Изд-во АН СССР, 466 с.
- Гундризер А.Н. 1969. К систематике тугунов Сибири. В кн.: Рыбное хозяйство водоемов южной зоны Западной Сибири. Материалы конференции. Новосибирск: 6–29.
- Красикова В.А. 1967. Тугун *Coregonus tugun* (Pallas) из норильских озер. Вопросы ихтиологии, 7(4): 601–608.
- Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. 1974. М., 254 с.
- Москаленко Б.К. 1971. Сиговые рыбы Сибири. М., 183 с.
- Никонов Г.И. 1958. Тугун бассейна Оби. Известия ВНИОРХ. Т. 44, С. 66–72.
- Попов П.А. 2007. Рыбы Сибири: распространение, экология, вылов. Новосибирск, 526 с.
- Правдин И.Ф. 1966. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). М., 376 с.
- Решетников Ю.С. 1980. Экология и систематика сиговых рыб. М., Наука, 300 с.
- Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. 1961. М., Изд-во АН СССР, 262 с.
- Скрябин А.Г. 1979. Сиговые рыбы юга Сибири. Новосибирск, Наука, 232 с.
- Чугунова Н.И. 1959. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 164 с.
- Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. 2006. Под ред. Д.С. Павлова, А.Д. Мочка. М., КМК, 596 с.

References

- Berg L.S. 1948. Ryby presnyh vod SSSR i sopredel'nyh stran [Freshwater fishes of the USSR and neighboring countries]. Part 1. Moscow–Leningrad, Publ. AN SSSR, 466 p.
- Gundrizer A.N. 1969. K sistematike tugunov Sibiri [To the taxonomy of the Tuguns of Siberia]. *In*: Fisheries in the reservoirs of the southern zone of Western Siberia. Materials of conference. Novosibirsk: 6–29.
- Krasikova V.A. 1967. Tugun *Coregonus tugun* (Pallas) iz noril'skih ozer [Tugun *Coregonus tugun* (Pallas) from Noril'sk lakes]. *Voprosy ihtiologii*, 7(4): 601–608.
- Methodical manual for the study of nutrition and nutritional relations of fish in natural conditions. 1974. Moscow, 254 p. (in Russian).
- Moskalenko B.K. 1971. Sigovye ryby Sibiri [Whitefish of Siberia]. Moscow, 183 p.
- Nikonov G.I. 1958. Tugun bassejna Obi [Tugun of the Ob basin]. *Izvestiya VNIORH*, 44: 66–72.
- Popov P.A. 2007. Ryby Sibiri: rasprostranenie, ekologiya, vylov [Fishes of Siberia: distribution, ecology, catch]. Novosibirsk, 526 p.
- Pravdin I.F. 1966. Rukovodstvo po izucheniyu ryb (preimushchestvenno presnovodnyh) [Guide to the study of fish (mainly freshwater)]. Moscow, 376 p.
- Reshetnikov Yu.S. 1980. Ekologiya i sistematika sigovyh ryb [Ecology and taxonomy of whitefishes]. Moscow, Nauka, 300 p.
- Guide to the study of fish nutrition in natural conditions. 1961. Moscow, Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR, 262 p. (in Russian).
- Skryabin A.G. 1979. Sigovye ryby yuga Sibiri [Whitefish of the south of Siberia]. Novosibirsk, Nauka, 232 p.
- Chugunova N.I. 1959. Rukovodstvo po izucheniyu vozrasta i rosta ryb [Guide to the study of the age and growth of fish]. Moscow, Publ. AN SSSR, 164 p.
- Ekologiya ryb Ob'-Irtyskogo bassejna [Ecology of fish in the Ob-Irtysh basin]. 2006. Pavlova D.S., Mocheva A.D. (eds.). Moscow, KMK, 596.

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

Шерышова Алена Валерьевна, главный специалист, Отдел «Ханты-Мансийский» Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии) («Госрыбцентр»), г. Ханты-Мансийск, Россия

Евсеева Анна Александровна, кандидат биологических наук, главный специалист, Отдел «Ханты-Мансийский» Тюменского филиала ФГБНУ «ВНИРО» (Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии) («Госрыбцентр»), г. Ханты-Мансийск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alyona V. Sheryshova, chief specialist, Khanty-Mansiysk Department Tyumen Branch of VNIRO (Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography) (Gosrybtsentr), Khanty-Mansiysk, Russia

Anna A. Evseeva, candidate of biological science, chief specialist, Khanty-Mansiysk Department Tyumen Branch of VNIRO (Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography) (Gosrybtsentr), Khanty-Mansiysk, Russia

ЭКОЛОГИЯ ECOLOGY

УДК 595.754:581.524.2

DOI 10.52575/2712-9047-2022-4-4-357-362

Новые очаги массового размножения дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832) в Республике Крым

К.И. Шоренко

Карадагская научная станция – природный заповедник РАН,
Россия, Республика Крым, 298188, г.о. Феодосия, п. Курортное, ул. Науки, 24
E-mail: k_shorenko@mail.ru

Поступила в редакцию 03.10.2022; поступила после рецензирования 13.10.2022;
принята к публикации 20.10.2022

Аннотация. Приводятся новые данные по распространению *Corythucha arcuata* (Say, 1832) в фауне Крыма. Изучено состояние дубов в национальном парке «Крымский», Карадагском государственном заповеднике, Ялтинском горно-лесном заповеднике, заказниках «Ущелье Хапхал» и «Большой каньон Крыма», а также памятника природы всероссийского значения «Суворовский дуб». Рекомендован контроль очагов массового размножения этого вида в Республике Крым.

Ключевые слова: *Corythucha arcuata*, Hemiptera, Tingidae, распространение, Крым

Благодарности: работа выполнена при поддержке госбюджетной темы Минобрнауки РФ «Изучение особенностей структуры и динамики сухопутных экосистем в различных климатических зонах», № 121032300023-7.

Для цитирования: Шоренко К.И. 2022. Новые очаги массового размножения дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say, 1832) в Республике Крым. *Полевой журнал биолога*, 4(4): 357–362. DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-357-362

New centers of mass reproduction of Oak Lace Bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) in Republic of Crimea

Konstantin I. Shorenko

T.I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of Russian Academy of Sciences,
24 Nauki St, Kurortnoye, Feodosia 298188, Republic of Crimea, Russia
E-mail: k_shorenko@mail.ru

Received October 3, 2022; Revised October 13, 2022; Accepted October 20, 2022

Abstract. New data on the distribution of *Corythucha arcuata* (Say, 1832) in the Crimean fauna are presented. The condition of oaks in the Krymsky National Park, the Karadag State Reserve, the Yalta Mountain and Forest Reserve, the Khapkhhal Gorge and the Grand Canyon of Crimea nature reserves, as well as the Suvorov Oak monument of All-Russian significance, was studied. It is recommended to control the centers of mass reproduction of this species in the Republic of Crimea.

Key words: *Corythucha arcuata*, Hemiptera, Tingidae, distribution, Crimea

Acknowledgements: research was supported by state budget theme of Ministry of Education and Science of Russian Federation "Studying the features of the structure and dynamics of terrestrial ecosystems in various climatic zones", No. 121032300023-7.

For citation: Shorenko K.I. 2022. New centers of mass reproduction of Oak Lace Bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) in Republic of Crimea. *Field Biologist Journal*, 4(4): 357–362 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2022-4-4-357-362

Введение

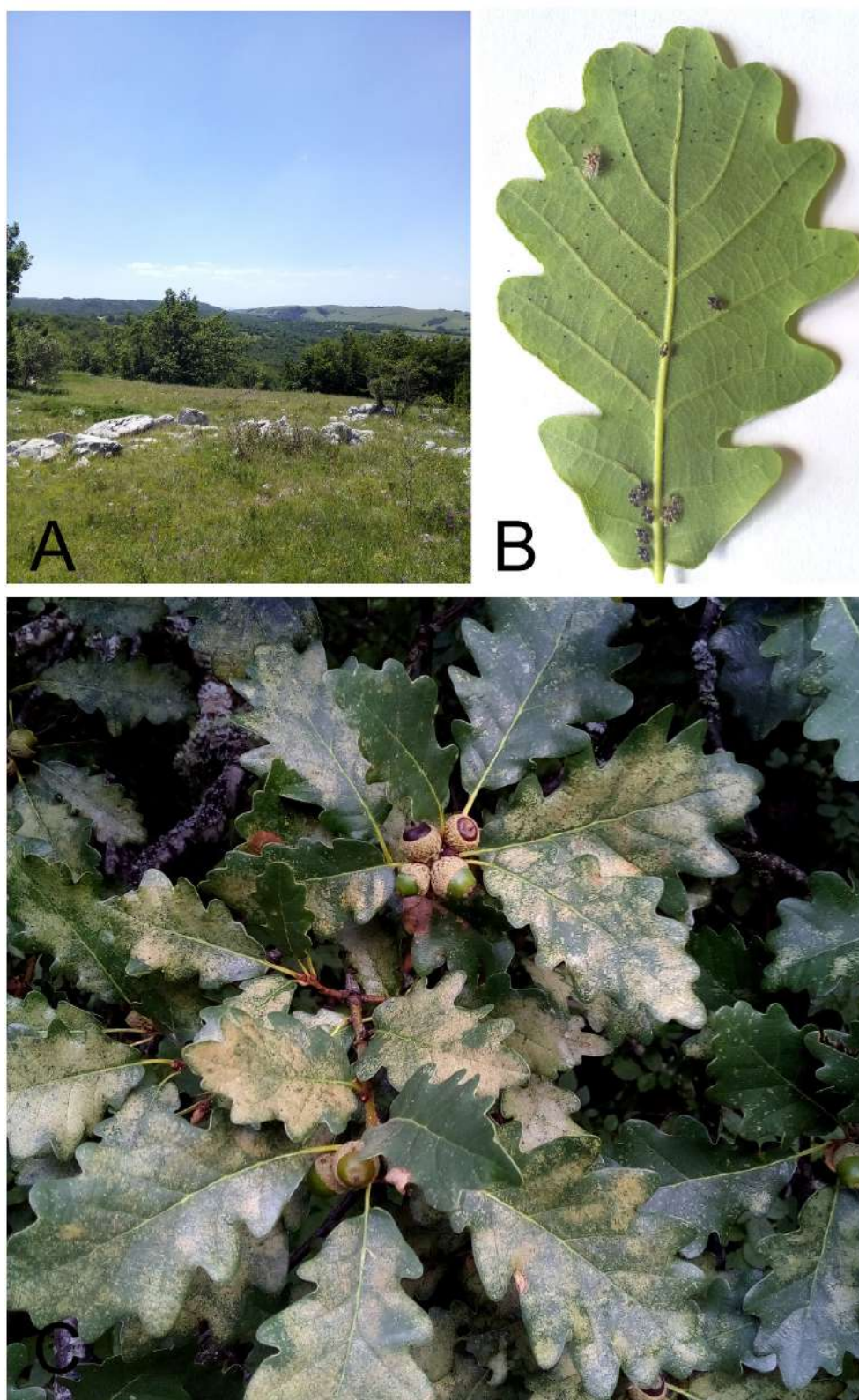
Дубовая кружевница *Corythucha arcuata* (Say, 1832) – инвазивный североамериканский вид, имеющий широкое распространение в Евразии. За последние 20 лет вид распространился из Италии, где был обнаружен в 2000 году, по территории Албании, Болгарии, Боснии и Герцеговины, Венгрии, Греции, Ирана, Молдавии, Румынии, Сербии, Словакии, Словении, Турции, Украины, Франции, Хорватии, Швейцарии [Блюммер, 2012; Щуров и др., 2016; Стрюкова, 2019; Голуб и др., 2020; Мартынов, Никулина, 2020]. На юге России дубовая кружевница была впервые обнаружена в 2015 году в Краснодарском крае [Щуров и др., 2016; Стрюкова и др., 2019; Голуб и др., 2020; Мартынов, Никулина, 2020]. В 2016 году дубовая кружевница уже была широко распространена на кавказском побережье России [Гниненко и др., 2017; Щуров и др., 2017]. В Крыму вид впервые был зафиксирован в 2017 году по небольшой группе особей, собранных в п. Аграрное Симферопольского р-на на *Quercus robur* L. [Стрюкова и др., 2019]. Однако существуют допущение о его более раннем проникновении в Крым – в 2015–2016 гг. [Мартынов, Никулина, 2020], очевидно с территории Турции или Краснодарского края. На Крымском полуострове вид отмечен на особо охраняемой природной территории (ООПТ) федерального значения – в заповеднике «Карадагский», а также в государственных заказниках Республики Крым «Байдарский» и гора Кошка (пгт. Симеиз), в окр. г. Старый Крым, г. Ялта, в Севастопольском, Симферопольском и Бахчисарайском муниципальных округах [Стрюкова и др., 2019; Голуб и др., 2020; Мартынов, Никулина, 2020; Трикоз и др., 2021]. В 2021 году на плато Ай-Петри (площадь 300 км², max *h* 1234 м н.у.м.), на высоте 1100–1200 м с начала июля по сентябрь нами был обнаружен массовый лет имаго дубовой кружевницы [Шоренко и др., 2022]. В 2022 году на плато Ай-Петри численность вида не имела массового характера, имаго фиксировались в небольшом количестве.

Таким образом, на полуострове вид распространен неравномерно. Его потенциальный вред на ООПТ не оценен. Однако дубовая кружевница имеет тенденцию к резкому увеличению численности, а также проявляет ярко выраженную очаговость массового размножения [Мартынов, Никулина, 2020], что создает угрозу для уникальных объектов растительного мира.

Целью данной работы является мониторинг численности *C. arcuata* на территории ООПТ Республики Крым.

Материалы и методы

Сбор материала проводился преимущественно в августе – сентябре 2022 года путем срезания пораженных листовых пластин с вредителем, анализ его численности проводился преимущественно по фотографиям, выполненным в лабораторных или полевых условиях. Для оценки плотности заселения были произведены измерения числа особей и яиц на листовых пластинках дуба, собранных на разных пораженных участках дубового леса, и установлено среднее арифметическое на лист (*N* ср.). Для установления координат использовался GPS Garmin etrex 10. Кроме того, выполнялся визуальный анализ состояния дубравы на предмет наличия выраженного хлороза листьев (см. рисунок).



Поражение дубов *Corythucha arcuata* в Крыму:

A – внешний вид пораженной дубравы, национальный парк «Крымский», г. Чатыр Даг;

B – *C. arcuata* на абиссальной стороне листа *Quercus petraea*; C – хлороз листьев *Q. petraea*, вызванный *C. arcuata*

Infection of oaks *Corythucha arcuata* in the Crimea:

A – the appearance of the affected oak forest, Krymsky National Park, Chatyr Dag;

B – *C. arcuata* on the abyssal side of a *Quercus petraea* leaf;

C – *Q. petraea* leaf chlorosis caused by *C. arcuata*

Результаты исследования и их обсуждение

Среди кормовых растений *C. arcuata* отмечены различные виды дубов и кленов, а также ежевика, малина, шиповник и яблоня [Стрюкова и др., 2019; Голуб и др., 2020]. Н Нами дубовая кружевница отмечена на дубах *Quercus robur* L., *Q. petraea* Liebl. и *Q. pubescens* Willd., но не выявлена на *Q. ilex* L., произрастающего на территории Южного берега Крыма. По литературным данным [Мартынов, Никулина, 2020] дубовая кружевница на юге России может давать 3–4 поколения в год, в зависимости от природно-климатических условий. Вид плохо переносит высокие температуры (свыше 30 °С) и низкую влажность воздуха [Голуб и др., 2020].

Считается, что с увеличением высотности плодовитость клопа снижается, и он неспособен стабильно развиваться [Мартынов, Никулина, 2020]. Данное утверждение базируется на неблагоприятных для клопа температурных факторах в горах, а также отсутствии значительных лесных массивов дуба в крымском высокогорье. Тем не менее, нами вид отмечался на высотах 900–1200 м н.у.м. [Шоренко и др., 2022], где достигал массовой численности и очевидно успешно зимовал. Сезонный цикл развития дубовой кружевницы остается неизученным. По данным некоторых авторов [Стрюкова и др., 2019], перезимовавшие имаго в Крыму обнаруживались в мае, а особи новой генерации – в первой декаде июня. Активный лет, по литературным данным [Стрюкова и др., 2019], продолжался до сентября. По нашим данным, активный лет начинается в конце июня и продолжается до первых чисел октября. Мы наблюдали значительное число личинок (около 40–60 особей на лист) и обширные кладки яиц (около 200 шт. на лист) на дубах в конце августа, начале сентября (см. таблицу). Естественных врагов дубовая кружевница в Крыму не имеет, по нашим данным пауки семейства Araneidae (*Araniella cucurbitina* (Clerck, 1758) и др.) могут незначительно сокращать численность данного вида, размещая свои ловчие сети в местах скопления дубовой кружевницы.

Таблица
Table

Заселенность дуба *Corythucha arcuata* в разных климатических зонах Крыма,
по данным таксационного осмотра в 2022 году
Infestation of oak *Corythucha arcuata* in different climatic zones of Crimea,
according to taxation survey data in 2022

Дата	Место наблюдений	Географические координаты	Кормовое растение	N ср. на лист	
				яйца	особи
21.08.2022	Национальный парк «Крымский», г. Чатыр Даг	44°47'51.11" N 34°16'45.51" E	<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Q. robur</i>	99,6	21,4
24.08.2022	Карадагский государственный заповедник	44°55'40.76" N 35°14'04.75" E	<i>Q. pubescens</i> , <i>Q. petraea</i>	48,5	27,5
04.09.2022		44°54'59.54" N 35°12'20.79" E		–	11,3
14.09.2022		44°55'06.67" N 35°12'36.70" E		–	21,2
30.09.2022		44°55'54.19" N 35°14'15.88" E		–	8,2
29.08.2022	Ялтинский горно-лесной заповедник, плато г. Ай-Петри	44°27'08.10" N 34°03'36.42" E	–	–	1,3
29.08.2022	Заказник республиканского значения «Большой каньон Крыма»	–	–	Вид не обнаружен	
02.09.2022	Заказник республиканского значения «Ущелье Хапхал»	44°48'08.33" N 34°28'05.80" E	<i>Q. pubescens</i> , <i>Q. robur</i>	38,3	12,9
25.09.2022	Памятник природы всероссийского значения «Суворовский дуб»	45°07'98.35" N 34°61'86.27" E	<i>Q. robur</i>	–	15,2
04.10.2022	Ландшафтный парк Эчки Даг – Лисья бухта	44°53'49.53" N 35°09'43.05" E	<i>Q. pubescens</i>	–	3,3

По нашим данным, клоп активно развивается в национальном парке «Крымский», где его численность доходит до 100 особей на лист и Карадагском заповеднике, где вид также успешно размножается. На территории Ялтинского горно-лесного заповедника и заказника «Ущелье Хапхал» вредитель присутствует в относительно небольшом количестве. В заказнике «Большой каньон Крыма» обнаружен не был. Особую тревогу вызывает состояние памятника природы всероссийского значения «Суворовский дуб» (возраст более 750 лет), где отмечено активное размножение *Corythucha arcuata*.

Заключение

На основании вышеизложенного полагаем, что вредитель успешно акклиматизировался в различных климатических зонах Крыма. Для недопущения дальнейшего распространения опасного карантинного вредителя необходимо обработать инсектицидами пораженные дубравы, согласно методическим рекомендациям по защите от клопа кружевницы [Гниненко и др., 2019], а также контролировать иные очаги массового размножения этого вида.

Автор выражает благодарность д.б.н. В.Б. Голубу (Воронежский госуниверситет, г. Воронеж) за ряд ценных замечаний по биологии и морфологии данного вида, к.б.н. А.А. Надольному (ФИЦ ИнБЮМ, г. Севастополь) за определение пауков, питающихся дубовой кружевницей.

Список литературы

- Блюммер А.Г. 2012. Инвазийные виды неарктических клопов-кружевниц рода *Corythucha* (Heteroptera, Tingidae) в Евразии: особенности распространения и вредоносность. В кн.: Экологические и экономические последствия инвазий дендровильных насекомых. Материалы Всероссийской конференции с международным участием (25–27 сентября 2012 г.). Красноярск: 139–143.
- Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Васильева У.А. 2017. Клоп дубовая кружевница – новый опасный ивайдер в лесах России. *Карантин растений. Наука и практика*, 4(22): 9–12.
- Гниненко Ю.И., Чернова У.А., Раков А.Г., Гимранов Р.И., Хегай И.В. 2019. Методические рекомендации по защите от дубового клопа кружевницы (для производственной проверки). ВНИИЛМ, Пушкино, 28 с.
- Голуб В.Б., Голуб Н.В., Соболева В.А. 2020. Распространение и трофические связи дубовой кружевницы *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera, Tingidae) в Крыму. *Полевой журнал биолога*, 2(3): 179–184. DOI 10.18413/2658-3453-2020-2-3-179-184
- Мартынов В.В., Никулина Т.В. 2020. Дубовая кружевница *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera, Tingidae) – новый инвазивный вредитель в лесах юго-западной части горного Крыма. *Субтропическое и декоративное садоводства*, 72: 124–138.
- Стрюкова Н.М., Омеляненко Т.З., Голуб В.Б. 2019. Дубовая кружевница в Республике Крым. *Защита и карантин растений*, 9: 43–44.
- Трикоз Н.Н., Андреев Р.О., Шевцов С.И. 2021. Сосущие виды вредителей декоративных культур в условиях Южного берега Крыма. *Бюллетень ГНБС*, 139: 135–142. DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-135-142.
- Шоренко К.И., Голуб В.Б., Николаева А.М. 2022. Очаг массового скопления инвазивного вида дубовая кружевница (*Corythucha arcuata* (Say, 1832)) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae), на плато Ай-Петри, Крым. *Российский журнал биологических инвазий*, 15(2): 124–128. DOI: 10.35885/1996-1499-15-2-124-128
- Щуров В.И., Бондаренко А.С., Скворцов М.М., Щурова А.В. 2016. Чужеродные инвазивные виды насекомых-фитофагов, впервые выявленные в древесно-кустарниковых сообществах Северо-Западного Кавказа в 2014–2016 годах. В кн.: Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах. Материалы международной конференции IX Чтения памяти О.А. Катаева (г. Санкт-Петербург, 23–25 ноября 2016 г.). СПбГЛТУ: 134–135.

Щуров В.И., Бондаренко А.С., Скворцов М.М., Щурова А.В. 2017. Чужеродные насекомые – вредители леса, выявленные на Северо-Западном Кавказе в 2010–2016 годах, и последствия их неконтролируемого расселения. *Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии*, 220: 212–228.

References

- Blummer A.G. 2012. Invazijnye vidy nearkticheskikh klopov-kruzhevnich roda *Corythucha* (Heteroptera, Tingidae) v Evrazii: osobennosti rasprostraneniya i vredonosnost' [Invasive species of Nearctic lace bugs of the genus *Corythucha* (Heteroptera, Tingidae) in Eurasia: features of distribution and harmfulness]. In: *Ekologicheskie i ekonomicheskie posledstviya invazij dendrovil'nykh nasekomykh* [Ecological and Economic Consequences of Invasions of Dendroville Insects]. Proceedings of the All-Russian Conference with International Participation (September 25–27, 2012). Krasnoyarsk: 139–143.
- Gninenko Yu.I., Khegay I.V., Vasil'eva U.A. 2017. Oak lace bug – a new dangerous ivyder in the forests of Russia. *Plant quarantine. Science and Practice*, 4(22): 9–12 (in Russian).
- Gninenko Yu.I., Chernova U.A., Rakov A.G., Gimranov R.I., Khegay I.V. 2019. Metodicheskie rekomendacii po zashchite ot dubovogo klopa kruzhevncy (dlya proizvodstvennoj proverki) [Guidelines for protection against oak bug lace (for production testing)]. VNIILM, Pushkino, 28 p.
- Golub V.B., Golub N.V., Soboleva V.A. 2020. Distribution and Trophic Relations of the Oak Lace Bug *Corythucha arcuata* (Say) (Heteroptera: Tingidae) in Crimea. *Field Biologist Journal*, 2(3): 179–184 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-179-184
- Matrtynov V.V., Nikulina T.V. Oak lace bug *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera, Tingidae) – a new invasive pest in forests of the south-western part of mauntain Crimea. *Subtropical and ornamental horticulture*, 72: 124–138 (in Russian).
- Stryukova N.M., Omelianenko T.Z., Golub V.B. 2019. Oak lace bug in the Republic of Crimea. *Zashchita i karantin rasteniy*, 9: 43–44 (in Russian).
- Trikoz N.N., Andreev R.O., Shevtsov S.I. 2021. Species of sucking pests of ornamental crops in the conditions of the Southern coast of Crimea. *Bulletin of the State Nikita Botanic Garden*, 139: 135–142. DOI: 10.36305/0513-1634-2021-139-135-142. (in Russian)
- Shorenko K.I., Golub V.B., Nikolaeva A.M. 2022. Focus of the mass accumulation of the invasive oak lace bug, *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae), on the Ai-Petri plateau (Crimea). *Russian Journal of Biological Invasions*, 15(2): 124–128. DOI: 10.35885/1996-1499-15-2-124–128 (in Russian).
- Shchurov V.I., Bondarenko A.S., Skvortsov M.M., Shchurova A.V. 2016. Chuzherodnyye invazivnyye vidy nasekomykh-fitofagov, v pervyye vyavlenyye v drevesno-kustarnikovyykh soobshchestvakh Severo-Zapadnogo Kavkaza v 2014–2016 godakh [Alien invasive phytophagous insect species first identified in tree and shrub communities of the Northwestern Caucasus in 2014–2016]. In: *Dendrobiontnyye bespozvonochnyye zhivotnyye i griby i ikh rol' v lesnykh ekosistemakh* [Dendrobiontic invertebrates and fungi and their role in forest ecosystems]. Materials of the international conference IX Readings in memory of O. Kataeva (St. Petersburg, November 23–25, 2016). SPbGLTU: 134–135.
- Shchurov V.I., Bondarenko A.S., Skvortsov M.M., Shchurova A.V. 2017. Alien forest insect pests revealed in the Northwest Caucasus in 2010–2016 and consequences of their uncontrolled dispersal. *Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotekhnicheskoy Akademii*, 220: 212–228 (in Russian).

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Шоренко Константин Игоревич, научный сотрудник отдела изучения биоразнообразия и экологического мониторинга Карадагской научной станции – природного заповедника РАН – филиала ФИЦ ИнБЮМ, пос. Курортное, г. Феодосия, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Konstantin I. Shorenko, Researcher of the Department of Biodiversity Research and Environmental Monitoring of Karadag Scientific Station – Nature Reserve of the Russian Academy of Sciences – Branch of Institute of Biology of the Southern Seas, Kurortnoe vill., Feodosiya, Russia