

ISSN 2712-9047 (Online)

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

Field Biologist Journal

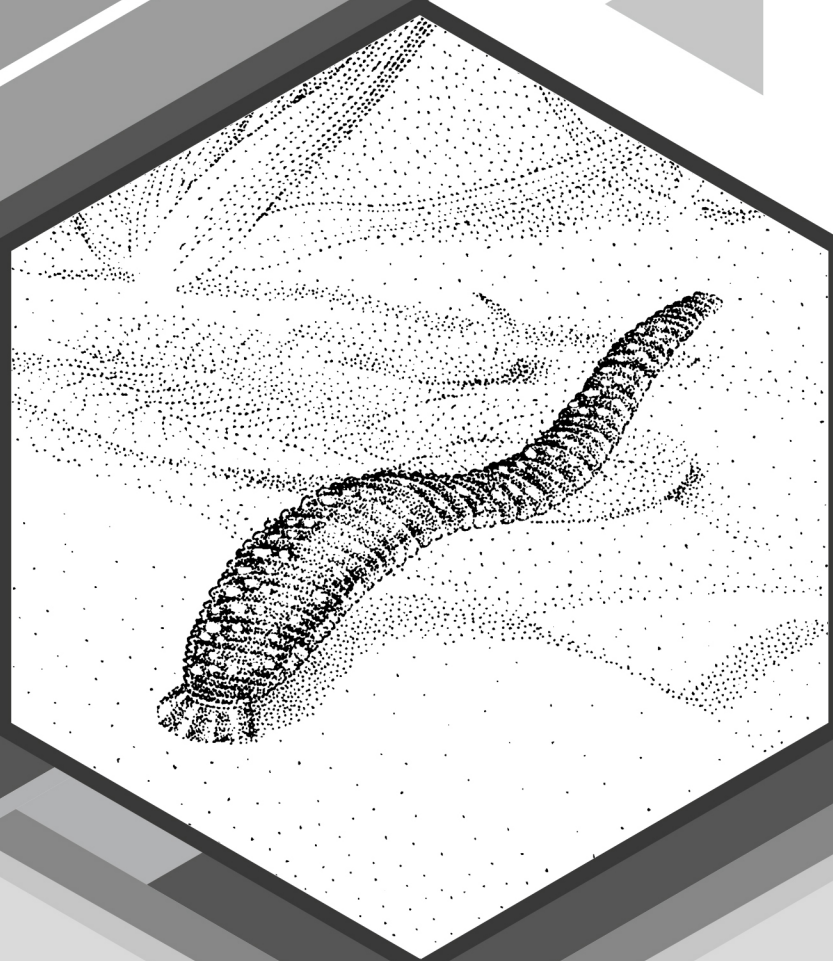
Том 7, №4

2025



БелГУ
Белгородский
государственный
национальный
исследовательский
университет

Belgorod State
National Research
University (BelSU)



16+

ПОЛЕВОЙ ЖУРНАЛ БИОЛОГА

2025. Том 7, № 4

Издаётся с 2019 года

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

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Д.А. Филиппов, доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории высшей водной растительности Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. 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

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

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

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

Е.А. Новиков, доктор биологических наук, доцент, заведующий лабораторией структуры и динамики популяций животных Института систематики и экологии животных СО РАН, заведующий кафедрой экологии биолого-технологического факультета Новосибирского государственного аграрного университета, г. Новосибирск, 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, п. 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

С.А. Сенатор, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории природной флоры 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

В.И. Чернявских, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры биологии НИУ «БелГУ», г. Белгород, 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. С 2025 года включён в Единый государственный перечень научных изданий - «Белый список» (4 уровень). Выходит 4 раза в год. Выпускающий редактор Ю.В. Мишенина. Корректура, компьютерная верстка и оригинал-макет Н.А. Вус. Редактор англоязычных текстов Е.С. Данилова. На обложке рисунок К.В. Макарова: *Hemiclepsis marginata* (O. F. Müller, 1774). Гарнитуры Times New Roman, Arial, Impact. Уч.-изд. л. 30,5. Дата выхода 30.12.2025. Оригинальный макет подготовлен центром полиграфического производства НИУ «БелГУ». Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85. © Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Ботаника

- 375 **Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С., Филиппов Д.А.**
Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов России в 2023–2024 гг.
- 395 **Левашов А.Н., Новожилова И.Н., Кононова О.А., Муркина Н.Н., Муркин К.А., Платонов А.В., Андреева С.Н., Смирнова Н.А., Комарова А.С., Филиппов Д.А.**
Новые материалы о редких и охраняемых растениях в Вологодской области (Россия). Сообщение 2
- 428 **Гарин Э.В.**
Флора Ярославской области (Россия) на платформе iNaturalist
- 513 **Соколова В.В.**
Наaturalизация редких растений Кавказа в условиях Москвы в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук

Зоология

- 523 **Адамова В.В.**
Раковинные наземные моллюски заповедника «Галичья гора» (Липецкая область, Россия)
- 530 **Пономарёв А.В., Терсков Е.Н., Шохин И.В.**
Напочвенная фауна пауков (Aranei) антропогенно-модифицированных и прилегающих природных ландшафтов Восточного Донбасса (Ростовская область, Россия)
- 542 **Алексанов В.В.**
Европейская носатка *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) в Калужской области
- 550 **Sazhnev A.S., Prokin A.A.**
New Record of the Coffee Bean Weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) in the European Part of Russia
- 555 **Дедюхин С.В.**
Дополнения к фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) Башкортостана
- 562 **Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Сажнев А.С.**
К фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 7
- 569 **Макаркин В.Н., Аникин В.В., Ручин А.Б.**
Обзор фауны сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдок (Raphidioptera) Саратовской области
- 590 **Ивичева К.Н., Филоненко И.В., Комарова А.С.**
Видовой состав макрозообентоса Сухоны – крупной реки бассейна Белого моря
- 603 **Прокин А.А.**
Новые данные по фауне макробеспозвоночных малых водотоков юга Воронежской области в контексте их охраны
- 618 **Присный Ю.А., Мирошников А.Н., Епифанов Е.Ф., Гладкова А.Ю., Щекало М.В., Зеленкова В.Н.**
О редких и новых для территории Белгородской области видах беспозвоночных животных

FIELD BIOLOGIST JOURNAL**2025. Volume 7, No. 4***Published since 2019*

Founder: Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Belgorod State National Research University"

Publisher: Belgorod State National Research University "BelSU". Address of publisher: 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russian Federation

EDITORIAL BOARD**Chief Editor**

Dmitriy A. Philippov, Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher of Laboratory of Higher Aquatic Plants of Papanin Institute for 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 State National Research University, Belgorod, Russia

Members of Editorial Board

Vasily 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

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

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

Eugene A. Novikov, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Head of Laboratory of Structure and Dynamics of Vertebrate Populations of Institute of Systematics and Ecology of Animals SB RAS, Head of Department of Ecology of Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, 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 for 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

Stepan A. Senator, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of Laboratory of Natural Flora 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

Vladimir I. Cherniavskiy, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Professor of Department of Biology of Belgorod State National Research University, Belgorod, 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. Since 2025, the journal has been included in the Unified State List of Scientific Publications - "White List" (level 4). Publication frequency: 4 times per year. Commissioning Editor Yu.V. Mishenina. Pag Proofreading, computer imposition, page layout N.A. Vus. English text editor E.S. Danilova. On cover is drawing by K.V. Makarov: *Hemiclepsis marginata* (O. F. Müller, 1774). Typefaces Times New Roman, Arial, Impact. Publisher's signature 30,5. Date of publishing 30.12.2025. Dummy layout has been prepared by Belgorod State National Research University Centre of Polygraphic Production. Address: 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia

© Belgorod State National Research University, 2025

CONTENTS

Botany

- 375 **Grishutkin O.G., Schuryakov D.S., Philippov D.A.**
Floristic Findings of Protected Vascular Plant Species in Mires of Forest-Steppe Regions of Russia in 2023–2024
- 395 **Levashov A.N., Novozhilova I.N., Kononova O.A., Murkina N.N., Murkin K.A., Platonov A.V., Andreeva S.N., Smirnova N.A., Komarova A.S., Philippov D.A.**
New Materials on Rare and Protected Plants in the Vologda Region, Russia. Report 2
- 428 **Garin E.V.**
Flora of the Yaroslavl Region (Russia) on the iNaturalist Platform
- 513 **Sokolova V.V.**
Naturalization of Rare Caucasian Plants in Moscow in the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences

Zoology

- 523 **Adamova V.V.**
Land Snails of the Galichya Gora Nature Reserve (Lipetsk Region, Russia)
- 530 **Ponomarev A.V., Terskov E.N., Shokhin I.V.**
Ground Fauna of Spiders (Aranei) in Anthropogenically Modified and Adjacent Natural Landscapes of Eastern Donbass (Rostov region, Russia)
- 542 **Aleksanov V.V.**
The European Lantern Fly *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in the Kaluga Region
- 550 **Sazhnev A.S., Prokin A.A.**
New Record of the Coffee Bean Weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) in the European Part of Russia
- 555 **Dedyukhin S.V.**
Additions to the Fauna of Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of Bashkortostan
- 562 **Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Sazhnev A.S.**
To the Fauna of Beetles (Insecta: Coleoptera) of the Lipetsk Region. Addition 7
- 569 **Makarkin V.N., Anikin V.V., Ruchin A.B.**
A Review of the Fauna of Neuroptera and Raphidioptera of the Saratov Region (Russia)
- 590 **Ivicheva K.N., Filonenko I.V., Komarova A.S.**
Macrozoobenthos Species Composition of the Sukhona, a Large River in the White Sea Basin
- 603 **Prokin A.A.**
New Data on the Macroinvertebrate Fauna of Small Watercourses in the South of the Voronezh Region in the Context of Their Conservation
- 618 **Prisniy Yu.A., Miroshnikov A.N., Epifanov E.F., Gladkova A.Yu., Shchekalo M.V., Zelenkova V.N.**
On Rare and New Species of Invertebrates in the Belgorod Region (Russia)

БОТАНИКА BOTANY

УДК 581.95(470.1/.6)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-375-394
EDN АНТУУВ

Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов России в 2023–2024 гг.

О.Г. Гришуткин¹, Д.С. Щуряков^{1, 2}, Д.А. Филиппов¹

¹ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, 109

² Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр-кт Ленина, 36
E-mail: grog5445@yandex.ru; philippov_d@mail.ru

Поступила в редакцию 27.11.2025; поступила после рецензирования 05.12.2025;
принята к публикации 06.12.2025

Аннотация. Исследования торфяных болот в лесостепной зоне (Липецкая, Орловская, Пензенская, Самарская, Тамбовская, Тульская, Ульяновская области, Республики Башкортостан, Мордовия и Татарстан) в 2023–2024 гг. позволили обнаружить популяции ряда редких видов сосудистых растений, внесённых в региональные Красные книги. На 46 болотах было обнаружено 34 охраняемых вида сосудистых растений, в совокупности 151 находка. Основная часть находок – это ранее неизвестные местообитания редких видов, некоторые находки – подтверждение старых локалитетов, на которых не было современных исследований более 10 лет. К наиболее значимым находкам (виды, находящиеся под угрозой исчезновения) относятся: *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. – в Республике Татарстан, *Carex appropinquata* Schumach. – в Липецкой области, *Andromeda polifolia* L., *Rhododendron tomentosum* Harmaja и *Vaccinium uliginosum* L. – в Пензенской области, а также подтверждение произрастания *Drosera anglica* Huds. на болоте Крячек в Ульяновской области. Некоторые из обследованных болот представляют особую ботаническую значимость как места произрастания многих охраняемых видов, при этом они не включены в сеть особо охраняемых природных территорий. К таким можно отнести: в Тамбовской области – два болота восточнее п. Хомутляйское лесничество, в Пензенской области – два болота юго-западнее с. Морсово (Земетчинский район) и болота Горелое и Сосновое вблизи с. Ивановка (Лопатинский район), а также болото при озере Шумское в Ульяновской области.

Ключевые слова: низинное болото, переходное болото, верховое болото, Красная книга, растительное сообщество, обилие вида

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 124032100076-2 (ИБВВ РАН).

Для цитирования: Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С., Филиппов Д.А. 2025. Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов России в 2023–2024 гг. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 375–394. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-375-394
EDN: АНТУУВ

Floristic Findings of Protected Vascular Plant Species in Mires of Forest-Steppe Regions of Russia in 2023–2024

Oleg G. Grishutkin¹ , Dmitrii S. Schuryakov^{1,2} , Dmitriy A. Philippov¹ 

¹Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia

²National Research Tomsk State University,
36 Lenina Ave, Tomsk 634050, Russia

E-mail: grog5445@yandex.ru; philippov_d@mail.ru

Received November 27, 2025; Revised December 5, 2025; Accepted December 6, 2025

Abstract. Studies of mires in the forest-steppe zone (Lipetsk, Orel, Penza, Samara, Tambov, Tula, and Ulyanovsk Regions, Republics of Bashkortostan, Mordovia, and Tatarstan) in 2023–2024 made it possible to discover populations of rare vascular plant species listed in regional Red Data Books. Thirty-four protected species were found across 46 mires, amounting to a total of 151 records of vascular plants. Most of the findings represent previously unknown habitats of rare species, while some confirm the continued existence of previously known localities that have not been explored for over ten years. The most significant discoveries (Endangered species) include *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. in the Republic of Tatarstan, *Carex appropinquata* Schumach. in Lipetsk Region, *Andromeda polifolia*, *Rhododendron tomentosum* Harmaja, and *Vaccinium uliginosum* L. in Penza Region, as well as the confirmed presence of *Drosera anglica* Huds. in Ulyanovsk Region. Some of the surveyed mires are of particular botanical importance as habitats for many protected species, although they are not included in the network of specially protected natural areas. These are two mires located east of the Khomutlyayskoe Lesnichestvo in Tambov Region, two mires southwest of the Morsovo village (Zemetchinsky district), the Goreloe and Sosnovoe mires near the Ivanovka village (Lopatinsky district) in Penza Region, as well as the mire near Lake Shumskoe in Ulyanovsk Region.

Keywords: eutrophic mire, transitional mire, raised bog, Red Data Book, plant community, species abundance

Funding: the research was supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, project No. 124032100076-2 (IBIW RAS).

For citation: Grishutkin O.G., Schuryakov D.S., Philippov D.A. 2025. Floristic Findings of Protected Vascular Plant Species in Mires of Forest-Steppe Regions of Russia in 2023–2024. *Field Biologist Journal*, 7(4): 375–394. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-375-394 EDN: АНТYYВ

Введение

Болота играют важную роль в природных экосистемах. В лесостепных районах они имеют небольшие размеры, однако сосредотачивают значительное число видов растений, не произрастающих в других местообитаниях. Это особенно касается бореальных видов, которые часто включаются в региональные Красные книги, следовательно, требуют особого внимания к состоянию их популяций и их охране.

Флора болот лесостепных регионов европейской части России исследована довольно хорошо [Благовещенский, 2006; Бакин, 2009; Волкова, 2019], имеются работы, посвященные отдельно редким видам растений [Бикбаев в др., 2017]. Многочисленные сведения о флоре болот приведены в специальных статьях об отдельных болотных объектах или болотах определенных территорий, или же о находках редких видов в регионах. Так, например, известны следующие публикации: для Республики Башкортостан [Баишева и др., 2012], для Республики Мордовия [Варгот и др., 2018; Бирюкова и др., 2019], для Липецкой области [Недосекина, Недосекин, 2020; Сарычева, Сарычев, 2021; Сарычева и др., 2021; Гришуткин и др., 2023],

для Тамбовской области [Варгот и др., 2015; Гришуткин, Варгот, 2016; Соколов, Соколова, 2019; Гришуткин, 2021a; Гришуткин и др., 2023], для Пензенской области [Горбушина, Куприянов, 2018; Гришуткин и др., 2021b, 2022; Новикова и др., 2024], для Тульской области [Волкова, Леонова, 2019; Степанова и др., 2023], для Ульяновской области [Благовещенский, 2020, Варгот и др., 2014]. И этот перечень далеко не полный.

Данная работа служит логическим продолжением исследований, результаты которых были опубликованы ранее [Гришуткин и др., 2023]. Цель данной публикации – обобщение оригинальных данных о находках охраняемых видов сосудистых растений, зафиксированных на болотах лесостепной зоны в регионах Европейской России.

Материалы и методы исследования

Находки сделаны преимущественно в 2023 и 2024 годах (а также несколько ранее неопубликованных находок, сделанных в предыдущие годы) на 46 болотах в следующих пунктах (рис. 1): Республика Башкортостан, Бирский район: 1 – д. Усаково и с. Кояново; Республика Мордовия, Ардатовский район: 2 – п. Октябрьский; Республика Татарстан, Спасский район: 3 – с. Никольское; Нурлатский район: 4 – с. Октябрина; Спасский район: 5 – с. Бугровка; Липецкая область, Становлянский район: 6 – д. Островки-Заречье; 7 – д. Мценка; Грязинский район: 8 – х. Бахаев; Тербунский район: 9 – д. Засосная; Чаплыгинский район: 10 – д. Руденки; Орловская область, Мценский район: 11 – д. Лыково-Бухово; Знаменский район: 12 – д. Коробецкое; Пензенская область, Неверкинский район: 13 – с. Березовка; Никольский район: 14 – с. Лопуховка, бол. Моховое; Земетчинский район: 15 – с. Морсово, восточнее, бол. Торфяное; 16 – с. Морсово, юго-западнее; Лопатинский район: 17 – с. Ивановка, бол. Горелово, Сосновое; Самарская область, Борский район: 18 – п. Немчанка; Похвистневский район: 19 – г. Похвистнево; Кинельский район: 20 – п. Поплавский, бол. Моховое; 21 – с. Красносамарское; Красноярский район: 22 – с. Новый Буян; Тамбовская область, Тамбовский район: 23 – с. Тулиновка, бол. Кошеляевское; 24 – п. Хомутляйское лесничество, Озеро Большое; Тульская область, Ефремовский район: 25 – п. Труженик; Щекинский район: 26 – п. Водный; Одоевский район: 27 – д. Снедка; Ульяновская область, Барышский район: 28 – бнп. Эстонский, Озеро Крячек; Кузоватовский район: 29 – с. Коромысловка, Озеро Зотово; Старомайнский район: 30 – с. Русский Юткуль, Озеро Шумское; Барышский район: 31 – с. Калда; Вешкаймский район: 32 – д. Ляховка, бол. Авдотино; Старомайнский район: 33 – с. Успенское, бол. Клюквенный залив; Мелекесский район: 34 – с. Лебяжье. В нескольких пунктах было не одно, а два–три близко расположенных болота, поэтому на карте (для простоты восприятия) они обозначены одним «красным квадратом».

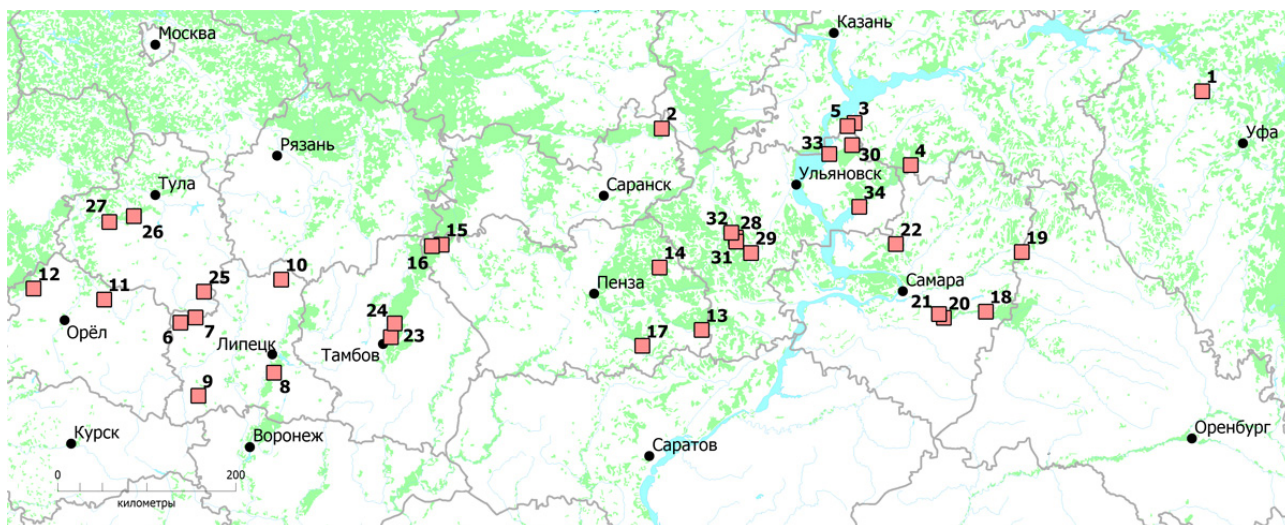


Рис. 1. Территория исследований. Красными квадратами указаны места произрастания редких видов (пояснения см. в тексте)

Fig. 1. Study area. Red squares indicate the habitats of rare species (see text for explanation)

Собранные образцы растений хранятся в гербариях Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина (MIRE и IBIW). Ряд фотографий редких видов был размещён на платформе «iNaturalist» [2025], такие находки обозначены в тексте в виде номера наблюдения после отметки «iNat».

Номенклатура таксонов принята в соответствии с «Plants of the World Online» [POWO, 2025]. В случаях, если названия видов отличаются, то в круглых скобках приводится таковое, указанное в действующем на данный момент в регионе официальном документе. Для каждого вида указывается категория редкости для соответствующего региона. Обилие вида приведено в круглых скобках после местообитания в соответствии со шкалой Браун-Бланке: r – вид встречается единично с проективным покрытием менее 1 %; + – проективное покрытие вида от 1 до 5 %; 1 – 5–10 %; 2 – 10–25 %; 3 – 25–50 %; 4 – 50–75 %; 5 – более 75 % [Braun-Blanquet, 1964]. Основные авторы сборов и наблюдений: О.Г. Гришуткин (далее ОГ), Д.А. Филиппов (ДФ), Д.С. Щуряков (ДЩ).

Результаты и их обсуждение

Находки видов растений, внесённых в региональные Красные книги лесостепных регионов России

Республика Башкортостан

Eriophorum gracile Roth (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2021]).

Бирский район: 0,5 км юго-западнее западной окраины д. Усаково, 55.2783°N, 55.2873°E, переходное осоково-сфагновое карстовое болото, сплавина (+), 09.06.2024, ОГ, ДЩ, АП (MIRE).

Iris pseudacorus L. (3 – редкий вид [Красная..., 2021]).

Бирский район: 1) 1 км южнее с. Кояново, 55.2700°N, 55.3430°E, низинное черноольховое болото (+), 10.06.2024 ОГ, ДЩ, АП (набл.); 2) 1,2 км южнее с. Кояново, 55.2678°N, 55.3435°E, низинное манниковое болото (+), 10.06.2024, ОГ, ДЩ, АП (набл.).

Salvinia natans (L.) All. (3 – редкий вид [Красная..., 2021]).

Бирский район: 1) 1 км юго-юго-западнее д. Усаково, низинное разнотравное карстовое болото, водоём в краевой части (+), 55.2761°N, 55.2902°E, 09.06.2024, ОГ, ДЩ, АП (IBIW) 2) 3,5 км восточнее северо-восточнее с. Кояново, 55.2932°N, 55.3905°E, карстовое озеро, 2 м от берега (+), 10.06.2024, ОГ, ДЩ, АП (IBIW).

Utricularia minor L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2021]).

Бирский район: 1,3 км юго-западнее д. Усаково, 55.2739°N, 55.2779°E, переходное осоково-сфагновое болото в карстовой котловине, пояс воды по кромке сплавины (+), 09.06.2024, ОГ, ДЩ, АП (IBIW).

Республика Мордовия

Carex limosa L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2017]).

Ардатовский район: 4 км западнее п. Октябрьский, 54.8980°N, 46.1502°E, верховое болото, в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Sphagnum fallax* + *Sphagnum papillosum* (2), 05.09.2023, ОГ (MIRE).

Scheuchzeria palustris L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2017]).

Ардатовский район: 4 км западнее п. Октябрьский, 54.8980°N, 46.1502°E, верховое болото, в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Sphagnum fallax* + *Sphagnum papillosum* (1), 05.09.2023, ОГ (MIRE).

Республика Татарстан

Epiractis palustris (L.) Crantz (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2016]).

Нурлатский район: 1) 0,4 км юго-западнее п. Октябрина, 54.5286°N, 50.3563°E, низинное болото, берёзово-осоковое сообщество (г), 01.09.2023, ОГ (MIRE); Спасский район: 2) 1,5 км северо-восточнее с. Никольское, 54.9546°N, 49.4057°E, низинное берёзово-тростниковое болото по долине р. Бездна (г), 03.09.2023, ОГ (набл.). На болоте близ с. Октябрина вид отмечался ранее [Бакин, 2014].

Parnassia palustris L. (3 – редкий вид [Красная..., 2016]).

Нурлатский район: 0,4 км юго-западнее п. Октябрина, 54.5286°N, 50.3563°E, низинное болото, берёзово-осоковое сообщество (г), 01.09.2023, ОГ (MIRE).

Pedicularis sceptrum-carolinum L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2016]).

Нурлатский район: 0,4 км юго-западнее п. Октябрина, 54.5286°N, 50.3563°E, низинное болото, берёзово-осоковое сообщество (г), 01.09.2023, ОГ (набл.) (рис. 2).

Ranunculus lingua L. (3 – редкий вид [Красная..., 2016]).

Спасский район: 1,5 км северо-западнее с. Бугровка, 54.9209°N, 49.2922°E, низинное тростниковое болото по долине малой реки (г), 03.09.2023, ОГ (MIRE).



Рис. 2. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. в окрестностях п. Октябрина (Нурлатский район, Республика Татарстан), сентябрь 2023 года (фотография О.Г. Гришуткина)

Fig. 2. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. in the vicinity of Oktyabrina settlement (Nurlatskiy district, Republic of Tatarstan), September 2023 (photo by O.G. Grishutkin)

Липецкая область

Carex appropinquata Schumach. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения / И – исчезающий (EN – Endangered) [Красная..., 2024]).

Грязинский район: 1) 1 км севернее х. Бахаев, 52.4400°N, 39.6015°E, низинное болото, черноольхово-осоковое сообщество (2), 05.06.2023, ОГ, ДЩ (MIRE) (вероятно, здесь же отмечался в XIX веке [Литвинов, 1888]); Тербунский район: 2) 1 км юго-западнее д. Засосная, 52.2052°N, 38.3251°E, низинное осоковое болото по долине малой реки (2), 06.06.2023, ОГ, ДЩ (MIRE).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó (3 – редкий вид / У – уязвимый (VU – Vulnerable) [Красная..., 2024]).

Становлянский район: 1) болото в северной части д. Островки-Заречье, 52.9427°N, 38.0252°E, низинное болото, черноольхово-вахтовое сообщество (+), 15.06.2023, ОГ, ДЩ (набл., iNat 199982596) [*Dactylorhiza incarnata*..., 2023]; 2) восточная окраина бывш. д. Мценка, 3,4 км северо-восточнее д. Лукьяновка, 52.9947°N, 38.2782°E, низинное болото, хвощовое сообщество (+), 15.06.2023, ОГ, ДЩ (набл.).

Drosera rotundifolia L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении / У – уязвимый (VU – Vulnerable) [Красная..., 2024]).

Грязинский район: 1,5 км западнее х. Бахаев, 52.4260°N, 39.5756°E, переходное осоково-сфагновое болото, в сообществе *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum fallax* + *Sphagnum papillosum* и *Eriophorum angustifolium* – *Sphagnum flexuosum* (+), 05.06.2023, ОГ, ДЩ (MIRE).

Eriophorum vaginatum L. (3 – редкий вид / БУ – находящийся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened) [Красная..., 2024]).

Грязинский район: 1,5 км западнее х. Бахаев, 52.4260°N, 39.5756°E, переходное осоково-сфагновое болото, в сообществе *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum fallax* + *Sphagnum papillosum* (1), 05.06.2023, ОГ, ДЩ (набл.).

Potamogeton gramineus L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении / У – уязвимый (VU – Vulnerable) [Красная..., 2024]).

Чаплыгинский район: 0,2 км южнее д. Руденки, 53.3780°N, 39.7278°E, низинное рогозово-осоково-сабельниковое болото, в мелком водоёме (1), 25.08.2018, ОГ (IBIW).

Utricularia minor L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении / И – исчезающий (EN – Endangered) [Красная..., 2024]).

Грязинский район: 1 км севернее х. Бахаев, 52.4400°N, 39.6015°E, низинное болото, мелководье в рогозовом сообществе (+), 05.06.2023, ОГ, ДЩ (IBIW).

Орловская область

Carex atherodes Spreng. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2021]).

Мценский район: 1,2 км восточнее юго-восточнее д. Лыково-Бухово, 53.1761°N, 36.7366°E, низинное пойменное болото по зарастающей старице в тростниково-рясковом сообществе (2), 14.06.2023, ОГ, ДЩ (MIRE). Собирался в этом же районе в 1895 году (MW).

Находки редких видов на болоте Инодовище (Шаблыкинский район), сделанные в 2023 году, были опубликованы ранее [Гришукин, Щуряков, 2023].

Пензенская область

Andromeda polifolia L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2024]).

Неверкинский район: 1) 1,6 км юго-восточнее с. Березовка, 52.8683°N, 46.8266°E, переходное болото, довольно компактной популяцией (около 200 м²) в центральной части болота, в сообществе *Andromeda polifolia* – *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum divinum* (3), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); Никольский район: 2) 6,4 км юго-западнее с. Лопуховка, бол. Моховое, 53.4988°N, 46.1159°E, переходное болото, небольшая популяция в центральной части в сообществе *Andromeda polifolia* – *Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum divinum* + *S. angustifolium* (3), 03.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE) (рис. 3).



Рис. 3. Сообщество с доминированием *Andromeda polifolia* L. на болоте Моховое (Никольский район, Пензенская область), июль 2023 года (фотография О.Г. Гришуткина)
Fig. 3. A plant community dominated by *Andromeda polifolia* L. in the Mokhovoe Bog (Nikolsky district, Penza Region), July 2023 (photo by O.G. Grishutkin)

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 6,5 км восточнее юго-восточнее с. Морсово, бол. Торфяное, 53.7289°N, 42.4359°E, верховое болото, спорадически во всей центральной части, местами весьма обильно, в сообществе *Chamaedaphne calyculata* – *Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum fallax* (4), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, на сфагновой сплавине (2), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); Неверкинский район: 3) 1,6 км юго-восточнее с. Березовка, 52.8683°N, 46.8266°E, переходное болото, по всей центральной части в разных сообществах (типичное: *Chamaedaphne calyculata* – *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum divinum* + *S. flexuosum*) (3), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Drosera rotundifolia L. (3 – редкий вид [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, на сфагновой сплавине (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 4,1 км юго-западнее с. Морсово, 53.7142°N, 42.2579°E, переходное выработанное болото, на сфагновых сплавинах в разных сообществах (типичное: *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum fallax*) (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); Лопатинский район: 3) юго-восточная окраина с. Ивановка, бол. Горелое, 52.7085°N, 45.8230°E, переходное выработанное болото, сплавины в центральной части, в осоково-сфагновых сообществах (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); 4) 1,5 км восточнее северной окраины с. Ивановка, бол. Сосновое, 52.7219°N, 45.8336°E, переходное выработанное болото, сфагновые сплавины в центральной части (1), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); 5) 1,4 км юго-юго-восточнее южной окраины с. Ивановка, 52.6862°N, 45.8115°E, переходное выработанное болото, сфагновые сплавины в центральной части, в сообществе *Carex lasiocarpa* + *Drosera rotundifolia* – *Sphagnum fallax* (2), 03.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); Неверкинский район: 6) 1,6 км юго-восточнее с. Березовка, 52.8683°N, 46.8266°E, переходное болото, спорадично по всей центральной части (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Eriophorum gracile Roth (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, на сфагновой сплаvine, в сообществе *Carex rostrata* + *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum fallax* (1), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 4,1 км юго-западнее с. Морсово, 53.7142°N, 42.2579°E, переходное выработанное болото, на сфагновых сплаvинах (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Ranunculus lingua L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 6,7 км восточнее юго-восточнее с. Морсово, 53.7236°N, 42.4383°E, переходное болото, в центральной эвтрофной части в осоковом сообществе (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Rhododendron tomentosum Норманна (*Ledum palustre* L.) (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 6,5 км восточнее юго-восточнее с. Морсово, бол. Торфяное, 53.7289°N, 42.4359°E, верховое болото, в центральной части, а также по суходольной окраине болота в сосновом лесу (2), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 6,7 км восточнее юго-восточнее с. Морсово, 53.7236°N, 42.4383°E, переходное болото, в восточной олиготрофно-мезотрофной части с древесно-пушицево-сфагновыми сообществами (2), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Salix lapponum L. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, на сфагновой сплаvine, в сообществе *Carex rostrata* + *Sphagnum fallax* (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); Лопатинский район: 2) юго-восточная окраина с. Ивановка, бол. Горелое, 52.7085°N, 45.8230°E, переходное выработанное болото, сплаvины в центральной части (+); там же обнаружен гибрид *Salix rosmarinifolia* × *Salix lapponum*, 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); Неверкинский район: 3) 1,6 км юго-восточнее с. Березовка, 52.8683°N, 46.8266°E, переходное болото, в центральной части в сообществе *Betula pubescens* – *Chamaedaphne calyculata* – *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum divinum* + *S. angustifolium* (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Salix rosmarinifolia L. (3 – редкий вид [Красная..., 2024]).

Лопатинский район: 1) юго-восточная окраина с. Ивановка, бол. Горелое, 52.7085°N, 45.8230°E, переходное выработанное болото, сплаvины в центральной части (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); 2) 1,5 км восточнее северной окраины с. Ивановка, бол. Сосновое, 52.7219°N, 45.8336°E, переходное выработанное болото, сфагновые сплаvины в центральной части (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Sparganium natans L. (3 – редкий вид [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, в зарастающих торфяных карьерах с водой (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW); 2) 4,1 км юго-западнее с. Морсово, 53.7142°N, 42.2579°E, переходное выработанное болото, в зарастающих торфяных карьерах с водой (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW); Лопатинский район: 3) 1,5 км восточнее северной окраины с. Ивановка, бол. Сосновое, 52.7219°N, 45.8336°E, переходное выработанное болото, зарастающие торфяные карьеры с водой (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (IBIW).

Utricularia minor L. (3 – редкий вид [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 1) 3,4 км юго-западнее с. Морсово, 53.7134°N, 42.2702°E, переходное выработанное болото, в зарастающих торфяных карьерах с водой (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW); 2) 4,1 км юго-западнее с. Морсово, 53.7142°N, 42.2579°E, переходное выработанное болото, в зарастающих торфяных карьерах с водой (+), 30.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW); Лопатинский район: 3) юго-восточная окраина с. Ивановка, бол. Горелое, 52.7085°N, 45.8230°E, переходное выработанное болото, зарастающие торфяные карьеры с водой (+), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Vaccinium oxycoccos L. (*Oxycoccus palustris* Pers.) (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2024]).

Лопатинский район: 1) юго-восточная окраина с. Ивановка, бол. Горелое, 52.7085°N, 45.8230°E, переходное выработанное болото, сплавины в центральной части, в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Carex lasiocarpa* + *C. rostrata* – *Sphagnum riparium* (3), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); 2) 1,5 км восточнее северной окраины с. Ивановка, бол. Сосновое, 52.7219°N, 45.8336°E, переходное выработанное болото, сфагновые сплавины в центральной части (2), 02.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE); Никольский район: 3) 6,4 км юго-западнее с. Лопуховка, бол. Моховое, 53.4988°N, 46.1159°E, переходное болото, небольшая популяция в центральной части в сообществе *Betula pubescens* – *Vaccinium oxycoccos* – *Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum angustifolium* (3), 03.07.2024, ОГ, ДЩ (MIRE).

Vaccinium uliginosum L. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2024]).

Земетчинский район: 6,5 км восточнее юго-восточнее с. Морсово, бол. Торфяное, 53.7289°N, 42.4359°E, верховое болото, спорадически в центральной части, а также по суходольной окраине болота в сосновом лесу (2), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Самарская область

Carex lasiocarpa Ehrh. (2 – вид, сокращающийся в численности и/или распространении [Красная..., 2017]).

Кинельский район: 4,9 км восточнее п. Поплавский, бол. Моховое, 52.9900°N, 50.9175°E, низинное болото, в осоковом сообществе с доминированием *Carex acuta* L. (1), 30.08.2023, ОГ (MIRE).

Cicuta virosa L. (3 – редкий вид [Красная..., 2017]).

Борский район: 1) 1,6 км юго-восточнее п. Немчанка, 53.0554°N, 51.6225°E, низинное болото, в сообществе с доминированием *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (1), 29.08.2019, ОГ, ДЩ, А. Ямбушев, А. Разумов (набл.); Похвистневский район: 2) 1 км северо-восточнее восточного микрорайона г. Похвистнево, 53.6534°N, 52.2324°E, низинное пойменное болото, в сообществе с доминированием *Typha angustifolia* L. (1), 30.08.2019, ОГ, ДЩ, А. Ямбушев, А. Разумов (набл.).

Menyanthes trifoliata L. (3 – редкий вид [Красная..., 2017]).

Красноярский район: 5,2 км северо-восточнее с. Новый Буян, 53.7331°N, 50.1047°E, низинное болото по долине малой реки, в сообществе *Carex rostrata* + *Thelypteris palustris* (1), 31.08.2023, ОГ (набл.).

Nymphaea candida C.Presl (3 – редкий вид [Красная..., 2017]).

Кинельский район: 4,9 км восточнее п. Поплавский, бол. Моховое, 52.9900°N, 50.9175°E, небольшой водоём на окраине низинного болота (1), 30.08.2023, ОГ (IBIW). Отмечался ранее для Красносамарского леса, но без указания точного местонахождения [Корчиков и др., 2010].

Triglochin maritima L. (5 – восстанавливающийся вид [Красная..., 2017]).

Кинельский район: 3,1 км юго-юго-восточнее с. Красносамарское, 53.0291°N, 50.8360°E, низинное пойменное болото, в сообществе с доминированием *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (+), 30.08.2023, ОГ (набл.).

Тамбовская область

Все находки сделаны в Тамбовском районе. Некоторые виды для болот Кошеляевское и Озеро Большое отмечались ранее [Соколов, Соколова, 2019], нами здесь приводится информация для мониторинга состояния популяций.

Andromeda polifolia L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, в сообществе *Andromeda polifolia* – *Carex*

rostrata – *Sphagnum divinum* + *S. papillosum* (3), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, спорадически по всей площади, в сообществе *Andromeda polifolia* + *Vaccinium oxycoccos* – *Eriophorum vaginatum* + *Menyanthes trifoliata* – *Sphagnum angustifolium* (3), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Calla palustris L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в осоковом сообществе на окраине (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (набл.).

Carex limosa L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, на мощной сплаvine (+), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Scheuchzeria palustris* – *Sphagnum divinum* (1), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum papillosum* + *S. majus* (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, почти по всей площади (3), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Drosera anglica Huds. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2019]).

6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, сфагновая сплавина, по кромке озера (+), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE). Нередко в этом же биотопе произрастает гибрид *Drosera* × *obovata* Mert. & W.D.J.Koch.

Drosera rotundifolia L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, почти по всей площади в разных кустарничково-осоково-сфагновых сообществах (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, по всей центральной части на молодых сфагновых сплавинах в разных сообществах (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 3) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, по сфагновым сплавинам вокруг озера (1), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Eriophorum angustifolium Honck. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, в сообществе *Carex lasiocarpa* + *Eriophorum angustifolium* – *Sphagnum flexuosum* (3), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в центральной части на молодых сфагновых сплавинах (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Eriophorum vaginatum L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в центральной части на молодой сфагновой сплаvine (+), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (набл.); 2) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, спорадично в разных частях болота, наиболее обильна в северной части в сообществе *Pinus sylvestris* – *Chamaedaphne calyculata* – *Eriophorum vaginatum* – *Sphagnum fallax* (3), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (набл.).

Rhynchospora alba (L.) Vahl (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, по всей центральной и северной части в разных сообществах (1), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в центральной части на молодых сфагновых сплавах (3), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 3) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, спорадично по сфагновой сплаве вокруг озера (1), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Scheuchzeria palustris L. (4 – вид неопределённого статуса [Красная..., 2019]).

6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, спорадично по сфагновой сплаве вокруг озера, наиболее обильна в западной части в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Eriophorum vaginatum* + *Scheuchzeria palustris* – *Sphagnum angustifolium* (3), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Utricularia minor L. (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, в зарастающем сфагновыми сплавами торфяном карьере (+), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW); 2) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, в заливах озера вдоль берега – сфагновой сплавы (1), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (IBIW).

Vaccinium oxycoccos L. (*Oxycoccus palustris* Pers.) (3 – редкий вид [Красная..., 2019]).

1) 0,4 км южнее восточной оконечности с. Тулиновка, бол. Кошеляевское, 52.7967°N, 41.5780°E, переходное осоково-сфагновое болото, по всей центральной и северной части, наиболее обильна в сообществе *Pinus sylvestris* – *Vaccinium oxycoccos* – *Carex lasiocarpa* + *Menyanthes trifoliata* – *Sphagnum flexuosum* (3), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 2) 5,5 км юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, 52.9303°N, 41.6197°E, переходное выработанное болото, по всей центральной части на молодых сфагновых сплавах (3), 28.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE); 3) 6,6 км восточнее юго-восточнее п. Хомутляйское лесничество, бол. Озеро Большое, 52.9361°N, 41.6412°E, верховое болото, почти по всей площади с разным обилием, наиболее многочисленна в западной части в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Eriophorum vaginatum* + *Scheuchzeria palustris* – *Sphagnum angustifolium* (4), 29.06.2024, ОГ, ДЩ, ДФ (MIRE).

Тульская область

Carex atherodes Spreng. (3 – редкий вид [Красная..., 2020]).

Ефремовский район: 1) 1,9 км северо-западнее п. Труженик, 53.2541°N, 38.4213°E, низинное осоковое болото (1), 15.06.2023, ОГ, ДЩ (MIRE); Одоевский район: 2) 0,3 км юго-западнее д. Снедка, 53.9561°N, 36.8229°E, низинное болото на склоне к долине р. Упа, в сообществе с доминированием *Carex vesicaria* L. (2), 17.06.2023, ОГ, ДЩ (набл.); Щекинский район: 3) 1 км восточнее п. Водный, 54.0170°N, 37.2378°E, низинное черноольховое болото в притеррасном понижении р. Упа (1), 16.06.2023, ОГ, ДЩ (набл.).

Ульяновская область

Andromeda polifolia L. (2а – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1 км юго-восточнее бывш. п. Эстонский, сплава оз. Крячек (Кряж), в северной части, 53.8010°N, 47.3998°E, переходное болото, осоково-сфагновое сообщество на сплаве (+), 02.06.2024, ОГ (набл.). Вид отмечался на этом болоте ранее [Благовещенская и др., 1997].

Chamaedaphne calyculata (L.) Moench. (2a – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Старомайнский район: 2 км северо-северо-восточнее с. Успенское, бол. Клюквенный залив, 54.6414°N, 48.9789°E, низинное болото с небольшим сообществом *Chamaedaphne calyculata* – *Carex lasiocarpa* – *Sphagnum divinum* (3), 04.09.2023, ОГ (MIRE). Вид отмечался ранее [Раков, 2000], однако с тех пор условия, видимо, сильно изменились в сторону повышения трофности, что привело к изменению растительных сообществ – на болоте в настоящее время почти отсутствуют сообщества переходных болот, например, не были обнаружены ранее здесь произраставшие *Vaccinium oxycoccos* и *Hammarbya paludosa* (L.) Kuntze.

Drosera anglica Huds. (1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1 км юго-восточнее бывш. п. Эстонский, сплавина оз. Крячек (Кряж), в северной части, 53.8010°N, 47.3998°E, переходное осоково-сфагновое сообщество на сплавине (+), 02.06.2024, ОГ (набл.) (рис. 4). Вид отмечался на этом болоте ранее [Благовещенская и др., 1997].



Рис. 4. *Drosera anglica* Huds. на сплавине озера Крячек (Барышский район, Ульяновская область), июнь 2024 года (фотография О.Г. Гришуткина)

Fig. 4. *Drosera anglica* Huds. on the floating bog on Kryachek Lake (Baryshsky district, Ulyanovsk Region), June 2024 (photo by O.G. Grishutkin)

Drosera rotundifolia L. (2a – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1) 6,5 км западнее юго-западнее с. Калда, 53.7583°N, 47.4052°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (+), 1.06.2024, ОГ (набл.); Вешкаймский район: 2) 3,5 км северо-северо-восточнее д. Ляховка, бол. Авдотино, 53.8480°N, 47.3247°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (+), 02.06.2024, ОГ (набл.); Кузоватовский район: 3) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово,

53.6456°N, 47.6562°E, переходное болото, осоково-сфагновое сообщество на сплаvine (1), 29.08.2023, ОГ (MIRE); Старомайнский район: 4) 1 км южнее с. Русский Юткуль, оз. Шумское, 54.7315°N, 49.3630°E, переходное осоково-сфагновое болото (+), 04.09.2023, ОГ (MIRE). На сплаvинах оз. Шумское и оз. Зотово вид отмечался ранее [Сенатор и др., 2011; Благовещенский, 2020].

Eriophorum angustifolium Honck. (2a – Уязвимый вид [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1) 6,5 км западнее юго-западнее с. Калда, 53.7583°N, 47.4052°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (1), 01.06.2024, ОГ (набл.); Вешкаймский район: 2) 3,5 км северо-северо-восточнее д. Ляховка, бол. Авдотино, 53.8480°N, 47.3247°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (1), 02.06.2024, ОГ (набл.); Кузоватовский район: 3) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, переходное болото, осоково-сфагновое сообщество на сплаvine (1), 29.08.2023, ОГ (MIRE); Старомайнский район: 4) 1 км южнее с. Русский Юткуль, оз. Шумское, 54.7315°N, 49.3630°E, переходное осоково-сфагновое болото (1), 04.09.2023, ОГ (набл.). На оз. Шумское вид отмечался ранее [Сенатор и др., 2011].

Nymphaea candida C.Presl (2a – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1) 6,5 км западнее юго-западнее с. Калда, 53.7583°N, 47.4052°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото, в воде торфяных карьеров (1), 01.06.2024, ОГ (набл.); Кузоватовский район: 2) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, вдоль берега – сфагновой сплаvины (2), 29.08.2023, ОГ (IBIW); Мелекесский район: 3) 7 км западнее с. Лебяжье, 54.1088°N, 49.4890°E, мелкий водоём на низинном болоте (1), 01.09.2023, ОГ (IBIW).

Potamogeton gramineus L. (4 – вид, неопределённый по статусу [Красная..., 2025]).

Кузоватовский район: 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, вдоль берега – сфагновой сплаvины (1), 29.08.2023, ОГ (IBIW).

Salix lapponum L. (2a – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Кузоватовский район: 1) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, переходное болото, осоково-сфагновое сообщество на сплаvine (+), 29.08.2023, ОГ (MIRE); Старомайнский район: 2) 1 км южнее с. Русский Юткуль, оз. Шумское, 54.7315°N, 49.3630°E, переходное осоково-сфагновое болото (+), 04.09.2023, ОГ (набл.). На сплаvine оз. Шумское вид отмечался ранее [Сенатор и др., 2011].

Salix rosmarinifolia L. (2a – вид, численность которого сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местообитаний [Красная..., 2025]).

Старомайнский район: 1 км южнее с. Русский Юткуль, оз. Шумское, 54.7315°N, 49.3630°E, переходное осоково-сфагновое болото (+), 04.09.2023, ОГ (набл.).

Salvinia natans (L.) All. (3б – редкий вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций [Красная..., 2025]).

Мелекесский район: 7 км западнее с. Лебяжье, 54.1088°N, 49.4890°E, мелкий водоём на низинном болоте (3), 01.09.2023, ОГ (IBIW).

Utricularia intermedia Haune (3б – редкий вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1) 6,5 км западнее юго-западнее с. Калда, 53.7583°N, 47.4052°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото, в воде торфяных карьеров (+), 01.06.2024, ОГ (набл.); Вешкаймский район: 2) 3,5 км северо-северо-восточнее д. Ляховка, бол. Авдотино, 53.8480°N, 47.3247°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото, в воде торфяных карьеров (+), 02.06.2024, ОГ (набл.); Кузоватовский район: 3) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, вдоль берега – сфагновой сплаvины (+), 29.08.2023, ОГ (IBIW).

Utricularia minor L. (36 – очень редкий вид, имеющий значительный ареал, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций [Красная..., 2025]).

Вешкаймский район: 3,5 км северо-северо-восточнее д. Ляховка, бол. Авдотино, 53.8480°N, 47.3247°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото, в воде торфяных карьеров (+), 02.06.2024, ОГ (набл.).

Vaccinium oxycoccos L. (*Oxycoccus palustris* Pers.) (26 – редкий вид с сокращающейся численностью из-за использования человеком [Красная..., 2025]).

Барышский район: 1) 6,5 км западнее юго-западнее с. Калда, 53.7583°N, 47.4052°E, переходное осоково-сфагновое выработанное болото (2), 01.06.2024, ОГ (набл.); Кузоватовский район: 2) 4,1 км северо-западнее с. Коромысловка, оз. Зотово, 53.6456°N, 47.6562°E, переходное болото, осоко-сфагновое сообщество на сплаvine (2), 29.08.2023, ОГ (MIRE); Старомайнский район: 3) 1 км южнее с. Русский Юткуль, оз. Шумское, 54.7315°N, 49.3630°E, переходное осоково-сфагновое болото, доминирует в сообществе *Vaccinium oxycoccos* – *Carex limosa* – *Sphagnum angustifolium* (3), 04.09.2023, ОГ (MIRE). На сплаvine оз. Шумское вид отмечался ранее [Сенатор и др., 2011].

Заключение

Активные исследования флоры болот лесостепной природной зоны европейской части России позволили обнаружить целый ряд охраняемых видов сосудистых растений. Так, на 46 болотах 10 регионов было зафиксировано 34 вида, внесённых в региональные Красные книги, из 151 местонахождения, в том числе: Республика Башкортостан – 6 находок 4 видов на 6 болотах, Республика Мордовия – 2/2/1, Республика Татарстан – 5/4/3, Липецкая область – 8/6/4, Орловская область – 1/1/1, Пензенская область – 31/12/10, Самарская область – 6/5/6, Тамбовская область – 24/12/3, Тульская область – 3/1/3, Ульяновская область – 26/13/7. Некоторые болота, или группы болот, заслуживают особого внимания, т. к. на них сделано большое число находок редких видов сосудистых растений, а также мхов, находки которых опубликованы ранее [Kotkova et al., 2025; Sofronova et al., 2025]. В Тамбовской области это болота вблизи п. Хомутляйское лесничество: верхнее болото вокруг озера Большое (10 редких видов) и выработанное переходное болото в 1,5 км от него (8 видов), а также болото Кошеляевское вблизи с. Тулиновка (6 видов). Хотя озеро Большое и болото Кошеляевское ранее были известны исследователям, но их флора существенно нами дополнена. В Пензенской области болота около д. Ивановка (Лопатинский район), которые были описаны в середине XX века почти сразу после торфоразработок [Чигуряева, 1941], и что характерно, в тот момент они не являлись местобитаниями тех бореальных видов, что были отмечены нами в данной работе. Наибольшее значение имеют болота Горелое (5 редких видов) и Сосновое (4). Также в Земетчинском районе два сопредельных выработанных болота юго-западнее с. Морсово, на одном из которых отмечено 6 редких видов, на другом – 4. В Ульяновской области представляют интерес болото вокруг оз. Зотово (Кузоватовский район) (8 редких видов), сплавина оз. Шумское (Старомайнский район), где было подтверждено произрастание всех редких видов, отмечавшихся ранее. На болоте вокруг оз. Крячек (Кряж) (Барышский район) подтверждено произрастание очень редких видов растений, отмечавшихся здесь несколько десятилетий назад, а также сделаны новые находки на болотах, расположенных неподалеку от этого озера: вблизи с. Калда (Барышский район) (6 редких видов) и вблизи с. Ляховка (Вешкаймский район) (4 вида). В Республике Башкортостан уникальными для лесостепи являются карстовые болота вблизи д. Усаково (Бирский район). Помимо отмеченных видов, здесь также произрастают многие бореальные виды (*Carex chordorrhiza* Ehrh., *C. limosa*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Salix lapponum* и др.), которые не внесены в Красную книгу Башкирии, однако в лесостепи являются повсеместно редкими.

Полученные данные могут быть использованы для ведения и подготовки новых изданий Красных книг целого ряда регионов России, а также открывают новые возможности для сохранения наиболее ценных в природном плане объектов путём создания особо охраняемых природных территорий.

Авторы благодарят А.П. Пономарева, А.Р. Ямбушева, А.А. Разумова за помощь в полевых исследованиях.

Список литературы

- Баишева Э.З., Мулдашев А.А., Мартыненко В.Б., Минаева Т.Ю., Широких П.С. 2012. Флора карстовых болот Башкирского Предуралья. *Ботанический журнал*, 97(8): 1010–1039.
- Бакин О.В. 2009. Флора сосудистых растений болот Татарстана. *Ученые записки Казанского государственного университета. Серия Естественные науки*, 151(2): 197–211.
- Бакин О.В. 2014. О растениях минеротрофных болот Татарстана. *Ученые записки Казанского университета. Серия: Естественные науки*, 156(3): 67–75.
- Бикбаев И.Г., Мулдашев А.А., Мартыненко В.Б. 2017. Редкие виды сосудистых растений болот башкирского Предуралья. *Известия Уфимского научного центра РАН*, 3(1): 36–40.
- Благовещенская Н.В., Бузверов М.И., Мордвинов А.Н., Юсов В.А. 1997. Озеро Кряж (Крячок) со сплавиной и окружающими реликтовыми лесами. *В кн.: Особо охраняемые территории Ульяновской области*. Ульяновск, «Дом печати»: 42–45.
- Благовещенский И.В. 2006. Структура растительного покрова, систематический, географический и эколого-биологический анализ флоры болотных экосистем центральной части Приволжской возвышенности. Дис. ... докт. биол. наук. Ульяновск, 495 с.
- Благовещенский И.В. 2020. Структура растительности болотных экосистем центральной части Приволжской возвышенности. Ульяновск, УлГУ, 271 с.
- Бирюкова О.В., Богданова Е.С., Васюков В.М., Воротников В.П., Гафурова М.М., Головлёв А.А., Горбушина Т.В., Гришуткин О.Г., Ивойлов А.В., Ильина В.Н., Кожевникова М.В., Конева Н.В., Макарова Ю.В., Новикова Л.А., Попкова Е.Г., Потапов К.О., Прохоров В.Е., Прохорова Н.В., Рогова Т.В., Розенцвет О.А., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Сидякина Л.В., Силаева Т.Б., Соловьева В.В., Старков М.Н., Старкова Т.С., Фардеева М.Б., Чкалов А.В., Чугунов Г.Г., Шафигуллина Н.Р., Юрицына Н.А. 2019. Сохранение редких видов растений и грибов Волжского бассейна: Флористический ежегодник, 2018. Тольятти, Анна, 180 с.
- Варгот Е.В., Гришуткин О.Г., Силаева Т.Б. 2014. Материалы для ведения Красной книги Ульяновской области (новые и редкие растения флоры Ульяновской области). *Известия Самарского научного центра РАН*, 16(5–5): 1589–1592.
- Варгот Е.В., Гришуткин О.Г., Хапугин А.А. 2015. Новые и редкие растения Тамбовской области. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 120(6): 78–81.
- 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, Анна, 143 с.
- Волкова Е.М. 2019. Флора сосудистых растений болот Среднерусской возвышенности. *Ботанический журнал*, 104(10): 1514–1527. DOI: 10.1134/S0006813619100168
- Волкова Е.М., Леонова О.А. 2019. Флора сосудистых растений болот Тульской области. *Известия Тульского государственного университета. Естественные науки*, 3: 177–186.
- Горбушина Т.В., Куприянов А.Н. 2018. Растительность болота Вишневокское (Кузнецкий район Пензенской области). *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 27(4–1): 206–210. DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10114
- Гришуткин О.Г. 2021а. Материалы к флоре болот Тамбовской области. *Полевой журнал биолога*, 3(4): 309–319. DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-309-319
- Гришуткин О.Г. 2021б. Флористические находки на болотах Приволжской возвышенности. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 15(4): 5–15. DOI: 10.24412/2072-8816-2021-15-4-5-15

- Гришуткин О.Г., Варгот Е.В. 2016. Редкие виды сосудистых растений на выработанных болотах лесостепи средней России. *Ботанический журнал*, 101(2): 166–189. DOI: 10.1134/S0006813616020046
- Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С., Ямбушев А.Р., Филиппов Д.А. 2023. Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов. *Полевой журнал биолога*, 5(2): 112–125. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125
- Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С. 2023. Растительный покров болота Индовище (Орловская область). *Полевой журнал биолога*, 5(4): 367–375. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-4-367-375
- Гришуткин О.Г., Ершкова Е.В., Соколова И.С. 2022. Водные сосудистые растения на болотах Приволжской возвышенности: распространение, встречаемость, экология. *Биология внутренних вод*, 6: 677–688. DOI: 10.31857/S0320965222060080
- Корчиков Е.С., Прохорова Н.В., Плаксина Т.И., Матвеев Н.М., Макарова Ю.В., Козлов А.Н. 2010. Флористическое разнообразие особо ценного Красносамарского лесного массива Самарской области: I. Сосудистые растения. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 19(1): 111–136.
- Красная книга Липецкой области. 2024. Т. 1: Растения, грибы, лишайники. 3-е изд. Воронеж, АО «Воронежская областная типография», 400 с.
- Красная книга Орловской области. 2021. Грибы, растения, животные. Орел, Папирус, 440 с.
- Красная книга Пензенской области. 2024. Т. 1. Сосудистые растения, мхи, лишайники, грибы. М., Пенза, 300 с.
- Красная книга Республики Башкортостан. 2021. Т. 1. Растения и грибы. М., 392 с.
- Красная книга Республики Мордовия. 2017. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. 2-е изд. Саранск, 409 с.
- Красная книга Республики Татарстан 2016. Животные, растения, грибы. 3-е изд. Казань, Идеал-пресс, 760 с.
- Красная книга Самарской области. 2017. Т. 1. Редкие виды растений и грибов. Самара, изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой), 384 с.
- Красная книга Тамбовской области. 2019. Мхи, сосудистые растения, грибы, лишайники. Тамбов, 480 с.
- Красная книга Тульской области. 2020. Растения. Тула, Аквариус, 275 с.
- Красная книга Ульяновской области. 2025. Ульяновск, НИЦ «Поволжье», 670 с.
- Литвинов Д.И. 1888. Список растений, дикорастущих в Тамбовской губернии. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, 2(2): 220–260.
- Недосекина Т.В., Недосекин В.Ю. 2020. Дополнения к распространению редких растений Липецкой области. *В кн.: Флора и растительность Центрального Черноземья – 2020. материалы межрегиональной научной конференции*. Курск, Мечта: 84–87.
- Новикова Л.А., Васюков В.М., Иванова А.В., Горбушина Т.В., Миронова А.А. 2024. Некоторые итоги ботанических исследований в Пензенской области в 2023 году. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 18(2): 113–119. DOI 10.24412/2072-8816-2024-18-2-113-119
- Радыгина В.И., Щербаков А.В., Полева С.В., Киселева Л.Л., Пригоряну О.М. 2003. Сосудистые растения национального парка «Орловское Полесье» (аннотированный список видов). М., Изд-во Комиссии РАН по сохранению биоразнообразия и ИПЭЭ РАН, 91 с.
- Раков Н.С. 2000. Клюквенный залив. *В кн.: Ульяновская-Симбирская энциклопедия*. Т. 1. А–М. Ульяновск, Изд-во Симбирская книга: 277.
- Сарычева Л.А., Сарычев В.С. 2021. Материалы к распространению редких видов грибов и растений Липецкой области (по результатам исследований 2018 г.). *В кн.: Экологические исследования в заповеднике «Галичья гора»*. Воронеж: 86–89.
- Сарычева Л.А., Игнатова Н.В., Сарычев В.С. 2021. Сведения о находках редких видов растений на территории Добринского района Липецкой области. *В кн.: Экологические исследования в заповеднике «Галичья гора»*. Воронеж: 77–85.
- Сенатор С.А., Раков Н.С., Саксонов С.В. 2011. О флоре озера Шумское (Ульяновское Заволжье). *В кн.: Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья*. Тольятти, Кассандра: 109–113.
- Соколов А.С., Соколова Л.А. 2019. Дополнение к материалам по флоре Тамбовской области. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 124(6): 62–64.

- Степанова Н.Ю., Решетникова Н.М., Волкова Е.М., Светашева Т.Ю. 2023. Дополнения к флоре Тульской области. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*, 128(6): 38–43. DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-6-38-43
- Чигуряева А.А. 1941. Ивановские торфяники. *Ученые записки Саратовского государственного университета. Биология*, 15(7): 3–79.
- Braun-Blanquet J. 1964. *Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde*. 3rd Edit. Berlin, Springer-Verlag, 631 s.
- Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-24. <https://www.gbif.org/occurrence/4597779650>
- iNaturalist. 2025. Available at: <https://www.inaturalist.org> (accessed on November 24, 2025).
- Kotkova V.M., Afonina O.M., Androsova V.I., Beliaeva T.A., Bely P.N., Bessudova A.Y., Bolsun I.M., Chemeris E.V., Chernova N.A., Chesnokov S.V., Czernyadjeva I.V., Davydov E.A., Doronina A.Yu., Doroshina G.Ya., Freydin G.L., Gorin K.K., Grishutkin O.G., Ignatenko M.E., Ignatova E.A., Iliushin V.A., Ivchenko T.G., Izik T.V., Kapitonov V.I., Kataeva O.A., Kazmin V.D., Kharpukhaeva T.M., Kirkina M.P., Kirtsideli I.Yu., Konoreva L.A., Korolev R.I., Kotova A.S., Kotovshchikov A.V., Lavrinenko O.V., Lebedko V.N., Liksakova N.S., Lukin A.V., Melekhin A.V., Mikhaylova T.A., Mochalova O.A., Mongush Ch.B., Myrzakhan A.D., Norkulov M.M., Notov A.A., Palamarchuk M.A., Pankova I.G., Patova E.N., Paukov A.G., Pchelkin A.V., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin A.D., Pystina T.N., Rakhimova E.V., Savchuk S.S., Selivanov A.E., Semenova N.A., Schuryakov D.S., Shadrina S.N., Shkurko A.V., Sonina A.V., Sterlyagova I.N., Stolbov V.A., Storozhenko Yu.V., Tsurykau A.G., Tulkova E.G., Tynnikov O.A., Vishnyakov V.S., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Voronova O.G., Yakovchenko L.S., Yatsenko-Stepanova T.N., Zhdanov I.S. 2025. New cryptogamic records. 16. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 59(2): R1–R37. DOI: 10.31111/nsnr/2025.59.2.R1
- POWO. 2025. Plants of the World Online. Available at: <http://powo.science.kew.org> (accessed on November 24, 2025).
- Sofronova E.V., Afonina O.M., Bakka S.V., Bezgodov A.G., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dudov S.V., Dulin M.V., Dzizyurova V.D., Fedosov V.E., Freydin G.L., Garin E.V., Ginzburg E.G., Glazkova E.A., Goldstein M.S., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Kapitonov V.I., Kapitonova O.A., Khairtdinova V.O., Konstantinova N.A., Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Lavrskaya E.A., Mamontov Yu.S., Moseev D.S., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Potemkin A.D., Ryzhova E.M., Savchenko A.N., Shestakova A.A., Schuryakov D.S., Selivanov A.E., Shkurko A.V., Shubina T.P., Smirnova E.V., Voronova O.G., Zheleznova G.V., Zhuzenova K.A. 2025. New bryophyte records. 24. *Arctoa*, 34(1): 73–92. DOI: 10.15298/arctoa.34.08

References

- Baisheva E.Z., Muldashev A.A., Martynenko V.B., Minaeva T.Yu., Shirokikh P.S. 2012. Flora of karst mires in the Bashkir Cis-Urals. *Botanicheskii zhurnal*, 97(8): 1010–1039 (in Russian).
- Bakin O.V. 2009. Vascular plants flora of bogs in Tatarstan. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Estestvennye Nauki*, 151(2): 197–211 (in Russian).
- Bakin O.V. 2014. On the plants from the minerotrophic fens of Tatarstan. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Estestvennye Nauki*, 156(3): 67–75 (in Russian).
- Bikbaev I.G., Muldashev A.A., Martynenko V.B. 2017. Rare species of vascular plants in the mires of the Bashkir Cis-Urals. *Izvestiya Ufimskogo nauchnogo tsentra RAN*, 3–1: 36–40 (in Russian).
- Blagoveshchenskaya N.V., Buzoverov M.I., Mordvinov A.N., Yusov V.A. 1997. Ozero Kryazh (Kryachok) so splavinoy i okruzhayushchimi reliktovyimi lesami [Lake Kryazh (Kryachok) with a floating mat and surrounding relict forests]. In: *Osobo okhranyayemye territorii Ulyanovskoy oblasti* [Specially Protected Areas of the Ulyanovsk Region]. Ulyanovsk, Dom pečati: 42–45.
- Blagoveshchenskiy I.V. 2006. *Struktura rastitel'nogo pokrova, sistemicheskiy, geograficheskiy i ekologo-biologicheskii analiz flory bolotnykh ekosistem tsentral'noy chasti Privolzhskoy vozvyshechnosti* [Structure of the vegetation cover, systematic, geographical and ecological-biological analysis of the flora of mire ecosystems in the central part of the Volga Upland]. Dis. ... doct. biol. sciences. Ulyanovsk, 495 p.

- Blagoveshchenskiy I.V. 2020. Struktura rastitel'nosti bolotnykh ekosistem tsentral'noy chasti Privolzhskoy vozvyshennosti [The vegetation structure of mire ecosystems in the central part of the Volga Upland]. Ulyanovsk, UIGU, 271 p.
- Biryukova O.V., Bogdanova E.S., Vasyukov V.M., Vorotnikov V.P., Gafurova M.M., Golovlyov A.A., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Ivoylov A.V., Il'ina V.N., Kozhevnikova M.V., Koneva N.V., Makarova Yu.V., Novikova L.A., Popkova E.G., Potapov K.O., Prokhorov V.E., Prokhorova N.V., Rogova T.V., Rozentsvet O.A., Saksonov S.V., Senator S.A., Sidiyakina L.V., Silayeva T.B., Solov'yeva V.V., Starkov M.N., Starkova T.S., Fardeeva M.B., Chkalov A.V., Chugunov G.G., Shafigullina N.R., Yuritsyna N.A. 2019. Sokhraneniye rarietnykh vidov rasteniy i gribov Volzhskogo basseyna: Floristicheskiy yezhegodnik, 2018 [Conservation of rare species of plants and fungi in the Volga River Basin: Floristic Yearbook, 2018]. Tolyatti, Anna, 180 p.
- Vargot E.V., Grishutkin O.G., Silaeva T.B. 2014. New and rare plants of the Ul'yanskiy Region. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 16(5–5): 1589–1592 (in Russian).
- Vargot E.V., Grishutkin O.G., Khapugin A.A. 2015. New and rare plants of Tambov Province. *Bulletin Moscow Society of Naturalists. Biological Ser.*, 120(6): 78–81 (in Russian).
- Vargot E.V., Vasyukov V.M., Gorbushina T.V., Grishutkin O.G., Dronin G.V., Ivanov A.I., Ivoylov A.V., Il'ina V.N., Kazantsev I.V., Koneva N.V., Korchikov E.S., Novikova L.A., Rakov N.S., Saksonov S.V., Sidiyakina L.V., Silayeva T.B., Senator S.A., Solov'yeva V.V., Khapugin A.A., Chugunov G.G. 2018. Sokhraneniye rarietnykh vidov rasteniy i gribov Volzhskogo basseyna: Floristicheskiy yezhegodnik, 2017 [Conservation of rare species of plants and fungi in the Volga River Basin: Floristic Yearbook, 2017]. Tolyatti, Anna, 143 p.
- Volkova E.M. 2019. Vascular plants flora of mires of Middle-Russian Upland. *Botanicheskii zhurnal*, 104(10): 1514–1527 (in Russian). DOI: 10.1134/S0006813619100168
- Volkova E.M., Leonova O.A. 2019. Flora of vascular plants on mires of Tula Region. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvennye nauki*, 3: 177–186 (in Russian).
- Gorbushina T.V., Kupriyanov A.N. 2018. Vegetation of the marsh Vishnevskoe (Kuznetsk district in the Penza region). *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii*, 27(4–1): 206–210 (in Russian). DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10114
- Grishutkin O.G. 2021a. Materials on flora of mires in Tambov Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(4): 309–319 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2021-3-4-309-319
- Grishutkin O.G. 2021b. Floristic records in the mires of the Volga Upland. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 15(4): 5–15 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2021-15-4-5-15
- Grishutkin O.G., Vargot E.V. 2016. Rare vascular plant species on developed bogs in forest-steppe of middle Russia. *Botanicheskii zhurnal*, 101(2): 166–189 (in Russian). DOI: 10.1134/S0006813616020046
- Grishutkin O.G., Schuryakov D.S., Yambushev A.R., Philippov D.A. 2023. Floristic Findings of Protected Species of Vascular Plants in Mires of Forest-Steppe Regions. *Field Biologist Journal*, 5(2): 112–125 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125
- Grishutkin O.G., Schuryakov D.S. 2023. Vegetation Cover of the Indovishche Mire (Orel Region). *Field Biologist Journal*, 5(4): 367–375 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-4-367-375
- Grishutkin O.G., Ershkova E.V., Sokolova I.S. 2022. Aquatic vascular plants in the mires of the Volga Upland: distribution, occurrence, and ecology. *Inland Water Biology*, 15(6): 773–783. DOI: 10.1134/s1995082922060074
- Korchikov E.S., Prokhorova N.V., Plaksina T.I., Matveev N.M., Makarova Yu.V., Kozlov A.N. 2010. Floristic diversity of the especially valuable Krasnosamara forest massif of the Samara region: I. Vascular plants. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii*, 19(1): 111–136 (in Russian).
- Red Data Book of the Lipetsk Region. 2024. Vol. 1. Plants, Fungi, Lichens. 3rd edition. Voronezh: AO "Voronezh Regional Printing House", 400 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Orel Region. 2021. Fungi, Plants, Animals. Orel, Papirus, 440 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Penza Region. 2024. Vol. 1. Vascular Plants, Mosses, Lichens, Fungi. Moscow, Penza, 300 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Republic of Bashkortostan. Vol. 1. Plants and fungi. 3rd edition. Moscow, 392 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Republic of Mordovia. 2017. Vol. 1. Rare Species of Plants and Fungi. 2nd edit. Saransk, 409 p. (in Russian).

- Red Data Book of the Republic of Tatarstan (animals, plants, fungi). 2016. 3rd edition. Kazan, Ideal-press, 760 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Samara Region. 2017. Vol. 1. Rare Species of Plants and Fungi. Samara: Publishing House of the Samara State Regional Academy (Nayanova), 384 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Tambov Region. 2019. Mosses, Vascular plants, Fungi, Lichens. Tambov, 480 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Tula Region. 2020. Plants. Tula, Aquarius, 275 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Ulyanovsk Region. 2025. Ulyanovsk, NITs "Povolzhye", 670 p. (in Russian).
- Litvinov D.I. 1888. List of plants growing wild in Tambov province. *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, 2(2): 220–260 (in Russian).
- Nedosekina T.V., Nedosekin V.Yu. 2020. Dopolneniya k rasprostraneniyu redkikh rasteniy Lipetskoy oblasti [Additions to the distribution of rare plants in the Lipetsk Region]. In: Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya – 2020. Materialy mezhhregional'noy nauchnoy konferentsii [Flora and Vegetation of the Central Chernozem Region – 2020. Proceedings of the Interregional Scientific Conference]. Kursk, Mechta: 84–87.
- Novikova L.A., Vasjukov V.M., Ivanova A.V., Gorbushina T.V., Mironova A.A. 2024. Some results of botanical research in the Penza region in 2023. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 18(2): 113–119 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-2-113-119
- Radygina V.I., Shcherbakov A.V., Polevova S.V., Kiseleva L.L., Prigoryanu O.M. 2003. Sosudistyye rasteniya natsional'nogo parka "Orlovskoye Poles'ye" (annotirovannyi spisok vidov) [Vascular plants of the "Orlovskoye Polesye" National Park (annotated checklist of species)]. Moscow, Izd. Komissii RAN po sokhraneniuyu bioraznoobraziya i IPEE RAN, 91 p.
- Rakov N.S. 2000. Klyukvennyy zaliv [Cranberry Bay]. In: Ul'yanovskaya-Simbirskaya entsiklopediya [Ulyanovsk-Simbirsk Encyclopedia]. Vol. 1. A–M. Ulyanovsk, Publ. Simbirskaya kniga, 277.
- Sarycheva L.A., Sarychev V.S. 2021. Materials for the distribution of rare species fungi and plants of the Lpetsk region (based on the results of research in 2018). In: Ekologicheskie issledovaniya v zapovednike «Galich'ya gora» [Ecological research in the Galichya Gora Nature Reserve]. Voronezh, 86–89.
- Sarycheva L.A., Ignatova N.V., Sarychev V.S. 2021. Information about the findings of rare plant species on the territory of Dobrinsky district of Lipetsk oblast. In: Ekologicheskie issledovaniya v zapovednike «Galich'ya gora» [Ecological research in the Galichya Gora Nature Reserve]. Voronezh, 77–85.
- Senator S.A., Rakov N.S., Saksonov S.V. 2011. O flore ozera Shumskoye (Ul'yanovskoe Zavolzh'ye) [On the flora of Lake Shumskoe (Ulyanovsk Zavolzh'ye)]. In: Ekologiya i geografiya rasteniy i soobshchestv Srednego Povolzh'ya [Ecology and geography of plants and communities of the Middle Volga region]. Togliatti, Cassandra: 109–113.
- Sokolov A.S., Sokolova L.A. 2019. Additions to the materials on Tambov province flora. *Bulletin Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, 124(6): 62–64 (in Russian).
- Stepanova N.Yu., Reshetnikova N.M., Volkova E.M., Svetasheva T.Yu. 2023. Additions to the flora of Tula Region. *Bulletin Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, 128(6): 38–43 (in Russian). DOI: 10.55959/MSU0027-1403-BB-2023-128-6-38-43
- Chiguryaeva A.A. 1941. Ivanovo peatlands. *Uchenye zapiski Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya*, 15(7): 3–79 (in Russian).
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde [Plant sociology, fundamentals of vegetation science]. 3rd edition. Berlin, Springer-Verlag, 631 s. (in German).
- Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-24. <https://www.gbif.org/occurrence/4597779650>
- iNaturalist. 2025. Available at: <https://www.inaturalist.org> (accessed on November 24, 2025).
- Kotkova V.M., Afonina O.M., Androsova V.I., Beliaeva T.A., Bely P.N., Bessudova A.Y., Bolsun I.M., Chemeris E.V., Chernova N.A., Chesnokov S.V., Czernyadjeva I.V., Davydov E.A., Doronina A.Yu., Doroshina G.Ya., Freydin G.L., Gorin K.K., Grishutkin O.G., Ignatenko M.E., Ignatova E.A., Iliushin V.A., Ivchenko T.G., Izik T.V., Kapitonov V.I., Kataeva O.A., Kazmin V.D., Kharpukhayeva T.M., Kirkina M.P., Kirtsideli I.Yu., Konoreva L.A., Korolev R.I., Kotova A.S., Kotovshchikov A.V., Lavrinenko O.V., Lebedko V.N., Liksakova N.S., Lukin A.V., Melekhin A.V., Mikhaylova T.A., Mochalova O.A., Mongush Ch.B., Myrzakhan A.D., Norkulov M.M., Notov A.A., Palamarchuk M.A., Pankova I.G., Patova E.N., Paukov A.G., Pchelkin A.V., Philippov D.A., Popova N.N., Potemkin

A.D., Pystina T.N., Rakhimova E.V., Savchuk S.S., Selivanov A.E., Semenova N.A., Schuryakov D.S., Shadrina S.N., Shkurko A.V., Sonina A.V., Sterlyagova I.N., Stolbov V.A., Storozhenko Yu.V., Tsurukau A.G., Tulkova E.G., Tynnikov O.A., Vishnyakov V.S., Vlasenko A.V., Vlasenko V.A., Voronova O.G., Yakovchenko L.S., Yatsenko-Stepanova T.N., Zhdanov I.S. 2025. New cryptogamic records. 16. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii*, 59(2): R1–R37. DOI: 10.31111/nsnr/2025.59.2.R1 POWO. 2025. Plants of the World Online. Available at: <http://powo.science.kew.org> (accessed on November 24, 2025).

Sofronova E.V., Afonina O.M., Bakka S.V., Bezgodov A.G., Czernyadjeva I.V., Doroshina G.Ya., Dudov S.V., Dulin M.V., Dzizyurova V.D., Fedosov V.E., Freydin G.L., Garin E.V., Ginzburg E.G., Glazkova E.A., Goldstein M.S., Grishutkin O.G., Ignatova E.A., Kapitonov V.I., Kapitonova O.A., Khairtdinova V.O., Konstantinova N.A., Kotkova V.M., Kurbatova L.E., Kushnevskaya E.V., Kuzmina E.Yu., Lavrskaya E.A., Mamontov Yu.S., Moseev D.S., Philippov D.A., Pisarenko O.Yu., Popova N.N., Potemkin A.D., Ryzhova E.M., Savchenko A.N., Shestakova A.A., Schuryakov D.S., Selivanov A.E., Shkurko A.V., Shubina T.P., Smirnova E.V., Voronova O.G., Zheleznova G.V., Zhuzenova K.A. 2025. New bryophyte records. 24. *Arctoa*, 34(1): 73–92. DOI: 10.15298/arctoa.34.08

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Гришуткин Олег Геннадьевич, кандидат географических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия

Oleg G. Grishutkin, Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia
ORCID: 0009-0004-1874-4726

Щуряков Дмитрий Сергеевич, младший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия; аспирант, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Dmitrii S. Schuryakov, Junior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia; Postgraduate Student, National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
ORCID: 0000-0003-3237-1538

Филиппов Дмитрий Андреевич, доктор биологических наук, главный научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия

Dmitriy A. Philippov, Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia
ORCID: 0000-0003-3075-1959

УДК 581.95(470.12)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-395-427
EDN EDHNU

Новые материалы о редких и охраняемых растениях в Вологодской области (Россия). Сообщение 2

А.Н. Левашов¹, И.Н. Новожилова², О.А. Кононова³, Н.Н. Муркина, К.А. Муркин⁴,
А.В. Платонов⁵, С.Н. Андреева⁶, Н.А. Смирнова⁷, А.С. Комарова^{8,9}, Д.А. Филиппов⁸

¹Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр творчества»,
Россия, 160004, г. Вологда, пр-кт Победы, 72

²Автономное образовательное учреждение Вологодской области дополнительного
профессионального образования «Вологодский институт развития образования»,
Россия, 160011, г. Вологда, ул. Козлёнская, 57

³Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Аристовская основная
общеобразовательная школа»,
Россия, 162386, Вологодская обл., Великоустюгский округ, д. Аристово, ул. Центральная, 14

⁴Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лентьевская школа»,
Россия, 162820, Вологодская обл., Устюженский р-н, д. Лентьево, ул. Советская, 55

⁵Вологодский институт права и экономики ФСИН России,
Россия, 160002, г. Вологда, ул. Щетинина, 2

⁶Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бабаевская средняя
общеобразовательная школа № 1»,
Россия, 162480, Вологодская обл., г. Бабаево, ул. Гайдара, 9

⁷ООО Малое инновационное предприятие «Лесная аудиторская группа»,
Россия, 160002, г. Вологда, ул. Петина, д. 8а

⁸Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, 109

⁹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук,
Россия, 119071, г. Москва, Ленинский пр-кт, 33
E-mail: and-levashov@mail.ru; philippov_d@mail.ru

Поступила в редакцию 24.11.2025; поступила после рецензирования 06.12.2025;
принята к публикации 08.12.2025

Аннотация. Представлены новые материалы, отражающие результаты ведения Красной книги Вологодской области, полученные в основном в 2024 и 2025 годах на территории 14 административных районов (преимущественно в Кичменгско-Городецком, Устюженском, Нюксенском, Бабаевском, Великоустюгском и Вологодском). Приведены новые сведения о распространении на территории области 66 видов (из 131 локалитета), включённых в основной список региональной Красной книги, и 56 видов (из 156 локалитетов), требующих научного мониторинга. Охраняемые виды имеют преимущественно невысокие природоохранные статусы: 3/НО/III (22 вида, 39 локалитетов) и 3/БУ/III (15, 39). Наибольшего внимания заслуживают новые находки *Botrychium lanceolatum* (S.G. Gmel.) Ångstr. (1/КР/II), *Allium oleraceum* L. и *Calypso bulbosa* (L.) Oakes (1/И/II), *Anemone altaica* Fisch. ex C.A. Mey. и *Hottonia palustris* L. (2/И/II), *Dracosephalum ruyshiana* L. (2/У/II). В границах шести особо охраняемых природных территорий (комплексные (ландшафтные) государственные природные заказники «Клавдинский» и «Палемский лес», природный резерват «Волгуж», туристско-рекреационные местности «Голубково», «Лисицыно», «Круча») обнаружены популяции 14 охраняемых и 16 редких видов сосудистых растений, однако почти 90 % находок зафиксированы вне участков специальной охраны.





Ключевые слова: биоразнообразие, новые находки, редкие виды, сосудистые растения, гербарий, Красная книга, Вологодская область, Европейская Россия

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 124032100076-2 (ИБВВ РАН).

© Левашов А.Н., Новожилова И.Н., Кононова О.А., Муркина Н.Н., Муркин К.А.,
Платонов А.В., Андреева С.Н., Смирнова Н.А., Комарова А.С., Филиппов Д.А., 2025

Для цитирования: Левашов А.Н., Новожилова И.Н., Кононова О.А., Муркина Н.Н., Муркин К.А., Платонов А.В., Андреева С.Н., Смирнова Н.А., Комарова А.С., Филиппов Д.А. 2025. Новые материалы о редких и охраняемых растениях в Вологодской области (Россия). Сообщение 2. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 395–427. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-395-427 EDN: EDHNJU

New Materials on Rare and Protected Plants in the Vologda Region, Russia. Report 2

Andrey N. Levashov¹, Irina N. Novozhilova², Olga A. Kononova³, Natalia N. Murkina, Konstantin A. Murkin⁴, Andrey V. Platonov⁵, Svetlana N. Andreeva⁶, Nadezhda A. Smirnova⁷, Aleksandra S. Komarova^{8,9}, Dmitriy A. Philippov⁸

¹Institution of Additional Education "Center of Creativity",
72 Pobedy Ave, Vologda 160004, Russia

²Vologda Institute for Education Development,
57 Kozlenskaya St, Vologda 160011, Russia

³Aristovskaya Basic Comprehensive School,
14 Tsentralnaya St, Aristovo, Vologda Region 162386, Russia

⁴Lentyevskaya School,
55 Sovetskaya St, Lentyevo, Vologda Region 162820, Russia

⁵Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia,
2 Shchetinina St, Vologda 160002, Russia

⁶Babaevskaya Secondary Comprehensive School No. 1,
9 Gaydara St, Babaevo, Vologda Region 162480, Russia

⁷Small Innovative Enterprise "Forest Audit Group" LLC,
8a Petina St, Vologda 160002, Russia

⁸Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia

⁹Institute of Ecology and Evolution A.N. Severtsov of the Russian Academy of Sciences,
33 Leninsky Ave, Moscow 119071, Russia
E-mail: and-levashov@mail.ru; philippov_d@mail.ru

Received November 24, 2025; Revised December 6, 2025; Accepted December 8, 2025

Abstract. The paper presents new materials reflecting the results of maintaining the Red Data Book of the Vologda Region (European Russia). The data were mainly received from 14 administrative districts (especially the Kichmengsko-Gorodetsky, Ustyuzhensky, Nyuksensky, Babaevsky, Velikoustyugsky, and Vologodsky districts) in 2024 and 2025. Upgraded information on the distribution of 66 species (from 131 localities) listed in the Red Data Book of the Vologda Region and 56 species (from 156 localities) subjected to scientific monitoring is provided. The protected species have predominantly low conservation statuses: 3/LC/III (22 species, 39 localities) and 3/NT/III (15, 39). The most noteworthy new records are *Botrychium lanceolatum* (S.G. Gmel.) Ångstr. (1/CR/I), *Allium oleraceum* L. и *Calypso bulbosa* (L.) Oakes (1/EN/I), *Anemone altaica* Fisch. ex C.A. Mey., and *Hottonia palustris* L. (2/EN/I), *Dracocephalum ruyschiana* L. (2/VU/II). Populations of 14 protected and 16 rare vascular plants species were discovered within the boundaries of six specially protected natural areas (landscape reserves (zakaznik's) "Klavdinskiy" and "Palemskiy les", nature reserve (rezervat) "Volguzh", as well as tourist and recreational areas "Golubkovo", "Lisitsyno", and "Krucha"). However, almost 90% of the findings were recorded outside the specially protected areas.

Keywords: biodiversity, new records, rare species, vascular plants, herbarium, Red Data Book, Vologda Region, European Russia

Funding: the research has been carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education and Science of Russian Federation, project No. 124032100076-2 (IBIW RAS).

For citation: Levashov A.N., Novozhilova I.N., Kononova O.A., Murkina N.N., Murkin K.A., Platonov A.V., Andreeva S.N., Smirnova N.A., Komarova A.S., Philippov D.A. 2025. New Materials on Rare and Protected Plants in the Vologda Region, Russia. Report 2. *Field Biologist Journal*, 7(4): 395–427. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-395-427 EDN: EDHNU

Введение

В рамках целенаправленной работы по ведению Красной книги Вологодской области ежегодно производится сбор информации об охраняемых объектах растительного мира, включающей получение новых/актуальных сведений как об их распространении в регионе, так и биологии, экологии, состоянии их популяций [Левашов и др., 2019, 2023а, 2023б, 2025; и др.]. Цель данной статьи – обобщение новых оригинальных материалов (преимущественно за 2024 и 2025 годы) о находках охраняемых видов¹ и видов, нуждающихся в научном мониторинге на территории Вологодской области².

Материал и методы исследования

Материал для настоящей статьи был получен во время полевых исследований, проведённых на территории 14 административных районов Вологодской области (преимущественно были обследованы Устюженский, Кичменгско-Городецкий, Бабаевский, Великоустюгский, Вологодский и Нюксенский районы). Работы выполнены в основном в 2024 и 2025 годах, но несколько наблюдений, полученных в более ранние годы, также включены в статью. В полевых условиях составляли флористические списки, проводили фотофиксацию биологических объектов и их местообитаний, а также, как правило, собирали гербарий высших растений. Основной объём материала передан на хранение в гербарий Болотной исследовательской группы Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (MIRE).

Находки имеют геолокацию (координаты определены с помощью GPS-навигаторов Garmin, приводятся в форме десятичной дроби с точностью, как правило, до 0.00001°). Однако, если это не было выполнено во время натурных исследований, то в тексте работы они приводятся путём вычисления по космоснимкам, имеют меньшую точность (до 0.001°) и, как правило, погрешность от ±100 до ±1000 м.

Виды в списке расположены в алфавитном порядке латинских названий. Для каждого вида приводятся: латинское название, сведения о находке (местонахождение, местообитание, дата и авторы сбора/наблюдения, характер указания (наблюдение (в тексте – набл.) или акроним гербария), при необходимости комментарий в свободной форме.

В тексте приняты следующие сокращения: ООПТ – особо охраняемые природные территории; ЛЗ – ландшафтный заказник, ПР – природный резерват, ТРМ – туристско-рекреационная местность. Основные авторы сборов и наблюдений: С.Н. Андреева (далее СА), А.Н. Левашов (АЛ), А.С. Комарова (АК), О.А. Кононова (ОК), К.А. Муркин (КМ), Н.Н. Муркина (НМ), И.Н. Новожилова (ИН), А.В. Платонов (АП), Н.А. Смирнова (НС), Д.А. Филиппов (ДФ).

¹ Постановление Правительства Вологодской области № 125 от 24.02.2015 «Об утверждении перечня (списка) редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесённых в Красную книгу Вологодской области».

² Постановление Правительства Вологодской области № 942 от 25.07.2022 «Об утверждении перечней редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений, грибов и животных, занесённых в Красную книгу Вологодской области, перечней видов (внутривидовых таксонов) растений, грибов и животных, нуждающихся в научном мониторинге на территории Вологодской области, и о внесении изменений в постановление Правительства области от 29 марта 2004 года № 320 и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства области».

Номенклатура в статье приводится согласно «Catalogue of Life» [Bánki et al., 2025], с некоторыми уточнениями и изменениями. Для некоторых видов дополнительно указаны названия согласно действующего на данный момент Постановления³. Согласно этого же документа приведены (последовательно через слеш) природоохранные категории статусов видов:

– категории статуса редкости: 1 – виды, находящиеся под угрозой быстрого исчезновения или уже исчезающие на территории региона; 2 – виды, являющиеся уязвимыми, в том числе быстро/стабильно сокращающиеся в численности на территории региона; 3 – виды, являющиеся редкими, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому; 4 – виды, имеющие неопределенный статус, по которым нет достаточной информации;

– категории статуса угрозы исчезновения: И – исчезающие виды; У – уязвимые виды; БУ – виды, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому; НО – виды, вызывающие наименьшие опасения; НД – недостаточно данных;

– категории статуса приоритета природоохранных мер: I – незамедлительное принятие системных мер по сохранению вида/подвида/популяции; II – принятие специальных мер по сохранению вида/подвида/популяции; III – принятие дополнительных мер по сравнению с предусмотренными законодательством для видов/подвидов/популяций, занесённых в Красную книгу Вологодской области, не требуется.

В случае, если перед названием вида стоит астериск (*), то это означает, что вид включён в Красную книгу Российской Федерации [2024].

Результаты исследования и их обсуждение

Находки видов растений, включённых в основной список Красной книги Вологодской области

Abies sibirica Ledeb. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 0,5 км северо-восточнее д. Красавино-1, левый берег р. Кичменьга, 60.03868°N, 45.74166°E, ельник бруснично-травяной, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 1,2 км юго-юго-западнее д. Шельгино, правый берег р. Юг, 59.91431°N, 45.66012°E, ельник-березняк травяной, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 2,7 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91759°N, 45.87362°E, ельник травяной на береговом склоне, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.). Находки сделаны в восточных районах области, где вид встречается спорадически [Красная..., 2004; Левашов и др., 2023в, 2024в, 2025; Левашов, Филиппов, 2025].

Allium oleraceum L. (1/И/И).

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево (северо-восточная часть), 58.97209°N, 36.59585°E, опушка сосняка, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Крайне редкий для области лесостепной вид, новая находка в данном районе [Красная..., 2004].

Anemone altaica Fisch. ex С.А.Мей. (*Anemonoides altaica* (С.А. Мей.) Holub) [2/И/И]

Материал: Великоустюгский р-н: южный склон оврага между д. Аристово и д. Кузнецово, правый берег р. Северная Двина, 60.76375°N, 46.38792°E, крутосклонный овражно-ложбинный разнотравно-злаковый луг, выходы ключей, 18.05.2025, ОК (MIRE). Ранее вид приводился из этого пункта [Кононова, 2017].

Anthyllis vulneraria L. (3/НО/III).

Материал: Великоустюгский р-н: 1) 0,8 км юго-западнее д. Погорелово, 60.78142°N, 46.50294°E, сосняк бруснично-зеленомошный, обочина лесной дороги, 16.06.2025, ОК (MIRE); Устюженский р-н: 2) северо-западнее д. Лентьево, вблизи моста через р. Чагодоша,

³ Постановление Правительства Вологодской области № 316 от 14.03.2024 «О внесении изменений в некоторые постановления Правительства области».

58.97192°N, 36.58946°E, опушка сосняка, вдоль грунтовой дороги, обильно, 15.06.2025, НМ, КМ (набл.); 3) д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, олуговелый береговой склон, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Новые местонахождения для указанных районов [Красная..., 2004].

Astragalus arenarius L. (2/У/II).

Материал: Устюженский р-н: юго-восточнее д. Lentьево, левый берег р. Молога, 58.95953°N, 36.61969°E, песчаный береговой склон с редкой сосной, 03.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Ранее вид был известен из данного пункта [Красная..., 2004].

Botrychium lanceolatum (S.G.Gmel.) Ångstr. (1/КР/I).

Материалы: Кичменгско-Городецкий р-н: 2,5 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91634°N, 45.87972°E, по краю лесной дороги, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первое указание для района, за последние 20 лет в области вид отмечался лишь трижды [Левашов и др., 2024a].

Botrychium lunaria (L.) Sw. (3/НО/III).

Материал: Бабаевский р-н: северо-западнее д. Ивановская, вблизи р. Верхняя Чужбойка, 59.96729°N, 35.98706°E, луг, зарастающий серой ольхой и ивой, на известняково-песчаной почве, более 30 экз., 24.06.2025, АП (MIRE). Данный участок обследуется ежегодно более 20 лет в связи с произрастанием здесь *Herminium monorchis* (L.) R.Br. [Красная..., 2004; Левашов и др., 2023б], но гроздовник обнаружен за этот период впервые.

Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv. (3/БУ/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 2,7 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91759°N, 45.87362°E, ельник травяной на береговом склоне, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Устюженский р-н: 2) северо-западнее д. Lentьево, вблизи моста через р. Чагодоца, 58.97192°N, 36.58946°E, опушка сосняка, вдоль грунтовой дороги, 15.06.2025, НМ, КМ, опр. ДФ, АЛ (набл.). Первые указания для обоих районов [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

**Calypso bulbosa* (L.) Oakes (1/И/I).

Материал: Великоустюгский р-н: 4–5 км северо-западнее д. Смолинская Выставка, ЛЗ «Палемский лес», 60.602°N, 46.418°E, ельник зеленомошный, 26.05.2024, ОК (MIRE). Ценопопуляция находится среди поваленных деревьев между елями и представлена двумя генеративными побегами в стадии цветения и тремя вегетативными особями. Вид включён в Красную книгу РФ [2024] с категориями природоохранного статуса 3/У/III. Новое местонахождение для района и первое указание для данной ООПТ [Красная..., 2004; Левашов, Филиппов, 2025]. Ранее был отмечен в относительной близости к данному пункту – в Орловской роще [Шенников, 1914].

Carex atherodes Spreng. (2/У/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талица, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 0,4 км южнее д. Сергеево, 59.94159°N, 45.94868°E, просека ЛЭП, понижение с выходом грунтовых вод, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 3) 4,8 км юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33601°N, 44.23947°E, облесённое ключевое болото, 11.08.2025, ДФ (MIRE). Первое указание для Нюксенского района и ООПТ «Волгуж» [Филиппов и др., 2025a], второе местонахождение в Кичменгско-Городецком районе [Philippov, Komarova, 2021].

Carex ornithopoda Willd. (2/У/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, 59.95641°N, 45.83756°E, придорожная полоса грунтовой дороги, кювет, 25.07.2025, АЛ (MIRE); 2) севернее п. Югский, правый берег р. Юг, 59.97486°N, 45.94048°E, суходольный луг, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первое указание для района [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

Carex panicea L. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талицы, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первое указание для района [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

Carex pseudocyperus L. (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96239°N, 36.58614°E, бобровый пруд, 02.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.). Новое местонахождение в данном районе [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

Carex rhizina Blytt ex Lindblom (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) юго-западнее д. Еловино, коренной берег р. Пичуг, 59.80343°N, 45.82594°E, ельник чернично-бруснично-зеленомошный, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 1,2 км юго-юго-западнее д. Шельгино, правый берег р. Юг, 59.91431°N, 45.66012°E, ельник-березняк травяной, 24.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (MIRE). Первое указание для района [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

Cenolophium fischeri (Spreng.) W.D.J.Koch (*C. denudatum* (Fisch. & Hornem.) Tutin) (3/БУ/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Встречался и ранее по долине реки Мологи [Левашов, Романовский, 2014].

Chimaphila umbellata (L.) W.P.C.Barton (3/БУ/II).

Материал: Бабаевский р-н: 1) 6,8 км северо-северо-западнее п. Ясное, Слудненское участковое лесничество, кв. 30, 59.23262°N, 35.98468°E, сосновый лес, июль 2024 года, НС (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 0,2 км юго-западнее д. Наволок, 59.94885°N, 45.71743°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 0,3 км южнее д. Коряковская, 59.92831°N, 45.91076°E, лесная поляна, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 4) 0,8 км северо-западнее д. Коряково, 59.96949°N, 45.81989°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Устюженский р-н: 5) юго-восточнее д. Lentьево, 58.95931°N, 36.62051°E, сосняк зеленомошный, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.). Новые местонахождения в пределах этих районов [Красная..., 2004; Левашов и др., 2023б, 2024б, 2024г].

Conioselinum tataricum Hoffm. (3/НО/III).

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 1,2 км севернее д. Высоково, левый берег р. Великуша, ТРМ «Круча», 58.70317°N, 40.42968°E, сероольшаник травяной, 30.07.2025, АЛ (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 0,5 км северо-восточнее д. Красавино-1, левый берег р. Кичменьга, 60.03868°N, 45.74166°E, ельник бруснично-травяной, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первое указание для Кичменгско-Городецкого района [Красная..., 2004].

Corispermum algidum Pjin (2/У/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: с. Кичменгский Городок, ул. Подлесная, севернее д. 24, 60.00381°N, 45.78662°E, обочина грунтовой дороги, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Ранее вид приводился для долины р. Луза, протекающей в сопредельном Великоустюгском районе [Левашов и др., 2025].

Cotoneaster melanocarpus G.Lodd. (3/БУ/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: северо-восточнее д. Наволок, долина р. Юг, 59.95211°N, 45.72139°E, береговой склон старицы, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Вид в области приурочен к долинам крупных рек, в том числе известен из долины р. Юг [Красная..., 2004].

**Cypripedium calceolus* L. (3/НО/II).

Материал: Бабаевский р-н: 1) 0,7 км юго-восточнее д. Тимошино, вблизи руч. Лопача, 60.09762°N, 36.19889°E, хвойно-мелколиственный лес, 04.06.2025, СА (набл.); 2) 1,5 км юго-западнее д. Костино, западнее оз. Костинское, 59.876°N, 36.191°E, облесён-

ное ключевое болото, более 30 экз., 06.08.2025, АП (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 3) 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талица, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 4) 4,8 км юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33601°N, 44.23947°E, облесённое ключевое болото, 11.08.2025, ДФ (MIRE). Вид включён в Красную книгу РФ [2024] с категориями природоохранного статуса 3/БУ/III. Новые местонахождения из районов, в которых он ранее был известен [Красная..., 2004].

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. (2/У/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 1,9 км юго-восточнее д. Коряково, ручей на правом берегу р. Юг, 59.95222°N, 45.84961°E, берег ручья, 25.07.2025, АЛ (MIRE); Устюженский р-н: 2) д. Лентьево, 0,35 км западнее юго-западнее Лентьевской школы, 58.96033°N, 36.60397°E, сырой берег ручья, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Новое указание для Устюженского района [Левашов, Романовский, 2014]. Первая находка за последние 20 лет в Кичменгско-Городецком районе [Левашов и др., 2024а].

Dactylorhiza majalis subsp. *baltica* (Klinge) H.Sund. (*D. baltica* (Klinge) Orlova) (3/БУ/II).

Материал: Бабаевский р-н: 1) 2,6 км южнее д. Заельник, Борисовское сельское участковое лесничество (крестьянское хозяйство «Росток»), кв. 33, 59.741213°N, 35.70586°E, обочина лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, июль 2023 года, НС (набл.); Нюксенский р-н: 2) 4,8 км южнее д. Ларинская, 60.33365°N, 44.26829°E, по краю лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, 11.08.2025, ДФ (набл.); Тарногский р-н: 3) 2,1 км юго-западнее д. Першинская-1, 60.43131°N, 42.82759°E, край лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, 27.07.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 4) 0,8 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96311°N, 36.57369°E, придорожная полоса грунтовой дороги, заросли кустарника, 02.07.2025, АЛ, ДФ (набл.); 5) д. Гора, 58.56128°N, 36.32992°E, обочина грунтовой дороги, 04.07.2025, ДФ, АЛ (набл.) (рис. 1, А). Новые местонахождения в указанных районах [Красная..., 2004].

Dactylorhiza viridis (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (*Coeloglossum viride* (L.) S.Hartm.) (2/У/II).

Материал: Бабаевский р-н: западнее д. Новая Старина, 59.99356°N, 35.96461°E, мелкокоразнотравный луг, зарастающий соснами, более 50 экз., 24.06.2025, АП (MIRE) (см. рис. 1, Б). По наблюдениям А.В. Платонова в этом пункте вид обнаружен впервые, несмотря на ежегодные полевые выезды в данную местность (с 2018 года по настоящее время). В районе вид известен с конца XIX века из окрестностей с. Борисово-Судское [Антонов, 1888].

Delphinium elatum L. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 3 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91337°N, 45.87457°E, сероольшаник по берегу реки, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Тарногский р-н: 2) 0,5 км западнее д. Доронинская, берег р. Уфтюга вблизи устья р. Яхреньга, 60.44823°N, 42.87355°E, олуговелый склон берега реки, 27.07.2025, ДФ (набл.). Новые местонахождения в указанных районах [Красная..., 2004; Левашов и др., 2023а, 2025].

Dianthus arenarius L. (2/У/II).

Материал: Устюженский р-н: 1) юго-восточнее д. Лентьево, левый берег р. Молога, 58.95990°N, 36.61872°E (точность 190 м), песчаный береговой склон с редкой сосной, 19.06.2024, НМ, КМ (набл., iNat 223770747) [*Dianthus arenarius*..., 2024а]; там же, 03.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 2) д. Лентьево (северо-западная часть), 58.97088°N, 36.59798°E (точность 381 м), поляна в сосняке, 27.07.2024, НМ, КМ (набл., iNat 232221323) [*Dianthus arenarius*..., 2024б]. Обе находки сделаны на песчаной почве в разреженных сосновых лесах, расположенных в относительной близости (0,1–0,5 км) от реки Мологи и её притока – р. Чагодоша. Ранее вид был известен для бассейнов Мологи и Чагодоши [Левашов, Романовский, 2014; Левашов и др., 2024г].



А



Б



В



Г

Рис. 1. Редкие орхидеи Вологодской области (Россия):

А – *Dactylorhiza majalis* subsp. *baltica* (Klinge) H.Sund.; Б – *Dactylorhiza viridis* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase; В – *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.; Г – *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.
(фотографии Д.А. Филиппова, А.В. Платонова, С.Н. Андреевой)

Fig. 1. *Dactylorhiza majalis* subsp. *baltica* (Klinge) H.Sund. (А), *Dactylorhiza viridis* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (Б), *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (В), *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. (Г) – rare orchids of the Vologda Region, Russia (photos by D.A. Philippov, A.V. Platonov, S.N. Andreeva)

Diplazium sibiricum (Turcz. ex Kunze) Sa.Kurata (3/БУ/II).

Материал: Нюксенский р-н: 4,9 км юго-западнее д. Ларинская, берег р. Малая Гремячая, ПР «Волгуж», 60.33551°N, 44.23783°E, берег реки, 11.08.2025, ДФ (MIRE). За последние 20 лет в районе отмечался лишь однажды [Левашов и др., 2024a], первое указание для ООПТ «Волгуж».

Dracocephalum ruyschiana L. (2/У/II).

Материал: Бабаевский р-н: 6,5 км северо-западнее п. Тимошкино, правый берег р. Колпь, 59.40257°N, 36.04789°E, поляна в сосновом лесу, июнь 2024 года, НС (набл.). Первая находка в районе [Красная..., 2004].

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser (2/У/II).

Материал: Великоустюгский р-н: окрестности д. Копылово, верхняя часть правобережного склона р. Северная Двина, 60.71459°N, 46.37972°E, ельник-сосняк кустарниково-травяной, 14.08.2025, ОК (MIRE). Вид характерен для этого района [Красная..., 2004; Левашов и др., 2024в].

Equisetum scirpoides Michx. (*Hippochaete scirpoides* (Michx.) Farw. (3/БУ/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: юго-западнее д. Еловино, коренной берег р. Пичуг, 59.80343°N, 45.82594°E, ельник чернично-бруснично-зеленомошный, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) вблизи северо-западного края п. Югский, правый берег р. Юг, 59.96951°N, 45.94539°E, ельник травяной, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первые находки в данном районе [Филиппов и др., 2025б].

Equisetum variegatum Schleich. ex F.Weber & D.Mohr (*Hippochaete variegata* (Schleich. ex F.Weber & D.Mohr) Milde ex Bruhin) (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: 0,8 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96311°N, 36.57369°E, придорожная полоса грунтовой дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ (набл.). Первая находка в данном районе [Филиппов и др., 2025б].

Euphorbia esula subsp. *esula* L. (*E. borodini* Sambuk) (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, берег реки, на песчаной почве, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Известен из данной части района [Красная..., 2004].

Galium odoratum (L.) Scop. (2/У/II).

Материал: Грязовецкий р-н: 1,7 км юго-западнее д. Климково, 58.56357°N, 40.35341°E, березняк-ельник разнотравный, 30.07.2025, АЛ (MIRE). Первая находка в районе [Красная..., 2004].

Goodyera repens (L.) R.Br. (3/НО/II).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) с. Кичменгский Городок, ул. Боровая, вблизи д. 110Б, 59.96897°N, 45.77065°E, сосняк зеленомошный, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, сосняк брусничный, 25.07.2025, АЛ (MIRE); 3) 0,2 км юго-западнее д. Наволок, 59.94885°N, 45.71743°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 4) 1,2 км северо-западнее д. Коряково, 59.96971°N, 45.81028°E, сосняк чернично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 5) 3,8 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91172°N, 45.85692°E, сосняк брусничный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Устюженский р-н: 6) юго-восточнее д. Lentьево, 58.95894°N, 36.62258°E, сосняк черничный, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.). Новые местонахождения для данных районов [Орлова, 1993].

Gypsophila fastigiata L. (3/БУ/II).

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Lentьево, ул. Советская, вблизи дд. 7 и 9, 58.96231°N, 36.59511°E, сосняк, 10.07.2024, НМ, КМ (набл., iNat 228504326) [*Gypsophila fastigiata*..., 2024]; там же, 16.07.2025, НМ, КМ (набл.); 2) д. Lentьево (северо-восточная часть), 58.97209°N, 36.59585°E, опушка сосняка, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 3) юго-восточнее д. Lentьево, левый берег р. Молога, 58.95990°N, 36.61872°E, песчаный береговой склон с редкой сосной, 03.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Ранее вид также отмечался в долине реки Мологи [Красная..., 2004; Левашов, Романовский, 2014].

Hepatica nobilis Schreb. (3/БУ/III).

Материал: Бабаевский р-н: 1) г. Бабаево (восточная часть), мкр. Большевичка, ул. Боровая, вблизи д. 23, 59.40231°N, 35.95027°E, осинник, 25.05.2025, СА (набл.); 2) г. Бабаево (юго-западная часть), ул. Южный объезд вблизи пересечения с ул. Тополевая, 59.38139°N, 35.92979°E, ельник кисличный, май 2025 года, НС (набл.); 3) 9 км северо-северо-восточнее г. Бабаево, вблизи автомобильной дороги «Бабаево – Борисово – Судское», 59.462873°N, 35.99012°E, сероольшаник, май 2025 года, НС (набл.); 4) 1 км западнее бп. Часовенная, Борисовское сельское участковое лесничество (крестьянское хозяйство «Росток»), кв. 24, 59.87393°N, 35.97307°E, ельник зеленомошный, июнь 2025 года, НС (набл.); Грязовецкий р-н: 5) 1,7 км юго-западнее д. Климково, 58.56357°N, 40.35341°E, березняк-ельник травяной, 30.07.2025, АЛ (MIRE); Кадуйский р-н: 6) 0,5 км северо-западнее д. Шигодские, левый берег р. Куштатка, 59.58669°N, 36.47403°E, сероольшаник, май 2020 года, НС (набл.). Характерный вид для данной части области [Левашов и др., 2023б].

Hottonia palustris L. (2/И/1).

Материал: Устюженский р-н: 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96239°N, 36.58614°E, бобровый пруд, турчово-водокрасовое сообщество (глубина 0,2–0,5 м²), 02.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (MIRE) (рис. 2). В последние десятилетия в области отмечался только в этом районе, в долине реки Мологи [Левашов, Романовский, 2016]. Ближайшие местонахождения удалены от данной находки на 25–30 км.

Hyperzia selago (L.) Bernh. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: юго-западнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80289°N, 45.82397°E, ельник чернично-бруснично-зеленомошный, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Новое для района местонахождение [Красная..., 2004].

Jacobaea paludosa subsp. *lanata* (Holub) V.Nord. (*Senecio tataricus* Less.) (3/НО/III).

Материал: д. Lentьево, 0,25 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.96023°N, 36.60819°E, берег реки, 06.08.2023, НМ, КМ (набл.); там же, 58.95984°N, 36.60614°E, 28.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Koeleria glauca (Spreng.) DC. (3/БУ/III).

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омохovelый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 2) д. Lentьево (восточная часть), 58.96331°N, 36.62129°E, обочина лесной дороги, на песчаной почве, 27.07.2025, НМ, КМ (набл.). Вид ранее был известен для долины реки Мологи [Левашов, Романовский, 2014] и в целом тяготеет к юго-западной части области [Орлова, 1993; Красная..., 2004].

Lamium maculatum (L.) L. (3/НО/III).

Материал: Грязовецкий р-н: 1,2 км севернее д. Высоково, левый берег р. Великуша, ТРМ «Круча», 58.70317°N, 40.42968°E, сероольшаник травяной, 30.07.2025, АЛ (MIRE). Первое указание для данной ООПТ [Скупинова и др., 2022].

Lathyrus sylvestris L. (3/БУ/III).

Материал: Вологодский р-н: 1) 5,9 км юго-западнее д. Владычнево, 59.68636°N, 39.07148°E, обочина грунтовой дороги, 20.07.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 2) 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96225°N, 36.58511°E, по краю лесной дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Первое указание для Вологодского района [Красная..., 2004].

Ligularia sibirica (L.) Cass. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талица, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 0,4 км южнее д. Сергеево, 59.94159°N, 45.94868°E, просека ЛЭП, понижение с выходом грунтовых вод, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 3) 4,8 км юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33558°N, 44.24039°E, облесённое ключевое болото, 11.08.2025, ДФ (MIRE). Новые указания для данных районов и первое для ООПТ «Волгуж» [Филиппов, Бобров, 2025].



А



Б



В

Рис. 2. *Hottonia palustris* L. в бобровом пруду:
А – общий вид биотопа; Б – турчово-водокрасовое сообщество; В – верхняя часть соцветия
(Устюженский район, Вологодская область, Россия) (фотографии Д.А. Филиппова)

Fig. 2. *Hottonia palustris* L. in a beaver pond:
А – biotope (general view); Б – community of *H. palustris* and *Hydrocharis morsus-ranae* L.;
В – upper part of the inflorescence (Ustyuzhensky district, Vologda Region, Russia)
(photos by D.A. Philippov)

Lithospermum officinale L. (2/У/II).

Материал: Великоустюгский р-н: окрестности п. Верхнее Кузино, верхняя часть правобережного склона р. Северная Двина, 60.746126°N, 46.38207°E, разнотравно-злаковый материковый луг, 14.06.2025, ОК (MIRE). Вид ранее был известен из этого пункта [Кононова, 2017].

Lolium giganteum (L.) Darbysh. (*Festuca gigantea* (L.) Vill.; *Schedonorus giganteus* (L.) Soreng et Terrell) (2/У/II).

Материал: Грязовецкий р-н: 1,8 км юго-западнее д. Климково, 58.56477°N, 40.34493°E, опушка березняка, 30.07.2025, АЛ (MIRE).

Malaxis monophyllos (L.) Sw. (3/НО/III).

Материал: Тарногский р-н: 3,6 км юго-западнее д. Першинская-1, 60.41927°N, 42.81072°E, край лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, 27.07.2025, ДФ (набл.). Новая находка для района [Красная..., 2004; Левашов и др., 2023а].

Melampyrum cristatum L. (3/БУ/II).

Материал: Харовский р-н: юго-западнее с. Погост Никольский, левый берег р. Кубена, 59.86961°N, 39.98339°E, разнотравно-злаковый луг по берегу реки, 18.07.2025, ДФ (набл.). Ранее вид приводился для района и долины реки Кубены [Левашов и др., 2023в].

Neottia nidus-avis (L.) Rich. (3/БУ/II).

Материал: Бабаевский р-н: 0,7 км юго-восточнее д. Тимошино, вблизи руч. Лопач, 60.09762°N, 36.19889°E, хвойно-мелколиственный лес, 04.06.2025, СА (набл.) (см. рис. 1, В). Новое местонахождение в районе [Красная..., 2004].

Ophioglossum vulgatum L. (3/НО/III).

Материал: Бабаевский р-н: 1) западнее д. Новая Старина, 59.99356°N, 35.96461°E, мелкоразнотравный луг, зарастающий соснами, 100+ экз., 24.06.2025, АП (MIRE); 2) северо-западнее д. Ивановская, 59.96624°N, 35.98701°E, луг, заросший серой ольхой и ивой, более 20 экз., 24.06.2025, АП (набл.). В данных пунктах вид был известен ранее (с 2013 и 2019 годов, соответственно) [Левашов, Филиппов, 2020].

Parasenecio hastatus (L.) Н.Койама (*Cacalia hastata* L.) (3/БУ/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) южнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80352°N, 45.82431°E, прибрежный ивняк, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) с. Шонга, левый берег р. Шонга, 59.94115°N, 45.66896°E, сероольшаник крапивный, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 3 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91337°N, 45.87456°E, сероольшаник по берегу реки, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 4) 4,9 км юго-западнее д. Ларинская, берег р. Малая Гремячая, ПР «Волгуж», 60.33551°N, 44.23783°E, заболоченный берег реки, 11.08.2025, ДФ (MIRE). Новые указания для районов [Красная..., 2004; Бобров и др., 2013; Левашов и др., 2024в]. Для ООПТ «Волгуж» вид ранее был известен.

Petasites radiatus (J.F.Gmel.) J.Toman (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) юго-западнее д. Еловино, р. Пичуг, 59.80288°N, 45.82669°E, мелководье реки, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 2) с. Шонга, р. Шонга, 59.94099°N, 45.67126°E, мелководье реки, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 0,4 км западнее д. Наволок, левый берег р. Юг, 59.95198°N, 45.71043°E, река, по урезу воды и мелководью, 26.07.2025, АЛ, ИН (набл.). Новое указание для района [Красная..., 2004].

Phleum phleoides (L.) Н.Karst. (3/БУ/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, на песчаной почве, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Отмечался и ранее в долине реки Мологи [Левашов, Романовский, 2014].

Polygonatum odoratum (Mill.) Druce (3/БУ/III).

Материал: Бабаевский р-н: 1) 1,7 км севернее п. Ясное, Слудненское участковое лесничество, кв. 73, выдел 32, ЛЗ «Клавдинский», 59.19114°N, 36.02382°E, сосняк, июнь 2025

года, НС (набл.); Устюженский р-н: 2) юго-восточнее д. Лентьево, 58.95931°N, 36.62051°E, сосняк чернично-зеленомошный, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.). Характерный для этих районов вид [Красная..., 2004; Левашов, Романовский, 2014; Левашов и др., 2023б, 2024б, 2024г, 2025].

Pulsatilla patens (L.) Mill. (3/БУ/III).

Материал: Бабаевский р-н: 1) южнее г. Бабаево, западнее автодороги «Бабаево – Лентьево», 59.35452°N, 35.95478°E, опушка сосняка бруснично-лишайникового, 10.05.2025, СА (набл.); Великоустюгский р-н: 2) 4,8 км северо-западнее д. Смолинская Выставка, ЛЗ «Палемский лес», 60.58967°N, 46.39973°E, сосняк зеленомошно-лишайниковый, 26.05.2024, 21.06.2025, ОК (набл.) (рис. 3); Устюженский р-н: 3) восточнее д. Лентьево, 58.96166°N, 36.62659°E, сосняк, 21.07.2025, НМ, КМ (набл.). Характерный для данных районов вид [Левашов и др., 2023б, 2024б, 2024г, 2025; Левашов, Филиппов, 2025].



Рис. 3. *Pulsatilla patens* (L.) Mill. в разреженном сосняке
(Великоустюгский район, Вологодская область, Россия) (фотография О.А. Кононовой)

Fig. 3. *Pulsatilla patens* (L.) Mill. in a sparse pine forest
(Velikoustyugsky district, Vologda Region, Russia) (photo by O.A. Kononova)

Pyrola chlorantha Sw. (3/БУ/III).

Материал: Великоустюгский р-н: 1) 4,8 км северо-западнее д. Смолинская Выставка, ЛЗ «Палемский лес», 60.59299°N, 46.40261°E, сосняк зеленомошно-лишайниковый, 21.06.2025, ОК (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 0,8 км северо-западнее д. Коряково, 59.96949°N, 45.81989°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Ранее вид указывался для ООПТ «Палемский лес» [Левашов и др., 2025].

Quercus robur L. (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Шелохачь, ул. Первая, вблизи д. 13, левый берег р. Чагодыща, 58.98309°N, 36.58087°E, берег реки, вдоль изгороди, 31.07.2023, НМ, КМ (набл., iNat 175887974) [*Quercus robur*..., 2023]; 2) д. Лентьево, между ул. Солнечная и

ул. Советская, 58.96263°N, 36.60804°E (точность 41 м), 04.09.2024, НМ, КМ (набл., iNat 243558548) [*Quercus robur*..., 2024]; 3) д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, олуговелый береговой склон, единичные экз. (до 0,3 м), 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 4) юго-восточнее д. Лентьево, 58.95894°N, 36.62258°E, опушка сосняка черничного, единичные всходы, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.). В наших исследованиях дуб отмечался единичными экземплярами, часто молодыми растениями, но для прибрежных и долинных биотопов Молого-Шекснинской низменности вид является характерным [Добрынин, Комиссарова, 2012].

Rubus caesius L. (4/НД/III).

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.96013°N, 36.60442°E, заросли ежевики в долине реки, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); Харовский р-н: 2) юго-западнее с. Погост Никольский, левый берег р. Кубена, 59.86961°N, 39.98339°E, заросли вдоль сероольшаника, 18.07.2025, ДФ (набл.). Вид был известен для данных районов и для долин рек Кубена и Молога с её притоками [Красная..., 2004; Левашов, Романовский, 2014; Левашов и др., 2023в, 2024б, 2024г].

Sanguisorba officinalis L. (3/НО/II).

Материал: Харовский р-н: юго-западнее с. Погост Никольский, левый берег р. Кубена, 59.86961°N, 39.98339°E, разнотравно-злаковый луг по берегу реки, 18.07.2025, ДФ (набл.). Ранее вид приводился для этого района и долины реки Кубены [Долотова и др., 2012; Левашов и др., 2023в].

Sceptridium multifidum (S.G.Gmel.) M.Nishida ex Tagawa (*Botrychium multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr.) (3/БУ/III).

Материал: Бабаевский р-н: 1) юго-восточнее г. Бабаево, западный берег пруда Балатон, 59.37424°N, 35.97922°E, опушка сосняка, 20.07.2025, СА (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 3 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91465°N, 45.87229°E, обочина лесной дороги, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 1,7 км юго-восточнее д. Север, 59.91338°N, 45.98328°E, обочина лесной дороги, 07.08.2025, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 4) 4,7 км южнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33436°N, 44.25544°E, 60.33481°N, 44.25097°E, лесная дорога на просеке, 11.08.2025, ДФ (MIRE). За последние 20 лет в Кичменгско-Городецком и Нюксенском районах не фиксировался, первое указание для ООПТ «Волгуж» [Левашов и др., 2024а].

Scleranthus perennis L. (2/У/II).

Материал: Устюженский р-н: 1,5 км северо-восточнее д. Громошиха, правый берег р. Чагодоша, 58.96356°N, 36.58922°E, по краю лесной дороги, на песчаной почве 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Ранее отмечался в бассейне реки Чагодоши [Левашов и др., 2024г].

Sempervivum globiferum L. (*Jovibarba globifera* (L.) J.Parn.) (3/БУ/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, ул. Советская, между д. 7 и д. 9, 58.96222°N, 36.59484°E, опушка сосняка, на песчаной почве, 09.07.2025, НМ, КМ (набл.) (рис. 4). Новая находка на территории района [Красная..., 2004].

Seseli libanotis (L.) W.D.J.Koch (*Libanotis sibirica* (L.) С.А.Мей.) (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Отмечался не только по берегу реки, но и в самом населённом пункте (по обочинам грунтовых дорог). Встречается и на других участках долины реки Мологи [Левашов, Романовский, 2014].

Silene nutans L. (3/НО/III).

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево (юго-западная часть), 58.96178°N, 36.59678°E, сосняк, 08.06.2025, НМ, КМ (набл.); там же, 03.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.). Характерный вид для долины реки Мологи [Левашов, Романовский, 2014].



Рис. 4. *Sempervivum globiferum* L. на опушке
(Устюженский район, Вологодская область, Россия) (фотография Н.Н. Муркиной)
Fig. 4. *Sempervivum globiferum* L. on the edge of a pine forest
(Ustyuzhensky district, Vologda Region, Russia) (photo by N.N. Murkina)

Ulmus glabra Huds. (3/НО/III).

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: с. Кичменгский Городок, 0,2 км севернее моста через р. Кичменьга, «Старое кладбище», 60.00256°N, 45.78122°E, обочина грунтовой дороги, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Ulmus laevis Pall. (3/НО/III).

Материал: Вологодский р-н: 1) 0,9 км северо-западнее д. Голубково, ТРМ «Голубково», 59.13768°N, 39.85894°E, ельник кислично-лесохвощовый вблизи ручья, 06.07.2025, ДФ, АК (набл.) (рис. 5); Устюженский р-н: 2) 3,4 км северо-западнее д. Шелохачь, вблизи урочища Салынь, берег р. Чагодоша, 58.99988°N, 36.53301°E, берег реки, 24.07.2025, НМ, КМ (набл.). В обоих случаях вид отмечался единичными молодыми экземплярами.

Viola collina Besser (3/БУ/III).

Материал: Великоустюгский р-н: 1) окрестности п. Верхнее Кузино, верхняя часть правобережного склона р. Северная Двина, 60.74737°N, 46.38215°E, крутосклонный разнотравно-злаковый материковый луг, 14.06.2025, ОК (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 0,4 км западнее д. Наволок, 59.95153°N, 45.71091°E, ельник травяной, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Новые указания для районов [Левашов и др., 2024в, 2025].

Viola hirta L. (3/БУ/III).

Материал: Грязовецкий р-н: 1) юго-западнее д. Дмитриево, правый берег р. Лежа, 58.87056°N, 40.88642°E, суходольный луг, 23.04.2024, О.А. Галикова (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) юго-западнее д. Еловино, коренной берег р. Пичуг, 59.80343°N, 45.82594°E, ельник чернично-бруснично-зеленомошный, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 1,2 км юго-юго-западнее д. Шелыгино, правый берег р. Юг, 59.91431°N, 45.66012°E, ельник-березняк травяной, 24.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 4) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково,

правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (MIRE); 5) 0,4 км западнее д. Наволок, 59.95153°N, 45.71091°E, ельник-березняк, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 6) 2,7 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденыга, 59.91759°N, 45.87362°E, ельник травяной на береговом склоне, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE). Первое указание для Грязовецкого района [Красная..., 2004].



Рис. 5. *Ulmus laevis* Pall. в ельнике по берегу ручья
(Вологодский район, Вологодская область, Россия) (фотография А.С. Комаровой)
Fig. 5. *Ulmus laevis* Pall. in a spruce forest along the bank of a stream
(Vologodsky district, Vologda Region, Russia) (photo by A.S. Komarova)

**Находки видов, нуждающихся в научном мониторинге
на территории Вологодской области**

Acer platanoides L.

Материал: Вологодский р-н: 0,8 км северо-западнее д. Голубково, ТРМ «Голубково», 59.13684°N, 39.86089°E, ельник с осинной кислично-травяной, подрост и всходы, 06.07.2025, ДФ, АК (набл.).

Actaea erythrocarpa Fisch.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 0,5 км северо-восточнее д. Красавино-1, левый берег р. Кичменьга, 60.03868°N, 45.74166°E, ельник бруснично-травяной, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Allium angulosum L.

Материал: Великоустюгский р-н: окрестности д. Копылово, верхняя терраса правого берега р. Северная Двина, 60.70647°N, 46.36541°E, разнотравно-злаковый закустаренный материковый луг, 14.06.2025, ОК (MIRE).

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.

Материал: Великоустюгский р-н: 1) 4,8 км северо-западнее д. Смолинская Выставка, ЛЗ «Палемский лес», 60.58967°N, 46.39973°E, сосняк зеленомошно-лишайниковый,

26.05.2024, 21.06.2025, ОК (набл.); 2) 0,4 км юго-западнее д. Погорелово, 60.78111°N, 46.50920°E, сосняк бруснично-зеленомошно-лишайниковый, вдоль линии электропередач, 30.05.2025, ОК (MIRE).

Campanula latifolia L.

Материал: Вологодский р-н: 1) 0,4 км юго-западнее д. Конюхово, ТРМ «Лисицыно», 59.12355°N, 39.97649°E, молодой осинник нитрофильно-травяной, 07.07.2025, ДФ, АК (набл.); Шекснинский р-н: 2) п. Чёбсара, берег р. Солиха, 59.18045°N, 38.81714°E, сероольшаник лабазниковый, 24.07.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 3) д. Гора, 58.56288°N, 36.33748°E, опушка мелколиственного леса, 04.07.2025, ДФ, АЛ (набл.).

Campanula persicifolia L.

Материал: Сокольский р-н: 1) 0,6 км юго-восточнее д. Теньково, карьер «Лисьи горы», 59.52396°N, 40.31989°E, песчано-гравийный карьер, олуговельный песчаный склон, 13.07.2025, АЛ, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 2) д. Шелохачь (северо-западная часть), 58.98373°N, 36.58013°E, мелкозлаковый луг, 02.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.); 3) д. Гора, 58.56123°N, 36.32901°E, мелкозлаково-разнотравный луг, 04.07.2025, АЛ, ДФ (набл.) (рис. 6).



Рис. 6. *Campanula persicifolia* L. на мелкозлаково-разнотравном лугу (Устюженский район, Вологодская область, Россия) (фотография Д.А. Филиппова)

Fig. 6. *Campanula persicifolia* L. in a small-grass-forb meadow (Ustyuzhensky district, Vologda Region, Russia) (photo by D.A. Philippov)

Campanula rapunculoides L.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) с. Кичменгский Городок, ул. Заречная, д. 110Б, 59.96897°N, 45.77065°E, заросли кустарника, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) с. Шонга 59.94031°N, 45.67115°E, суходольный луг, 24.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) п. Югский, правый берег р. Юг, 59.97057°N, 45.94186°E, свалка пиломатериалов, заросли кустарника, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE).

Campanula trachelium L.

Материал: Вологодский р-н: 5,9 км юго-западнее д. Владычнево, 59.68636°N, 39.07148°E, обочина грунтовой дороги и сероольшаник в придорожной полосе, 20.07.2025, ДФ (набл.).

Carex vulpina L.

Материал: Вологодский р-н: 1) 0,3 км северо-восточнее д. Конюхово, ТРМ «Лисицыно», 59.12923°N, 39.98202°E, водоём в придорожной полосе асфальтовой дороги, 07.07.2025, ДФ, АК (набл.); Сокольский р-н: 2) 0,5 км северо-восточнее д. Большая, вблизи урочища Малая Горка, правый берег р. Двинаца, 59.59197°N, 40.92889°E, сырое понижение на коренном берегу реки, 25.07.2025, ДФ (набл.).

Chenopodium acerifolium Andrz.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: д. Жаровиха, 59.85549°N, 45.85961°E, обочина грунтовой дороги, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Clematis sibirica (L.) Mill. (*Atragene speciosa* Weinm.; *A. sibirica* L.)

Материал: Великоустюгский р-н: 1) д. Аристово, овраг на правом берегу р. Северная Двина, 60.76498°N, 46.38975°E, заросшие древесной растительностью северный и южный склоны оврага, 18.05.2025, ОК (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 1,2 км юго-юго-западнее д. Шельгино, правый берег р. Юг, 59.91431°N, 45.66012°E, ельник-березняк травяной, 24.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (MIRE); 4) 0,4 км западнее д. Наволок, 59.95153°N, 45.71091°E, ельник травяной, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 5) 2,7 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91759°N, 45.87362°E, ельник травяной на береговом склоне, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 6) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33472°N, 44.24501°E, ельник-осинник неморальнотравный, 11.08.2025, ДФ (набл.); 7) 4,8 км юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33629°N, 44.23867°E, еловое ключевое болото, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Convallaria majalis L.

Материал: Бабаевский р-н: 1) г. Бабаево, южнее ул. Гайдара, д. 14Б, 59.39691°N, 35.93371°E, лесопарк, опушка сосняка травяного, 20.05.2025, СА (набл.); 2) 0,7 км юго-восточнее д. Тимошино, вблизи руч. Лопач, 60.09762°N, 36.19889°E, хвойно-мелколиственный лес, 04.06.2025, СА (набл.); Грязовецкий р-н: 3) 1,2 км южнее д. Свиноино, ТРМ «Круча», 58.70286°N, 40.42558°E, березняк травяной, 30.07.2025, АЛ (набл.); Устюженский р-н: 4) западнее д. Гора, 58.56108°N, 36.32827°E, ельник хвощово-ландышевый, 04.07.2025, ДФ, АЛ (набл.); Устюженский р-н: 3) д. Лентьево, 0,35 км западнее юго-западнее Лентьевской школы, 58.96033°N, 36.60397°E, облесённый берег ручья, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 4) юго-восточнее д. Лентьево, 58.95931°N, 36.62051°E, сосняк зеленомошный, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.).

Cornus alba L. (*Swida alba* (L.) Opiz).

Материал: Устюженский р-н: 3,4 км северо-восточнее д. Шелохачь, вблизи урочища Салынь, берег р. Чагодоца, 58.99989°N, 36.53297°E, берег реки, 24.07.2025, НМ, КМ, опр. Н. Казакова (набл., iNat 300667979) [*Cornus alba*..., 2025].

Corydalis solida (L.) Clairv.

Материал: Бабаевский р-н: 1) вблизи г. Бабаево, 0,3 км юго-восточнее ул. Придорожная, д. 3, 59.402498°N, 35.895908°E, хвойно-мелколиственный лес, 09.05.2025, СА (набл.); Великоустюгский р-н: 2) окрестности д. Погорелово, левый берег р. Павложье, 60.78511°N, 46.52593°E, разнотравно-злаковый пойменный луг, бывшие сенокосные уголья, 03.05.2025, ОК (MIRE); 3) окрестности д. Нижнее Панкратово, третья терраса р. Северная Двина, 60.77568°N, 46.41538°E, сенокосный разнотравно-злаковый пойменный луг, 09.05.2025, ОК (MIRE); Грязовецкий р-н: 4) 0,1 км южнее д. Дмитриево, правый берег р. Лежа, 58.87041°N, 40.88869°E, опушка сероольшаника, 05.05.2025, О.А. Галикова (набл.); Устюженский р-н: 5) д. Лентьево, между ул. Солнечная и ул. Советская, 58.96261°N, 36.60361°E (точность 144 м), обочина дороги, 15.05.2025, НМ, КМ (набл., iNat 281206332) [*Corydalis solida*..., 2025].

Crepis sibirica L.

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 1,2 км севернее д. Высоково, левый берег р. Великуша, ТРМ «Круча», 58.70317°N, 40.42968°E, сероольшаник травяной, 30.07.2025, АЛ (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 2,7 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.91759°N, 45.873615°E, ельник травяной на береговом склоне, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Нюксенский р-н: 3) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33472°N, 44.24501°E, ельник-осинник неморальнотравный, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó.

Материал: Бабаевский р-н: 1) юго-восточнее г. Бабаево, северный берег пруда Балатон, 59.37478°N, 35.97929°E, заболоченный берег водоёма, единично, 20.07.2025, СА (набл.); Грязовецкий р-н: 2) 3 км северо-восточнее д. Бакланка, 58.73077°N, 40.17198°E, лежнёвка, 30.07.2025, АЛ (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 3) п. Югский, правый берег р. Юг, 59.97057°N, 45.94186°E, свалка пиломатериалов, заросли кустарника, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE).

Dactylorhiza maculata subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl. (*D. fuchsii* (Druce) Soó)

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 1,2 км южнее д. Свиново, ТРМ «Круча», 58.70286°N, 40.42558°E, березняк травяной, 30.07.2025, АЛ (набл.); Междуреченский р-н: 2) 0,7 км северо-западнее д. Высоково, 59.22097°N, 40.78605°E, бывший песчано-гравийный карьер, закустаривающийся мелкозлаковый луг, 22.07.2025, ДФ (набл.); Нюксенский р-н: 3) 4,8 км южнее д. Ларинская, 60.33365°N, 44.26829°E, по краю лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, 11.08.2025, ДФ (набл.); 4) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33494°N, 44.24833°E, просека через хвойно-мелколиственный лес, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Daphne mezereum L.

Материал: Верховажский р-н: 1) 2,2 км северо-западнее д. Захаровская, берег р. Семженьга, 60.821°N, 41.655°E, березняк травяной, 01.05.2024, О.А. Галикова (набл.) (рис. 7, А); Вологодский р-н: 2) 1 км северо-западнее д. Голубково, ТРМ «Голубково», 59.13912°N, 39.86014°E, ельник кислично-костяничный, 06.07.2025, ДФ, АК (набл.); 3) 0,9 км юго-западнее д. Сысоево, 59.07537°N, 39.65114°E, ельник кисличный, 23.07.2025, ДФ (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 4) юго-западнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80297°N, 45.82479°E, ельник разнотравный, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 5) 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талица, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 6) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (набл.); Нюксенский р-н: 7) 4,8 км юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33629°N, 44.23867°E, еловое ключевое болото, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Epipactis helleborine (L.) Crantz

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 2 км северо-восточнее д. Еловино, берег р. Талица, 59.82034°N, 45.84417°E, ельник болотно-ключевой, 23.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) Устюженский р-н: д. Lentьево, между ул. Садовая и ул. Советская, 58.96255°N, 36.60866°E, заросли кустарника у ручья, 19.07.2025, НМ, КМ (набл., iNat 299444855) [*Epipactis helleborine*..., 2025]; Шекснинский р-н: 3) п. Чёбсара, территория бывш. п. Льнозавод, 59.17171°N, 38.81281°E, парк, вблизи посадок липы, 40 экз., 23.07.2025, О.А. Золотова (набл.); 4) п. Чёбсара, 0,4 км северо-западнее бывш. п. Льнозавод, 59.17365°N, 38.80373°E, заросли кустарника вдоль дороги, 2 экз., 23.07.2025, О.А. Золотова (набл.).



Рис. 7. *Daphne mezereum* L. (А) на берегу р. Семженьга (Верховажский район, Вологодская область) и *Ficaria verna* Huds. (Б) на берегу р. Лежа (Грязовецкий район, Вологодская область, Россия) (фотографии О.А. Галиковой)

Fig. 7. *Daphne mezereum* L. (A) on the bank of the Semzhenga River (Verkhovazhsky district, Vologda Region, Russia) and *Ficaria verna* Huds. (B) on the bank of the Lezha River (Gryazovetsky district, Vologda Region) (photos by O.A. Galikova)

Ficaria verna Huds.

Материал: Грязовецкий р-н: 0,1 км южнее д. Дмитриево, правый берег р. Лежа, 58.87041°N, 40.88869°E, опушка сероольшаника, 05.05.2025, О.А. Галикова (набл.) (см. рис. 7, Б).

Fragaria moschata Duchesne.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) с. Шонга, 59.94115°N, 45.66896°E, сероольшаник, 24.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Устюженский р-н: 2) д. Гора, 58.56214°N, 36.33428°E, мелкоразнотравный луг, 04.07.2025, АЛ, ДФ (набл.).

Gagea minima (L.) Ker Gawl.

Материал: Устюженский р-н: д. Шелохачь, 58.98439°N, 36.5769604594°E (точность 82 м), обочина дороги, 26.04.2024, НМ, КМ (набл., iNat 209661681) [*Gagea minima*..., 2024].

Galium triflorum Michx.

Материал: Вологодский р-н: 1) 0,8 км юго-западнее д. Сысоево, 59.07458°N, 39.65986°E, ельник с осиной мертвopoкpoвный, 23.07.2025, ДФ (набл.); Нюксенский р-н: 2) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33472°N, 44.24501°E, ельник-осинник неморальнонотравный, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Galium verum L.

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, ул. Солнечная, вблизи д. 10, 58.96291°N, 36.60793°E, мелкозлаково-разнотравный луг, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Geranium palustre L.

Материал: Вологодский р-н: 1) 2,4 км западнее д. Чебаково, 59.11214°N, 39.70797°E, обочина грунтовой дороги, 23.07.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 2) севернее д. Порослово, 58.92081°N, 36.53086°E, обочина лесной дороги, 01.08.2023, НМ, КМ (набл., iNat 176154822) [*Geranium palustre*..., 2023]; 3) 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96225°N, 36.58511°E, по краю лесной дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 4) юго-восточнее д. Гора, 58.56215°N, 36.33792°E, разнотравный луг по краю сероольшаника, 04.07.2025, ДФ, АЛ (набл.).

Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.

Материал: Бабаевский р-н: 1) северо-западнее д. Ивановская, Новая Старина, 59.99503°E, 35.96973°E, сухая опушка в молодом сосняке, венчик цветков имеет белую (!) окраску, 24.06.2025, АП (MIRE) (см. рис. 1, Г); Великоустюгский р-н: 2) окрестности д. Верхнее Бородкино, верхняя терраса правого берега р. Северная Двина, 60.72776°N, 46.39366°E, разнотравно-злаковый закустаренный материковый луг, 14.06.2025, ОК (MIRE); Грязовецкий р-н: 3) 3 км северо-восточнее д. Бакланка, 58.73077°N, 40.17198°E, лежнёвка, 30.07.2025, АЛ (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 4) п. Югский, правый берег р. Юг, 59.97057°N, 45.94186°E, свалка пиломатериалов, заросли кустарника, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); Междуреченский р-н: 5) 0,7 км северо-западнее д. Высоково, 59.22097°N, 40.78605°E, бывший песчано-гравийный карьер, закустаривающийся мелкозлаковый луг, 22.07.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 6) 0,8 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96311°N, 36.57369°E, придорожная полоса грунтовой дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ (набл.).

Herniaria glabra L.

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 2) 1,5 км северо-восточнее д. Громошиха, правый берег р. Чагодоша, 58.96356°N, 36.58922°E, по краю лесной дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Humulus lupulus L.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) с. Кичменгский Городок, 0,2 км севернее моста через р. Кичменьга, «Старое кладбище», 60.00257°N, 45.781222°E, сероольшаник, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); Устюженский р-н: 2) 1,5 км северо-восточнее д. Громошиха, правый берег р. Чагодоша, 58.96356°N, 36.58922°E, сероольшаник травяной по берегу реки, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 3) д. Lentьево, 0,15 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.96025°N, 36.60836°E, берег реки, 31.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Hydrocharis morsus-ranae L.

Материал: Грязовецкий р-н: 1) между д. Юрово и д. Криводино, р. Комёла, 58.96814°N, 39.97406°E, река, роголистниково-водокрасовые заросли, 04.09.2025, ДФ, АК, Ф.Д. Филиппов (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 0,8 км южнее д. Коряково, правый берег р. Юг, 59.95993°N, 45.83299°E, старица, 25.07.2025, АЛ (MIRE); Устюженский р-н: 3) 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96239°N, 36.58614°E, бобровый пруд, турчово-водокрасовое сообщество (глубина 0,2–0,5 м²), 02.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.).

Hypopitys monotropa Crantz.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 0,2 км юго-западнее д. Наволок, 59.94901°N, 45.71701°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 2) 1,2 км северо-западнее д. Коряково, 59.96971°N, 45.81028°E, сосняк чернично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 3,8 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91172°N, 45.85692°E, сосняк брусничный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE).

Iris pseudacorus L.

Материал: Вологодский р-н: 1) 1,8 км западнее д. Чебаково, 59.11285°N, 39.71861°E, край русла реки, ирисовые заросли, 23.07.2025, ДФ (набл.); 2) 1 км юго-западнее д. Сысоево, р. Ёма, 59.07536°N, 39.65039°E, по краю русла реки, осоково-хвощовые заросли, 23.07.2025, ДФ (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 3) северо-восточнее д. Наволок, долина р. Юг, 59.95211°N, 45.72522°E, старица, мелководье, 26.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 4) 1,5 км юго-западнее д. Коряковская, 59.92463°N, 45.88895°E, зарастающий выработанный торфяник, канава, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.); Устюженский р-н: 5) западнее д. Лентьево, 58.96188°N, 36.58718°E (точность 100 м), 16.06.2024, НМ, КМ (набл., iNat 223169103) [*Iris pseudacorus*..., 2024]; там же, 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96239°N, 36.58614°E, бобровый пруд, 02.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.) (рис. 8, А); 6) д. Лентьево, 0,3 км западнее юго-западнее Лентьевской школы, 58.95991°N, 36.60587°E, сырой берег ручья, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.); Харовский р-н: 7) севернее д. Козлиха, р. Сить вблизи устья р. Печеньга, 60.10629°N, 40.02442°E, залив реки, по краю осоково-хвощовых зарослей, 18.07.2025, ДФ, АЛ (набл.).



Рис. 8. *Iris pseudacorus* L. (А) в бобровом пруду (Устюженский район, Вологодская область, Россия) (фотография Д.А. Филиппова) и *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. (Б) на берегу реки (Кичменгско-Городецкий район, Вологодская область) (фотография А.Н. Левашова)

Fig. 8. *Iris pseudacorus* L. (A) in a beaver pond (Ustyuzhensky district, Vologda Region, Russia) (photo by D.A. Philippov) and *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. (B) on the river bank (Kichmengsko-Gorodetsky district, Vologda Region) (photo by A.N. Levashov)

Lamium galeobdolon subsp. *galeobdolon* (L.) L. (*Galeobdolon luteum* Huds.).

Материал: Грязовецкий р-н: 1,7 км юго-западнее д. Климово, 58.56357°N, 40.35341°E, березняк-ельник травяной, 30.07.2025, АЛ (MIRE).

Lonicera ×subarctica Pojark.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 1,2 км южнее д. Шельгино, 59.91379°N, 45.66814°E, ельник-березняк брусничный, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 2) 1,9 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91694°N, 45.89473°E, березняк-ельник травяной, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Lotus corniculatus L.

Материал: Вологодский р-н: 0,3 км северо-западнее д. Юрьевцево, ТРМ «Лисицыно», 59.14006°N, 39.98592°E, по краю полевой дороги, 07.07.2025, ДФ, АК (набл.); Грязовецкий р-н: 2) 1,2 км южнее д. Свиново, ТРМ «Круча», 58.70284°N, 40.42661°E, обочина грунтовой дороги, 30.07.2025, АЛ (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 3) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, 59.95641°N, 45.83756°E, придорожная полоса грунтовой дороги, кювет, 25.07.2025, АЛ (MIRE); Устюженский р-н: 4) 1,6 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96518°N, 36.58947°E, просека ЛЭП, 11.07.2025, НМ, КМ (набл.); 5) западнее д. Шелохачь, южнее Пятницкой часовни, 58.98355°N, 36.57742°E, полевая дорога, 22.07.2025, НМ, КМ (набл.); 6) д. Лентьево, 0,15 км юго-западнее Лентьевской школы, 58.96045°N, 36.60754°E, полевая дорога, 23.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Lycopodium clavatum L.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) 0,2 км южнее д. Наволок, 59.94757°N, 45.72176°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 26.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 2) 0,8 км северо-западнее д. Коряково, 59.96949°N, 45.81989°E, сосняк бруснично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 3,8 км юго-западнее д. Коряковская, 59.91172°N, 45.85692°E, сосняк брусничный, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.); Нюксенский р-н: 4) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33473°N, 44.25157°E, лесная опушка в ельнике черничном, 11.08.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 5) восточнее д. Лентьево, 58.96321°N, 36.62301°E (точность 206 м), сосняк, 14.10.2023, НМ, КМ (набл., iNat 188567860) [*Lycopodium clavatum*..., 2023]; 6) 0,9 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96183°N, 36.57812°E, просека ЛЭП, 02.07.2025, АЛ, ДФ (набл.); 7) юго-восточнее д. Лентьево, 58.95894°N, 36.62258°E, сосняк черничный, 03.07.2025, ДФ, АЛ, НМ, КМ (набл.).

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 1,2 км севернее д. Высоково, левый берег р. Великуша, ТРМ «Круча», 58.70317°N, 40.42968°E, сероольшаник травяной, 30.07.2025, АЛ (набл.); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) юго-западнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80351°N, 45.82468°E, нижняя часть коренного берега, участок с выходом грунтовых вод, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 1,2 км юго-западнее д. Шельгино, левый берег р. Юг, 59.91369°N, 45.65541°E, берег ручья, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 4) 1,9 км юго-восточнее д. Коряково, ручей на правом берегу р. Юг, 59.95222°N, 45.84961°E, берег ручья, 25.07.2025, АЛ (набл.); 5) 3,1 км юго-западнее д. Коряковская, правый берег р. Малиновецкая Курденьга, 59.90637°N, 45.88628°E, сероольшаник по берегу реки, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.) (рис. 8Б); Нюксенский р-н: 6) 4,8 км южнее д. Ларинская, 60.33361°E, 44.26203°E, по краю канавы, идущей вдоль лесной дороги, 11.08.2025, ДФ (набл.); 7) 4,9 км юго-западнее д. Ларинская, берег р. Малая Гремячая, ПР «Волгуж», 60.33551°N, 44.23783°E, берег реки, 11.08.2025, ДФ (набл.); Устюженский р-н: 8) юго-восточнее д. Лентьево, 58.95724°N, 36.62676°E, сероольшаник крапивный, 10.06.2025, НМ, КМ (набл.).

Medicago falcata L.

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Nepeta cataria L.

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, ул. Садовая, вблизи д. 14, 58.96382°N, 36.60685°E, вдоль изгороди, 06.08.2023, НМ, КМ (набл., iNat 177003196) [*Nepeta*

cataria..., 2023]. В данном случае это одичавший культивар: изначально был посажен семенами в конце 1990-х годов и к настоящему времени растёт не только на огороде, но и за его пределами.

Nymphaea candida C.Presl.

Материал: Устюженский р-н: 1) окрестности п. имени Желябова, р. Молога, 58.95749°N, 36.61701°E (точность 489 м), река, кувшинковые заросли, 07.07.2024, НМ, КМ (набл., iNat 227795953) [*Nymphaea candida...*, 2024]; там же, 58.95745°N, 36.61733°E, 16.07.2025, НМ, КМ (набл.); 2) 3,4 км северо-западнее д. Шелохачь, вблизи урочища Салынь, р. Чагодоша, 58.99946°N, 36.53329°E, река, 24.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Oenanthe aquatica (L.) Poir.

Материал: Устюженский р-н: 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96239°N, 36.58614°E, бобровый пруд, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Origanum vulgare L.

Материал: Устюженский р-н: д. Lentьево, переулоч Лесной, 58.96501°N, 36.61368°E, обочина дороги, 19.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Platanthera bifolia (L.) Rich.

Материал: Великоустюгский р-н: 1) окрестности д. Верхнее Бородкино, верхняя терраса правого берега р. Северная Двина, 60.72776°N, 46.39366°E, разнотравно-злаковый закустаренный материковый луг, 14.06.2025, ОК (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) 1,2 км северо-западнее д. Коряково, 59.96971°N, 45.81028°E, сосняк чернично-зеленомошный, 27.07.2025, АЛ, ИН (MIRE); 3) 0,8 км юго-западнее д. Коряковская, 59.92815°N, 45.90145°E, закустаренный луг, 27.07.2025, АЛ, ИН (набл.); Нюксенский р-н: 4) 4,8 км юго-юго-западнее д. Ларинская, ПР «Волгуж», 60.33486°N, 44.248873°E, просека через хвойно-мелколиственный лес, 11.08.2025, ДФ (набл.); Тарногский р-н: 5) 3,6 км юго-западнее д. Першинская-1, 60.41928°N, 42.81072°E, край лесной дороги через хвойно-мелколиственный лес, 27.07.2025, ДФ (набл.).

Rubus humulifolius С.А.Меу.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 3,5 км юго-восточнее д. Наволок, 59.93006°N, 45.76364°E, ельник сфагновый, 26.07.2025, АЛ, ИН (MIRE).

Salix acutifolia Willd.

Материал: Устюженский р-н: д. Lentьево, 0,35 км юго-западнее Lentьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, песчаный берег реки (отдельные кусты и деревья), 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Saponaria officinalis L.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) с. Кичменгский Городок, ул. Заречная, правый берег р. Кичменьга (вблизи моста), 59.98414°N, 45.79107°E, прибрежный ивняк, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 2) 1 км юго-юго-западнее д. Шелыгино, 59.91622°N, 45.66059°E, суходольный луг, 24.07.2025, АЛ, ИН (набл.); Устюженский р-н: 3) д. Lentьево, ул. Советская, вблизи дд. 9 и 11, 58.96227°N, 36.59602°E (точность 21 м), обочина дороги, 01.08.2024, НМ, КМ (набл.); 4) там же, перекрёсток ул. Садовая и ул. Советская, 58.96298°N, 36.61568°E, обочина дороги, 22.07.2025, НМ, КМ (набл.).

Sparganium natans L.

Материал: Нюксенский р-н: 4,8 км южнее д. Ларинская, 60.33362°E, 44.26233°E, канава вдоль лесной дороги, 11.08.2025, ДФ (набл.).

Stratiotes aloides L.

Материал: Устюженский р-н: 4 км северо-восточнее д. Lentьево, оз. Ваня, 58.97929°N, 36.66677°E, озеро, 10.06.2025, НМ, КМ (набл.).

Thalictrum aquilegifolium L.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 0,2 км западнее д. Наволок, 59.95201°N, 45.71423°E, березняк травяной, 26.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Thymus serpyllum L.

Материал: Устюженский р-н: 1) северо-западнее д. Лентьево, вблизи моста через р. Чагодоща, 58.97232°N, 36.58906°E, насыпь у моста через реку, 22.06.2024, НМ, КМ (набл.); 2) д. Лентьево, 0,15 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.96035°N, 36.60842°E (точность 165 м), 28.08.2024, НМ, КМ (набл., iNat 239659167) [*Thymus serpyllum*..., 2024]; там же, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, на песчаной почве, обильно, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 3) юго-восточнее д. Лентьево, левый берег р. Молога, 58.95990°N, 36.61872°E, песчаный береговой склон с редкой сосной, 03.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Tilia cordata Mill.

Материал: Кичменгско-Городецкий р-н: 1) юго-западнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80297°N, 45.82479°E, ельник разнотравный, в подлеске, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 2) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (набл.); Устюженский р-н: 3) 1,3 км северо-восточнее д. Громошиха, 58.96225°N, 36.58511°E, между бобровым прудом и лесной дорогой, отдельные старовозрастные деревья и молодая поросль, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Tragopogon pratensis L.

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, разнотравный остепнённый омоховелый луг, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Trifolium montanum L.

Материал: Устюженский р-н: д. Лентьево, ул. Садовая, вблизи д. 1 и д. 3, 58.96404°N, 36.60729°E, обочина полевой дороги, 13.06.2024, НМ, КМ (набл., iNat 222657461) [*Trifolium montanum*..., 2024].

Veronica spicata L.

Материал: Устюженский р-н: 1) д. Лентьево, 0,35 км юго-западнее Лентьевской школы, левый берег р. Молога, 58.95951°N, 36.60475°E, песчаный склон берега реки, 01.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.); 2) 1,5 км северо-восточнее д. Громошиха, правый берег р. Чагодоща, 58.96356°N, 36.58922°E, по краю лесной дороги, 02.07.2025, АЛ, ДФ, НМ, КМ (набл.).

Viola selkirkii Pursh ex Goldie.

Материал: Грязовецкий р-н: 1) 1,2 км южнее д. Свино, ТРМ «Круча», 58.70286°N, 40.42558°E, березняк разнотравный, 30.07.2025, АЛ (MIRE); Кичменгско-Городецкий р-н: 2) юго-западнее д. Еловино, берег р. Пичуг, 59.80297°N, 45.82479°E, ельник разнотравный, 23.07.2025, АЛ, ИН (набл.); 3) 1,2 км юго-восточнее д. Коряково, правый берег р. Юг (материковая терраса), 59.95649°N, 45.83898°E, ельник травяной, 25.07.2025, АЛ (MIRE); 4) 1,8 км юго-восточнее д. Наволок, 59.93818°N, 45.74005°E, ельник кисличный, 26.07.2025, АЛ, ИН (набл.).

Вышеприведённые находки видов, требующих научного мониторинга на территории Вологодской области, дополняют сведения, полученные в прежние годы, и, как правило, уточняют хронологию данных редких растений в пределах конкретных административных районов [Орлова, 1993; Красная..., 2004; Бобров и др., 2013; Левашов, Романовский, 2014; Левашов, Филиппов, 2020; Philiprov, Komarova, 2021; Левашов и др., 2019, 2023а, 2023б, 2023в, 2023г, 2024б, 2024в, 2024г, 2025; Левашов, Филиппов, 2025; и др.].

В целом в результате выполненной работы было зафиксировано 286 местонахождений 131 редкого и охраняемого в Вологодской области вида сосудистых растений. Детали распределения находок по административным районам и с учётом их современного природоохранного статуса представлены в таблице.

Количество охраняемых и редких видов и их находок (приведены через слеш)
в административных районах Вологодской области (Россия) по данным 2024 и 2025 года
Distribution of protected and rare species and their occurrences
by administrative districts of the Vologda Region (Russia)

Статусы категории охраны / Security category statuses	Районы / Districts															Всего / Total
	Bbv	Vug	Vkh	Vlg	Grz	Kad	Kgd	Mzh	Nyu	Sok	Trn	Uzh	Khr	Shk		
Статус редкости	1	–	1/1	–	–	–	–	1/1	–	–	–	–	1/1	–	–	3/3
	2	2/2	3/3	–	–	2/2	–	4/6	–	1/1	–	–	5/6	–	–	15/20
	3	9/14	4/4	–	2/2	4/4	1/1	21/41	–	6/6	–	3/3	21/29	2/2	–	47/106
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/1	1/1	–	1/2
Статус угрозы исчезновения	КР	–	–	–	–	–	–	1/1	–	–	–	–	–	–	–	1/1
	И	–	2/2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/2	–	–	4/4
	У	2/2	2/2	–	–	2/2	–	4/6	–	1/1	–	–	4/5	–	–	13/18
	БУ	6/9	3/3	–	1/1	2/2	1/1	10/19	–	4/4	–	1/1	11/15	1/1	–	22/56
	НО	3/5	1/1	–	1/1	2/2	–	11/22	–	2/2	–	2/2	10/14	1/1	–	25/50
	НД	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/1	1/1	–	1/2
Статус приоритета природо-охранных мер	I	–	2/2	–	–	–	–	1/1	–	–	–	–	2/2	–	–	5/5
	II	5/6	2/2	–	–	2/2	–	9/17	–	4/4	–	1/1	8/12	2/2	–	23/46
	III	6/10	4/4	–	2/2	4/4	–	16/30	–	3/3	–	2/2	18/23	1/1	–	38/80
Охраняемые виды	11/16	8/8	–	2/2	6/6	1/1	26/48	–	7/7	–	3/3	28/37	3/3	–	66/131	
Виды, требующие научного мониторинга	4/4	8/12	1/1	9/11	12/12	–	23/44	2/2	10/13	2/2	1/1	33/50	1/1	2/3	56/156	
Всего:	15/20	16/20	1/1	11/13	8/18	1/1	49/92	2/2	17/20	2/2	4/4	61/87	4/4	2/3	132/287	

Примечание. Районы Вологодской области: Bbv – Бабаевский; Vug – Великоустюгский; Vkh – Верховажский; Vlg – Вологодский; Grz – Грязовецкий; Kad – Кадуйский; Kgd – Кичменгско-Городецкий; Mzh – Междуреченский; Nyu – Нюксенский; Sok – Сокольский; Trn – Тарногский; Uzh – Устюженский; Khr – Харовский; Shk – Шекснинский.

Note. Districts of the Vologda Region: Bbv – Babaevsky; Vug – Velikoustyugsky; Vkh – Verkhovazhsky; Vlg – Vologodsky; Grz – Gryazovetsky; Kad – Kaduysky; Kgd – Kichmengsko-Gorodetsky; Mzh – Mezhdurechensky; Nyu – Nyuksensky; Sok – Sokolsky; Trn – Tarnogsky; Uzh – Ustyuzhensky; Khr – Kharovsky; Shk – Sheksninsky.

Заключение

На территории 14 (из 26) административных районов (Бабаевский, Великоустюгский, Верховажский, Вологодский, Грязовецкий, Кадуйский, Кичменгско-Городецкий, Междуреченский, Нюксенский, Сокольский, Тарногский, Устюженский, Харовский, Шекснинский) обнаружены популяции 66 видов Красной книги Вологодской области (131 локалитет) и 56 видов, требующих научного мониторинга в регионе (156 локалитетов). Почти две трети находок (92 и 87) редких и охраняемых видов было сделано на территории Кичменгско-Городецкого и Устюженского районов, что объясняется пристальным вниманием к флоре именно этих территорий при проведении полевых работ. Виды региональной Красной книги

распределились по природоохранным категориям статусов следующим образом: 1/КР/І – 1 (из 1 локалитета); 1/И/І – 2 (2); 2/И/І – 2 (2); 2/У/ІІ – 13 (18); 3/БУ/ІІ – 7 (17); 3/БУ/ІІІ – 15 (39); 3/НО/ІІ – 3 (11); 3/НО/ІІІ – 22 (39); 4/НД/ІІІ – 1 (2). Наибольшего внимания заслуживают новые находки *Botrychium lanceolatum* (1/КР/І), *Allium oleraceum* и *Calypso bulbosa* (1/И/І), *Anemone altaica* и *Hottonia palustris* (2/И/І), *Dracosephalum ruyschiana* (2/У/ІІ). Незначительная часть исследований была выполнена в четырёх муниципальных и двух региональных ООПТ. Так, в их границах обнаружено 14 охраняемых и 16 редких видов, в том числе: 7 и 9 – в ПР «Волгуж» (Нюксенский район); 2 и 6 – в ТРМ «Круча» (Грязовецкий район); 1 и 2 – в ТРМ «Голубково»; 0 и 3 – в ТРМ «Лисицыно» (оба – Вологодский район); 1 и 0 – в ЛЗ «Клавдинский» (Бабаевский район); 3 и 1 – в ЛЗ «Палемский лес» (Великоустюгский район). Несмотря на небольшое число обнаруженных на ООПТ видов, часть из них является новыми для данных объектов [Красная..., 2004; Скупинова и др., 2022]. Важно подчеркнуть, что среди находок было два вида, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, – *Calypso bulbosa* и *Cypripedium calceolus* [Красная..., 2024]. Оба этих вида орхидных обнаружены в границах ООПТ, что повышает шансы на их сохранение в регионе.

Авторы благодарят всех коллег, помогавших в полевых работах, а также О.А. Галикову (г. Вологда) и О.А. Золотову (ВоГУ) за предоставленные наблюдения.

Список литературы

- Антонов А.А. 1888. Материалы к флоре Новгородской губернии. Отчёт ботаническому отделению С.-Петербургского Общества Естествоиспытателей о летней командировке в Тихвинский и Белозерский уезды. *Труды Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Отделение ботаники*, 29: 1–66.
- Бобров А.А., Чемерис Е.В., Филиппов Д.А. 2013. Материалы к флоре Вологодской области. *Труды Карельского научного центра РАН*, 2: 39–45.
- Добрынин А.П., Комиссарова М.Г. 2012. Самые северные дубравы России. Вологда, 187+18 с.
- Долотова Е.С., Бахтенко Е.Ю., Антонова В.И. 2012. Возрастная структура ценопопуляций *Sanguisorba officinalis* L. (Rosaceae) в условиях Вологодской области. *Ученые записки Орловского государственного университета, Серия: Естественные, технические и медицинские науки*, 6-1: 123–129.
- Кононова О.А. 2017. Редкие и охраняемые виды растений во флоре верхнего течения р. Северная Двина (биоморфология и структура ценопопуляций). Дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар, 283 с.
- Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы. 2004. Вологда, Вологодский государственный педагогический университет, Изд-во «Русь», 359 с.
- Красная книга Российской Федерации. 2024. Растения и грибы. 2-е официальное издание. М., ВНИИ «Экология», 944 с.
- Левашов А.Н., Жукова Н.Н., Комарова А.С., Филиппов Д.А. 2023а. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в вологодской части бассейна реки Вага (материалы 2020 и 2022 гг.). *Разнообразие растительного мира*, 2(17): 59–83. DOI: 10.22281/2686-9713-2023-2-59-83
- Левашов А.Н., Жукова Н.Н., Романовский А.Ю., Комарова А.С., Филиппов Д.А. 2019. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в вологодской части бассейна реки Вага. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 13(3): 253–275. DOI: 10.24411/2072-8816-2019-10052
- Левашов А.Н., Макаров С.А., Платонов А.В., Андреева С.Н., Филиппов Д.А. 2025. Новые материалы о редких и охраняемых растениях в Вологодской области (Россия). Сообщение 1. *Полевой журнал биолога*, 7(1): 67–87. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-67-87
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю. 2014. Флора и растительность долины реки Мологи и примыкающих участков водораздела. В кн.: Устюжна: Краеведческий альманах. Вып. 8. Вологда, Вологодский государственный педагогический университет: 373–422.

- Левашов А.Н., Романовский А.Ю. 2016. Турча болотная – редкий представитель флоры Вологодской области. В кн.: Сетевое взаимодействие учреждений образования Вологодской области: направления и результаты естественнонаучных исследований. Вологда, Древности Севера: 34–43.
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Жукова Н.Н., Андреева С.Н., Филиппов Д.А. 2024а. Находки охраняемых видов папоротников в Вологодской области за последние 20 лет. *Разнообразие растительного мира*, 4(23): 4–26. DOI: 10.22281/2686-9713-2024-4-4-26
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Платонов А.В., Андреева С.Н., Филиппов Д.А. 2023б. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в бассейне реки Суды (Вологодская область). *Полевой журнал биолога*, 5(4): 376–410. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-4-376-410
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Филиппов Д.А. 2023в. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в вологодской части бассейна реки Кубены. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 17(1): 35–68. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-1-35-68
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Филиппов Д.А. 2023г. Находки редких и охраняемых сосудистых растений бассейна реки Сухона (верхний и средний участок). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 17(4): 126–156. DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-126-156
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Филиппов Д.А. 2024б. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в вологодской части бассейна реки Кобожи. *Полевой журнал биолога*, 6(1): 8–41. DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-1-8-41
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Филиппов Д.А. 2024в. Находки редких и охраняемых сосудистых растений бассейна реки Сухоны (нижний участок). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 18(3): 96–140. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-3-96-140
- Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Филиппов Д.А. 2024г. Находки редких и охраняемых сосудистых растений в бассейне реки Чагодоша (Вологодская область). *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича*, 35: 47–75. DOI: 10.24412/cl-31646-2686-7117-2024-35-47-75
- Левашов А.Н., Филиппов Д.А. 2020. *Ophioglossum vulgatum* (Polypodiopsida, Ophioglossaceae) в Вологодской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 14(4): 524–544. DOI: 10.24411/2072-8816-2020-10086
- Левашов А.Н., Филиппов Д.А. 2025. Материалы к флоре Вологодской области: долина р. Луза и примыкающие к ней участки. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 19(3): 238–256. DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-238-256
- Орлова Н.И. 1993. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей*, 77(3): 1–262.
- Скупинова Е.А., Золотова О.А., Бондаренко Д.А. 2022. Особо охраняемые природные территории Вологодской области (уникальные ландшафты). Череповец, Порт-Апрель, 239 с.
- Филиппов Д.А., Бобров Ю.А. 2025. *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (Asteraceae) в Вологодской области, Россия. *Полевой журнал биолога*, 7(2): 125–147. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-2-125-147
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Бобров Ю.А. 2025а. *Carex atherodes* (Cyperaceae) в Вологодской области. *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 109(112): 7–19. DOI: 10.47021/0320-3557-2025-109-7-19
- Филиппов Д.А., Левашов А.Н., Романовский А.Ю., Жукова Н.Н., Бобров Ю.А. 2025б. *Equisetum scirpoides* Michx. и *E. variegatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr. (Equisetaceae) в Вологодской области, Россия. *Полевой журнал биолога*, 7(1): 5–39. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-5-39
- Шенников А.П. 1914. К флоре Вологодской губернии. СПб., тип. «Печатный Труд», 183 с.
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (2025-11-16 XR). Catalogue of Life Foundation. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgvbl
- Cornus alba* L. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5237798912>
- Corydalis solida* (L.) Clairv. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5167764921>
- Dianthus arenarius* L. 2024а. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4935745504>

- Dianthus arenarius* L. 2024b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4919153092>
- Dianthus superbus* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4908325579>
- Diphysastrum complanatum* (L.) Holub. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4606824548>
- Epipactis helleborine* (L.) Crantz. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5840479791>
- Gagea minima* (L.) Ker Gawl. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4855288092>
- Geranium palustre* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4171489183>
- Gypsophila fastigiata* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4908899101>
- Iris pseudacorus* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4901297470>
- Lycopodium clavatum* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4431235024>
- Nepeta cataria* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4442616808>
- Nymphaea candida* C.Presl. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4952369385>
- Quercus robur* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4172044287>
- Quercus robur* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4950093773>
- Philippov D.A., Komarova A.S. 2021. Macrophyte diversity in rivers and streams of the Vologda Region and several other regions of Russia. *Biodiversity Data Journal*, 9: e76947. DOI: 10.3897/BDJ.9.e76947
- Thymus serpyllum* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5006693039>
- Trifolium montanum* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4900842252>

References

- Antonov A.A. 1888. Materialy k flore Novgorodskoy gubernii. Otchet botanicheskomu otdeleniyu S.-Peterburgskogo Obshchestva Yestestvoispytateley o letney komandirovke v Tikhvinskiy i Belozerskiy uyezdy [Materials for the flora of the Novgorod Province. Report to the Botanical Department of the St. Petersburg Society of Naturalists on a summer business trip to the Tikhvin and Belozersky counties]. *Trudy Imperatorskogo Sankt-Peterburgskogo obshchestva yestestvoispytateley. Otdeleniye botaniki*, 29: 1–66.

- Bobrov A.A., Chemeris E.V., Philippov D.A. 2013. Materials on the flora of the Vologda Region. *Transactions of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences*, 2: 39–45 (in Russian).
- Dobrynin A.P., Komissarova M.G. 2012. Samye severnyye dubravy Rossii [Northernmost oak forests of Russia]. Vologda, 187+18 p.
- Dolotova E.S., Bahtenko E.J., Antonova V.I. 2012. Age structure of coenopopulations *Sanguisorba officinalis* L. (Rosaceae) in the conditions of the Vologda Area. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Estestvennyye, tekhnicheskie i meditsinskie nauki*, 6–1: 123–129 (in Russian).
- Kononova O.A. 2017. Redkiye i okhranyayemyye vidy rasteniy vo flore verkhnego techeniya r. Severnaya Dvina (biomorfologiya i struktura tsenopopulyatsiy) [Rare and protected plant species in the flora of the upper reaches of the Northern Dvina River (biomorphology and structure of coenopopulations)]. Dis. ... cand. biol. sciences. Syktyvkar, 283 p.
- Red Data Book of the Vologda Region. Vol. 2. Plants and fungi. 2004. Vologda, Vologda State Pedagogical University & Rus' Publishing House, 359 p. (in Russian).
- Red Data Book of the Russian Federation. Plants and Fungi. 2024. 2nd official edition. Moscow, VNI "Ekologiya", 944 p. (in Russian).
- Levashov A.N., Zhukova N.N., Komarova A.S., Philippov D.A. 2023a. New records of rare and protected vascular plants in the Vologda part of the Vaga River basin (materials of 2020 and 2022). *Diversity of plant world*, 2: 59–83 (in Russian). DOI: 10.22281/2686-9713-2023-2-59-83
- Levashov A.N., Zhukova N.N., Romanovskii A.Yu., Komarova A.S., Philippov D.A. 2019. New records of rare and protected vascular plants in the Vologda part of the Vaga River basin. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 13(3): 253–275 (in Russian). DOI: a10.24411/2072-8816-2019-10052
- Levashov A.N., Makarov S.A., Platonov A.V., Andreeva S.N., Philippov D.A. 2025. New Materials on Rare and Protected Plants in the Vologda Region, Russia. Report 1. *Field Biologist Journal*, 7(1): 67–87 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-67-87
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu. 2014. Flora i rastitel'nost' doliny reki Mologi i primykayushchikh uchastkov vodorazdela [Flora and vegetation of the Mologa River valley and adjoining parts of the watershed]. In: Ustyuzhna: Krayevedcheskiy al'manakh. Vyp. 8 [Ustyuzhna: Local Lore Almanac. Issue 8]. Vologda, Publ. Vologodskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet: 373–422.
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu. 2016. Turcha bolotnaya – redkiy predstavitel' flory Vologodskoy oblasti [Water violet is a rare species in the flora of the Vologda Region]. In: Setevoye vzaimodeystviye uchrezhdeniy obrazovaniya Vologodskoy oblasti: napravleniya i rezul'taty yestestvennonauch. issledovaniy [Network interaction of educational institutions of the Vologda region: directions and results of natural science research]. Vologda, Drevnosti Severa: 34–43.
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Zhukova N.N., Andreeva S.N., Philippov D.A. 2024a. New records of protected species of Pteridophyta in the Vologda Region, Russia, over the last 20 years. *Diversity of plant world*, 4(23): 4–26 (in Russian). DOI: 10.22281/2686-9713-2024-4-4-26
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Platonov A.V., Andreeva S.N., Philippov D.A. 2023b. New Records of Rare and Protected Vascular Plants in the Suda River Basin (Vologda Region). *Field Biologist Journal*, 5(4): 376–410 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-4-376-410
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Philippov D.A. 2023в. New records of rare and protected vascular plants in the Vologda part of the Kubena River basin. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 17(1): 35–68 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-1-35-68
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Philippov D.A. 2023г. New records of rare and protected vascular plants of the Sukhona River Basin (upper and middle part). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 17(4): 126–156 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2023-17-4-126-156
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Philippov D.A. 2024б. New Records of Rare and Protected Vascular Plants in the Vologda part of the Kobozha River Basin. *Field Biologist Journal*, 6(1): 8–41 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-1-8-41
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Philippov D.A. 2024в. New records of rare and protected vascular plants of the Sukhona River basin (lower part). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 18(3): 96–140 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-3-96-140
- Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Philippov D.A. 2024г. New records of rare and protected vascular plants in the Chagodoshcha River Basin (Vologda Region, Russia). *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 35: 47–74 (in Russian). DOI: 10.24412/cl-31646-2686-7117-2024-35-47-75

- Levashov A.N., Philippov D.A. 2020. *Ophioglossum vulgatum* (Polypodiopsida, Ophioglossaceae) in the Vologda Region, Russia. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 14(4): 524–544 (in Russian). DOI: 10.24411/2072-8816-2020-10086
- Levashov A.N., Philippov D.A. 2025. Materials on the flora of the Vologda region, Russia: the valley of the Luza river and adjacent areas. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 19(3): 238–256 (in Russian). DOI: 10.24412/2072-8816-2025-19-3-238-256
- Orlova N.I. 1993. The conspectus of Vologda Regions flora. Higher plants. *Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists*, 77(3): 1–262 (in Russian).
- Skupinova E.A., Zolotova O.A., Bondarenko D.A. 2022. Osobo okhranyayemyye prirodnyye territorii Vologodskoy oblasti (unikal'nyye landshafty) [Specially protected natural areas of the Vologda region (unique landscapes)]. Cherepovets, Port-Aprel, 239 p.
- Philippov D.A., Bobroff Yu.A. 2025. *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (Asteraceae) in the Vologda Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 7(2): 125–147 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-2-125-147
- Philippov D.A., Levashov A.N., Bobroff Yu.A. 2025a. *Carex atherodes* (Cyperaceae) in the Vologda Region, Russia. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 109(112): 7–19 (In Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2025-109-7-19
- Philippov D.A., Levashov A.N., Romanovskiy A.Yu., Zhukova N.N., Bobroff Yu.A. 2025b. *Equisetum scirpoides* Michx. and *E. variegatum* Schleich. ex F. Weber & D. Mohr. (Equisetaceae) in the Vologda Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 7(1): 5–39 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-5-39
- Shennikov A.P. 1914. K flore Vologodskoy gubernii [On the flora of the Vologda Province]. Saint Petersburg, Publ. "Pechatnyy Trud", 183 p.
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (2025-11-16 XR). Catalogue of Life Foundation. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgvbl
- Cornus alba* L. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5237798912>
- Corydalis solida* (L.) Clairv. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5167764921>
- Dianthus arenarius* L. 2024a. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4935745504>
- Dianthus arenarius* L. 2024b. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4919153092>
- Dianthus superbus* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4908325579>
- Diphysastrum complanatum* (L.) Holub. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4606824548>
- Epipactis helleborine* (L.) Crantz. 2025. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5840479791>
- Gagea minima* (L.) Ker Gawl. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4855288092>
- Geranium palustre* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4171489183>
- Gypsophila fastigiata* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4908899101>

- Iris pseudacorus* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4901297470>
- Lycopodium clavatum* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4431235024>
- Nepeta cataria* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4442616808>
- Nymphaea candida* C.Presl. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4952369385>
- Quercus robur* L. 2023. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4172044287>
- Quercus robur* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4950093773>
- Philippov D.A., Komarova A.S. 2021. Macrophyte diversity in rivers and streams of the Vologda Region and several other regions of Russia. *Biodiversity Data Journal*, 9: e76947. DOI: 10.3897/BDJ.9.e76947
- Thymus serpyllum* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/5006693039>
- Trifolium montanum* L. 2024. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-11-20. <https://www.gbif.org/occurrence/4900842252>

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Левашов Андрей Николаевич, методист по естественно-научному направлению, Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр творчества», г. Вологда, Россия

Andrey N. Levashov, Methodologist in the Natural Sciences, Institution of Additional Education "Center of Creativity", Vologda, Russia
ORCID: 0009-0004-1874-4726

Новожилова Ирина Николаевна, методист сектора естественнонаучного и технологического образования (биология), Автономное образовательное учреждение Вологодской области дополнительного профессионального образования «Вологодский институт развития образования», г. Вологда, Россия

Irina N. Novozhilova, Methodologist of the Sector of Natural Science and Technological Education (Biology), Center for Continuous Professional Development of Teaching Staff of Vologda, Vologda Institute for Education Development, Vologda, Russia

Кононова Ольга Анатольевна, кандидат биологических наук, учитель биологии, руководитель Центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Аристовская основная общеобразовательная школа», д. Аристово, Вологодская обл., Россия

Olga A. Kononova, Candidate of Biological Sciences, Teacher of Biology, Head of the Center for Natural Science and Technology "Growth Point", Aristovskaya Basic Comprehensive School, Aristovo, Vologda Region, Russia

Муркина Наталья Николаевна, независимый исследователь, д. Lentyevo, Вологодская обл., Россия

Natalia N. Murkina, Independent Researcher, Lentyevo, Vologda Region, Russia

Муркин Константин Алексеевич, учащийся, Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лентьевская школа», д. Lentyevo, Вологодская обл., Россия

Konstantin A. Murkin, Schoolboy, Lentyevskaya School, Lentyevo, Vologda Region, Russia

Платонов Андрей Викторович, кандидат биологических наук, доцент, Вологодский институт права и экономики ФСИН России, г. Вологда, Россия

Andrey V. Platonov, Candidate of Biological Sciences, assistant professor, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vologda, Russia
ORCID: 0000-0002-1110-7116

Андреева Светлана Николаевна, учитель биологии, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бабаевская средняя общеобразовательная школа № 1», г. Бабаево, Вологодская обл., Россия

Svetlana N. Andreeva, Teacher of Biology, Babaevskaya Secondary Comprehensive School No. 1, Babaevo, Vologda Region, Russia

Смирнова Надежда Александровна, инженер лесного хозяйства, ООО Малое инновационное предприятие «Лесная аудиторская группа», г. Вологда, Россия

Nadezhda A. Smirnova, Forestry Engineer, Small Innovative Enterprise "Forest Audit Group", Vologda, Russia

Комарова Александра Сергеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия; старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, г. Москва, Россия

Aleksandra S. Komarova, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia; Senior Researcher, Institute of Ecology and Evolution A.N. Severtsov of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-3585-4669

Филиппов Дмитрий Андреевич, доктор биологических наук, главный научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия

Dmitriy A. Philippov, Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia
ORCID: 0000-0003-3075-1959

УДК 581(470.316)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-428-512
EDN ISCHOY

Флора Ярославской области (Россия) на платформе iNaturalist

Э.В. Гарин 

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

*Поступила в редакцию 02.12.2025; поступила после рецензирования 06.12.2025;
принята к публикации 08.12.2025*

Аннотация. Учитывая современную тенденцию к сокращению числа профессиональных ботаников и снижению объёма финансирования фундаментальных научных исследований, в последние десятилетия в развитии ботанической науки всё большую роль начинают играть данные, собранные натуралистами-любителями. Совершенствование современных технологий (доступный интернет, недорогие смартфоны, автоматическое распознавание видов живых организмов с помощью нейросети) значительно упрощает и удешевляет сбор качественных первичных данных. В последнее время популярностью среди натуралистов-любителей пользуется международная платформа iNaturalist, где уже опубликовано свыше 317 миллионов наблюдений живых организмов. Её данные активно применяются при решении научных, образовательных и природоохранных задач, в том числе при подготовке региональных Красных книг. В настоящей работе показана возможность применения платформы iNaturalist для изучения и мониторинга биоразнообразия регионов РФ на примере Ярославской области; указаны положительные и отрицательные особенности работы с этим инструментом. Обобщены накопленные на платформе iNaturalist данные по флоре Ярославской области, приводится сравнение современных данных с последним изданием регионального определителя флоры. Документально для Ярославской области подтверждено произрастание 1123 видов сосудистых растений, из которых 295 видов не приводились в последнем издании регионального определителя, а 225 ранее указанных для региона видов не подтверждаются современными наблюдениями с использованием платформы iNaturalist.

Ключевые слова: биоразнообразие, сосудистые растения, региональная флора, Ярославская область, iNaturalist

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 124032100076-2 (ИБВВ РАН).

Для цитирования: Гарин Э.В. 2025. Флора Ярославской области (Россия) на платформе iNaturalist. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 428–512. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-428-512 EDN: ISCHOY

Flora of the Yaroslavl Region (Russia) on the iNaturalist Platform

Eduard V. Garin 

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

Received December 2, 2025; Revised December 6, 2025; Accepted December 8, 2025

Abstract. Given the current trend of a decline in the number of professional botanists and decreased funding for fundamental research, data collected by amateur naturalists are becoming increasingly important.

© Гарин Э.В., 2025

The development of modern technologies (accessible internet, affordable smartphones, and automatic species recognition using neural networks) significantly simplifies and reduces the cost of collecting high-quality primary data. Recently, the international iNaturalist platform has become popular among amateur naturalists, having published over 317 million observations. Its data are actively used for scientific, educational, and conservation purposes, including the preparation of regional Red Data Books. This paper demonstrates the feasibility of using the iNaturalist platform for studying and monitoring biodiversity, using the Yaroslavl Region as an example, and identifies the advantages and disadvantages of using this tool. The data accumulated on the iNaturalist platform on the Yaroslavl Region flora are summarized, and the current data are compared with the latest edition of the regional flora guide. A total of 1,123 vascular plants species have been documented for the Yaroslavl Region flora, 295 of which were not listed in the latest edition of the regional flora guide; 225 species previously listed for the region have not been confirmed by modern observations using the iNaturalist platform.

Keywords: biodiversity, vascular plants, regional flora, Yaroslavl Region, iNaturalist

Funding: the research has been carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education and Science of Russian Federation, project No. 124032100076-2 (IBIW RAS).

For citation: Garin E.V. 2025. Flora of the Yaroslavl Region (Russia) on the iNaturalist Platform. *Field Biologist Journal*, 7(4): 428–512. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-428-512 EDN: ISCHOY

Введение

Для сохранения биоразнообразия нашей планеты одной из важнейших задач является инвентаризация растительного и животного богатства и постоянный мониторинг их изменений. К классическим методам учёта биоразнообразия (изучение биологических коллекций, анализ публикаций о флоре и растительности и т. п.) в последнее десятилетие добавилась возможность сбора больших объёмов данных с участием значительного числа любителей разного возраста и уровня подготовки. Привлечение волонтёров к трудоёмкому и нередко дорогостоящему сбору первичных данных широко распространено в зарубежной практике [Bonney et al., 2009; Chandler et al., 2017; Soroye et al., 2018; Theobald et al., 2015; Young et al., 2019; и др.]. Падение же уровня финансирования целого ряда направлений фундаментальной науки в сочетании с сокращением числа экспертов-ботаников, готовых к решению практических задач [Crisci et al., 2020], делает с каждым годом вклад любительских наблюдений всё более значимым. Развитие и удешевление технических средств наблюдения (быстрый и повсеместно доступный интернет, недорогие смартфоны с качественными фотокамерами, внедрение технологии автоматического распознавания видов с помощью нейросети и т. п.) значительно облегчают и удешевляют работу по сбору первичных данных и повышают их качество.

Одной из первых в отечественном сегменте интернета специализированных площадок по сбору первичных данных был некоммерческий проект «Плантариум» [Мирин, Орешкин, 2013], который к настоящему времени силами 1727 участников собрал уже 680,6 тыс. наблюдений сосудистых растений, мохообразных и лишайников [Plantarium, 2025]. Однако вскоре как среди российских профессиональных исследователей, так и натуралистов-любителей стала набирать популярность зарубежная платформа iNaturalist, на которой более пяти миллионов человек со всего мира разместили свыше 317,2 млн. наблюдений. Особенности использования платформы iNaturalist в научной, образовательной и природоохранной деятельности не раз освещалась в специальной литературе [Владимиров и др., 2021; Казанцева, Светашева, 2022; Ваулин и др., 2023; Иванова, 2023; и др.].

Одним из ярких примеров использования в последние годы платформы iNaturalist стала серия публикаций к недавно вышедшему изданию Красной книги Тверской области [Гарин и др., 2023; Беляков и др., 2024], а также к готовящемуся изданию Красной книги Ярославской области [Гарин, Филиппов, 2022; Гарин, 2024, 2025а, 2025б, 2025в; Рыбакова и др., 2025; и др.].

В рамках данной работы на примере одного из регионов средней полосы России – Ярославской области – рассмотрены возможности создания списка региональной флоры с использованием современных инструментов, а также показаны положительные и отрицательные стороны применения платформы iNaturalist в исследовательской деятельности. Важно подчеркнуть, что статья не только представляет собой первую современную (и во многом наиболее полную) сводку флоры Ярославской области, но может рассматриваться как один из шагов в реализации идеи создания атласа «Флоры России» [Серёгин и др., 2020; Seregin, 2021].

Материал и методы исследования

В настоящей работе обобщены материалы, относящиеся к видовому разнообразию сосудистых растений Ярославской области, размещённые на платформе iNaturalist в рамках авторского проекта «Сосудистые растения Ярославской области» [2025]. Проект содержит материалы, полученные с 10.09.1994 (массовые наблюдения начались с 2019 года) и загруженные на указанную платформу до 01.12.2025. В целом в работе по сбору первичных данных приняли участие 840 любителей и профессионалов, определение корректировали 1218 человек. Общее количество загруженных наблюдений составило 77727, из них 3550 наблюдений относится к культивируемым растениям. Количество учтённых в данной работе наблюдений за растениями, произрастающими вне культуры, составило 73408 (98,83 %), что говорит о существенном объёме и высоком качестве размещаемого материала и регулярном его просмотре специалистами. Общая география наблюдений представлена на рисунке 1.

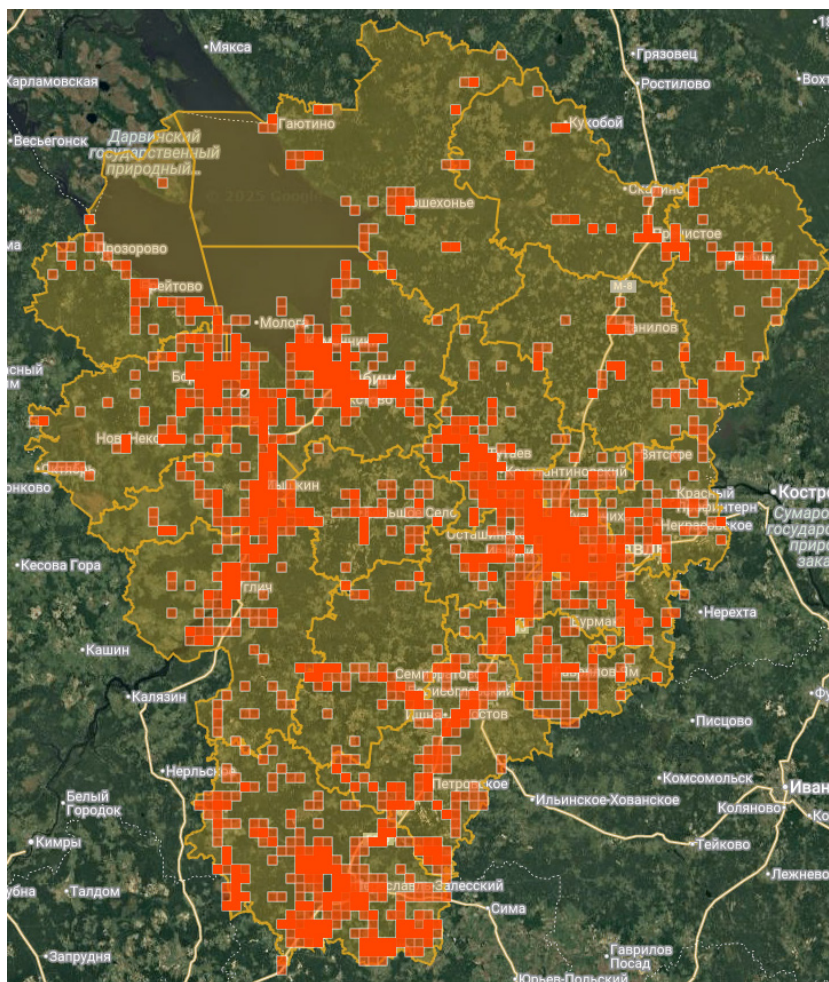


Рис. 1. География наблюдений за сосудистыми растениями Ярославской области (Россия), размещённых на платформе iNaturalist [Сосудистые..., 2025]
Fig. 1. Geography of observations of vascular plants in the Yaroslavl Region (Russia), posted on the iNaturalist [Sosudistye..., 2025]

Полученный массив данных был распределён по видам и по административным районам Ярославской области. Также проведено сравнение данных iNaturalist с данными последнего издания регионального «Определителя высших растений...» [1986]. После выхода данной книги обновлённых списков флоры Ярославской области (в целом, а не его частей) не публиковалось.

Для распределения точек наблюдений по административным районам Ярославской области на площадку iNaturalist нами были загружены более точные контуры районов в соответствии с данными «Единого государственного реестра налогоплательщиков» (ЕГРН), которые намного точнее отражают реальные административные границы, чем предлагаемые по умолчанию платформой карты.

При сортировке и обработке полученного массива данных нами был использован ряд критериев и подходов, перечисленных ниже.

В «Определителе высших растений Ярославской области» [1986] некоторые виды приведены под ошибочными названиями, например, под *Amelanchier ovalis* Medik. имелся в виду *A. × spicata* (Lam.) K. Koch, под *Achillea cartilaginea* Ledeb. ex Rchb. – *A. salicifolia* Besser, а под *Carlina vulgaris* L. – *C. biebersteinii* Bernh. ex Hornem. Указанные же в определителе эти три вида на территории Ярославской области пока не обнаружены. В приведённой нами таблице внесены соответствующие правки, и виды приводятся под корректными названиями.

В ряде случаев группы видов объединены до рода и в таком виде приводятся в таблице. Сделано это по двум причинам: во-первых, представители некоторых родов сложны в определении по фотографиям вообще или в определённые фенологические фазы своего развития (*Alchemilla* sp., *Polygonum* sp., *Euphrasia* sp., *Callitriche* sp. и др.); во-вторых, есть группы, где по любительской фотографии сложно различить отдельные виды рода, в таком случае легко определяемые виды приводятся самостоятельно, остальные же даны в определении до рода (например, *Hieracium umbellatum* приводится отдельно от *Hieracium* sp., *Pilosella officinarum* и *Pilosella onegensis* отдельно от *Pilosella* sp., *Populus tremula* и *Populus nigra* отдельно от *Populus* sp. и т. д.).

В рамках настоящей статьи мы не стали дробить сложные для определения группы, сохранив их в виде агрегаций (*Ranunculus* aggr. *auricomus* L. и др.) или в качестве видов в их самом широком понимании (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg. s. l.)

В то же время ряд таксонов мы приводим в статусе подвидов, поскольку нередки их указания и в качестве самостоятельных видов (*Dianthus superbis* subsp. *stenocalyx*, *Epilobium roseum* subsp. *subsessile*, *Urtica dioica* subsp. *pubescens* и некоторые др.).

В анализ были включены все виды сосудистых растений, отмеченные вне культуры, в том числе известные в качестве культивируемых – как широко известные *A Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb., *Ribes nigrum* L., *Calendula officinalis* L. и др., так и редко встречаемые в культуре *Agastache foeniculum* (Pursh) Kuntze., *Heliopsis helianthoides* (L.) Sweet и др.

Номенклатура в статье (названия семейств, видов, подвидов) приводится в основном согласно «Catalogue of Life» [Bánki et al., 2025], однако в ряде мест мы сохранили более привычные для отечественной ботаники названия, например, *Ledum palustre* L., а не *Rhododendron tomentosum* (Stokes) Harmaja, *Oxycoccus palustris* Pers., а не *Vaccinium oxycoccos* L. и др.

Результаты исследования и их обсуждение

Основным результатом работы стало составление сводного списка флоры Ярославской области, основанного на наблюдениях, размещённых на платформе iNaturalist (табл. 1).

Таблица 1
Table 1

Сосудистые растения Ярославской области (Россия)
и их распределение по административным районам
Vascular plants of the Yaroslavl Region (Russia) and their distribution by administrative districts

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Порядок Lycopodiales DC. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb.																			
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.	1	–	–	–	–	–	–	–	34	–	–	1	–	–	2	–	1	–	38
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	2	–	–	3	–	–	–	2	1	–	–	8	–	–	6	–	–	3	23
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	3	7	2	7	3	–	–	20	37	–	–	31	–	–	21	–	7	17	152
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	3	3	1	10	1	–	2	32	15	3	–	12	–	–	15	–	7	16	117
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Порядок Isoëtales Prantl																			
Семейство Isoëtaceae Reichenb.																			
<i>Isoëtes echinospora</i> Durieu	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3
<i>Isoëtes lacustris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Порядок Equisetales DC.																			
Семейство Equisetaceae Michx. ex DC.																			
<i>Equisetum arvense</i> L.	3	5	5	5	3	3	3	23	13	6	3	19	7	6	126	7	6	29	269
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	3	4	1	2	7	4	8	6	17	3	5	31	–	5	15	5	2	19	134
<i>Equisetum hyemale</i> L.	3	–	–	4	1	–	1	2	14	3	2	16	–	2	9	21	6	19	100
<i>Equisetum palustre</i> L.	3	1	1	1	–	–	–	–	3	–	1	1	1	–	3	–	–	1	13
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	3	3	2	6	1	3	3	19	35	8	3	18	2	2	18	8	10	15	156
<i>Equisetum scirpoides</i> Michx.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	3	4	3	7	2	2	6	15	30	1	3	17	9	5	39	4	11	11	169
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex Weber et D. Mohr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	3

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts															Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т		У	Я
Порядок Ophioglossales Link																			
Семейство Ophioglossaceae Martinov																			
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Botrypus virginianus</i> (L.) Michx.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	1	3	
<i>Sceptridium multifidum</i> (S.G. Gmel.) M. Nishida ex Tagawa	1	–	–	–	–	–	1	32	–	–	1	–	–	–	–	–	1	35	
Порядок Salviniiales Bartl.																			
Семейство Salviniaceae Martinov																			
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	2	
Порядок Polypodiales Link																			
Семейство Dennstaedtiaceae Lhotsky																			
<i>Pteridium pinetorum</i> C.N. Page et R.R. Mill	3	1	5	25	–	–	–	36	16	9	1	31	–	6	57	12	20	20	239
Семейство Cystopteridaceae Shmakov																			
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	2	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	10	–	1	1	15	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	3	7	5	12	–	2	2	10	42	3	4	5	5	3	9	4	6	1	120
Семейство Thelypteridaceae Ching ex Pic. Serm.																			
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	2	2	1	7	–	–	–	3	27	2	2	3	6	1	–	1	2	–	57
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	2	3	–	1	–	–	–	1	1	1	–	10	–	4	1	–	–	13	35
Семейство Athyriaceae Alston																			
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	3	7	6	15	1	3	2	24	65	8	4	18	12	1	30	8	25	26	255
Семейство Onocleaceae Pic. Serm.																			
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	3	1	1	17	1	–	–	2	41(9)	2	–	4(2)	2	–	18(2)	10	7(1)	11(2)	117

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Dryopteridaceae Herter																			
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	3	13	12	26	2	4	6	66	64	13	10	37	16	3	88	18	45	36 (1)	459
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	2	3	–	–	–	–	–	–	2	1	2	7	1	–	2	–	1	4	23
<i>Dryopteris expansa</i> (C. Presl) Fraser-Jenk. et Jermy	2	7	8	1	1	–	2	5	38	–	4	3	10	1	5	2	16	2	105
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	3	11	11	5	2	11	6	24	58	9	10	28	10	13	20	30	17	25	290
<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Порядок Pinales Gorozh.																			
Семейство Pinaceae Spreng. ex Rudolphi																			
<i>Abies sibirica</i> Ledeb. s.l.	–	–	–	–	1	(1)	(1)	–	(2)	–	–	–	6(1)	–	–	2	–	–	9
<i>Larix sibirica</i> Ledeb. s.l.	–	–	–	1(2)	1	–	–	(2)	(5)	(2)	(1)	(1)	–	–	1(4)	–	1	5 (15)	9
<i>Picea × fennica</i> (Regel) Kom. s.l.	3	8	15	30	6	11	8	88	73(1)	18	8	47 (4)	14	12	118 (9)	13	43	31 (7)	542
<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	К	–	–	(1)	1	–	–	–	1(6)	–	–	–	–	(1)	(5)	–	(1)	(1)	2
<i>Pinus sylvestris</i> L.	3	2	11	14	2	6	11	88	43(2)	12(1)	6	68	4	16	149	9(4)	36 (1)	37 (5)	514
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	–	–	–	(3)	1
Порядок Cupressales Link																			
Семейство Cupressaceae Gray																			
<i>Juniperus communis</i> L.	3	2	8	7	–	1	2	54	8(1)	10	1	19 (1)	3	4	29 (2)	1(4)	5	12	166
<i>Thuja occidentalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	(2)	(1)	1(8)	–	–	(5)	–	–	(9)	–	1 (3)	(4)	2
Порядок Nymphaeales Salisb. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Nymphaeaceae Salisb.																			
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	3	5	5	3	1	12	9	6	2	2	15	33	–	5	6	18	5	29	156
<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Nymphaea × marliacea</i> Lat.-Marl.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	–	–	3
<i>Nymphaea alba</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	2

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Nymphaea candida</i> J. Presl et C. Presl	3	1	2	–	1	4	1	2	13(1)	3	–	12	–	2	4	1	9	8	63
Порядок Austrobaileyales Takht. ex Reveal																			
Семейство Schisandraceae Blume																			
<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	(1)	1
Порядок Piperales Bercht. et J. Presl																			
Семейство Aristolochiaceae Juss.																			
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	3
<i>Asarum europaeum</i> L.	3	7	3	10	5	6	5	9	18	8	3	37	4	13	26	41	19	31	245
Порядок Acorales Mart.																			
Семейство Acoraceae Martinov																			
<i>Acorus calamus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	4	15	–	–	1	–	–	1	–	8	–	29
Порядок Alismatales R. Br. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Araceae Juss.																			
<i>Calla palustris</i> L.	2	9	1	2	–	–	–	1	–	–	–	15	–	3	10	–	1	21	63
<i>Lemna × japonica</i> Landolt	–	–	–	–	–	–	1	–	8	–	1	2	–	2	–	1	–	1	16
<i>Lemna minor</i> L. s.l.	3	5	3	5	4	3	2	10	18	–	1	9	4	4	13	3	5	12	101
<i>Lemna trisulca</i> L.	3	3	–	1	1	1	–	1	12	1	4	8	1	2	1	2	1	2	41
<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	3	5	–	3	1	–	2	8	18	–	1	8	2	2	5	3	2	6	66
Семейство Alismataceae Vent.																			
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	1	–	–	4	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	3	–	–	–	10
<i>Alisma lanceolatum</i> With.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	3	3	3	10	4	3	4	12	23	3	8	27	12	8	47	15	4	31	217
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	3	4	3	13	3	2	3	5	10	2	4	13	1	7	10	11	2	17	110
Семейство Butomaceae Mirb.																			
<i>Butomus umbellatus</i> L.	3	–	2	6	1	1	1	10	9	1	6	4	2	10	10	8	3	3	77

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts															Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т		У	Я
Семейство Hydrocharitaceae Juss.																			
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	3	2	–	3	2	2	–	5	6	3	3	10	1	1	5	7	2	5	57
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	3	10	–	5	3	–	1	2	30	5	–	18	–	3	3	2	1	13	96
<i>Najas flexilis</i> (Willd.) Rostk. et W.L.E. Schmidt	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Stratiotes aloides</i> L.	3	2	–	–	–	–	–	1	20	–	–	15	–	2	–	–	3	–	43
<i>Vallisneria spiralis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
Семейство Scheuchzeriaceae F. Rudolphi																			
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	2	5	2	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	1	–	–	–	14
Семейство Juncaginaceae Rich.																			
<i>Triglochin maritimum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Triglochin palustris</i> L.	3	–	1	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	3	–	–	–	6
Семейство Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl																			
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	2	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	1	–	–	–	4
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber	3	2	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	2	–	8
<i>Potamogeton compressus</i> L.	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	1	–	–	–	1	5
<i>Potamogeton crispus</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	–	3
<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	1	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	1	2	7
<i>Potamogeton gramineus</i> L.	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	4
<i>Potamogeton lucens</i> L.	3	1	–	1	1	2	1	1	6	1	–	8	1	–	2	2	–	2	29
<i>Potamogeton natans</i> L.	3	1	1	–	–	3	3	10	2	1	4	13	1	4	3	2	1	14	63
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. et W.D.J. Koch	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	3	1	2	11	–	2	1	5	12	–	2	8	–	2	3	8	5	6	68

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Potamogeton pusillus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlttdl.	1	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3
<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner	3	–	–	3	–	1	2	1	3	–	–	2	–	1	1	–	3	2	19
<i>Zannichellia palustris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	2
Порядок Liliales Perleb																			
Семейство Melanthiaceae Batsch ex Borkh.																			
<i>Paris quadrifolia</i> L.	3	5	4	6	2	4	–	7	60	5	2	19	7	2	15	14	6	7	165
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	1	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Colchicaceae DC.																			
<i>Colchicum speciosum</i> Steven	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(1)	–	–	(1)	–	(1)	(1)	1
Семейство Liliaceae Juss.																			
<i>Fritillaria imperialis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(6)	–	–	–	–	–	–	1	–	(1)	1
<i>Gagea erubescens</i> (Besser) Schult. et Schult. f.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	1	1	7	4	–	19
<i>Gagea minima</i> (L.) Ker Gawl.	3	–	1	–	–	1	1	4	5	1	–	11	–	5	18	4	6	16(1)	73
<i>Lilium bulbiferum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	(2)	–	–	1	–	–	–	1
<i>Lilium martagon</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	2	–	1	7
<i>Tulipa × hybrida</i> hort.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	(1)	–	1(1)	–	–	(1)	–	–	1(1)	2
Порядок Asparagales Link																			
Семейство Orchidaceae Juss.																			
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	3	–	–	4

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Nevski	–	–	–	–	–	–	–	2	3	–	–	13	–	1	2	–	1	3	25
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	3	2	4	9	6	23	13	20	3	15	31	27 (1)	4	2	16	19	13	35	242
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	2	–	1	–	1	–	–	5	8	–	1	21	–	1	8	4	6	16	72
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	2	–	–	2	–	1	–	1	1	–	–	6	–	1	7	(1)	11	2	32
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Reichenb.) Hunt et Summerh.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3
<i>Dactylorhiza russowii</i> (Klinge) Holub	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	1	–	5
<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase	2	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Dactylorhiza</i> sp.	–	–	–	1	–	–	1	2	1	1	–	16	–	2	2	2	15	4	47
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	2	–	–	7	2	5	–	5	63	13	–	5	1	7	35	18	5	182	348
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	2	–	–	–	–	–	–	3	4	–	1	18	–	2	8	–	2	13	51
<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	2	–	2	–	–	–	–	5	1	–	–	6	–	–	–	–	3	–	17
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	6
<i>Hammarbya paludosa</i> (L.) O. Kuntze	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	2	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	10	–	1	1	–	2	2	19
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff et Fingerh.	2	2	–	–	1	–	–	5	11	–	7	8	2	–	19	1	2	10	68
<i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Schlechter	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Ophrys insectifera</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Orchis militaris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	2	2	–	9	1	17	2	8	40	8	1	31	6	4	25	5	15	22	196
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Iridaceae Juss.																			
<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill	–	–	–	–	–	–	–	–	2(6)	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(1)	3
<i>Iris aphylla</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
<i>Iris pseudacorus</i> L.	2	1	–	1	(1)	–	2	6	35	1	–	12	2	2	43	2	² ₍₁₎	19	128
<i>Iris setosa</i> Pall. ex Link	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
<i>Iris sibirica</i> L.	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Семейство Asphodelaceae Juss.																			
<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	–	–	–	–	1(1)	–	–	–	4(12)	(1)	–	(1)	–	–	(3)	1	–	1	7
<i>Hemerocallis</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	–	–	–	(5)	–	–	1(1)	2
Семейство Amaryllidaceae J. St.-Hil.																			
<i>Allium angulosum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Allium cepa</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	(2)	–	–	–	2
<i>Allium oleraceum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	2	–	–	2

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Allium rosenorum</i> R.M. Fritsch	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	2
<i>Allium sativum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	3	–	–	–	–	1(1)	1	–	1(1)	–	–	1	–	–	5	2	–	3	14
<i>Galanthus nivalis</i> L.	–	–	–	–	(1)	–	–	–	1(5)	–	–	(1)	–	–	–	–	–	2(1)	3
<i>Narcissus</i> × <i>incomparabilis</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	6(3)	–	–	–	–	–	1(3)	–	–	(1)	7
<i>Narcissus poëticus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	3(1)	–	–	–	–	–	3	1	–	1(1)	8
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	–	1	–	–	–	–	–	–	2(1)	–	(1)	–	–	–	(1)	–	–	(2)	3
<i>Narcissus</i> sp.	–	–	–	–	1	–	–	1	8(4)	1	–	(1)	–	–	3(6)	–	(1)	2(3)	16
Семейство Asparagaceae Juss.																			
<i>Asparagus officinalis</i> L.	–	–	–	(1)	–	–	–	1	1(4)	(1)	1	1	–	–	21 (2)	–	3	9(2)	37
<i>Convallaria majalis</i> L.	3	5	9	27	3	5	9	36	45(1)	20	1	35	8	11	53	25	28	50	370
<i>Hyacinthus orientalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(1)	1
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	3	3	6	12	2	2	2	18	47	8	1	8	7	3	36	4	9	14	182
<i>Muscari armeniacum</i> H.J. Veitch	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	3(2)	–	–	–	–	–	3	–	–	5(1)	11
<i>Muscari neglectum</i> Guss.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	1	1
<i>Polygonatum</i> × <i>hybridum</i> Brügger	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	1	1(2)	–	(1)	1	5
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	1	–	–	(1)	–	–	–	–	3(5)	–	–	8	–	–	6(1)	1	1 (1)	2(1)	21
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	2	–	1	–	1	–	–	–	1	2	–	8	–	1	2	–	2	17	35
<i>Puschkinia scilloides</i> Adams	–	–	–	(1)	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	3

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Scilla luciliae</i> (Boiss.) Speta	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	(1)	–	–	1	–	–	–	1	
<i>Scilla siberica</i> Haw.	–	–	–	–	(1)	(1)	–	1	14(2)	–	(1)	3	–	1	9(3)	–	1	9(2)	38	
Порядок Poales Small																				
Семейство Typhaceae Juss.																				
<i>Sparganium</i> <i>angustifolium</i> Michx.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sparganium</i> <i>emersum</i> Rehmann	3	1	1	4	4	–	2	5	6	–	–	9	1	–	2	7	3	5	50	
<i>Sparganium</i> <i>erectum</i> L.	3	5	3	2	1	1	–	6	13	1	1	10	1	1	12	14	1	4	76	
<i>Sparganium</i> <i>glomeratum</i> (Laest.) L. Neum.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sparganium</i> <i>gramineum</i> Georgi	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2	
<i>Sparganium</i> × <i>longifolium</i> Turcz. ex Ledeb.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	
<i>Sparganium</i> <i>microcarpum</i> (Neum.) Raunk.	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	1	–	–	–	1	–	1	–	6	
<i>Sparganium</i> <i>natans</i> L.	2	2	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	6	
<i>Sparganium</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Typha</i> <i>angustifolia</i> L.	2	4	–	–	1	–	–	–	1	–	–	7	–	5	2	–	4	–	24	
<i>Typha incana</i> Kapitonova et Dyukina	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	3	
<i>Typha latifolia</i> L.	3	4	4	13	11	4	6	18	66	3	6	47	9	11	85	13	11	33	344	
Семейство Juncaceae Juss.																				
<i>Juncus alpino-</i> <i>articulatus</i> Chaix	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	2
<i>Juncus</i> <i>ambiguus</i> Guss.	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	
<i>Juncus</i> <i>articulatus</i> L.	3	1	1	–	–	–	–	3	5	–	–	3	–	–	14	1	–	3	31	
<i>Juncus atratus</i> Krock.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Juncus bufonius</i> L.	3	–	3	–	–	–	1	1	3	–	2	2	1	–	4	2	2	1	22
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	3	2	5	–	1	1	–	–	3	–	2	7	2	1	27	2	3	11	67
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	4	–	–	–	5
<i>Juncus effusus</i> L.	3	2	2	13	2	2	–	10	22	1	8	10	7	4	37	4	11	9	144
<i>Juncus filiformis</i> L.	3	–	2	3	–	–	–	3	3	–	–	1	4	–	1	–	5	1	23
<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	–	1	2	5	–	–	1	6	10	–	1	4	–	–	11	1	5	1	48
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilmott	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	3	1	2	1	1	1	–	1	3	–	–	4	3	–	3	1	–	–	21
<i>Luzula pallescens</i> Sw.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	1	1	–	3	–	–	1	9
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	3	4	6	10	3	2	4	38	52	5	3	15	4	5	57	3	9	17	237
Семейство Cyperaceae Juss.																			
<i>Blasmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2	6
<i>Carex acuta</i> L.	3	1	–	7	1	1	3	4	14	–	1	5	–	2	12	4	2	5	62
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Carex appropinquata</i> Schumach.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	1	–	4
<i>Carex aquatilis</i> Wahlenb.	2	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Carex atherodes</i> Spreng.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex bohémica</i> Schreb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Carex brunnescens</i> (Pers.) Poir.	2	–	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex canescens</i> L.	3	–	–	4	–	–	–	–	5	–	1	3	2	–	5	–	1	–	21
<i>Carex capillaris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex capitata</i> L.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex caryophylla</i> Latourr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Carex cespitosa</i> L.	3	1	–	–	–	1	–	1	5	4	2	3	–	2	2	3	–	5	29
<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Carex diandra</i> Schrank	3	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4
<i>Carex digitata</i> L.	3	1	1	–	1	1	1	2	9	1	–	6	2	2	–	–	5	3	35
<i>Carex dioica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Carex disperma</i> Dewey	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex echinata</i> Murray	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Carex elata</i> All.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex elongata</i> L.	3	1	–	2	–	–	–	1	1	–	–	3	–	–	5	–	1	4	18
<i>Carex ericetorum</i> Poll.	3	–	–	–	–	–	–	8	–	–	–	3	–	–	7	–	–	–	24
<i>Carex flava</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	5	2	–	–	3	–	1	–	13
<i>Carex globularis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Carex hartmanii</i> Cajander	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex heleonastes</i> Ehrh. ex L. f.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex hirta</i> L.	3	2	3	–	1	5	1	7	11	3	3	9	4	5	32	3	2	15	106
<i>Carex juncella</i> (Fries) Th. Fries	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	3	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	1	–	1	–	–	6
<i>Carex leporina</i> L.	3	–	3	2	1	1	–	2	6	2	2	1	7	–	2	1	1	2	33
<i>Carex limosa</i> L.	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	3
<i>Carex loliacea</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex montana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex muricata</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	3	–	–	1	–	–	–	4	2	–	1	3	–	–	3	1	1	4	20
<i>Carex pallescens</i> L.	3	1	2	1	1	1	1	3	6	2	5	–	3	–	1	–	1	3	31
<i>Carex panicea</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex paupercula</i> Michx.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex pilosa</i> Scop.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	6	–	–	–	–	–	2	13
<i>Carex pilulifera</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	2	7	–	–	–	2	–	1	–	1	–	13
<i>Carex praecox</i> Schreb.	3	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	4	15
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	2	4	1	–	–	–	–	–	13	–	–	8	–	3	4	–	–	9	42
<i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindblom	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	1	–	1	–	5
<i>Carex rhynchophysa</i> C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex riparia</i> Curtis	1	–	–	–	–	1	–	2	–	–	–	1	–	–	–	–	1	2	7
<i>Carex rostrata</i> Stokes	3	1	–	2	1	–	1	2	13	–	–	4	3	4	9	–	3	1	44
<i>Carex spicata</i> Huds.	3	1	2	–	1	4	1	–	4	2	3	8	3	–	17	3	2	10	61
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	8	–	–	10
<i>Carex tenuiflora</i> Wahlenb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Carex tomentosa</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carex vaginata</i> Tausch	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Carex vesicaria</i> L.	3	1	–	5	2	–	–	4	10	–	1	6	5	–	21	4	2	4	65
<i>Carex vulpina</i> L.	3	–	–	2	1	1	2	5	–	1	3	1	1	–	10	–	2	1	30
<i>Carex</i> sp.	–	–	–	1	2	–	1	13	12	4	–	17	–	2	18	–	9	26	105
<i>Cyperus fuscus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	3	1	–	4	–	–	–	7	4	–	–	–	–	–	3	2	–	1	22
<i>Eleocharis mamillata</i> Lindb. fil.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. et Schult.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	3	–	–	9	3	1	–	9	12	–	–	2	2	1	8	2	–	3	52
<i>Eleocharis quinqueflora</i> (F.X. Hartm.) O. Schwarz	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Eleocharis vulgaris</i> (Walters) Á. et D. Löve	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	5	–	–	–	8
<i>Eriophorum gracile</i> W.D.J. Koch	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–	–	–	3
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	3	1	1	4	1	–	–	2	3	–	–	25	–	1	8	–	6	1	53
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	5

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	3	1	–	1	–	4	1	5	11	1	10	18	–	1	11	7	1	2	74
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.) Palla	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	7
<i>Scirpus radicans</i> Schkuhr	2	–	–	1	–	–	–	–	3	–	–	1	–	1	–	2	–	4	12
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	3	2	3	10	1	2	5	11	40	2	8	21	7	3	84	14	10	14	237
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.	1	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	1	–	–	–	–	–	–	6
Семейство Poaceae Barnhart																			
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	3
<i>Agrostis canina</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	1	–	–	–	4
<i>Agrostis capillaris</i> L.	3	2	4	3	1	1	2	4	10	2	1	3	3	2	19 (1)	4	2	1	64
<i>Agrostis gigantea</i> Roth	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	–	–	–	–	2	2	2	3	23
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	3	2	4	6	1	1	2	5	18	2	5	7	3	–	9	5	4	1	75
<i>Agrostis</i> sp.	–	–	–	3	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4	–	–	2	10
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	3	1	–	1	–	–	1	–	1	–	–	–	1	–	3	3	1	2	14
<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	6	1	–	–	8
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	3	–	–	1	2	2	–	1	13	2	1	9	3	1	49	2	3	5	94
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	3	–	3	6	3	–	–	6	8	2	1	5	6	–	26	1	3	4	74
<i>Apera spicaventi</i> (L.) P. Beauv.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et C. Presl	1	1	–	–	–	–	–	–	4	3	–	–	–	–	–	–	–	–	8
<i>Avena cultiformis</i> (Malz.) Malz.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Avena fatua</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Avena sativa</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	(1)	1	(1)	–	–	–	1	–	(1)	3
<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	3	–	1	6
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	6	–	–	7
<i>Briza media</i> L.	3	–	1	–	1	1	1	3	4	1	3	10	2	4	11	3	1	1	47
<i>Bromopsis benekenii</i> (Lange) Holub	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub	3	4	4	4	5	3	3	2	14	1	2	12	4	3	56	3	4	18	142
<i>Bromus arvensis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	3	–	–	–	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	3	–	–	1	7
<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Bromus secalinus</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Bromus tectorum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	3	1	6	5	1	1	3	16	29	5	1	11	3	3	7	1	12	10	115
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	3	2	–	4	1	2	2	–	–	–	1	2	2	1	–	2	4	–	23
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	3	3	9	9	3	3	5	9	16	7	4	50	5	9	75	23	4	33	267
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3
<i>Calamagrostis</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	1	–	3	–	1	–	8
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Cinna latifolia</i> (Trevir. ex Göpp.) Griseb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Crypsis alopeuroides</i> (Pill. et Mitt.) Schröd.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	2	1	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3	–	1	9
<i>Dactylis glomerata</i> L.	3	6	4	7	3	5	5	12	40	6	5	39	5	7	96	9	13	38	300
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	3	5	5	3	1	2	1	2	14	4	2	8	5	1	10	3	4	2	72
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muehl.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	3	–	3	2	–	–	1	1	5	–	–	6	1	–	17	4	–	10	50
<i>Echinochloa esculenta</i> (A. Braun) H. Scholz	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	2	2	1	–	–	2	2	1	10	–	4	–	3	–	3	3	3	4	38
<i>Elymus fibrosus</i> (Schrenk) Tzvel.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	3	4	2	6	3	2	4	13	11	–	3	4	3	2	33	3	6	17	116
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Festuca altissima</i> All.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	–	3	5	2	3	2	–	3	6	2	3	3	3	2	21	6	11	6	81
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	2	3	3	3	1	1	–	3	10	1	1	2	2	1	7	2	3	7	50
<i>Festuca ovina</i> L.	3	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	3	–	–	1	6

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	3	2	–	–	1	2	1	6	5	–	1	6	4	2	19	1	2	8	60
<i>Festuca rubra</i> L.	3	–	1	–	–	–	–	3	5	1	1	3	–	1	4	–	–	1	20
<i>Festuca trachyphylla</i> (Hack.) Krajina	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Festuca</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	8	2	–	–	–	–	–	7	–	1	4	22
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	3	–	5	5	4	2	–	3	21	–	1	6	5	5	6	5	3	2	73
<i>Glyceria lithuanica</i> (Gorski) Gorski	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	3	–	2	6	1	–	–	8	12	–	–	8	2	4	5	–	5	3	56
<i>Glyceria nemoralis</i> (R. Uechtr.) R. Uechtr. et Korn.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	4
<i>Hierochloë odorata</i> (L.) Beauv.	3	–	1	1	–	–	–	1	6	–	–	9	1	1	15	–	–	–	35
<i>Holcus lanatus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
<i>Hordeum jubatum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	7
<i>Hordeum vulgare</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Koeleria cristata</i> (Ledeb.) Schult.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	1	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	–	–	1	2	2	10

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	К	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	1	–	–	–	–	1	
<i>Lolium perenne</i> L.	К	–	1	1	–	–	–	–	3	–	2	2	–	–	18	–	–	2	29
<i>Lolium remotum</i> Schrank	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Lolium temulentum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Melica nutans</i> L.	3	3	1	–	2	1	–	6	2	2	–	6	1	1	5	–	–	3	33
<i>Milium effusum</i> L.	3	4	4	–	2	1	2	1	–	2	3	4	4	4	5	2	–	4	42
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	10	–	–	–	–	1	–	12
<i>Nardus stricta</i> L.	3	1	–	2	–	–	–	2	–	–	–	1	–	–	6	–	2	–	14
<i>Panicum miliaceum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	3	1	3	3	1	3	4	17 (1)	21(1)	1	7	7	4	2	18 (2)	8	5	7(5)	112
<i>Phalaris canariensis</i> L.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2
<i>Phleum pratense</i> L.	3	3	3	4	3	3	4	14	9	2	6	14	5	5	56	2	2	15	150
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	3	9	3	8	4	2	3	20	48	6	3	83	4	14	169	9	8	49	442
<i>Poa annua</i> L.	3	2	3	5	1	7	2	7	15	–	1	8	1	3	103	3	5	24	190
<i>Poa bulbosa</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Poa compressa</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	3	–	–	1	–	–	2	8
<i>Poa nemoralis</i> L.	3	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	3	–	6
<i>Poa palustris</i> L.	3	–	–	2	–	–	–	3	2	–	–	2	1	–	10	–	–	4	24
<i>Poa pratensis</i> L.	3	1	–	–	2	–	1	1	6	–	2	8	2	–	21	–	3	8	55
<i>Poa remota</i> Forselles	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Poa trivialis</i> L.	3	–	–	–	1	2	–	2	6	–	–	4	–	–	9	–	2	–	26
<i>Poa</i> sp.	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	1	–	–	7	–	1	13	25
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	2	2	5	–	–	3	1	–	1	1	2	3	1	1	5	2	–	2	29

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Puccinellia hauptiana</i> V.I. Krecz.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	3	–	1	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	2	5	–	–	11	22
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	2	1	1	1	–	–	–	2	5	3	–	1	1	1	13	1	–	3	33
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	7
<i>Trisetum sibiricum</i> Rupr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	1	–	–	–	1	–	5
<i>Triticum aestivum</i> L.	–	–	–	1	(1)	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	2	(2)	–	1	4
<i>Zizania aquatica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Stapf	1	–	–	–	–	1	–	2	23	1	–	2	–	1	–	–	8	2	40
Порядок Ceratophyllales Link																			
Семейство Ceratophyllaceae Gray																			
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	3	–	–	5	1	1	–	5	5	1	1	10	1	1	–	–	3	9	43
Порядок Ranunculales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Papaveraceae Juss.																			
<i>Chelidonium majus</i> L.	3	5	7	6	1	5	3	25	68	8	4	33	2	9	182	8	21	74	461
<i>Corydalis bracteata</i> (Steph. ex Willd.) Pers.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Corydalis capnoides</i> (L.) Pers.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Mérat	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	3	1	2	2	2	1	2	8	32	1	–	22	–	7	35 (1)	23	9	22	169
<i>Dicentra eximia</i> (Ker Gawl.) Torr.	–	–	–	–	–	–	–	–	(7)	–	–	(2)	–	–	(2)	–	(1)	4(1)	4
<i>Fumaria officinalis</i> L.	3	–	1	1	–	–	2	–	–	–	6	4	–	3	4	–	–	4	25

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Papaver dubium</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	3	
<i>Papaver orientale</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(3)	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	1	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1	–	1(1)	1	–	–	–	2	5
<i>Papaver somniferum</i> L.	–	–	–	–	–	–	1	–	1(2)	1	–	3	–	–	2	–	–	–	1	9
Семейство Berberidaceae Juss.																				
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	(2)	(2)	(1)	2(2)	7	
<i>Berberis thunbergii</i> DC.	–	–	–	–	–	–	–	–	3(3)	–	–	–	–	–	(2)	–	–	–	(3)	3
<i>Berberis vulgaris</i> L.	К	–	–	–	1(1)	–	–	–	8(2)	–	–	(2)	–	–	6(1)	–	(1)	3(7)	18	
Семейство Ranunculaceae Juss.																				
<i>Aconitum flerovii</i> Steinb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Aconitum lasiostomum</i> Reichenb. ex Besser	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle	3	2	–	–	4	7	8	1	4	1	2	15(1)	1	3	4	16	1	7	76	
<i>Aconitum × stoeckianum</i> Reichenb.	–	1	–	–	–	–	–	–	2(5)	–	–	–	–	(1)	4(1)	2	–	–	2(1)	11
<i>Actaea rubra</i> (Aiton) Willd.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Actaea spicata</i> L.	3	2	–	1	3	2	4	2	15	2	2	13	4	–	5	18	1	6	80	
<i>Anemone altaica</i> Fisch. ex C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Anemone nemorosa</i> L.	2	1	–	–	–	–	–	–	11(1)	–	1	1	–	–	3(1)	1	3	1	22	
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	3	–	1	1	1	2	1	2	8	4	–	44	–	8	30(1)	26	13	29	170	
<i>Anemone sylvestris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	0
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	–	2	–	3	1	–	–	2	25(3)	1	5	3	1	–	34	2(1)	2(1)	21(2)	102	
<i>Caltha palustris</i> L.	3	3	3	1	1	1	2	11	22	4	5	30	3	2	11	11	8	4	122	
<i>Clematis recta</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Consolida regalis</i> S.F. Gray	3	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4	–	–	1	–	1	2	9
<i>Delphinium elatum</i> L.	2	1	–	–	2	–	1	–	–	–	1	–	–	–	(1)	2	–	–	7
<i>Delphinium villosum</i> Stev. ex Choisy	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Ficaria verna</i> Huds.	3	–	–	–	1	3	–	3	13	–	–	18	–	6	18	19	5	20(1)	106
<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	2	–	–	9	–	–	–	24	64(5)	–	8	2	–	3	2	1	49	1(1)	163
<i>Myosurus minimus</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3	4
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	2	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	(1)	–	–	–	–	–	46	49
<i>Ranunculus acris</i> L.	3	1	–	2	1	1	2	1	5	1	1	26	2	5	64	3	6	14	135
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	3	–	–	1	2	1	–	3	7	1	–	5	4	1	44	1	2	13	85
<i>Ranunculus cassubicus</i> L.	3	1	1	–	2	–	1	3	6	2	–	25	5	4	22	8	11	15(1)	106
<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	3	–	1	3	–	–	–	7	6	–	–	1	–	–	1	1	2	1	23
<i>Ranunculus fallax</i> (Wimm. et Grab.) Sloboda	1	–	–	–	–	–	–	1	7	–	–	1	1	–	2	–	4	4	20
<i>Ranunculus flammula</i> L.	3	–	–	7	–	–	–	1	2	–	1	–	5	–	7	1	2	–	26
<i>Ranunculus gmelinii</i> DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Ranunculus kauffmannii</i> Clerc	2	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	1	–	–	–	5
<i>Ranunculus lingua</i> L.	2	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	6	–	3	1	–	1	–	13
<i>Ranunculus monophyllus</i> Ovcz.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	3	1	–	–	2	1	1	1	10	1	–	5	–	1	11	2	2	11	49
<i>Ranunculus propinquus</i> C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Ranunculus repens</i> L.	3	8	9	16	7	6	3	23	32	6	6	28	13	7	128	15	14	40	361

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Ranunculus reptans</i> L.	1	–	–	4	–	–	–	2	3	–	–	–	–	–	4	–	–	–	13
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	3	–	1	2	–	1	–	3	7	1	–	5	3	1	24	3	2	10	63
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>eradicatus</i> (Laest.) C.D.K. Cook	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Ranunculus</i> sp.	–	1	–	–	4	–	2	–	2	–	–	5	–	–	7	1	2	10	34
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	3	(1)	–	–	–	–	–	1	–	2	3	9
<i>Thalictrum flavum</i> L.	2	4	1	–	–	3	2	6	5	–	3	5	3	1	12	4	4	4	57
<i>Thalictrum lucidum</i> L.	3	–	–	6	–	–	–	1	13	2	–	2	–	–	22	5	2	2	55
<i>Thalictrum minus</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	1	4
<i>Thalictrum simplex</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	4	–	–	–	2	–	4	12
<i>Thalictrum</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	3	3	–	–	(1)	–	–	2	1	1	1	11
<i>Trollius europaeus</i> L.	3	2	2	2	–	2	3	7	21	3	2	21	5	7	19	9	6	12	123
Порядок Saxifragales Bercht. et J. Presl																			
Семейство Grossulariaceae DC.																			
<i>Ribes nigrum</i> L.	3	4	4	4	2	4	6	10	23(1)	4	4	16	5	6	56(1)	8	3	5	164
<i>Ribes rubrum</i> L.	–	–	–	2	–	1	–	4	12	–	–	1	1	–	9(1)	1	3	6(1)	40
<i>Ribes spicatum</i> Robson	3	4	–	5	–	2	–	9	8	1	4	2	5	2	12	1	4	6	65
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	–	–	–	1	–	–	–	2	9	–	–	–	1	1	2(1)	2	1	11	30
<i>Ribes</i> sp.	–	–	–	–	1	–	–	1	1	–	–	6	–	–	1	–	3	2	15
Семейство Saxifragaceae Juss.																			
<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch	–	–	–	–	–	–	–	–	(5)	–	1	–	–	–	(2)	–	(1)	1(3)	2
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	3	8	5	5	2	3	3	11	30	3	6	24	5	8	16	32	13	6	180
<i>Saxifraga hirculus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Saxifraga</i> × <i>urbium</i> D.A. Webb	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	(1)	–	(3)	–	–	1(1)	1

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Таха	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Crassulaceae J. St.-Hil.																			
<i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub	3	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Hylotelephium × mottramianum</i> J.M. H. Shaw et R. Stephenson	–	–	–	–	–	–	–	–	(3)	–	–	(1)	–	–	1	(1)	(3)	(2)	1
<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba	3	1	4	4	2	–	–	–	3	4(1)	–	11	–	1	13	2	3	16 (1)	64
<i>Phedimus spurius</i> (M. Bieb.) t Hart	–	–	–	–	–	–	–	1	(13)	–	–	1	–	–	1(1)	1	1 (2)	–	5
<i>Sedum acre</i> L.	3	–	2	1	1	–	1	2	4(1)	4	–	13 (1)	–	5	47	4	6	26	116
<i>Sedum hispanicum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	2
<i>Sedum pallidum</i> M. Bieb.	–	–	–	–	–	(1)	1	3	1	–	–	–	–	–	1(1)	–	1 (1)	1	8
<i>Sempervivum globiferum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	3	1	–	–	42 (1)	–	5	2	–	–	–	53
Семейство Haloragaceae R. Br.																			
<i>Myriophyllum sibiricum</i> Kom.	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	3
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	2	1	–	–	–	–	1	1	2(1)	–	2	2	–	–	–	3	–	2	14
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	2	–	–	1	–	1	1	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	6
<i>Myriophyllum</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
Порядок Vitales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Vitaceae Juss.																			
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kern.) Fritsch	–	1(1)	1	1	1	1	(1)	–	15(1)	1	–	10 (1)	–	–	19 (3)	7(1)	2 (2)	21 (2)	80
Порядок Fabales Bromhead																			
Семейство Fabaceae Lindl.																			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	2	–	–	–	–	–	1	2	1	4	–	–	–	5	20	3	–	14	50
<i>Astragalus arenarius</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
<i>Astragalus cicer</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Astragalus danicus</i> Retz.	3	–	–	1	–	–	–	10	8	4	–	–	–	–	24	2	4	16	69

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	–	3	
<i>Caragana arborescens</i> Lam.	К	–	–	–	1	–	2 (1)	–	27(6)	13(2)	1(1)	5(1)	1	4	7(2)	4(2)	1	29 (4)	95
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	3	3
<i>Coronilla varia</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	2	–	6
<i>Galega orientalis</i> Lam.	–	–	–	–	5	1	–	–	2	–	–	5	–	2	4	3	2	10 (2)	34
<i>Lathyrus palustris</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	3	5	3	4	4	7	3	9	20	2	6	14	9	6	79	10	8	27	216
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	2	2	–	4	2	–	3	3	4	1	–	21	1	7	2	9	5	13	77
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	2	–	1	–	–	1	–	1	1	–	–	2	–	–	8	–	–	7	21
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	3	2	–	5	2	1	3	2	8	4	4	24	2	7	12	10	6	16	108
<i>Lotus corniculatus</i> L.	3	1	3	2	1	2	1	4	6	–	–	10	–	4	35	2	2	25	98
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	К	1	–	3	6	3	1	10	99	12	4	22	16	18	88	6	5 (1)	28	322
<i>Medicago falcata</i> L.	3	–	–	–	–	–	1	3	23	1	–	7	–	4	68	5	6	22	140
<i>Medicago lupulina</i> L.	3	5	5	4	4	5	5	8	15	3	7	17	9	4	71	8	6	25	201
<i>Medicago romanica</i> Prod.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Medicago sativa</i> L.	2	1	–	–	1	–	2	1	4	–	–	3	–	–	5	6	–	9(1)	32
<i>Medicago</i> × <i>varia</i> Martyn	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3	–	–	7	2	1	8	23
<i>Melilotus albus</i> Medik.	3	1	6	4	2	7	5	5	16	3	5	25	4	6	123	10	7	36	265
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	3	–	1	–	–	–	2	2	–	2	2	10	–	4	62	3	6	17	111
<i>Melilotus wolgicus</i> Poir.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Ononis arvensis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	3	–	–	4
<i>Pisum sativum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	(1)	(1)	–	–	1
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	1	–	–	(1)	(4)	3
<i>Trifolium arvense</i> L.	3	–	2	–	3	–	1	2	1	3	1	7	–	1	8	1	1	6	37
<i>Trifolium aureum</i> Pollich	3	1	–	3	–	–	2	6	3	3	1	7	–	4	4	3	–	11	48
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	2	2	3	–	–	–	2	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	10
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Trifolium hybridum</i> L.	3	5	8	2	6	8	5	6	14	2	10	15	8	8	113	7	2	20	239
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Trifolium medium</i> L.	3	8	7	10	6	6	5	10	29	9	5	32	3	10	40	18	4	23	225
<i>Trifolium montanum</i> L.	3	–	1	–	1	1	–	1	–	–	–	15	–	6	6	2	–	11	44
<i>Trifolium pratense</i> L.	3	4	5	9	6	5	4	11	28	4	4	33	5	11	196	9	10	34	378
<i>Trifolium repens</i> L.	3	6	2	10	3	12	3	7	21	2	5	26	4	7	142	5	10	45	310
<i>Trifolium spadiceum</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	3
<i>Vicia angustifolia</i> Reichard	3	–	–	2	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
<i>Vicia cassubica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2
<i>Vicia cracca</i> L.	3	6	5	7	5	9	5	16	27	5	10	24	5	9	101	15	12	48	309
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	3	–	1	1	–	–	1	1	1	–	1	–	–	–	1	3	2	1	13
<i>Vicia sativa</i> L.	К	–	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	5	1(1)	–	4	13
<i>Vicia sepium</i> L.	Н	9	7	7	3	7	2	8	51	10	8	30	13	9	93	14	10	34	315
<i>Vicia sylvatica</i> L.	3	–	–	1	–	1	1	–	–	–	–	3	–	1	–	–	5	4	16
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2	1	2	8
<i>Vicia villosa</i> Roth	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Polygalaceae Hoffmanns. et Link																			
<i>Polygala amarella</i> Crantz	3	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–	3	–	1	–	7
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr	3	–	–	–	–	2	1	1	2	1	–	10	–	–	3	2	1	1	24
<i>Polygala vulgaris</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	3	4
<i>Polygala</i> sp.	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	1	5
Порядок Rosales Bercht. et J. Presl																			
Семейство Rosaceae Juss.																			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	2	–	–	–	–	2	–	–	–	1	–	32	–	–	7	18	5	3	68
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	2	2	1	–	–	2	1	2	4	3	–	11	–	–	2	6	–	17	51
<i>Agrimonia</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	3	–	–	–	–	–	–	5
<i>Alchemilla</i> sp.	1–3, М	1	5	6	–	4	6	27	76	4	6	35	5	14	36	6	25	36	292
<i>Amelanchier alnifolia</i> (Nutt.) Nutt. ex M. Roem.	–	–	–	–	–	1	–	2	65	–	–	2	–	–	11	–	1	–	82
<i>Amelanchier</i> × <i>spicata</i> (Lam.) K. Koch	К	8	14(1)	6	4	–	1	27(1)	16	6	2	9	4	8	67	3	25	27	227
<i>Aronia mitschurinii</i> Skvorts. et Maitul.	–	–	–	3	1	1	2	16	23	5	–	5	–	3	68(1)	–	6	25	158
<i>Aruncus dioicus</i> (Walter) Fernald	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	1
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	4	4
<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	–	–	1	–	1	–	–	–	2(1)	2	–	3(1)	–	–	2(2)	1(1)	2	10(5)	24
<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Spach	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	–	–	–	(5)	2
<i>Comarum palustre</i> L.	3	3	1	7	1	2	1	6	7	3	2	18	6	2	17	8	5	20	109
<i>Cotoneaster lucidus</i> Schldl.	–	–	–	–	–	–	1	–	49	–	–	–	–	–	3	(1)	–	22(3)	75

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Crataegus maximowiczii</i> C.K. Schneid.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	(1)	–	–	–	–	1
<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	1	–	–	–	–	–	–	1	6(1)	–	–	2(1)	–	–	3	–	1	5(1)	18	
<i>Crataegus submollis</i> Sarg.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	2
<i>Crataegus</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	1	4	–	–	3	(1)	2	5(3)	–	–	–	21 (2)	37
<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	(1)	(4)	–	–	–	2(3)	2
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	3	7	8	6	5	12	7	26	67	9	17	56	10	9	183 (2)	28	27	42	519	
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Fragaria</i> × <i>ananassa</i> (Weston) Duchesne ex Rozier	–	3	1	3	(1)	–	–	3	11(1)	1	–	–	–	1	10 (1)	–	–	–	9	42
<i>Fragaria moschata</i> (Duchesne) Weston	2	2	–	1	3	1	–	6(1)	33(1)	1	3	5	5	1	12	13	3	16	105	
<i>Fragaria vesca</i> L.	3	9	12	14	4	9	8	41	58	13	6	50	14	16	57	8	21	42	382	
<i>Fragaria viridis</i> (Duchesne) Weston	2	–	–	–	3	–	–	–	3	–	–	13	–	1	2	2	2	4	30	
<i>Fragaria</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	3(1)	1	–	4	–	–	1	1	3	3	16	
<i>Geum alepicum</i> Jacq.	3	–	–	1	–	1	–	–	33	1	–	7	3	–	18	1	1	9	75	
<i>Geum</i> × <i>intermedium</i> Ehrh.	2	1	–	–	1	–	–	–	8	–	–	1	–	–	1	1	3	–	16	
<i>Geum macrophyllum</i> Willd.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	6

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Geum urbanum</i> L.	3	4	–	–	3	1	–	4	32	4	1	7	5	1	17	7	3	28	117
<i>Geum rivale</i> L.	3	2	–	3	1	2	–	9	42(1)	–	1	31	4	5	69	3	7	15	194
<i>Geum</i> sp.	–	–	–	–	1	–	1	–	–	1	–	2	–	1	4	–	3	10	23
<i>Hedlundia hybrida</i> (L.) Sennikov et Kurtto	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	(1)	–	–	6(3)	8
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	–	–	–	–	–	–	–	1	15 (11)	1	–	1(1)	–	1	3	–	–	13 (1)	35
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.	–	2	3	3	1(1)	3	–	8	27(6)	7(1)	1	13 (2)	3	2	12 (2)	7(1)	7	11 (3)	110
<i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borkh.	–	–	–	–	–	–	–	1	2(1)	–	–	–	–	–	–	–	1 (1)	1	5
<i>Malus × robusta</i> (Carrière) Rehder	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	2	1	–	3	–	1	1	8	20	1	–	5	1	2	5	1	4	5	58
<i>Padus avium</i> Mill.	3	5	4	4	7	3	7	17	65	11	1	32	7	2	80	15	14	47 (2)	321
<i>Padus pennsylvanica</i> (L. f.) S.Ya. Sokolov	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2
<i>Padus virginiana</i> (L.) Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	4(5)	–	–	–	–	–	1	–	–	(1)	5
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim.	–	1	–	–	–	–	1	3	9(4)	(2)	–	2(4)	1	2	22 (2)	5	2	31 (8)	79
<i>Potentilla anserina</i> L.	3	6	5	13	5	8	4	21	36	2	6	34	10	8	156	15	11	41	381
<i>Potentilla argentea</i> L.	3	2	2	2	4	–	1	7	21	1	2	27	2	8	43	5	2	18	147
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	3	2	5	13	–	1	2	12	9	8	4	17	5	4	37	2	11	13	145
<i>Potentilla goldbachii</i> Rupr.	2	–	1	–	–	–	2	–	4	–	–	–	–	1	3	–	1	–	12
<i>Potentilla intermedia</i> L.	3	2	2	3	–	1	1	7	4	2	1	6	1	1	40	2	–	9	82
<i>Potentilla norvegica</i> L.	3	1	1	2	–	–	1	4	3	–	–	7	–	1	6	–	–	6	32
<i>Potentilla recta</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Potentilla reptans</i> L.	2	–	1	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	12	8	1	4	28
<i>Potentilla supina</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	3	5
<i>Potentilla</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	–	2	1	–	2	–	1	5	1	–	1(1)	14
<i>Prunus domestica</i> L.	–	1	–	–	1	–	–	–	5(1)	–	–	1	1	(1)	1(1)	1(1)	1	2(2)	14
<i>Prunus persica</i> (L.) Stokes	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Prunus spinosa</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	6	–	–	1	(1)	–	1	10
<i>Prunus</i> sp.	–	–	1	–	–	–	–	–	14(1)	–	–	1(1)	–	1	(1)	1	–	5(7)	23
<i>Pyrus communis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2(2)	–	–	(1)	–	–	1(1)	3
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	3
<i>Rosa canina</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 (1)	1	2
<i>Rosa glabrifolia</i> C.A. Mey. ex Rupr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2	–	–	–	4
<i>Rosa glauca</i> Pourr.	–	–	–	–	–	–	–	–	4(2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
<i>Rosa majalis</i> Herm.	3	–	–	3	2	2	4	1	12(1)	3	2	16 (1)	4	4	15	18	9	16	111
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	–	3	–	–	3	–	–	(1)	24(5)	(1)	–	9(3)	2	4	43 (2)	2	–	15 (5)	105
<i>Rosa spinosissima</i> L.	–	(1)	–	–	2(1)	1	–	–	1(3)	–	–	1	–	–	(1)	(1)	–	3(8)	8
<i>Rosa</i> sp.	–	–	–	1	(2)	(1)	3	–	6(5)	3	–	6(2)	–	–	17 (18)	1(1)	3 (1)	11 (7)	51
<i>Rubus allegheniensis</i> Porter	–	–	–	–	–	–	–	–	4(5)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
<i>Rubus arcticus</i> L.	2	–	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
<i>Rubus caesius</i> L.	2	1	–	–	–	4	2	1	4	–	1	1	–	4	39	13	2	11 (1)	83
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	2	5	2	1	–	–	–	2	4	–	–	11	–	–	1	–	3	–	29
<i>Rubus humilifolius</i> C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rubus idaeus</i> L.	3	16	11	18	5	7	9	51	85(1)	10	10	41	11	6	180 (2)	22	22	44	548
<i>Rubus occidentalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Rubus odoratus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(3)	–	–	–	–	(2)	1(5)	1(1)	–	–	2
<i>Rubus polonicus</i> Barr. ex Weston	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	11
<i>Rubus saxatilis</i> L.	3	5	5	18	7	4	5	20	35	14	2	24	9	5	30	11	20	25	239
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Sibbaldianthe orientalis</i> (Soják) Mosyakin et Shiyani	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	–	1	1	1	1	1	–	3	46(4)	4	–	2	–	(1)	11(1)	13	1	8	93
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	3	6	11	17	2	3	4	34	85(1)	36	7	42	12	15	125(2)	13	26	61(1)	499
<i>Spiraea alba</i> Du Roi	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L.	–	–	–	–	1	–	1	–	10(4)	2(4)	(1)	–	2	–	(1)	1(1)	–	11(4)	28
<i>Spiraea douglasii</i> Hook.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	1	–	(1)	–	2(1)	3
<i>Spiraea japonica</i> L. fil.	–	–	–	–	–	–	–	1	(5)	–	–	(4)	–	–	(3)	(1)	–	1(1)	2
<i>Spiraea media</i> Schmidt	–	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	1	–	–	–	–	–	–	(1)	(1)	2
<i>Spiraea</i> × <i>rosalba</i> Dipp.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1	1
<i>Spiraea salicifolia</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	(1)	8(2)	–	1	(2)	–	–	–	(1)	–	2	12
<i>Spiraea</i> × <i>pseudosalicifolia</i> Silverside	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Spiraea</i> sp.	–	1	–	–	–	–	1	–	4(1)	1	–	(2)	–	–	(1)	(1)	–	2(6)	9
Семейство Elaeagnaceae Juss.																			
<i>Elaeagnus commutata</i> Bernh. ex Rydb.	–	–	–	1	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	1
<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	–	2	–	–	2(1)	1	1	2	10	–	–	8	–	9	40(1)	4	4	43	126
Семейство Rhamnaceae Juss.																			
<i>Frangula alnus</i> Mill.	3	11	9	19	4	2	2	33	44	22	5	32	10	16	100	10	19	49	387

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Ulmaceae Mirb.																			
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	К	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	7	2	4	5(4)	13	–	2	34
<i>Ulmus</i> × <i>hollandica</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	2
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	К	2	–	–	1	7	2	4	20(4)	1	–	12	–	2	8(3)	33	14	36 (1)	142
<i>Ulmus pumila</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	2(3)	–	–	1(4)	5
Семейство Cannabaceae Martinov																			
<i>Cannabis</i> <i>sativa</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	1	–	–	–	1	1	–	5
<i>Humulus</i> <i>lupulus</i> L.	3	9	4	1	2	4(1)	2	3	2	7	–	23	–	7	37	22	10 (1)	34	167
Семейство Urticaceae Juss.																			
<i>Urtica dioica</i> L.	3	15	8	21	10	10	4	37	95	9	10	75	10	22	291	29	52	90	788
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>pubes-</i> <i>cens</i> (Ledeb.) Domin	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	–	3
<i>Urtica urens</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Порядок Fagales Engl.																			
Семейство Fagaceae Dumort.																			
<i>Quercus robur</i> L.	2/3	3	9	18	5	12	7	21	62	24	2	45	8	18	103 (2)	17	27	72 (4)	453
<i>Quercus rubra</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2	–	1	1(4)	–	–	1	6
Семейство Juglandaceae DC. ex Perleb																			
<i>Juglans</i> <i>mandshurica</i> Maxim.	–	–	–	–	–	–	–	–	142 (6)	–	–	(1)	–	(1)	(1)	(1)	1 (1)	5(3)	148
Семейство Betulaceae Gray																			
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	2	4	1	3	1	–	–	3	6	5	1	32	–	9	12	4	3	26	110
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	3	7	12	10	4	8	5	21	43	15	11	36	11	11	59	13	16	22	304
<i>Betula</i> × <i>aurata</i> Borkh.	–	–	–	1(1)	–	–	1	1	(2)	–	–	–	1	–	3	–	–	–	7
<i>Betula humilis</i> Schrank	2	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	6	–	–	–	–	–	3	11
<i>Betula nana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Betula pendula</i> Roth	3	2	7	8	5	5	6	32	37(3)	53	1	37 (1)	4	8	85 (3)	2	13	55 (4)	360
<i>Betula</i> <i>pubescens</i> Ehrh.	3	5	3	12	1	1	–	10	2	2	3	15	5	3	14	1	8	8	93
<i>Corylus</i> <i>avellana</i> L.	3	3	5	2	3	6	1	5	31(2)	17	(4)	36	5	11	30 (2)	29	21 (1)	45 (1)	250

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Порядок Cucurbitales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Cucurbitaceae Juss.																			
<i>Bryonia alba</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	2	5
<i>Cucumis sativus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	1
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray	К	–	6	–	–	–	2	–	(1)	1	4	11	–	14	5	1	1	10	55
<i>Thladiantha dubia</i> Bunge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	8(1)	(2)	–	–	1	10
Порядок Celastrales Link																			
Семейство Celastraceae R. Br.																			
<i>Euonymus europaeus</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	27(5)	–	–	6(2)	–	–	–	–	–	(1)	34
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	3	2	4	–	3	1	1	4	–	9	–	23	–	9	7	18	7	42	130
<i>Parnassia palustris</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	1	–	1	3	8
Порядок Oxalidales Bercht. et J. Presl																			
Семейство Oxalidaceae R. Br.																			
<i>Oxalis acetosella</i> L.	3	10	8	14	3	8	4	29	62	8	5	19	10	6	57	20	31	33	327
<i>Oxalis stricta</i> L.	–	–	–	1	–	1	–	–	14	1	2	–	–	1	14	1	1	5	41
<i>Oxalis stricta</i> var. <i>rufa</i> (Small) Farw.	–	–	–	3	1	–	–	–	23	1	–	2	1	–	31	1	2	13	78
Порядок Malpighiales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Hypericaceae Juss.																			
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	3	4	6	10	2	7	7	11	21	12	10	5	6	3	28	8	5	20	165
<i>Hypericum perforatum</i> L.	3	2	2	–	3	2	4	5	7	4	5	37	–	7	24	12	2	20	136
Семейство Elatinaceae Dumort.																			
<i>Elatine hydropiper</i> L.	2	–	–	1	–	–	–	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
<i>Elatine triandra</i> Schkuhr	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Violaceae Batsch																			
<i>Viola arvensis</i> Murr.	3	2	5	4	1	1	1	9	9	4	–	20	1	5	38	4	6	38	148
<i>Viola canina</i> L.	3	–	–	1	–	–	2	14	14	1	–	9	1	–	19	1	3	14	79

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Viola collina</i> Bess.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	
<i>Viola</i> × <i>contempta</i> Jord.	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	3
<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	3	5	2	–	1	–	1	2	17	–	1	4	4	1	6	–	2	3	49	
<i>Viola hirta</i> L.	2	–	2	–	1	–	2	2	3	1	–	7	–	–	1	1	5	4	29	
<i>Viola mirabilis</i> L.	3	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–	10	–	2	1	3	1	3	24	
<i>Viola nemoralis</i> Kütz	–	–	4	4	2	1	1	4	5	2	2	2	1	–	5	–	–	3	36	
<i>Viola odorata</i> L.	–	–	1	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	1	3(2)	–	–	4	17	
<i>Viola palustris</i> L.	3	–	4	1	–	–	–	3	6	1	–	5	6	1	2	–	5	1	35	
<i>Viola persicifolia</i> Schreb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	3	1	3	4	2	3	2	10	10	1	–	1	5	2	1	4	12	1	62	
<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	3	–	–	–	–	–	–	7	5	–	–	2	–	–	5	–	–	14	33	
<i>Viola selkirkii</i> Pursh ex Goldie	2	1	3	2	1	2	–	3	34	1	3	2	3	1	1	–	1	1	59	
<i>Viola tricolor</i> L.	3	–	–	6	–	1	3	–	9	1	–	2	1	3	8	–	1	11	46	
<i>Viola uliginosa</i> Bess.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Viola</i> × <i>williamsii</i> Wittr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	(2)	1	
<i>Viola</i> × <i>witrockiana</i> Gams ex Nauenb. et Buttler	–	–	–	–	1	–	–	–	1(11)	–	–	(1)	–	–	1(5)	–	–	3(2)	6	
<i>Viola</i> sp.	–	1	1	2	–	–	1	16	6(1)	2	1	11	–	4	13 (1)	2	10	9	79	
Семейство Salicaceae Mirb.																				
<i>Populus nigra</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	0	
<i>Populus tremula</i> L.	3	5	3	8	4	2	5	22	29	7	6	26	8	4	119	7	20	34	309	
<i>Populus</i> sp.	–	–	–	1	3	3	–	4(1)	38 (18)	15(1)	2	3(2)	4(1)	4	23 (9)	3	1	19 (5)	123	
<i>Salix acutifolia</i> Willd.	2	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	–	–	–	12	(1)	–	1	14	

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Salix alba</i> L.	3	–	–	–	–	–	1	–	14(2)	5	3	3(2)	–	–	7	1	2	17	53	
<i>Salix aurita</i> L.	3	3	2	4	1	1	1	13	7	4	1	11	5	1	10	2	10	11	87	
<i>Salix babylonica</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	1(1)	1	
<i>Salix caprea</i> L.	3	5	5	5	6	5	4	13	51	20	4	31	12	7	52	4	20	37	281	
<i>Salix cinerea</i> L.	3	7	8	9	5	1	3	33	68	12	4	27	5	8	33	7	19	31	280	
<i>Salix fragilis</i> L.	3	–	–	1	2	–	1 (1)	6	19(4)	4	–	6	–	1	11 (1)	3	1	3(2)	58	
<i>Salix gmelinii</i> Pall.	3	2	–	3	–	–	–	2	29	–	–	2	6	2	12	3	–	4	65	
<i>Salix</i> × <i>hermaphroditica</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	
<i>Salix</i> × <i>holosericea</i> Willd.	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	1	–	–	–	–	–	–	–	6	
<i>Salix lapponum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2	
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	3	3	4	7	–	3	6	20	77	2	5	17	9	5	22	4	13	16	213	
<i>Salix myrtilloides</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Salix pentandra</i> L.	3	–	1	–	1	–	–	5	8	–	2	13	5	–	6	–	2	8	51	
<i>Salix phylicifolia</i> L.	3	–	–	–	–	1	1	–	3	–	1	–	–	–	6	3	2	3	20	
<i>Salix purpurea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	1	–	–	–	8	
<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–	9	
<i>Salix</i> × <i>rubens</i> Schrank	–	–	–	–	1	–	–	2	2	–	–	3	–	–	–	–	–	–	9	
<i>Salix starkeana</i> Willd.	3	–	–	–	–	–	–	2	1	1	–	2	1	–	–	–	–	1	8	
<i>Salix triandra</i> L.	3	1	2	5	2	3	4	28	49	3	3	15	2	7	41	9	10	22	206	
<i>Salix viminalis</i> L.	3	–	1	–	1	3	3	10	15	1	–	7	1	1	13	7	1	13	77	
<i>Salix</i> sp.	–	–	–	2	5	1	1	29	26	13	–	32	–	–	56 (2)	3	13	48	229	
Семейство Euphorbiaceae Juss.																				
<i>Euphorbia borodinii</i> Sambuk	1	–	–	1	–	–	–	1	5	1	–	–	–	–	2	–	–	–	10	20
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	1(4)	–	–	3	–	4	(2)	1	1 (2)	2(2)	12	
<i>Euphorbia esula</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
<i>Euphorbia palustris</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Euphorbia peplis</i> L.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Euphorbia semivillosa</i> Prokh.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	–	–	–	–	–	–	–	5	3	–	–	13	–	1	19	–	–	24	65
<i>Mercurialis perennis</i> L.	3	–	–	–	1	2	–	–	–	–	–	23	–	2	4	24	9	1	66
Семейство Linaceae DC. ex Perleb																			
<i>Linum catharticum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Linum usitatissimum</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	–	–	–	–	–	0
Порядок Geraniales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Geraniaceae Juss.																			
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	3	–	–	2	–	–	–	1	2	–	–	3	–	1	3	–	1	8	21
<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	(1)	–	–	–	–	–	–	1	4
<i>Geranium molle</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Geranium palustre</i> L.	3	1	–	9	3	–	–	5	9	–	–	33	–	2	7	–	5	7	81
<i>Geranium phaeum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2
<i>Geranium pratense</i> L.	3	6	7	9	8	16	8	5	46	9	16	56	7	15	111	23	3	56	401
<i>Geranium pusillum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
<i>Geranium robertianum</i> L.	1	1	–	–	–	–	–	–	4	2	–	4	–	1	2	–	–	–	14
<i>Geranium sanguineum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Geranium sibiricum</i> L.	1	2	–	–	1	3	–	1	18	2	–	–	–	2	72	–	1	28	130
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	3	7	1	–	5	4	1	8	21	2	1	20	6	6	16	10	14	13	135

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Порядок Myrtales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Lythraceae J. St.-Hil.																			
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A. Webb	3	1	2	–	–	–	–	–	–	–	3	–	2	–	1	–	–	2	11
<i>Lythrum salicaria</i> L.	3	2	1	9	1	1	3	12	16	2	1	35	4	5	45	14	6	37	194
<i>Trapa natans</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Семейство Onagraceae Juss.																			
<i>Circaea alpina</i> L.	2	3	3	–	–	4	3	5	4	–	3	6	3	–	–	1	5	–	40
<i>Circaea lutetiana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Epilobium adenocaulon</i> Hauskn.	3	–	2	–	2	–	1	–	3	–	–	6	2	–	3	3	–	5	27
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	3	7	11	11	8	7	5	28	51	12	8	48	4	5	111	10	8	32	366
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	3	5	5	2	5	3	7	2	16	4	6	34	6	9	56	15	12	20	207
<i>Epilobium montanum</i> L.	3	2	3	1	2	3	1	6	15	3	1	2	6	3	2	2	4	6	62
<i>Epilobium palustre</i> L.	3	–	1	1	3	2	–	3	4	–	3	10	2	1	3	1	3	–	37
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Epilobium pseudorubescens</i> A.K. Skvortsov	–	–	1	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	7
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	2	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	5
<i>Epilobium roseum</i> subsp. <i>subsessile</i> (Boiss.) P.H. Raven	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	2
<i>Epilobium</i> sp.	–	–	1	1	2	1	–	3	2	–	1	3	–	–	4	–	2	4	24
<i>Oenothera biennis</i> L.	1	–	–	3	–	–	–	2	4	–	–	–	–	–	8	–	–	5	22
<i>Oenothera rubricaulis</i> Klebahn	–	–	–	–	–	–	–	2	1	2	–	–	–	–	11	–	3	17	36

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Oenothera villosa</i> Thunb.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Oenothera</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	2	(2)	1	–	1	(1)	–	21	3	–	16	45
Порядок Sapindales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Sapindaceae Juss.																			
<i>Acer ginnala</i> Maxim.	–	–	–	–	–	–	–	–	10(3)	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(1)	11
<i>Acer negundo</i> L.	К	–	1	–	1	1	1	6	71	–	2	17	–	5	443(2)	4	13	81(1)	646
<i>Acer platanoides</i> L.	2	3	5	4	6	7	5	3	96(3)	9	4	29	5	13	118(1)	19	14	39(4)	379
<i>Acer saccharinum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(6)	–	–	(1)	1
<i>Acer tataricum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	(2)	–	–	9(1)	12
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	–	–	–	–	(2)	(1)	–	–	9(2)	–	–	1	–	(1)	(5)	(1)	–	6(10)	16
Семейство Rutaceae Juss.																			
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	(5)	–	–	–	–	–	–	1
Порядок Malvales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Malvaceae Juss.																			
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Alcea rosea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(5)	–	–	(5)	–	(1)	2(4)	3
<i>Malva mauritiana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Malva moschata</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(5)	2	–	(1)	–	–	(3)	2	–	1	6
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Malva pusilla</i> Sm.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	21	2	1	8	33
<i>Malva sylvestris</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	1(1)	1
<i>Malva thuringiaca</i> (L.) Vis.	К	–	1	–	4	–	4	–	16	4	–	8	–	2	28	5	4	19(3)	95
<i>Malva verticillata</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Tilia cordata</i> Mill.	2	4	1	6	3(1)	3	6	7(1)	72(2)	30	1	14(3)	5	5	48(1)	14(1)	16	39(7)	274
<i>Tilia × europaea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	(2)	–	–	–	4
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	4

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Thymelaeaceae Juss.																			
<i>Daphne mezereum</i> L.	2	–	1	3	8	1	7	2	4	6	2	10	2	4	6	7	6	9	78
Порядок Brassicales Bromhead																			
Семейство Resedaceae Martinov																			
<i>Reseda lutea</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Brassicaceae Burnett																			
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	1	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	8	10
<i>Alyssum desertorum</i> Stapf	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Arabidopsis arenosa</i> (L.) Lawalrée	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	2	7
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	3	–	–	2	–	–	–	3	4	–	–	–	–	–	4	–	–	–	13
<i>Arabis gerardii</i> (Besser) W.D.J. Koch	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Arabis pendula</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Armoracia rusticana</i> Gaertn., Mey. et Scherb.	К	2	–	2	1	2	1	2	10(1)	1	3	3	1	4	59	8	12	5(1)	116
<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	3	2	1	–	1	–	–	5	11	1	1	14	2	1	33	6	10	25	113
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	3	–	1	2	1	–	–	6	6	3	–	18	–	9	71	2	7	47	173
<i>Brassica campestris</i> L.	3	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	1	4
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Brassica napus</i> L.	–	2(1)	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	(1)	(1)	–	–	1	4
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Brassica rapa</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Brassica</i> sp.	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	3	1	–	1	8
<i>Bunias orientalis</i> L.	3	2	1	–	4	1	3	4	25	5	–	28	–	6	90	7	16	21	213
<i>Camelina alyssum</i> (Mill.) Thell.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	3	3	4	5	2	2	2	4	15	2	–	13	4	5	104	4	7	33	209
<i>Cardamine amara</i> L.	3	5	4	–	1	3	–	2	2	1	4	7	–	2	6	13	–	5	55
<i>Cardamine dentata</i> Schult.	2	–	–	–	2	–	–	2	4	1	1	9	2	1	17	2	4	7	52
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Cardamine impatiens</i> L.	2	3	–	–	–	3	2	1	–	–	–	2	–	1	4	3	2	–	21
<i>Cardamine pratensis</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Cardamine</i> sp.	–	2	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	5
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	3	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	5	–	–	10	–	–	4	20
<i>Draba nemorosa</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	4	–	–	4	9
<i>Draba sibirica</i> (Pall.) Thell.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Erucastrum armoracioides</i> (Czem. ex Turcz.) Cruchet	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	3	–	1	2	–	–	1	1	2	–	–	13	–	1	42	2	2	22	89
<i>Erysimum hieraciifolium</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	11	–	–	4	17
<i>Hesperis matronalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	5(3)	–	–	2	–	–	3	1	1	4	16
<i>Isatis costata</i> C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Isatis tinctoria</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	3	–	–	4	8
<i>Lepidium latifolium</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Lepidium ruderale</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	14	–	–	5	21
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	3	1	–	2	1	1	–	2	3	–	–	2	–	–	5	1	–	4	22
<i>Raphanus sativus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Rapistrum perenne</i> (L.) All.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	3	–	–	18	1	–	–	7	19	–	–	4	1	2	14	–	3	1	70
<i>Rorippa × armoracioides</i> (Tausch) Fuss	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Bess.	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Rorippa brachycarpa</i> (C.A. Mey.) Hayek	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess.	3	3	3	6	1	1	1	5	13	–	1	7	2	1	32	5	1	16	98
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess.	3	–	–	–	–	–	–	4	1	–	–	2	–	–	13	5	–	4	29
<i>Rorippa</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	1	–	7
<i>Sinapis alba</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	2(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Sinapis arvensis</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	1	2	1	–	4(1)	–	–	6	–	–	3	17
<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	4	7
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	1	–	3	8	2	–	25	41
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	3	–	–	–	–	–	–	–	6	1	–	1	–	–	61	–	1	15	85
<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sisymbrium volgense</i> M. Bieb. ex E. Fourn.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	1	–	1	6
<i>Subularia aquatica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Thlaspi arvense</i> L.	3	–	1	1	2	2	2	2	2	–	3	9	–	4	20	6	2	20	76
<i>Turritis glabra</i> L.	3	1	–	–	–	–	1	2	1	3	–	7	–	1	1	1	–	12	30
Порядок Caryophyllales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Polygonaceae Juss.																			
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	К	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2
<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	3	–	3	2	1	–	2	3	4	2	–	2	–	–	13	1	2	7	42
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	2	–	2	–	–	–	–	1	2	–	–	5	–	4	9	1	1	5	30
<i>Koenigia alpina</i> (All.) T.M. Schust. et Reveal	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Koenigia weyrichii</i> (F. Schmidt) T.M. Schust. et Reveal	–	–	–	(1)	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	3	–	1	9	3	2	–	6	29	2	–	8	3	3	15	1	1	6	89
<i>Persicaria bistorta</i> (L.) Samp.	3	1	3	2	3	1	–	2	16	1	3	31	–	6	18	3	6	9	105
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre	3	1	2	1	–	1	–	–	4	–	–	4	1	2	13	4	2	6	41
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	3	–	–	4	1	–	4	3	8	1	–	9	1	–	32	4	–	11	78
<i>Persicaria maculata</i> (Raf.) A. Löve et D. Löve	2	–	–	2	–	–	1	1	–	1	–	4	–	4	4(1)	1	–	7	25
<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz	3	1	2	2	–	1	–	–	5	–	2	3	–	–	9	1	1	2	29
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Persicaria scabra</i> (Moench) Moldenke	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Persicaria</i> sp.	–	2	–	–	–	–	3	3	–	–	–	2	–	–	17(1)	2	2	5	36
<i>Polygonum</i> sp.	2/3	2	1	8	3	2	1	9	6	1	2	7	1	2	15	6	2	19	87
<i>Reynoutria × bohemica</i> Chrték et Chrtková	–	–	–	–	1	–	–	1	10	–	–	1	–	1	31	1	4	27	77
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3(1)	5
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (Fr. Schmidt) Nakai	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	4	1	8
<i>Reynoutria</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	3	–	–	14	1	1	6(1)	27
<i>Rheum rhabarbarum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(3)	–	1	–	–	(1)	2(1)	1	–	–	4
<i>Rumex acetosa</i> L.	3	1	–	–	3	1	1	2	3	1	–	7	2	–	21	3	1	5	51

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Rumex acetosella</i> L.	3	2	4	2	–	1	1	10	8	1	–	7	–	3	24	1	1	4	69
<i>Rumex aquaticus</i> L.	3	2	1	–	1	1	–	4	15	1	1	16	1	2	12	7	2	5	71
<i>Rumex confertus</i> Willd.	3	–	–	1	–	–	–	1	1	2	–	2	–	3	55	2	–	23	90
<i>Rumex crispus</i> L.	3	–	–	–	3	–	1	–	7	1	–	4	1	–	40	6	1	15	79
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	1	–	–	–	–	4
<i>Rumex longifolius</i> DC.	3	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	2	–	–	11	1	1	1	19
<i>Rumex maritimus</i> L.	3	1	–	2	–	–	–	2	11	–	–	2	1	–	10	–	–	1	30
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	3	5	5	4	4	6	4	20	29	3	2	7	6	4	156	10	26	40	331
<i>Rumex pseudonatronatus</i> (Borbás) Borbas ex Murb.	3	1	–	–	–	–	–	1	1	–	1	4	2	–	–	1	–	2	13
<i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	3	1	–	–	–	–	–	–	7	–	–	1	–	1	15	1	2	3	31
<i>Rumex ucranicus</i> Fisch. ex Spreng.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rumex</i> sp.	–	–	1	1	–	–	–	6	3	1	–	7	–	4	27	1	2	20 (1)	73
Семейство Droseraceae Salisb.																			
<i>Drosera anglica</i> Huds.	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Drosera</i> × <i>obovata</i> Mert. et Koch	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	2	10	1	2	–	–	–	–	(2)	–	–	12	1	1	4	–	–	8	39
Семейство Caryophyllaceae Juss.																			
<i>Agrostemma githago</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	3	–	1	–	–	–	–	2	1	–	1	3	–	2	5	1	1	9	26
<i>Cerastium arvense</i> L.	2	–	–	1	2	–	–	–	14	1	–	2(1)	–	–	–	–	1	5	26

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Cerastium holosteoides</i> Fries	3	2	3	5	–	3	2	7	14	4	4	10	5	5	38	2	6	18	128
<i>Cucubalus baccifer</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dianthus arenarius</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Dianthus barbatus</i> L.	–	–	–	–	1	–	2	1(1)	19(3)	4	–	2(2)	–	–	18	2	1	9	59
<i>Dianthus chinensis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1(1)	–	1	(1)	–	1	7	11
<i>Dianthus × courtoisii</i> Reichenb.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	6	9
<i>Dianthus deltoides</i> L.	3	–	–	2	1	2	2	2	5(1)	9	2	9	–	2	12	2	3	8	61
<i>Dianthus fischeri</i> Spreng.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dianthus superbis</i> L.	3	–	2	3	2	6	3	7	5	3	1	4	–	2	13	4	3	13	71
<i>Dianthus superbis</i> subsp. <i>stenocalyx</i> (Trautv.) Kleopow	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Eremogone saxatilis</i> (L.) Ikonn.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Gypsophila muralis</i> L.	2	–	1	–	–	–	2	1	1	–	1	–	1	1	–	–	1	1	10
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Herniaria glabra</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	1	–	3	–	–	–	–	6	–	1	8	19
<i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	3	4	5	8	1	2	–	10	37	5	1	12	1	2	22	4	9	12	135
<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	3	5
<i>Sagina procumbens</i> L.	3	–	1	–	–	–	–	2	17	1	–	6	–	–	18	1	2	10	58
<i>Saponaria officinalis</i> L.	–	1	3	–	–	2	5	5	10(2)	5	1	6	1	5	34(1)	3	2	25(1)	108
<i>Scleranthus annuus</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	3	1	–	–	1	–	–	–	2	1	1	9
<i>Scleranthus × intermedius</i> Kittel	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Scleranthus perennis</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	5	1	4	–	4	–	–	7	1	1	4	27
<i>Silene armeria</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Silene chalcedonica</i> (L.) E.H.L. Krause	–	–	1	–	–	1	3	–	(9)	–	–	3(1)	2	–	2(3)	1	–	1(2)	14
<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	9
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Greuter et Burdet	3	1	5	2	3	3	1	4	10	1	4	22	3	6	27	2	2	18	114
<i>Silene latifolia</i> Poir.	3	2	5	5	1	1	2	5	16	4	1	23	1	10	54	4	4	54	192
<i>Silene noctiflora</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Silene nutans</i> L.	3	–	1	–	1	–	–	2	–	2	–	15	–	4	6	–	1	10	42
<i>Silene procumbens</i> Murray	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Silene tatarica</i> (L.) Pers.	3	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–	10	3	–	5	21
<i>Silene viscaria</i> (L.) Jess.	3	2	1	4	1	–	–	6	4	9	–	28	–	10	19	4	4	17	109
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	3	1	–	–	–	2	2	1	–	2	3	8	1	–	10	1	1	8	40
<i>Silene</i> sp.	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Spergula arvensis</i> L.	3	–	1	–	–	–	1	2	2	–	1	–	–	–	7	1	–	2	17
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl et C. Presl	3	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	2	–	1	2	1	–	5	13
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	2	1	1	–	1	–	–	7	7	1	–	17	–	2	45	–	2	13	97
<i>Stellaria crassifolia</i> Ehrh.	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	3	–	1	–	–	–	–	6

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																	Σ
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У	Я	
<i>Stellaria graminea</i> L.	3	7	6	8	2	1	5	4	11	4	4	18	2	1	37	7	8	24	149
<i>Stellaria hebecalyx</i> Fenzl	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	1	1	4
<i>Stellaria holostea</i> L.	3	5	8	11	2	2	5	12	40	6	1	18	9	10	20	18	11	30	208
<i>Stellaria longifolia</i> Muehl. ex Willd.	1	–	–	1	–	–	–	–	2	–	1	1	2	–	–	–	1	–	8
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	3	–	3	6	1	2	–	1	18	5	3	3	2	1	70	6	7	33	161
<i>Stellaria nemorum</i> L.	3	9	6	1	4	5	3	8	26	–	2	7	10	3	11	13	23	2	133
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	3	–	–	1	–	–	–	3	3	1	–	2	–	–	1	3	1	1	16
<i>Stellaria</i> sp.	–	–	–	–	–	–	2	1	2	–	–	2	–	2	3	1	1	2	16
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Amaranthaceae Juss.																			
<i>Amaranthus albus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	–	3
<i>Amaranthus cruentus</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	(2)	–	–	(1)	–	(1)	1	–	–	–	2
<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	2	1	–	2	4	–	6	21
<i>Atriplex hortensis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Atriplex littoralis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Atriplex patens</i> (Litv.) Iljin	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Atriplex patula</i> L.	3	–	–	–	1	–	–	2	3	2	–	4	1	1	36	2	–	9	61
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	1	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	3	1	12	1	1	–	22
<i>Atriplex rosea</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Atriplex sagittata</i> Borkh.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	8	–	–	11	21

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Atriplex tatarica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Axyris amaranthoides</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J. Scott	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	4
<i>Blitum bonus-henricus</i> (L.) C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Blitum virgatum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Chenopodium acerifolium</i> Andrz.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Chenopodium album</i> L. s.l.	3	3	–	5	2	–	4	3	12	4	1	19	4	4	112	5	3	30	211
<i>Chenopodium betaceum</i> Andrz.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	3
<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad. ex W.D.J. Koch et Ziz	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Chenopodium striatiforme</i> Murr	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–	1	5
<i>Chenopodium suecicum</i> J. Murr	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Corispermum declinatum</i> Steph. ex Iljin	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Corispermum hyssopifolium</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Corispermum marschallii</i> Stev.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	2
<i>Corispermum orientale</i> Lam.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch	3	–	–	–	1	–	–	1	3	1	–	2	–	2	13	4	1	3	31
<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch	3	1	–	–	1	–	1	1	7	–	–	3	1	–	14	3	5	5	42
<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S. Fuentes, Uotila et Borsch	3	1	–	–	–	–	1	3	3	–	–	3	–	–	15	1	–	2	29
<i>Polycnemum majus</i> A. Braun	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Salsola collina</i> Pall.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Salsola kali</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Phytolaccaceae R. Br.																			
<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	–	–	–	–	(1)	–	–	–	2(2)	–	–	(2)	–	(2)	2(6)	–	–	1 (10)	5
Семейство Montiaceae Raf.																			
<i>Montia fontana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Порядок Cornales Link																			
Семейство Hydrangeaceae Dumort.																			
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	–	–	–	–	(1)	–	–	(1)	(2)	–	–	1(3)	–	–	(1)	(1)	–	3(4)	4
<i>Philadelphus pubescens</i> Loisel.	–	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	–	1
Семейство Cornaceae Bercht. et J. Presl																			
<i>Cornus alba</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	2	41(1)	–	–	6(2)	–	–	67 (2)	2	–	19 (1)	137
<i>Cornus sanguinea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2
<i>Cornus sericea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	3	5
Порядок Ericales Bercht. et J. Presl																			
Семейство Balsaminaceae A. Rich.																			
<i>Impatiens balsamina</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	(1)	–	–	–	–	–	(3)	–	–	–	1
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	–	–	–	1	–	1	1	4	80	–	–	10	–	4	50 (1)	3	2	30	186
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	3	5	3	2	–	1	3	2	15	–	1	6	4	4	10	6	3	1	66
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	1	–	–	3	3	5	1	1	94	6	–	10	2	2	104	10	5	85	331

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Polemoniaceae Juss.																			
<i>Phlox paniculata</i> L.	–	–	–	(1)	(1)	–	–	–	2(9)	1	1	2(3)	–	1(1)	2(7)	–	(2)	3(8)	12
<i>Phlox subulata</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	1(1)	1
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	3	–	–	2	2	3	1	–	3	1	7	4	–	2	2	2	1	12 (1)	42
Семейство Primulaceae Batsch ex Borkh.																			
<i>Anagallis arvensis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Androsace elongata</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Androsace filiformis</i> Retz.	3	3	3	3	–	2	2	–	7	–	5	2	2	2	16	7	1	6	61
<i>Androsace septentrionalis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Hottonia palustris</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	2
<i>Lysimachia europaea</i> (L.) U. Manns et Anderb.	3	3	5	15	–	1	1	13	21	6	2	13	4	2	26	3	10	14	139
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	3	1	7	9	2	6	5	17	49	7	4	11	13	4	93	14	16	36	294
<i>Lysimachia punctata</i> L.	–	–	–	(1)	–	–	–	–	(7)	(2)	(1)	2(2)	(1)	–	1(3)	2	(1)	5(5)	10
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	3	3	2	2	2	2	1	2	11	1	3	8	3	1	11	7	5	9	73
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	3	7	6	12	7(1)	7	2	18	49	8	8	36	7	9	117	21	11	49	374
<i>Primula</i> × <i>polyantha</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
<i>Primula veris</i> L.	2	–	1	–	–	–	–	3	–	–	–	24	–	3	1	(1)	7	5(3)	44
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	–	–	–	–	–	–	–	–	(7)	–	–	–	–	–	1	–	–	(3)	1
<i>Primula</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(8)	–	–	–	–	–	1(1)	–	–	(2)	2
Семейство Actinidiaceae Gilg et Werderm.																			
<i>Actinidia kolomikta</i> (Maxim. et Rupr.) Maxim.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Семейство Ericaceae Juss.																			
<i>Andromeda polifolia</i> L.	3	2	1	1	–	–	–	1	–	–	–	17	–	–	1	–	2	6	31
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	10	–	–	13	24

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hill	3	–	2	3	1	–	–	19	–	1	–	39	–	–	38	–	3	35	141
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench	3	4	3	5	–	–	–	3	1	1	–	28	–	1	5	–	5	13	69
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. Barton	2	–	1	–	–	–	–	7	6	1	–	5	–	–	3	–	2	14	39
<i>Empetrum nigrum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–	–	10
<i>Ledum palustre</i> L.	3	8	2	4	–	–	1	2	2	1	–	29	–	–	17	–	4	15	85
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–	5	10
<i>Monotropa hypopitys</i> L.	2	2	6	7	2	–	1	3	6	1	–	16	–	5	2	–	2	11	64
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	3	1	1	20	4	1	1	17	44	9	1	19	3	7	43	–	10	27	208
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	3	7	1	4	–	–	–	4	2	–	–	28	1	1	6	1	6	9	70
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Pyrola media</i> Sw.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	2
<i>Pyrola minor</i> L.	2	–	1	6	–	–	–	11	23	3	1	5	3	–	13	2	1	10	79
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	3	1	1	4	3	1	3	3	24	5	2	30	5	6	44	–	2	18	152
<i>Pyrola</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	3	–	1	1	–	–	3	9
<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	3	2	6	22	5	3	7	72	30	14	3	47	7	10	75	7	25	29	364
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	3	4	2	4	–	–	–	11	3	2	–	20	–	1	19 (1)	–	3	18	87
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	3	12	7	26	4	1	6	64	27	13	3	52	6	12	103	6	15	55	412
Порядок Gentianales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Rubiaceae Juss.																			
<i>Galium aparine</i> L.	3	–	–	–	–	–	2	–	1	–	1	1	–	–	2	1	–	–	8
<i>Galium boreale</i> L.	3	–	2	2	–	3	3	–	1	–	–	6	1	1	22	1	1	6	49

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Galium mollugo</i> L.	3	3	6	6	7	3	6	9	47	10	5	36	7	13	99	9	10	36	312
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	3	2	–	–	2	12
<i>Galium palustre</i> L.	3	4	4	5	2	2	1	4	8	3	2	8	6	3	23	7	4	7	93
<i>Galium</i> × <i>pomeranicum</i> Retz.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	3
<i>Galium rivale</i> (Sibth. et Smith) Griseb.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	–	4	–	–	–	–	12
<i>Galium rubioides</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Galium spurium</i> L.	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	2	–	–	1	6
<i>Galium trifidum</i> L.	2	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	3	–	–	–	7
<i>Galium triflorum</i> Michx.	2	–	4	–	–	–	–	1	9	–	–	1	1	–	–	–	1	–	17
<i>Galium uliginosum</i> L.	3	–	1	–	–	–	–	2	2	–	–	10	4	2	10	–	1	2	34
<i>Galium verum</i> L.	3	–	–	6	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	7	3	–	7	25
<i>Galium</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	4	–	1	10	17
<i>Sherardia arvensis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Gentianaceae Juss.																			
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	1	–	1	–	–	–	–	5	3	2	–	1	–	–	–	–	1	–	13
<i>Gentiana cruciata</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	1	–	–	6
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Bömer	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Семейство Apocynaceae Juss.																			
<i>Asclepias syriaca</i> L.	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Vinca minor</i> L.	–	–	–	–	–	(1)	–	–	11(5)	–	–	3(1)	–	–	3(2)	2	–	16(4)	35
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	1	1	3	7

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Порядок Boraginales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Boraginaceae Juss.																			
<i>Anchusa officinalis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Asperugo procumbens</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Borago officinalis</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	–	–	(1)	1	–	–	2	4
<i>Brunnera sibirica</i> Steven	–	–	–	–	–	1	–	–	3(1)	–	–	1	–	–	22(1)	1	4	12(3)	44
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	3(1)	–	–	5	–	–	–	–	–	2	10
<i>Echium vulgare</i> L.	2	–	–	–	1	–	–	–	6	–	–	6	–	3	3	–	–	15	34
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	–	2
<i>Lithospermum officinale</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	3
<i>Lycopsis arvensis</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	1	3
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	3	3	3	2	–	1	2	2	4	2	2	2	–	2	16	4	3	9	57
<i>Myosotis cespitosa</i> Schultz	3	–	–	3	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	5
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	3	3	5	10	3	3	2	11	13	7	7	19	9	2	34	5	3	21	157
<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl	2	1	–	–	–	–	–	1	10	1	–	4	–	1	24	4	5	14	65
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult.	3	–	–	1	–	–	–	–	3	–	–	1	–	–	4	–	1	8	18
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	2	–	–	–	1	1	–	1	23	–	1	6	–	2	28	2	2	40(2)	107
<i>Nemophila menziesii</i> Hook. et Arn.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Nonea pulla</i> DC.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	К	–	1	2	–	–	–	–	1	–	–	3(1)	–	1	1	–	–	5	14

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	3	3	–	–	1	2	3	–	–	–	–	58	1	4	3	43	9	13	140
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	(3)	1
<i>Pulmonaria saccharata</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	(6)	–	–	–	–	–	(5)	(1)	–	1(1)	1
<i>Symphytum asperum</i> Lepech.	К	1	1	–	–	–	–	–	12	–	–	10	–	–	1	1	–	–	26
<i>Symphytum caucasicum</i> M. Bieb.	–	–	–	–	5	–	–	1	3	1	2	8(1)	1	3	18(1)	3	6	15	66
<i>Symphytum officinale</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	6	–	–	3	13
<i>Symphytum</i> × <i>uplandicum</i> Nyman	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2
<i>Symphytum</i> sp.	–	–	–	–	–	1	–	–	1	5	–	1	1	–	–	–	2	7(2)	18
Порядок Solanales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Convolvulaceae Juss.																			
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	2	4	3	2	2	2	4	7	31	–	1	16	3	4	74	6	11	16	186
<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>spectabilis</i> Brummitt	–	–	–	1	–	–	2	–	3	–	2	4	–	1	3	3	–	6	25
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	3	2	–	3	1	–	1	2	5	2	–	22	–	2	114	6	2	29	191
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	2
<i>Cuscuta europaea</i> L.	3	1	–	–	1	–	1	–	4	–	2	1	–	–	–	–	–	2	12
<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Семейство Solanaceae Juss.																			
<i>Alkekengi officinarum</i> Moench	–	–	–	–	–	–	–	–	4(2)	–	–	1(1)	–	–	2	–	–	(2)	7

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Datura stramonium</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	1	6	–	1	4	15
<i>Petunia</i> × <i>atkinsiana</i> (Sweet) D. Don ex W.H. Baxter	–	–	–	–	1(1)	–	–	(1)	(1)	–	–	(1)	–	(1)	(8)	–	–	–	1
<i>Physalis philadelphica</i> Lam.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
<i>Solanum dulcamara</i> L.	3	3	4	–	2	1	1	1	14	4	2	24	2	6	24	2	6	34	130
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	7(3)	–	–	5(3)	13
<i>Solanum nigrum</i> L.	3	–	–	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	–	–	22	–	–	14	36
<i>Solanum tuberosum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	3(2)	–	–	(1)	–	–	1(3)	–	1	1	6
Порядок Lamiales Bromhead																			
Семейство Oleaceae Hoffmanns. et Link																			
<i>Forsythia</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	1	–	–	–	–	–	1(9)	2
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	–	1	2	5	1	3	20
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.	–	1	–	–	2	(1)	2 (1)	–	14	–	–	5	1(1)	1(1)	69 (6)	4	7	34 (7)	140
<i>Syringa</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(2)	–	–	(2)	–	–	(2)	(1)	(1)	2(1)	3
<i>Syringa vulgaris</i> L.	–	–	–	–	(2)	1(1)	(1)	(1)	4(9)	1(2)	1	1(1)	1	1(1)	(7)	–	1 (3)	1 (20)	12
Семейство Plantaginaceae Juss.																			
<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtner	3	–	1	3	–	1	–	1	2	1	2	–	1	–	–	–	–	2	14
<i>Callitriche hermaphroditica</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
<i>Callitriche palustris</i> L.	3	–	–	1	1	1	2	–	1	–	2	–	1	–	3	1	1	–	14
<i>Callitriche</i> sp.	–	–	1	2	1	–	1	2	3	–	–	2	2	1	–	–	1	1	17
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	4	6
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	–	–	–	–	–	–	–	–	37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37
<i>Digitalis purpurea</i> L.	–	–	1	–	–	–	–	–	8(4)	–	–	1	–	–	1	1	–	1	13

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																	Σ
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У	Я	
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	2	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–	2	3	–	–	–	–	–	8
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	3	–	4	6	2	4	4	2	13	2	3	36	3	13	119	4	8	35	258
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Plantago cornuti</i> Gouan	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Plantago intermedia</i> DC.	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	1	–	–	–	6
<i>Plantago lanceolata</i> L.	3	3	2	–	2	3	2	9	18	1	2	7	3	2	58	7	7	22	148
<i>Plantago major</i> L.	3	5	5	14	5	8	3	16	37	4	7	37	12	18	166	9	19	66	431
<i>Plantago media</i> L.	3	1	1	4	3	2	4	5	17	2	1	18	1	3	42	6	7	35	152
<i>Plantago urvillei</i> Opiz	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	1	8
<i>Veronica agrestis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	3	1	1	1	–	–	1	2	3	2	4	3	–	–	11	8	4	1	42
<i>Veronica arvensis</i> L.	2	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	6	–	1	1	12
<i>Veronica beccabunga</i> L.	3	2	2	–	–	1	2	2	–	–	3	4	–	2	15	16	3	3	55
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	3	7	7	11	4	6	2	17	78	10	2	39	8	8	110	4	20	59	392
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	–	–	–	–	–	–	–	–	30	–	–	5	1	–	7	–	2	12	57
<i>Veronica longifolia</i> L.	3	1	6	3	2	5	4	1	33	5	14	35	1	4	64	7	3	42 (1)	230
<i>Veronica officinalis</i> L.	3	2	6	5	4	4	4	26	16	7	4	16	9	5	26	3	9	26	172
<i>Veronica opaca</i> Fries	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Veronica persica</i> Poir. ex Lam.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	–	–	2	5
<i>Veronica scutellata</i> L.	3	–	–	1	1	–	–	1	3	–	–	1	–	–	–	1	–	–	8
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	3	1	1	–	1	–	–	1	4	–	1	2	3	1	5	3	1	17	41
<i>Veronica spicata</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	9	1	4	–	–	–	–	26	2	3	18	63
<i>Veronica spuria</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Veronica teucrium</i> L.	2	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	22	–	5	–	–	–	–	28
<i>Veronica verna</i> L.	2	–	2	–	–	–	–	–	2	–	–	1	–	–	–	–	1	3	9

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Семейство Scrophulariaceae Juss.																			
<i>Limosella aquatica</i> L.	3	1	–	1	–	–	–	2	4	–	–	–	1	1	6	–	–	–	16
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	3	4	1	4	1	1	4	4	20	4	8	4	5	2	33	9	–	17	121
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	8	9
<i>Verbascum marschallianum</i> Ivanina et Tzvelev	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Verbascum nigrum</i> L.	2	–	–	–	4	2	17	4	5	2	9	13	–	1	6	6	2	5	76
<i>Verbascum phlomoides</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Verbascum thapsus</i> L.	3	–	–	–	–	–	1	1	10(1)	(1)	2	9	–	5	15(1)	8	4	16	71
Семейство Lentibulariaceae Rich.																			
<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Utricularia minor</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2
<i>Utricularia</i> × <i>neglecta</i> Lehm.	–	1	–	–	–	–	–	–	4	–	2	1	–	–	–	2	1	1	12
<i>Utricularia vulgaris</i> L.	3	–	–	3	–	1	–	3	3	1	–	2	–	1	2	–	–	6	22
<i>Utricularia</i> sp.	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	2	7
Семейство Lamiaceae Martinov																			
<i>Agastache foeniculum</i> (Pursh) Kuntze	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Ajuga reptans</i> L.	3	7	10	8	5	4	1	21	66(1)	7	3	23	10	8	40	19	23	44	299
<i>Betonica officinalis</i> L.	3	–	3	–	3	–	1	–	–	1	–	23	–	8	–	6	3	4	52
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze	2	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	3	–	1	2	10
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	3	3	2	4	–	4	7	5	5	7	1	19	–	8	2	7	3	4	81
<i>Dracocephalum nutans</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dracocephalum ruyshiana</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ		
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я	
<i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyl.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	2	1	4	3	–	–	–	3	14	4	–	13	–	1	6	10	4	11	74	
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	3	1	4	2	3	2	2	3	8	1	6	11	2	5	22	9	5	15	101	
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	1	2	1	9	
<i>Galeopsis</i> sp.	–	1	1	–	1	–	1	–	–	1	–	–	–	–	5	–	3	3	16	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	3	4	7	7	11	5	7	6	36	9	4	32	5	15	86	9	16	51	310	
<i>Lamium album</i> L.	2	–	–	–	–	4	1	–	12	–	–	3	–	1	45	1	–	23(1)	90	
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Lamium dissectum</i> With.	2	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	4	
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	3	8	4	1	5	1	1	6	16	2	1	19	2	5	8	17	8	16	120	
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	3	4	3	1	4	5	4	9	16	2	3	45	–	11	34(1)	27	16	20(1)	204	
<i>Lamium purpureum</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	17	2	1	3(1)	–	–	32	7	–	15	77	
<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.	3	1	6	–	1	3	1	4	27	9	7	25	1	9	109	9	5	51(1)	268	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	3	4	1	7	4	1	1	11	12	1	2	23	2	5	54	8	6	39	181	
<i>Mentha aquatica</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Mentha arvensis</i> L.	3	2	6	8	4	4	1	11	15	4	7	9	4	3	36	10	3	23	150	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	2	–	–	–	1	–	–	–	1(5)	–	–	–	–	–	10	–	–	5	17	
<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(3)	(1)	–	–	–	–	–	–	–	–	1	
<i>Mentha spicata</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	
<i>Mentha</i> × <i>verticillata</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	
<i>Mentha</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	2(1)	–	–	2	5	

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Nepeta cataria</i> L.	1	–	–	–	–	1	–	–	1(2)	–	–	1(1)	–	–	1(2)	2(1)	–	1(1)	7
<i>Origanum vulgare</i> L.	3	–	1	–	1	–	5	–	2(1)	2	2	40	–	4(1)	2	11	1	8	79
<i>Prunella vulgaris</i> L.	3	2	5	10	4	8	6	6	38	14	9	23	12	5	40	8	11	29	230
<i>Salvia sclarea</i> L.	–	–	1	–	–	–	–	–	(3)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Salvia verticillata</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	3	–	3	3	4	1	3	8	17	8	5	11	6	2	19	11	6	19	126
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Stachys palustris</i> L.	3	1	5	7	7	3	4	12	22	7	4	27	3	9	43	12	6	27	199
<i>Stachys sylvatica</i> L.	3	9	1	–	2	5	1	–	3	1	3	4	1	–	17	35	2	12	96
<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Thymus pulegioides</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1	2
<i>Thymus serpyllum</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	10	11
<i>Thymus</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1(1)	(1)	–	–	3(1)	4
Семейство Orobanchaceae Vent.																			
<i>Euphrasia</i> sp.	–	–	1	–	–	2	1	3	5	1	2	5	1	–	14	2	2	5	44
<i>Lathraea squamaria</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17	–	1	–	–	2	1	21
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	3	1	5	18	3	4	–	10	48	7	–	29	4	9	29	5	16	15	203
<i>Melampyrum pratense</i> L.	3	–	1	3	–	2	4	4	13	6	2	16	2	3	33	2	–	22	113
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	3	–	–	–	1	1	–	–	–	1	1	–	4	–	2	–	–	2	12
<i>Odontites vulgaris</i> Moench	н	–	2	3	1	–	3	2	7	1	1	14	–	2	26	4	1	15	82
<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzg.	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	6

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Pedicularis palustris</i> L.	3	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	3
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	2	–	–	–	2	–	–	1	–	–	–	5	–	2	3	–	–	13	26
<i>Rhinanthus minor</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	3	1	–	–	–	–	–	5
<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborny	1	–	1	–	–	–	2	3	3	1	2	11	–	1	7	5	–	6	42
<i>Rhinanthus</i> sp.	–	1	–	–	1	–	1	–	3	–	–	1	1	–	1	–	2	–	11
Порядок Asterales Link																			
Семейство Campanulaceae Juss.																			
<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A. DC.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Campanula bononiensis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	7	–	–	3	–	5	4	21
<i>Campanula cervicaria</i> L.	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2	5	–	–	–	–	1	–	9
<i>Campanula glomerata</i> L.	3	–	1	6	5	6	5	3	6	4	8	37	3	2	19	9	2	14	130
<i>Campanula latifolia</i> L.	3	4	2	1	8	6	6	(1)	4(1)	2	10	14	5	3	13	36	6	15 (1)	135
<i>Campanula patula</i> L.	3	6	8	11	5	8	4	5	41	34	2	39	6	9	69	14	7	32	300
<i>Campanula persicifolia</i> L.	2	3	1	14	4	–	–	7	11	4	–	14	2	7	14 (1)	11	6	27 (1)	125
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	1	–	–	1	–	–	–	–	5	–	–	5	–	–	12	–	1	18 (1)	42
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	3	–	4	8	–	–	2	4	8	4	–	7	1	–	23	1	–	21	83
<i>Campanula sibirica</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Campanula trachelium</i> L.	3	–	–	–	2	–	2	–	–	2	1	16	–	3	8	6	1	17	58
<i>Jasione montana</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
Семейство Menyanthaceae Dumort.																			
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	3	1	1	1	–	–	1	2	3	1	–	21	1	–	1	1	3	5	42
Семейство Asteraceae Bercht. et J. Presl																			
<i>Achillea collina</i> (Wirtg.) Becker ex Heimerl	–	–	–	–	–	–	2	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	4
<i>Achillea millefolium</i> L.	3	4	7	7	7	11	11	18	31	13	14	63 (1)	6	25	192	10	24	58	501

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Achillea ptarmica</i> L.	–	–	1	2	–	–	1	–	1(3)	–	–	(3)	1	1	2(1)	–	–	2	11
<i>Achillea salicifolia</i> Besser	3	–	–	–	1	–	1	11	14	3	–	2	2	–	34	5	3	9	85
<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	–	–	–	–	(1)	–	(1)	–	(2)	–	–	(2)	–	–	(4)	–	–	2(1)	2
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	–	2	–	–	1	11
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	3	–	1	2	–	–	1	6	1	2	–	12	–	4	14	–	1	14	58
<i>Anthemis arvensis</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Anthemis cotula</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Anthemis ruthenica</i> M. Bieb.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	3	–	1	–	1	–	–	1	1	–	1	8	–	6	1	1	4	4	29
<i>Arctium</i> × <i>ambiguum</i> (Čelak.) Nyman	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	3
<i>Arctium lappa</i> L.	2	–	–	1	–	–	–	–	12	–	–	1	–	–	14	1	–	2	31
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	2	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	5	–	–	1	9
<i>Arctium</i> × <i>mixtum</i> (Simonk.) Nym.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2
<i>Arctium nemorosum</i> Lej.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	3	2	8	4	8	9	3	6	17	2	5	29	8	7	117	14	7	28	274
<i>Arctium</i> sp.	–	–	1	–	–	–	1	1	7	–	–	4	–	2	17	6	2	29	70
<i>Artemisia abrotanum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	(2)	(2)	–	2(1)	–	–	(1)	–	–	1	3
<i>Artemisia absinthium</i> L.	3	–	4	–	1	–	1	1	–	–	–	41	–	9	52	2	1	36	148
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Artemisia campestris</i> L.	3	–	–	3	–	–	–	15	12	3	–	10	–	4	66	3	4	20	140

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Artemisia selengensis</i> Turcz. ex Besser	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
<i>Artemisia sieversiana</i> Willd.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	1	5	
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	3	7	14	5	4	10	8	17	45	4	6	55	12	12	255	17	23	85	579
<i>Aster amellus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Bellis perennis</i> L.	–	–	–	–	(1)	2	–	2	25	1	–	1	1	1(1)	15(2)	1	2	3(1)	54
<i>Bidens cernua</i> L.	3	2	1	–	1	1	–	4	11	1	–	15	1	1	6	–	1	2	47
<i>Bidens connata</i> H. L. Muhl. Ex Willd.	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Bidens frondosa</i> L.	–	1	1	3	–	–	–	7	–	1	–	20	–	6	22	1	5	18	85
<i>Bidens radiata</i> Thuill.	1	1	–	6	–	–	–	–	1	–	–	–	3	–	9	–	–	–	20
<i>Bidens tripartita</i> L.	3	3	1	8	1	2	3	6	5	–	–	9	3	–	30	6	2	8	87
<i>Calendula officinalis</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	2(5)	2	–	3(1)	–	1(1)	1(2)	–	–	1(4)	11
<i>Carduus acanthoides</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carduus crispus</i> L.	3	7	8	3	3	–	3	6	21	5	11	18	2	7	47	5	10	44	200
<i>Carduus nutans</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Carlina biebersteinii</i> Bernh. ex Hornem.	2	–	–	1	–	1	1	–	5	1	–	9	–	2	–	2	–	2	24
<i>Carthamus tinctorius</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Centaurea cyanus</i> L.	3	1	1	5	–	2	–	1	4	–	2	6	–	1	2(4)	–	1	1	27
<i>Centaurea jacea</i> L.	3	5	11	4	7	7	10	13	35	7	8	64	5	11	126	8	18	46	385
<i>Centaurea × livonica</i> Weinm.	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2
<i>Centaurea montana</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	(5)	–	–	2	–	–	2(2)	–	(1)	2(2)	6

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Centaurea phrygia</i> L.	3	1	4	–	2	1	4	–	3	11	7	12	3	5	–	2	1	6	62
<i>Centaurea pseudophrygia</i> C. A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	3	–	–	–	–	–	–	9	7	–	–	35	–	7	11	–	9	1	79
<i>Cichorium intybus</i> L.	3	3	3	–	1	2	5	5	7	3	6	38	1	16	76	11	1	35 (1)	213
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	3	13	10	19	7	10	9	28	71	7	8	53	13	19	218	37	30	79	631
<i>Cirsium decussatum</i> Janka	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	4
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill	3	–	2	–	3	2	4	3	4	2	4	9	6	3	6	5	8	12	73
<i>Cirsium</i> × <i>hybridum</i> W.D.J. Koch ex DC.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	3	8	4	2	3	7	3	5	3	4	8	23	6	7	32	29	4	16	164
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	3	–	4	–	1	1	2	12	5	2	3	18	5	5	10	4	8	7	87
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	3	3	6	3	3	3	2	8	39	7	3	31	3	5	78	8	6	25	233
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	–	–	–	–	–	–	–	–	1(5)	–	(1)	(2)	–	–	(1)	1(1)	(1)	(5)	2
<i>Crepis biennis</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	2
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	3	5	1	–	1	1	–	6	10	–	–	5	2	2	5	2	2	3	45
<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Walther	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Crepis sibirica</i> L.	1	–	1	–	–	2	1	–	1	–	–	–	–	–	–	6	–	–	11
<i>Crepis tectorum</i> L.	3	–	–	4	–	1	–	–	3	1	–	7	–	–	22 (1)	2	1	7	48
<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	–	–	–	–	(2)	–	–	–	(5)	–	–	–	–	–	(3)	–	–	1(3)	1
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Erigeron acris</i> L.	3	–	3	2	2	–	2	4	5	1	–	8	–	–	34	3	–	9	73
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>septentrionalis</i> (Fernald et Wiegand) Wagenitz	–	–	5	1	2	–	1	1	1	1	–	10	–	4	11	(1)	–	11 (1)	48
<i>Erigeron canadensis</i> L.	3	2	4	6	4	3	–	9	19	3	2	22	4	6	211	5	8	39	347
<i>Erigeron</i> × <i>huelsenii</i> Vatke	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Erigeron strigosus</i> H.L. Muhl. ex Willd.	–	3	–	–	–	–	1	2	3	–	–	5	–	3	–	1	–	1	19
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	34	–	5	–	2	–	15	57
<i>Filago arvensis</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
<i>Galatella rossica</i> Novopokr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	1	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–	5	–	3	1	12
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz et Pav.	1	–	–	–	2	–	1	–	17	1	–	2	–	1	32	3	4	15	78
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	3	1	2	4	–	–	2	2	11	–	2	–	3	–	10	3	1	1	42
<i>Helianthus annuus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	1	9(2)	(1)	–	1(1)	–	–	2(6)	–	–	4(2)	17
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	–	–	–	1	–	–	–	1	41(4)	–	2	6(1)	–	5	35	2	4	15 (1)	112
<i>Heliopsis helianthoides</i> (L.) Sweet	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2(2)	2
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	3	4	4	6	3	1	4	12	34	14	3	33	5	6	50	6	4	33	222
<i>Hieracium</i> sp.	1	–	–	–	–	–	–	8	14	2	–	1	3	–	3	–	–	–	31
<i>Inula britannica</i> L.	3	–	–	–	1	–	–	7	3	–	–	1	–	–	20	3	2	11	48
<i>Inula helenium</i> L.	К	–	–	–	2	–	–	2	13(2)	–	–	2	–	1	5	1	–	4	30
<i>Inula salicina</i> L.	3	–	–	–	–	1	2	1	–	2	–	5	–	–	–	11	1	8	31
<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt.	–	–	–	1	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ			
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я		
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	
<i>Jacobaea tatarica</i> (Less.) E. Wiebe	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	3	–	1	2	4	–	–	5	2	8	–	12	–	1	1	1	–	–	10	47	
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	1	2	5	–	–	–	–	3	3	3	–	2	–	1	2	1	3	6	31		
<i>Lactuca sativa</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	(1)	–	–	–	1	
<i>Lactuca serriola</i> L.	1	–	2	–	–	1	–	–	1	1	–	7	–	3	28	3	1	6	53		
<i>Lactuca sibirica</i> (L.) Benth. ex Maxim.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A. Mey.	1	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	2	–	–	6	11		
<i>Lapsana communis</i> L.	3	2	2	–	–	2	3	3	5	–	–	2	1	–	26	8	2	20	76		
<i>Leontodon hispidus</i> L.	3	1	–	–	1	–	1	2	4	1	1	2	–	–	3	1	2	–	19		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	3	4	5	8	5	9	7	11	12	9	9	26	7	6	61	12	3	23	217		
<i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	3	3	5	5	1	8	5	5	9	1	7	12	5	1	115	7	4	19	212		
<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch. Bip. et F. Schultz	3	–	3	4	–	–	1	4	8	3	1	7	–	3	6	2	4	4	50		
<i>Paraseneo hastatus</i> (L.) H. Koyama	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	
<i>Petasites frigidus</i> (L.) Fr.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	
<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., B. Mey. et Scherb.	1	–	–	–	–	3	–	–	4	–	–	–	1	2	14	2	1	2	29		

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Petasites spurius</i> (Retz.) Reichenb.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	3	1	1	–	3	9
<i>Picris hieracioides</i> L.	3	1	5	5	1	1	2	1	1	7	1	25	1	4	1	5	2	4	67
<i>Pilosella officinarum</i> F.W. Schultz et Sch. Bip.	3	–	2	1	1	1	1	24	10	3	–	21	–	4	29	–	2	14	113
<i>Pilosella onogensis</i> Norrl.	–	–	–	–	–	1	–	2	2	3	1	3	7	–	3	1	3	3	29
<i>Pilosella</i> sp.	–	3	1	–	–	–	–	1	10	1	2	6	–	3	7	3	3	3	43
<i>Pyrethrum parthenium</i> (L.) J. G. Sm.	–	–	–	(1)	1	–	–	–	(1)	–	–	–	–	–	(1)	(1)	1	1(3)	3
<i>Rhaponticoides ruthenica</i> (Lam.) M.V. Agab. et Greuter	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Rudbeckia hirta</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	2(8)	–	–	(1)	–	–	2(4)	–	–	5(1)	9
<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	–	–	–	(1)	(2)	–	–	–	2(5)	–	–	1	–	–	(1)	2	1	2(2)	8
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i> (L.) Moench	3	3	3	2	2	4	2	3	20	4	7	17	7	4	130	5	6	30	249
<i>Senecio sarracenicus</i> L.	1	2	–	–	1	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	3	–	2	12
<i>Senecio sylvaticus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Senecio viscosus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	8	1	1	1	12
<i>Senecio vulgaris</i> L.	3	–	–	–	–	2	–	–	1	–	2	–	1	–	48	8	4	7	73
<i>Serratula tinctoria</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Solidago canadensis</i> L.	–	–	5	–	–	–	1	8	10	3	–	10	–	1	117 (1)	9	16	5	185
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	–	1	–	–	1	–	(1)	1	18	–	–	7	–	1	100	–	–	16	145
<i>Solidago</i> × <i>snarskii</i> Gudžinskas et Žalneravičius	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Solidago virgaurea</i> L.	3	4	4	13	2	3	3	25	42	27	2	38	10	6	52	7	10	45	293

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Solidago</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	2	2(1)	–	–	1	–	–	7	–	3	3	18
<i>Sonchus arvensis</i> L.	3	2	4	4	5	1	–	5	11	2	1	10	3	3	39(1)	3	5	20	118
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	3	1	–	–	–	–	2	–	5	–	1	–	1	1	1	4	2	5	23
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	3	1	2	–	–	1	–	1	16	–	1	6	2	2	113	3	6	27	181
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L. Nesom	–	–	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L. Nesom	–	1	–	–	–	–	–	1	13(10)	2	–	2	–	2	11	6	9	7(1)	54
<i>Symphotrichum</i> × <i>salignum</i> (Willd.) G.L. Nesom	К	–	–	1	–	–	–	1	(1)	–	–	–	–	–	–	–	1	2	5
<i>Symphotrichum</i> sp.	–	–	–	–	–	–	3	1	2(1)	1	1(1)	5	–	1	50	1	4	6(1)	75
<i>Tagetes patula</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	(1)	–	–	–	–	(1)	–	1
<i>Tanacetum coccineum</i> (Willd.) Grierson	–	–	–	–	–	–	–	–	(2)	–	–	–	–	–	1	–	–	(1)	1
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	3	5	7	10	8	6	10	31	49	10	4	75	8	14	256(1)	18	27	49	587
<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. s.l.	3	2	4	19	4	5	3	38	153	6	7	38	2	18	272	13	26	133	743
<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	–	–	–	–	1	–	–	–	10(1)	–	–	7	–	–	–	–	–	(1)	18
<i>Tragopogon orientalis</i> L.	3	–	–	–	–	2	–	3	9	5	–	2	–	–	5	–	1	4	31
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	1	–	1	–	–	1	–	3	6	2	–	8	–	2	11	2	–	4	40
<i>Tragopogon</i> sp.	–	–	–	–	–	1	2	1	8	1	–	2	–	–	8	2	–	1	26
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	3	7	8	4	5	9	6	9	21	1	9	31	4	19	180	11	9	61	394
<i>Trommsdorffia maculata</i> (L.) Bernh.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	3
<i>Tussilago farfara</i> L.	3	7	9	9	5	4	8	35	53	6	6	63	12	15	324	17	28	85	686
<i>Xanthium strumarium</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
Порядок Dipsacales Juss. ex Bercht. et J. Presl																			
Семейство Adoxaceae E. Mey.																			
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	3	–	–	4	1	1	–	4	12	–	–	4	–	3	5	5	2	2	43
<i>Sambucus ebulus</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Sambucus racemosa</i> L.	2	7	6	5	1	2	3	40	28	4	3	15	2	1	50 (1)	11	25	42	245
<i>Viburnum lantana</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	14(1)	–	–	–	–	–	2(2)	–	–	(1)	16
<i>Viburnum opulus</i> L.	3	5	4	14	7(1)	3	4	21	53(1)	18	1	37	10	13	110	19	7	56	382
Семейство Caprifoliaceae Juss.																			
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	1	4
<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	3	5	6	15	3	5	2	25	38	22	–	38	1	11	43	8	8	34	264
<i>Linnaea borealis</i> L.	3	–	–	6	3	–	2	6	1	–	–	–	2	–	5	2	1	14	42
<i>Lonicera caerulea</i> L.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2	4
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	–	–	–	–	(1)	–	–	–	7	–	1	(1)	–	–	5(3)	–	–	7	20
<i>Lonicera involucrata</i> (Richards.) Banks ex Spreng.	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Lonicera pallasii</i> Ledeb.	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Lonicera tatarica</i> L.	К	–	–	–	–	–	–	–	3(1)	–	–	2	–	–	(1)	–	–	7(2)	12
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	3	7	5	6	5	6	8	10	12	6	4	20	7	8	36	20	11	27	198
<i>Succisa pratensis</i> Moench	3	–	3	5	2	2	7	5	7	8	2	15	4	2	9	8	7	14	100
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	–	–	–	–	–	–	–	–	24(4)	2	1	–	–	(1)	4	1	1 (1)	5(5)	38
<i>Valeriana officinalis</i> L.	3	3	7	4	6	4	5	12	44	5	14	33	6	10	54	10	3	37	257
<i>Valeriana wolgensis</i> Kazak.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																	Σ
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У	Я	
Порядок Ариаies Nakai																			
Семейство Ариаеae Lindl.																			
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	3	10	4	15	6	6	6	25	98	9	6	42	13	11	289	17	42	53 (1)	652
<i>Aethusa cynapium</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Anethum graveolens</i> L.	К	–	–	–	–	2	–	–	(1)	–	–	–	–	–	2(2)	–	–	1	5
<i>Angelica archangelica</i> L.	2	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–	4
<i>Angelica palustris</i> (Boiss.) Hoffm.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	5
<i>Angelica sylvestris</i> L.	3	8	14	14	5	6	7	48	46	17	13	62	15	9	174	17	32	33	520
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	3	10	6	11	11	6	5	36	67	11	5	58	7	16	166	13	51	81	560
<i>Carum carvi</i> L.	3	3	2	–	3	2	–	2	12	–	2	–	3	1	66	1	3	12	112
<i>Cenolophium denudatum</i> (Hornem.) Tutin	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	1	–	4
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–	9	–	1	2	19	2	6	42
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	11	–	3	–	1	–	1	17
<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Cicuta virosa</i> L.	3	1	–	1	1	–	–	3	12	2	–	30	–	3	4	1	2	10	70
<i>Conioselinum tataricum</i> Hoffm.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2
<i>Conium maculatum</i> L.	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Coriandrum sativum</i> L.	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Daucus carota</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	(1)	–	–	2	–	–	1(1)	–	–	(1)	3
<i>Eryngium planum</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	3	7	4	4	7	3	9	10	19	6	7	31	12	10	158	17	14	21	339
<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	К	6	4	10	7	1	12	3	76	12	13	138	8	6	273	30	20	118	737

Окончание таблицы 1
 End of the table 1

Таксоны / Taxa	В	Районы / Districts																Σ	
		БС	БГ	Бр	ГЯ	Д	Л	М	Нз	Нк	ПМ	ПС	Пш	Ро	Ры	Т	У		Я
<i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova et V. Tichomirov	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Levisticum officinale</i> W.D.J. Koch	–	–	–	–	–	–	–	1	(3)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop.	–	–	–	–	–	–	–	–	145	–	–	–	–	–	–	–	–	–	145
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	3	2	1	15	–	2	–	6	38	–	4	–	–	1	9	4	2	7	91
<i>Pastinaca sativa</i> L.	2	–	–	–	1	2	–	–	5	2	1	12	–	4	118	7	–	37	189
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	3	–	–	1	–	–	1	1	1	1	–	7	–	–	12	1	1	2	28
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	3	1	6	7	2	5	4	7	11	4	3	20	2	8	79	3	5	19	186
<i>Sanicula europaea</i> L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	3
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	2	–	–	–	1	3	1	8
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J. Koch	3	–	–	–	2	–	–	–	13	1	–	9	–	1	28	–	2	18	74
<i>Sium latifolium</i> L.	3	–	–	13	–	–	–	3	21	–	–	4	–	1	11	–	2	1	56
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	М	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	1	2

Примечания. В столбце «В» указана встречаемость вида на территории Ярославской области в соответствии с «Определителем...» [1986]: 1 – редко, 2 – изредка, 3 – обычен; К – культивируется и дичает; М – приводится со ссылкой на определитель П.Ф. Маевского [1964]; н – частота встречаемости не указана. Административные районы Ярославской области: БС – Большесельский, БГ – Борисоглебский, Бр – Брейтовский, ГЯ – Гаврилов-Ямский, Д – Даниловский, Л – Любимский, М – Мышкинский, Нз – Некоузский, Нк – Некрасовский, ПМ – Первомайский, ПС – Переславский, Пш – Пошехонский, Ро – Ростовский, Ры – Рыбинский, Т – Тутаевский, У – Угличский, Я – Ярославский. В столбце «Σ» указано количество наблюдений в дикой природе (включая дичающие растения) в Ярославской области в целом. Число в ячейке на пересечении административного района и названия вида – количество наблюдений. Если вид отмечен в культуре (возможный резерв для поступления в дикую природу), количество наблюдений указано в круглых скобках. Затемнённые ячейки – вид указывался для данного района в «Определителе...» [1986].

Notes. Column "B" indicates the species occurrence in the Yaroslavl Region according to the "Opre-delitel'..." [1986]: 1 – rare, 2 – occasional, 3 – common; K – cultivated and running wild; M – given with a reference to keyword of P.F. Mayevsky [1964]; н – occurrence frequency is not indicated. Administrative

districts of the Yaroslavl Region: Бс – Bolsheselsky, БГ – Borisoglebsky, Бр – Breytovsky, ГЯ – Gavrilov–Yamsky, Д – Danilovsky, Л – Lyubimsky, М – Myshkinsky, Нз – Nekouzsky, Нк – Nekrasovsky, ПМ – Pervomaysky, ПС – Pereslavsky, Пш – Poshekhonsky, По – Rostovsky, Ры – Rybinsky, Т – Tutaevsky, У – Uglichsky, Я – Yaroslavsky. Column "Σ" indicates the number of observations in the wild (including feral plants) in the Yaroslavl Region as a whole. The number in the cell at the intersection of the administrative region and the species name is the number of observations. If the species is recorded in cultivation (a potential reserve for release into the wild), the number of observations is given in parentheses. Shaded cells indicate the species listed for this region in the "Определитель..." [1986].

По материалам наблюдений 2003–2025 годов, размещённых на платформе iNaturalist, флора Ярославской области включает 1348 таксонов сосудистых растений из 105 семейств, в том числе: 44 гибрида, 6 подвидов (которым нередко придают статус вида), 56 наименований в статусе рода. Из них подтверждённых находками – 1123 таксона видового ранга. Отдельно стоит отметить, что произрастание на территории области 225 из ранее приводимых в «Определителе...» [1986] видов не подтверждены на платформе iNaturalist ни одним снимком. В их числе 44 вида, указанных ранее без детализации распространения по районам, то есть как повсеместно распространённые (из них восемь указаны как обыкновенные: *Apera spica-venti*, *Bromus secalinus*, *Hylotelephium maximum*, *Euphorbia esula*, *Cardamine pratensis*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Galeopsis ladanum* и *Mentha aquatica*). Соответственно, семейства Montiaceae и Resedaceae выпадают из флоры Ярославской области, хотя по данным регионального определителя каждое из этих семейств представлено во флоре области по одному виду каждое.

Отметим также, что 295 видов, отмеченных на платформе iNaturalist для Ярославской области и произрастающих вне культуры, не приводились в последнем издании «Определителя...» [1986]. При этом некоторые из них оказались достаточно распространёнными на территории региона, так *Festuca arundinacea* и *Malus domestica* отмечены в 16 из 17 административных районов области, *Saponaria officinalis* – в 15 районах, *Aquilegia vulgaris*, *Sorbaria sorbifolia*, *Viola nemoralis* – в 13 районах каждый.

Некоторые из наблюдаемых видов благодаря своей заметности и близости к человеку стали «любимыми» объектами фотосъёмки. На десяток самых наблюдаемых видов (табл. 2) приходится 9,0 % всех наблюдений, а на 10 % общего списка – 51,5 % наблюдений. При этом 144 вида (12,8 % от общего числа отмеченных видов) представлены лишь одним наблюдением, 73 вида (6,5 %) – двумя наблюдениями; всего же 39,1 % видов представлены менее чем десятью наблюдениями.

Таблица 2
Table 2

Наиболее часто наблюдаемые (по данным платформы iNaturalist) виды сосудистых растений на территории Ярославской области (Россия)
Species of vascular plants most frequently observed in the Yaroslavl Region (Russia)
(according to iNaturalist)

Виды / Species	Кол-во наблюдений / Number of observations	Доля / Share
<i>Urtica dioica</i>	788	1,1 %
<i>Taraxacum officinale</i> s. l.	743	1,0 %
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	737	1,0 %
<i>Tussilago farfara</i>	686	0,9 %
<i>Aegopodium podagraria</i>	652	0,9 %
<i>Acer negundo</i>	646	0,9 %
<i>Cirsium arvense</i>	631	0,9 %
<i>Tanacetum vulgare</i>	587	0,8 %
<i>Artemisia vulgaris</i>	579	0,8 %
<i>Anthriscus sylvestris</i>	560	0,8 %

Далее рассмотрим таксономическую структуру подтверждённых находок. Значительная часть видового богатства – представители отдела семенных растений (Spermatophyta) – 1096 видов, папоротниковидных (Polypodiophyta) – только 21 вид, а плауновидных (Lycoperodiophyta) – 6 видов. Все отмеченные виды распределились в 42 порядка, при этом наибольшее число видов сосредоточено в порядках Poales Small (156 видов), Asterales Link (132), Rosales Bercht. et J. Presl (98), Caryophyllales Juss. ex Bercht. et J. Presl (97), Lamiales Bromhead (88), Malpighiales Juss. ex Bercht. et J. Presl (49), Fabales Bromhead и Asparagales Link (по 48), Ranunculales Juss. ex Bercht. et J. Presl (47), Brassicales Bromhead (45); виды из этих десяти порядков составляют 71,8 % общего списка наблюдаемых видов.

Виды флоры Ярославской области по данным iNaturalist относятся к 103 семействам. Наиболее крупные по числу видов следующие семейства: Asteraceae (121 вид), Rosaceae (86), Poaceae (80), Cyperaceae (54), Brassicaceae (45), Fabaceae (44), Caryophyllaceae (41), Ranunculaceae (35), Lamiaceae (34), Polygonaceae (31). Ведущие десять семейств содержат 50,6 % видов региональной флоры.

Родов сосудистых растений – 483, самыми крупными из них являются *Carex* (39), *Salix* (21), *Viola* (17), *Ranunculus* (15), *Galium* (14), *Veronica* (13), *Rumex* (12), *Epilobium*, *Potamogeton*, *Silene*, *Stellaria* и *Trifolium* (по 10 видов). В десятке крупнейших родов находится 14,4 % видов региональной флоры. Отметим, что большое количество родов представлены лишь одним (294 рода) или двумя (67 родов) видами.

В географическом отношении наблюдается достаточно неравномерное распределение наблюдаемых видов (табл. 3). Так, с учётом современного административного деления наибольшее количество наблюдений сделано в Рыбинском (17026), Ярославском (8525), Некоузском (8306) и Переславском (7934) районах. При этом количество зарегистрированных видов даёт иное распределение при сохранении лидерства четырёх перечисленных районов; наибольшее число видов отмечено в Ярославском (813), Рыбинском (759), Переславском (727) и Некоузском (724) районах. Как видно из таблицы 3, результатом большого количества наблюдений в Рыбинском районе явилось то, что одни и те же виды фотографировались многократно, достигнув средней величины в 22,4 наблюдения на один вид. В остальных выше перечисленных районах средняя величина наблюдений на вид составила 10,5–11,5.

Разработанная в 2008 году платформа iNaturalist [Иванова, 2023] в России стала популярна сравнительно недавно. В Ярославской области массовая загрузка наблюдений сосудистых растений на платформу начинается только в 2019 году (рис. 2). В предыдущие годы (2017 и 2018) было загружено только 55 наблюдений, однако уже в 2019 году число загрузок фотографий дикорастущих сосудистых растений составило 9,5 тысяч. Отметим, что ранее 2017 года материал с территории Ярославской области на платформу iNaturalist не загружался вовсе. Возможная причина интереса российских пользователей к данному ресурсу обусловлена введением на площадке iNaturalist с 2017 года технологии автоматического определения видов с помощью модели компьютерного зрения. Анализ же периода съёмки неизбежно наводит на мысль, что и массовое фотографирование растений для размещения на платформе iNaturalist начинается именно с 2019 года. Так, доля снимков, где датой съёмки указан период с 2003 по 2018 год, составляет 4,2 % от всех наблюдений (4–364 в год), а уже только за 2019 год было сделано 8,3 тысячи наблюдений. Обычно отснятый материал размещается на iNaturalist в календарный год съёмки (94,1 %). Более детальный анализ показывает, что 31,9 % всех наблюдений загружается на платформу iNaturalist в день съёмки, 15,1 % – на следующий день, 10,2 % – через день после даты наблюдения; в первую неделю загружается 74,9 % наблюдений, в первый месяц (30 календарных дней) – 85,7 %, в первый год – 95,3 %.

Таблица 3
Table 3

Распределение видов и наблюдений на платформе iNaturalist по административным районам
Ярославской области (Россия)
Distribution of species and observations on the iNaturalist platform by administrative districts
of the Yaroslavl Region (Russia)

Районы / Districts	Кол-во видов / Number of species	Кол-во наблюдений / Number of observations	Кол-во наблюдений на вид / Number of observations per species
Большесельский	373	1181	3,2
Борисоглебский	378	1265	3,3
Брейтовский	396	2038	5,1
Гаврилов-Ямский	395	956	2,4
Даниловский	350	1062	3,0
Любимский	373	1053	2,8
Мышкинский	554	3964	7,2
Некоузский	724	8306	11,5
Некрасовский	422	1764	4,2
Первомайский	341	1197	3,5
Переславский	727	7934	10,9
Пошехонский	352	1401	4,0
Ростовский	481	2003	4,2
Рыбинский	759	17026	22,4
Тутаевский	540	3220	6,0
Угличский	567	3193	5,6
Ярославский	813	8525	10,5
Всего:	1121	73406	65,5

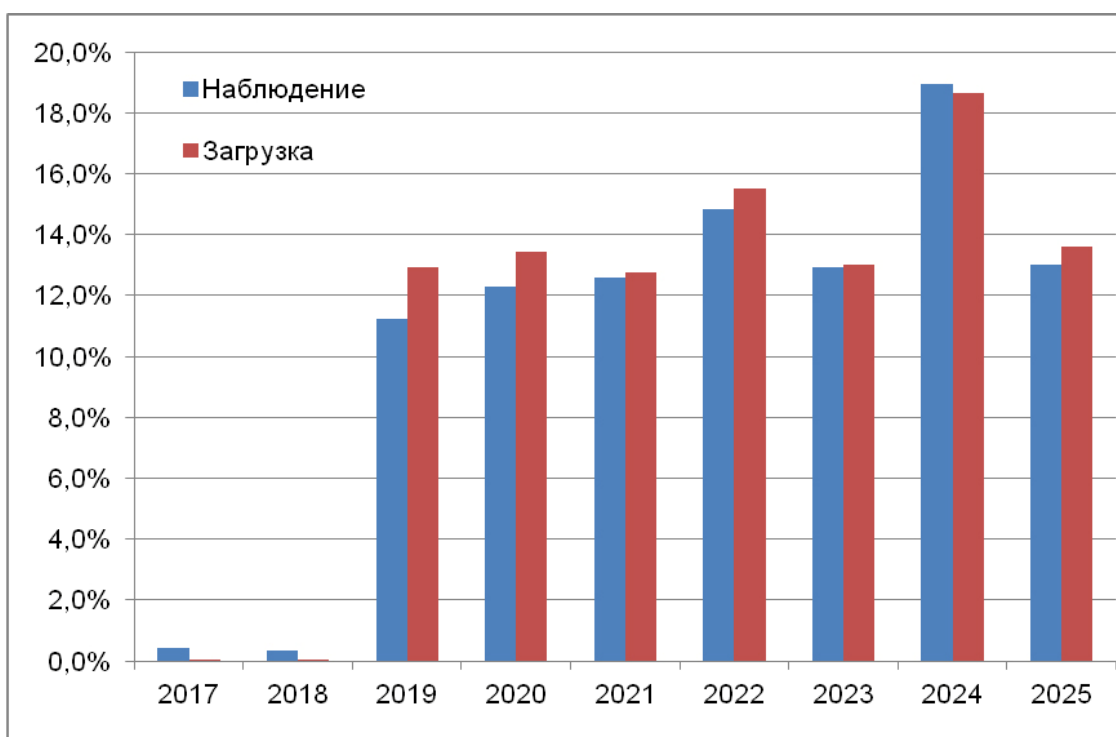


Рис. 2. Количество наблюдений высших растений на платформе iNaturalist в Ярославской области (Россия) и их загрузок по годам
Fig. 2. The number of observations of vascular plants on the iNaturalist platform in the Yaroslavl Region (Russia) and its downloads by year

Значительная часть наблюдений (рис. 3) приходится на период с мая по сентябрь (86,5 %), что позволяет, используя инструменты iNaturalist, распределить сделанные наблюдения по фенологическим фазам. В зимние месяцы года и смежные с ними ноябрь и март количество наблюдений незначительно (2,0 %), в основном это древесно-кустарниковая растительность, сухостой травянистых растений, а также летне-зимнезелёные виды.

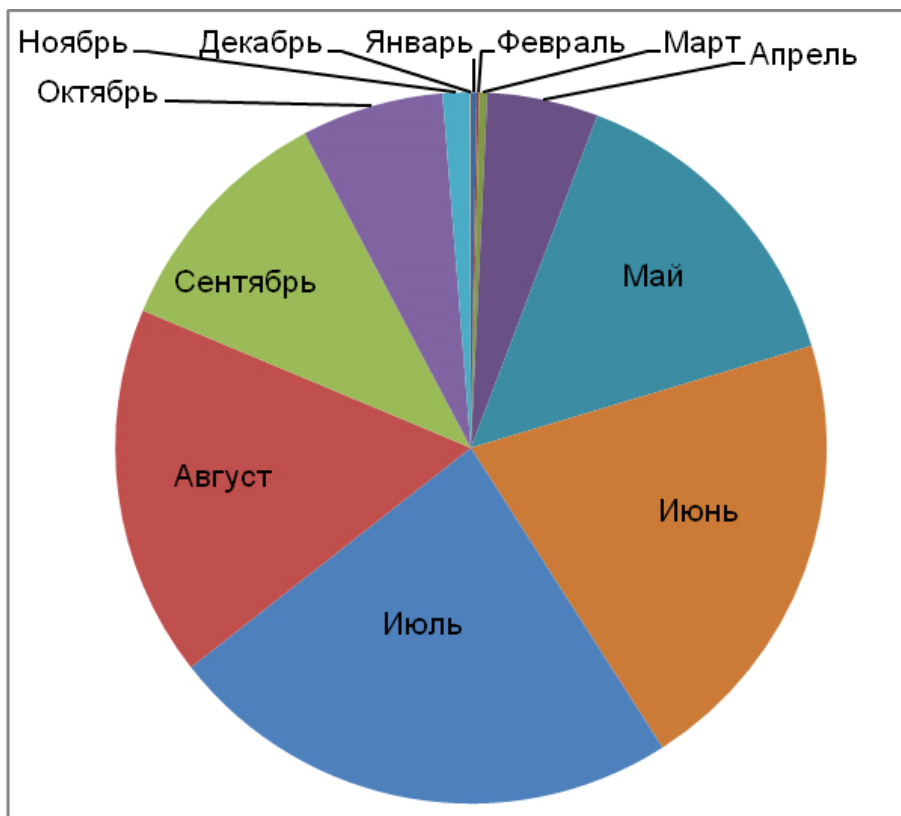


Рис. 3. Распределение числа наблюдений за сосудистыми растениями на платформе iNaturalist в Ярославской области (Россия) по месяцам
Fig. 3. Distribution of the number of observations of vascular plants on the iNaturalist platform in the Yaroslavl Region (Russia) by month

Несмотря на большое количество наблюдателей (840 человек), значительную часть наблюдений сделало ограниченное число участников (табл. 4). Так, на долю трёх наиболее активных наблюдателей приходится 68,2 % всех наблюдений (соответственно, 36,8 %, 24,8 % и 6,6 %). Большая часть наблюдателей (617 человек, или 73,5 % от общего числа) сделали десять или меньше наблюдений. Такое положение дел способно привести к перекосу в отношении равномерности предоставления данных по административным районам, биотопам или в части предпочтения наблюдателем тех или иных таксономических групп. Тем не менее, существенный объём данных по флоре Ярославской области размещён на платформе iNaturalist и критически просмотрен профессиональными ботаниками, сотрудниками академических и высших учебных учреждений, имеющих учёные степени и многолетний опыт флористических исследований, что позволяет рассматривать имеющийся материал как заслуживающий высокой степени доверия.

Таблица 4
Table 4

Наиболее активные наблюдатели и эксперты по сосудистым растениям
Ярославской области (Россия) на платформе iNaturalist

The most active observers and experts on vascular plants of the Yaroslavl Region (Russia) on the iNaturalist platform

Наблюдатель (никнейм / Фамилия И.О.) / Observer (nickname / Surname and initials)	Кол-во наблюдений / Number of observations	Эксперт (никнейм / Фамилия И.О.) / Expert (nickname / Surname and initials)	Кол-во определений / Number of definitions
eduard_garin / Гарин Э.В.	28592	eduard_garin / Гарин Э.В.	37512
svetlanakutueva / Кутуева С.Б.	19314	convallarial128 / Бочков Д.А.	13860
eugenezakharov / Захаров Е.В.	5113	julia_shner / Шнер Ю.В.	9537
sergeyus / Крылов С.В.	1920	igor_kuzmin / Кузьмин И.В.	5495
uljanalake / Бородина У.В.	1442	phlomis_2019 / Майоров С.Р.	5093
naturalist39336 / Рыбакова А.А.	1319	natalia_gamova / Гамова Н.С.	4781
sokolkov2002 / Соколов Ю.П.	937	svetlanakutueva / Кутуева С.Б.	2392
alexopalev / Опалев А.	850	aleks-khimin / Химин А.Н.	2199
naturalist7352 / Власов Д.В.	730	apseregin / Серёгин А.П.	2124
elena_velichko / Величко Е.	591	alex_iosipenko / Иосипенко А.	2101

Для того чтобы оценить дальнейшие перспективы использования платформы iNaturalist для изучения современной флоры Ярославской области, посмотрим, с какой скоростью происходит увеличение флористического списка по предложенной нами ранее методике [Гарин 2003, 2004]. При этом будем учитывать только наблюдения, сделанные в период с 2019 года (т. е. когда началась их массовая загрузка на данный ресурс) и загруженные на платформу iNaturalist до 1 декабря 2025 года, и только наблюдения сосудистых растений, отмеченных в дикой природе (включая дичающие культурные растения) и идентифицированные до видового ранга. Представители нескольких родов в виду сложности их определения по любительским фотографиям до видового ранга, рассматриваются как один «вид»: *Alchemilla*, *Euphrasia*, *Hieracium* (кроме *Hieracium umbellatum*), *Pilosella* (кроме *Pilosella officinarum* и *Pilosella onegensis*), *Polygonum*, *Populus* (кроме *Populus tremula*), *Symphotrichum* и *Taraxacum*. Таким образом, под указанные критерии за семь лет наблюдений подходит 69071 наблюдение, включающее в себя 1035 видов и гибридов сосудистых растений (табл. 5).

Таблица 5
Table 5

Прирост числа видов сосудистых растений на платформе iNaturalist, указанных для
Ярославской области (Россия), по полугодиям
The increase in the number of vascular plants on the iNaturalist platform
in the Yaroslavl Region (Russia), by half-year

Год / Year	Полугодие / Half-year	Число видов / Number of species	Прирост списка видов / Increase in the list of species	Год / Year	Полугодие / Half-year	Число видов / Number of species	Прирост списка видов / Increase in the list of species
2019	первое	526	–	2022	второе	919	3,7%
2019	второе	683	29,8%	2023	первое	940	2,3%
2020	первое	728	6,6%	2023	второе	959	2,0%
2020	второе	781	7,3%	2024	первое	978	2,0%
2021	первое	817	4,6%	2024	второе	1001	2,4%
2021	второе	859	5,1%	2025	первое	1017	1,6%
2022	первое	886	3,1%	2025	второе	1035	1,8%

Как видно из таблицы 5, значительная часть (75%) имеющегося на сегодня набора видов флоры Ярославской области была представлена на платформе iNaturalist в первые два года любительских наблюдений, дальнейшее наполнение базы данных увеличивало список региональной флоры на всё меньшую величину и в последний год продолжается со скоростью менее 2% в полугодие. Таким образом, к настоящему времени данный метод изучения региональной флоры себя почти исчерпал и дальнейшее эффективное расширение списка возможно лишь с использованием классических методов исследований, в первую очередь за счёт изучения сложных таксономических групп. Однако простота и общедоступность данного метода позволяет использовать его для изучения многолетней динамики региональной флоры.

Также необходимо остановить внимание не только на собственно результатах работы, но и на методологических аспектах, отметив как положительные, так и отрицательные стороны использования платформы iNaturalist для изучения с его помощью биоразнообразия.

В целом к настоящему времени платформа iNaturalist представляет собой современный инструмент для сбора актуальной ботанической информации как в глобальном масштабе, так и на уровне региональных флор. Простота и доступность площадки позволяет привлечь к сбору данных значительное количество волонтеров, натуралистов-любителей, а также является удобным депозитарием для полевых наблюдений специалистов. По массовым, визуально легко определяемым видам площадка iNaturalist позволяет собрать и проанализировать объёмы данных, недоступные при использовании таких классических методов, как гербарные коллекции. Лёгкость сбора и хранения больших объёмов данных позволяет проводить фенологические наблюдения, отслеживать изменения границ ареалов со временем, а также выявлять новые, ранее неизвестные для данной территории виды растений. Автоматизированная идентификация видов с помощью модели компьютерного зрения облегчает процесс определения растений, а общедоступность материала для критического просмотра специалистами со всего мира повышает качество определения каждого конкретного экземпляра растения. Возможность загрузки контуров различных территорий, настройка фильтров дают возможность создавать на платформе iNaturalist исследовательские проекты различного характера. Привлечение волонтеров разного возраста и уровня подготовки способствует популяризации биологии и экологии растений среди широких масс населения.

Тем не менее, платформа iNaturalist имеет некоторые ограничения, учёт которых необходим и позволяет избежать ошибок при работе с массивом данных. Перечислим некоторые слабые места использования платформы iNaturalist.

Привлечение массового пользователя увеличивает количество некачественных снимков, по которым бывает сложно определить растения не только до вида, но в отдельных случаях и до рода.

Поскольку значительный массив наблюдений формируется ограниченным числом наблюдателей (нередко 2–3 человека на регион) возможен перекоп в массиве собранных данных в сторону ограниченных участков территории, определённых биотопов или узкой группы наблюдаемых видов растений.

Несмотря на то, что метаданные файлов фотографий (дата, время и географические координаты) автоматически подгружаются вместе со снимком, при съёмке на простые цифровые камеры приходится вручную производить геопривязку места наблюдения, что потенциально может вести к ошибкам у начинающих пользователей. Последние годы из-за работы подавителей сигналов GPS географические координаты точки наблюдения, записываемые в снимок, даже у современных смартфонов оказываются некорректными и требуют ручной правки, что нередко игнорируется рядом наблюдателей.

Крайне сложно, а подчас невозможно, определить по фотографиям, особенно любительским, на которых не отображаются все необходимые диагностические признаки, растения таких групп, как представители родов *Alchemilla*, *Hieracium*, *Pilosella*, *Rosa* и т. п. При наполнении платформы iNaturalist, особенно любителями, происходит существенный

перекос в сторону крупных растений, растений с большими листьями и яркими цветами; доля наблюдений небольшого числа таких видов может быть существенной в общей выборке. В противовес им из поля зрения любителей выпадает значительный объём мелких невзрачных растений (*Sagina procumbens* и др.), сложно различимых непрофессионалами и сложных для фотографирования растений (осоковые, многие злаки и т. п.).

При размещении на площадке iNaturalist наблюдений редких и охраняемых видов растений возникает потенциальная возможность раскрытия точных координат произрастания этих растений и опасность их истребления. Один и тот же экземпляр растения может быть неоднократно отснят в течение полевого сезона, что крайне сложно учесть при анализе частоты встречаемости вида, и требует применения сложных математических моделей для анализа собранных данных.

Применение площадки iNaturalist в образовательном процессе способно сформировать у начинающих исследователей ложное убеждение об излишности таких классических методов полевой ботаники, как сбор гербарного материала; использование модели компьютерного зрения при определении видовой принадлежности отснятого растения делает обращение к специализированным определителям всё более редким, а знания диагностических признаков крайне слабыми.

Заключение

Платформа iNaturalist зарекомендовала себя как эффективный инструмент для мониторинга биоразнообразия, позволяя собирать большие объёмы актуальных данных о распространении видов в глобальном и региональном масштабе. Анализ массива данных по Ярославской области показал, что наблюдения, произведённые натуралистами-любителями, значительно дополняют такой традиционный источник данных, как «Определитель высших растений Ярославской области» [1986]. Так, 295 видов, зафиксированные на платформе, ранее не были указаны в этом издании, причём некоторые из них оказались широко распространёнными по территории региона. В то же время 225 видов из приведённых в «Определителе...» не подтверждены современными наблюдениями. Несмотря на высокую ценность получаемых данных, использование iNaturalist имеет ряд ограничений: возможны ошибки в геопривязке, среди наблюдаемых видов преобладают крупные и яркие растения при недостаточной представленности мелких и сложных в определении видов и т. п. Тем не менее, при грамотном подходе к анализу данных платформа становится важным источником данных для науки, природоохранной деятельности, образования и экологического воспитания.

В результате обобщения накопленных на платформе iNaturalist данных по флоре Ярославской области и их сравнения с последним изданием регионального «Определителя...» [1986] для флоры региона приводится 1348 наименований сосудистых растений из 105 семейств. При этом нахождение 225 приводимых в «Определителе...» видов растений на территории области не отмечается. Документально подтверждено произрастание 1123 видов, из которых 295 видов ранее не указывались для региона. Отмеченные на территории региона виды объединены в 482 рода из 103 семейств и 42 порядков. Наибольшим количеством сделанных наблюдений и зафиксированных видов выделяются Некоузский, Переславский, Рыбинский и Ярославский районы. Основная масса наблюдений, размещённых на платформе iNaturalist, выполнена в период с 2019 по 2025 год, при этом три четверти наблюдений загружаются на платформу в первую неделю после съёмки. Более 86 % наблюдений производится в период с мая по сентябрь. Почти три четверти наблюдателей размещают на платформе iNaturalist не более десяти наблюдений, а более двух третьих наблюдений сделаны тремя наиболее активными участниками. Показано, что в течение нескольких лет небольшой группой исследователей-энтузиастов возможно сформировать репрезентативный перечень таксонов региональной флоры; при этом простота и общедоступность применяемого метода обеспечивают возможность систематического проведения инвентаризации флоры.

Важно подчеркнуть, что iNaturalist не может полностью заменить традиционные исследовательские практики (сбор гербария, изучение коллекций, идентификация растений в лабораторных условиях с применением микроскопической техники и т. д.) при изучении флоры, особенно при изучении сложных таксономических групп, но его использование позволяет многократно увеличить объёмы сбора первичной информации (особенно это касается «обычных» видов), и сформировать полноценную базу для создания региональной флоры.

Автор благодарит всех, кто помогает в изучении биоразнообразия и природы Ярославской области, а также отдельно выражает признательность д.б.н. Д.А. Филиппову за поддержку и ценные советы во время подготовки рукописи.

Список литературы

- Беляков Е.А., Гарин Э.В., Дементьева С.М., Конечная Г.Ю., Корягина Е.С., Куропаткин В.В., Лапиров А.Г., Лебедева О.А., Марков М.В., Петухова Л.В., Подолян Е.А., Рыбакова А.А., Савельева Н.А., Филиппов Д.А., Шуйская Е.А. 2024. Раздел VI. Сосудистые растения – Tracheophyta. В кн.: Красная книга Тверской области. 3-е изд. М., Стратегия ЭКО: 177–348.
- Ваулин Д.Е., Зыков И.Е., Федорова Л.В. 2023. Возможности социальной сети iNaturalist в экологических исследованиях и образовании. *Проблемы современного педагогического образования*, 81–2: 143–145.
- Владимиров Д.Р., Айникеева В.И., Лаенко А.В., Богунова Я.Д., Спиридонова Н.С., Корякова И.В. 2021. Использование платформы iNaturalist в образовательном процессе. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология*, 2: 80–85. DOI: 10.17308/geo.2021.2/3451
- Гарин Э.В. 2003. Поиск оптимального количества флористических описаний и нивелирование флористического шума. В кн.: Гидрботаника: методология, методы. Материалы Школы по гидрботанике (п. Борок, 8–12 апреля 2003 г.). Рыбинск, Рыбинский Дом печати: 160–162.
- Гарин Э.В. 2004. Флора и растительность копаней Ярославской области. Дис. ... канд. биол. наук. Борок, 206 с.
- Гарин Э.В. 2024. Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований сосудистых растений 2015–2016 гг. *Полевой журнал биолога*, 6(4): 343–353. DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-4-343-353
- Гарин Э.В. 2025а. Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований биоразнообразия в 2017–2018 гг. *Полевой журнал биолога*, 7(1): 49–66. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-49-66
- Гарин Э.В. 2025б. Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований биоразнообразия в 2019 году. *Полевой журнал биолога*, 7(2): 164–176. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-2-164-176
- Гарин Э.В. 2025в. Материалы к ведению Красной книги Ярославской области по результатам исследований биоразнообразия в 2020 году. *Полевой журнал биолога*, 7(3): 269–280. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-3-269-280
- Гарин Э.В., Рыбакова А.А., Рыбаков В.А., Марков М.В., Митрофанова Л.П., Ведерникова О.П., Матершев И.В., Куропаткин В.В., Корягина Е.С., Иванов Д.Г., Подолян Е.А. 2023. Материалы к Красной книге Тверской области за 2022 год. *Вестник Тверского государственного университета. Серия «Биология и экология»*, 2(70): 109–148. DOI: 10.26456/vtbio311
- 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
- Иванова Н.В. 2023. Рекомендации по оценке качества данных iNaturalist. *Вестник Карагандинского университета. Серия: Биология. Медицина. География*, 111(3): 73–83. DOI: 10.31489/2023BMG3/73-83

- Казанцева Ю.В., Светашева Т.Ю. 2022. Заметки о мониторинге редких видов растений Тульской области с помощью электронного ресурса iNaturalist. *Известия Тульского государственного университета. Естественные науки*, 1: 21–27. DOI: 10.24412/2071-6176-2022-1-21-27
- Маевский П.Ф. 1964. Флора средней полосы Европейской части СССР. 9-е изд. Л., Колос, 880 с.
- Мирин Д.М., Орешкин Д.Г. 2013. Возможности использования интернет-ресурса «Плантариум» (PLANTARIUM.RU) в профессиональном ботаническом образовании. *Сибирский педагогический журнал*, 4: 156–159.
- Определитель высших растений Ярославской области. 1986. Ярославль, Верхне-Волжское книжное изд-во, 182 с.
- Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007–2025. URL: <https://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 01.12.2025).
- Рыбакова А.А., Митрофанова Л.П., Гарин Э.В., Зиновьев А.В. 2025. Дополнения к материалам Красной книги Ярославской области. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология*, 1(77): 139–154. DOI: 10.26456/vtbio404
- Серёгин А.П., Бочков Д.А., Шнер Ю.В., Гарин Э.В., Майоров С.Р., Голяков П.В., Большаков Б.В., Прохоров В.Е., Маллалиев М.М., Виноградов Г.М., Эбель А.Л., Каширина Е.С., Бирюкова О.В., Курякова О.П., Мирвода С.В., Химин А.Н., Муртазалиев Р.А., Зеленкова В.Н., Дудов С.В., Горбунова М.С. и др. 2020. “Флора России” на платформе iNaturalist: большие данные о биоразнообразии большой страны. *Журнал общей биологии*, 81(3): 223–233. DOI: 10.31857/S0044459620030070
- Сосудистые растения Ярославской области. 2025. In: iNaturalist. 2025. <https://www.inaturalist.org/projects/a93c5df2-7566-4433-b4a7-539a3f45a053> (дата обращения: 01.12.2025).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (2025-11-16 XR). Catalogue of Life Foundation. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgvbl
- Bonney R., Cooper C.B., Dickinson J., Kelling S., Phillips T., Rosenberg K.V., Shirk J. 2009. Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *Bioscience*, 59: 977–984. DOI: 10.1525/bio.2009.59.11.9
- Chandler M., See L., Copas K., Bonde A.M.Z., López B.C., Danielsen F., Legind J.K., Masinde S., Miller-Rushing A.J., Newman G., Rosemartin A., Turak E. 2017. Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. *Biological Conservation*, 213: 280–294. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.09.004
- Crisci J.V., Katinas L., Apodaca M.J., Hoch P.C. 2020. The end of botany. *Trends Plant Science*, 25(16): 1173–1176. DOI: 10.1016/j.tplants.2020.09.012
- iNaturalist. 2025. URL: <https://www.inaturalist.org> (дата обращения: 01.12.2025).
- Seregin A.P. 2021. "Flora of Russia" on iNaturalist. Version 1.5. Lomonosov Moscow State University. Metadata dataset <https://doi.org/10.15468/8p9c6u> accessed via GBIF.org on 2025-12-01.
- Soroye P., Ahmed N., Kerr J.T. 2018. Opportunistic citizen science data transform understanding of species distributions, phenology, and diversity gradients for global change research. *Global change biology*, 24(11): 5281–5291. DOI: 10.1111/gcb.14358
- Theobald E.J., Ettinger A.K., Burgess H.K., De Bey L.B., Schmidt N.R., Froehlich H.E., Wagner C., Lambers J.H.R., Tewksbury J., Harsch M.A., Parrish J.K. 2015. Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research. *Biological Conservation*, 181: 236–244. DOI: 10.1016/j.biocon.2014.10.021
- Young B.E., Dodge N., Hunt P.D., Ormes M., Schlesinger M.D., Shaw H.Y. 2019. Using citizen science data to support conservation in environmental regulatory contexts. *Biological conservation*, 237: 57–62. DOI: 10.1016/j.biocon.2019.06.016

References

- Belyakov E.A., Garin E.V., Demytyeva S.M., Konechnaya G.Yu., Koryagina E.S., Kuropatkin V.V., Lapirova A.G., Lebedeva O.A., Markov M.V., Petukhova L.V., Podolyan E.A., Rybakova A.A., Savelyeva N.A., Philippov D.A., Shuyskaya E.A. 2024. Razdel VI. Sosudistyye rasteniya – Tracheophyta [Section VI. Vascular plants – Tracheophyta]. In: Krasnaya kniga Tverskoy oblasti [Red Data Book of the Tver Region]. 3rd edition. Moscow, Strategiya EKO: 177–348.

- Vaulin D.E., Zykov I.E., Fedorova L.V. 2023. Opportunities of the iNaturalist social network in environmental research and education. *Problems of modern teacher education*, 81–2: 143–145 (in Russian).
- Vladimirov D.R., Inikeeva V.I., Laenko A.V., Bogunova Ya.D., Spiridonova N.S., Koryakova I.V. 2021. Use of the social network iNaturalist in the educational process. *Bulletin of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology*, 2: 80–85 (in Russian). DOI: 10.17308/geo.2021.2/3451
- Garin E.V. 2003. Poisk optimal'nogo kolichestva floristicheskikh opisaniy i nivelirovaniye floristicheskogo shuma [Finding the optimal number of floristic descriptions and eliminating floristic noise]. In: *Gidrobotanika: metodologiya, metody* [Hydrobotany: methodology, methods]. Proceedings of the School on hydrobotany (Borok, April 8–12, 2003). Rybinsk, Rybinskiy Dom Pechati: 160–162 (in Russian).
- Garin E.V. 2004. Flora i rastitel'nonst' kopaney Yaroslavskoy oblasti [Flora and vegetation of earth reservoir of Yaroslavl Region]. Dis. ... cand. biol. sciences. Borok, 206 p.
- Garin E.V. 2024. Materials for Maintaining the Red Data Book of the Yaroslavl Region based on the results of 2015–2016 Vascular Plants Research. *Field Biologist Journal*, 6(4): 343–353 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-4-343-353
- Garin E.V. 2025a. Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on the Results of 2017–2018 Biodiversity Research. *Field Biologist Journal*, 7(1): 49–66. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-49-66
- Garin E.V. 2025b. Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on the Results of 2019 Biodiversity Research. *Field Biologist Journal*, 7(2): 164–176. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-2-164-176
- Garin E.V. 2025в. Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on the Results of 2019 Biodiversity Research. *Field Biologist Journal*, 7(3): 269–280. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-3-269-280
- Garin E.V., Rybakova A.A., Rybakov V.A., Markov M.V., Mitrofanova L.P., Vedernikova O.P., Matershev I.V., Kuropatkin V.V., Koryagina E.S., Ivanov D.G., Podolyan E.A. 2023. Materials to the Red Data Book of the Tver region for the year of 2022. *Herald of Tver State University. Series: Biology and Ecology*, 2(70): 109–148 (in Russian). DOI: 10.26456/vtbio311
- Garin E.V., Philippov D.A. 2022. Materials for Maintenance of the Red Data Book of the Yaroslavl Region, Based on the 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
- Ivanova N.V. 2023. iNaturalist data quality guidelines. *Bulletin of Karaganda University. 'Biology Medicine Geography' Series*, 111(3): 73–83 (in Russian). DOI: 10.31489/2023BMG3/73-83
- Kazantseva Yu.V., Svetasheva T.Yu. 2022. Notes on the monitoring of rare plant species in the Tula oblast using the iNaturalist electronic resource. *Izvestiya Tula State University*, 1: 21–27 (in Russian). DOI: 10.24412/2071-6176-2022-1-21-27
- Mayevsky P.F. 1964. Flora sredney polosy Evropeyskoy chasti SSSR [Flora of the middle zone of the European part of USSR]. 9th edition. Leningrad, Kolos, 880 p.
- Mirin D.M., Oreshkin D.G. 2013. Possibilities of using the Internet resource «Plantarium» (PLANTARIUM.RU) in professional botanical education. *Siberian Pedagogical Journal*, 4: 156–159 (in Russian).
- Opredelitel' vysshikh rasteniy Yaroslavskoy oblasti [Key to the higher plants of Yaroslavl Region]. 1986. Yaroslavl, Upper Volga Book Publishing House, 182 p.
- Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighboring countries: open online galleries and plant identification guide. 2007–2025. Available at: <https://www.plantarium.ru/lang/en.html> (accessed by December 1, 2025).
- Rybakova A.A., Mitrofanova L.P., Garin E.V., Zinoviev A.V. 2025. Additions to the materials of the Red Data Book of Yaroslavl oblast. *Herald of Tver State University. Series: Biology and Ecology*, 1(77): 139–154 (in Russian). DOI: 10.26456/vtbio404
- Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner Ju.V., Garin E.V., Mayorov S.R., Goliakov P.V., Bolshakov B.V., Prokhorov V.E., Mallaliev M.M., Vinogradov G.M., Ebel Al.L., Kashirina E.S., Biryukova O.V., Kuryakova O.P., Mirvoda S.V., Khimin A.N., Murtazaliev R.A., Zelenkova V.N., Dudov S.V., Gorbunova M.S. et al. 2020. «Flora of Russia» on iNaturalist: big data on biodiversity of a big country. *Zhurnal obshchey biologii*, 81(3): 223–233 (in Russian). DOI: 10.31857/S0044459620030070

- Sosudistye rasteniya Yaroslavskoy oblasti. 2025. *In*: iNaturalist. 2025. <https://www.inaturalist.org/projects/a93c5df2-7566-4433-b4a7-539a3f45a053> (accessed by December 1, 2025).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (2025-11-16 XR). Catalogue of Life Foundation. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dgvbl
- Bonney R., Cooper C.B., Dickinson J., Kelling S., Phillips T., Rosenberg K.V., Shirk J. 2009. Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *Bioscience*, 59: 977–984. DOI: 10.1525/bio.2009.59.11.9
- Chandler M., See L., Copas K., Bonde A.M.Z., López B.C., Danielsen F., Legind J.K., Masinde S., Miller-Rushing A.J., Newman G., Rosemartin A., Turak E. 2017. Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. *Biological Conservation*, 213: 280–294. DOI: 10.1016/j.biocon.2016.09.004
- Crisci J.V., Katinas L., Apodaca M.J., Hoch P.C. 2020. The end of botany. *Trends Plant Sci.*, 25(16): 1173–1176. DOI: 10.1016/j.tplants.2020.09.012
- iNaturalist. 2025. Available at: <https://www.inaturalist.org> (accessed by December 1, 2025).
- Seregin A.P. 2021. "Flora of Russia" on iNaturalist. Version 1.5. Lomonosov Moscow State University. Metadata dataset <https://doi.org/10.15468/8p9c6u> accessed via GBIF.org on 2025-12-01.
- Soroye P., Ahmed N., Kerr J.T. 2018. Opportunistic citizen science data transform understanding of species distributions, phenology, and diversity gradients for global change research. *Global change biology*, 24(11): 5281–5291. DOI: 10.1111/gcb.14358
- Theobald E.J., Ettinger A.K., Burgess H.K., De Bey L.B., Schmidt N.R., Froehlich H.E., Wagner C., Lambers J.H.R., Tewksbury J., Harsch M.A., Parrish J.K. 2015. Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research. *Biological Conservation*, 181: 236–244. DOI: 10.1016/j.biocon.2014.10.021
- Young B.E., Dodge N., Hunt P.D., Ormes M., Schlesinger M.D., Shaw H.Y. 2019. Using citizen science data to support conservation in environmental regulatory contexts. *Biological conservation* 37: 57–62. DOI: 10.1016/j.biocon.2019.06.016

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

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Eduard V. Garin, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia
ORCID: 0000-0002-0199-9405

УДК 581.524.2:502.753
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-513-522
EDN IWNHBT

Натурализация редких растений Кавказа в условиях Москвы в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук

В.В. Соколова

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук,
Россия, 127276, г. Москва, ул. Ботаническая, 4
E-mail: soka22@mail.ru

Поступила в редакцию 26.11.2025; поступила после рецензирования 08.12.2025;
принята к публикации 10.12.2025

Аннотация. Длительное интродукционное исследование, проведенное в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук, продемонстрировало успешную адаптацию редких кавказских видов в климатических условиях города Москвы, что доказывает возможность сохранения генофонда охраняемых растений вне природных местообитаний. При этом большинство испытанных видов не проявляет выраженную инвазионную активность, что делает их перспективными для использования в городском озеленении. Ключевым фактором успешной адаптации является сходство почвенно-климатических условий природного ареала и пункта интродукции; наибольшую устойчивость продемонстрировали представители горных лесов, высокогорья, субальпийских лугов, прибрежно-низинных и лугостепных сообществ. Ни один из видов, приуроченных к нагорно-ксерофитным, полупустынным, высокогорным и субтропическим местообитаниям, за весь период наблюдений не натурализовался. Несмотря на устойчивость многих высокодекоративных охраняемых видов к климатическим условиям Москвы, их активная экспансия ограничивается антропогенным воздействием. Вместе с тем среди редких растений, включенных в Красную книгу РФ, выявлены отдельные таксоны с признаками натурализации: *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don (издание 2008 года) классифицирован как инвазионный вид, *Staphylea pinnata* L. (издание 2008 года) формирует заросли в подлеске за счет самосева, *Taxus baccata* L. (издание 2024 года) образует самосев за пределами коллекционного участка. Эти наблюдения подтверждают, что в антропогенно трансформированных условиях отдельные редкие виды демонстрируют способность к экспансии.

Ключевые слова: Красная книга, сохранение биоразнообразия, натурализация, инвазия, флора Кавказа, ГБС РАН, Москва

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания ГБС РАН по теме № 122042700002-6.

Для цитирования: Соколова В.В. 2025. Натурализация редких растений Кавказа в условиях Москвы в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина Российской академии наук. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 513–522. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-513-522 EDN: IWNHBT

Naturalization of Rare Caucasian Plants in Moscow in the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences

Victoria V. Sokolova

N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences,
4 Botanicheskaya St, Moscow 127276, Russia
E-mail: soka22@mail.ru

Received November 26, 2025; Revised December 8, 2025; Accepted December 10, 2025

Abstract. A long-term introduction study demonstrated the successful adaptation of rare Caucasian species to Moscow's climatic conditions, confirming the possibility of preserving the gene pool of protected plants

© Соколова В.В., 2025

outside their natural habitats. Moreover, most of the tested species do not exhibit pronounced invasive activity, making them promising for use in urban landscaping. A key factor in successful adaptation is the similarity of soil and climatic conditions between the native range and the point of introduction; representatives of mountain forests, tall grasses, subalpine meadows, and meadow-steppe communities demonstrated the greatest resistance. None of the species confined to upland xerophytic, semi-desert, highland, or subtropical habitats naturalized during the entire observation period. Despite the resistance of many highly decorative protected species to Moscow's climatic conditions, their active expansion is limited by anthropogenic impact. At the same time, among the rare plants included in the Red Data Book of Russia, individual taxa with signs of naturalization were identified: *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don (2008 edition) is classified as an invasive species, *Staphylea pinnata* L. (2008 edition) forms thickets in the undergrowth through self-seeding, and *Taxus baccata* L. (2024 edition) forms self-seeding outside the collection area. These observations confirm that individual rare species demonstrate the ability to expand in anthropogenically transformed conditions.

Keywords: Red Data Book, biodiversity conservation, naturalization, invasion, Caucasian flora, RAS MBG, Moscow

Funding: the work was carried out in accordance with state assignment to RAS MGB No. 122042700002-6.

For citation: Sokolova V.V. 2025. Naturalization of Rare Caucasian Plants in Moscow in the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences. *Field Biologist Journal*, 7(4): 513–522 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-513-522 EDN: IWNHBT

Введение

Изучение и сохранение биоразнообразия представляет собой одну из приоритетных задач современных биологических и экологических исследований [Стратегия..., 2003; Пятый..., 2015; Иванов и др., 2019; Хапугин и др., 2022; Гришуткин и др., 2023; и др.]. Важнейшую роль в сохранении растительного разнообразия играют ботанические сады, арборетумы, дендропарки, питомники, а также особо охраняемые природные территории [Стратегия..., 2003; Кадацкая и др., 2020; Ткаченко, 2021]. В то же время, ботанические учреждения, вопреки своей природоохранной миссии, иногда становятся отправной точкой для неконтролируемого распространения растений [Кузьмин, Швецов, 2012; Есина, 2023].

Активное расселение редких растений в чуждые им регионы обычно рассматривается как положительный процесс, который способствует расширению территории их обитания. Однако при наличии подходящих условий среды такие виды ведут себя как адвентивные и даже инвазионные [Варлыгина, 2022]. В связи с тем, что охраняемые виды обычно являются слабыми конкурентами, они не оказывают сильного влияния на природные сообщества [Варлыгина, 2022; Елисафенко и др., 2023], поэтому, как правило, могут распространяться только в нарушенных и синантропизированных местообитаниях [Суюндуков, 2011; Телеганова и др., 2015; Березуцкий, 2016; Саодатова и др., 2017; Виноградова и др., 2018; Филимонова и др., 2021; Варлыгина, 2022].

Показательным примером адвентивного поведения может служить эндемик России *Cotoneaster lucidus* Schltdl. Вид был включен в Красные книги СССР [1975, 1978, 1984], РСФСР [1988] и Красную книгу Российской Федерации [2008]. Как декоративный кустарник широко используется в озеленении вне своего исходного ареала и встречается не только в окрестностях дач, но и по опушкам и окраинам лесных массивов [Варлыгина, 2022].

Примером успешной натурализации на экспозиции Кавказа Главного ботанического сада Российской академии наук (ГБС РАН) является *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don, который был включен в предыдущее издание Красной книги РФ [2008]. В настоящее время данный вид образует под пологом деревьев монодоминантные популяции с проективным покрытием более 90 % и отнесен к группе инвазионных со статусом 2 [Виноградова и др., 2020]. *A. paradoxum* также натурализовался или стал инвазионным в некоторых странах Европы [Drobnik, 2023]. Другим примером является вид *Staphylea pinnata* L., включенный в Красную книгу РФ [2008], который расселяется на экспозиционной территории самосевом, формируя густой подлесок на лесном участке.

Аналогичная ситуация наблюдается и с рядом видов, включенных в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП): будучи уязвимыми или находящимися под угрозой исчезновения в своем естественном ареале, они успешно натурализуются в других регионах. В качестве примеров можно привести *Jacaranda mimosifolia* D.Don [Hosking et al., 2003; Hills, 2020; Blanco-Salas et al., 2023], *Eucalyptus diversicolor* F.Muell. [Fensham et al., 2019; JanHendrik, Richardson, 2022], *Bougainvillea glabra* Choisy [Botanic Gardens..., 2019; Asih, Khotrotun, 2023] и *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) J. Buchholz [Schmid, Schmid, 2012; Schmid, Farjon, 2013].

Сказанное выше еще раз указывает на то, что выполнение работ по интродукции и восстановлению видов на определенных территориях должно быть научно обоснованным и продуманным [Кузьмин, Швецов, 2012; Ткаченко, 2021]. Причем особое значение приобретает фиксация случаев перехода охраняемых видов в категорию инвазионных – это дает возможность углубленно изучать биологию редких видов и разрабатывать эффективные методы их воспроизводства.

Цель исследования – изучение случаев активного расселения редких растений в новых условиях обитания на примере кавказских видов-интродуцентов в ГБС РАН.

Материал и методы исследования

ГБС РАН был основан в 1945 году, расположен в северной части Москвы (Останкинский район) и занимает площадь более 330 га. В том же году с целью демонстрации богатства и разнообразия растительного мира СССР в восточной части сада были заложены ботанико-географические экспозиции лаборатории природной флоры. Экспозиция флоры Кавказа входит в систему лаборатории и занимает площадь 3 га.

Материалом для исследования послужили образцы редких растений Кавказа, интродуцированные в период с 1946 по 2022 год. Устойчивость растений оценивалась по интродукционной шкале [Трулевич, 1991]. Возраст образца понимался в соответствии с определением Н.В. Трулевич: «Возраст культивируемого образца может представлять собой абсолютный возраст входящих в него особей, либо складываться из сменяющихся друг друга поколений» [Трулевич, 2005, с. 34].

В оценке инвазионного потенциала была использована классификация европейских ботанических садов [Sharing information..., 2025]. Статус 1 присвоен чужеродным видам, массово распространенным как на территории ГБС РАН, так и за его пределами; статус 2 – видам, активно расселяющимся по территории ГБС, не занятой коллекцией; статус 3 – видам, сформировавшим локальные спонтанные популяции вне коллекции, а в случае вегетативного разрастания – устойчивые клоны, утратившие физическую связь с материнскими растениями; статус 4 – видам, хотя бы единожды отмеченным вне коллекционного участка.

Номенклатура видов приведена, в основном, в соответствии с базой «Plants of the World Online» [POWO, 2025].

Результаты исследования

За 80 лет культивирования растений флоры Кавказа испытание в культуре прошли 1262 вида (2842 образца), относящихся к 110 семействам. Среди изученных растений 74 вида, относящиеся к 34 семействам, включены в Красную книгу РФ [2024], что составляет почти 14 % от общего числа охраняемых видов страны. В настоящее время в культуре сохраняется 20 редких видов из федеральной Красной книги.

Успех адаптации редких кавказских видов в первую очередь определялся их эколого-ценотической приуроченностью. Абсолютно неустойчивыми в условиях средней полосы России были прибрежно-морские растения: *Euphorbia rigida* M.Bieb., *Pancratium maritimum* L. и *Pinus pityusa* Stev. Малоустойчивы в климатических условиях Москвы виды засушливых местообитаний (*Androsace koso-poljanskii* Ovcz., *Asphodeline taurica* (Pall.ex Bieb.) Endl., *Crambe cordifolia* Stev., *C. steveniana* Bieb., *Eremurus spectabilis* Bieb., *Globularia trichosantha*

Fisch. & С.А. Мей., *Juniperus excelsa* Bieb., *J. foetidissima* Willd., *Lonicera etrusca* Santi. и *Juno caucasica* (Hoffm.) Klatt), виды, приуроченные к каменистым высокогорьям (*Didymopphys aucheri* Boiss, *Vavilovia formosa* (Stev.) Fed. и *Pseudovesicaria digitata* (С.А. Мей.) Rupr.) и субтропические виды Колхиды и Тальша (*Buxus colchica* Pojark., *Ilex hyrcana* Pojark. и *Ruscus colchicus* P.F.Yeo). Не выдерживали конкуренцию с мезофильными аборигенными видами: *Iris aphylla* L., *I. timofejewii* Woronow, *Paeonia tenuifolia* L., *Stipa pulcherrima* K. Koch и *Thymus pulchellus* С.А.Мей.

К категории неустойчивых и слабоустойчивых отнесены представители семейства Orchidaceae (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Orchis mascula* (L.) L., *O. purpurea* Huds. и *Traunsteinera sphaerica* (M.Bieb.) Schltr.), для культивирования которых требуется поддержание специальных условий.

Эфемероиды из различных эколого-ценотических групп (*Anemonoides blanda* (Shott et Kotschy) Holub, *Cyclamen coum* Mill., *Crocus vallicola* Herb., *Galanthus alpinus* Sosn., *Muscari dolichanthum* Woronow & Tron, *Pseudomuscari coeruleum* (Losinsk.) Garbari, *Colchicum laetum* Steven, *C. speciosum* Steven, *C. umbrosum* Steven, *Crocus speciosus* M.Bieb., *Fritillaria caucasica* Adams, *Galanthus angustifolius* Koss, *G. bortkewitschianus* G.Koss., *G. lagodechianus* Kem.-Nath., *G. platyphyllus* Traub & Moldenke, *Iridodictyum reticulatum* (Bieb.) Rodionenko, *Leucojum aestivum* L. и *Leopoldia tenuiflora* (Tausch) Heldr.) продемонстрировали долговечность и устойчивость в условиях культивирования. Однако высокая декоративность данных видов обуславливает их подверженность антропогенному воздействию, что исключает возможность реализации репродуктивного потенциала и активной экспансии. Аналогичная ситуация наблюдается в отношении высокодекоративных устойчивых видов: *Lilium causicum* (Misch. ex Grossh.) Grossh., *L. kesselringianum* Misch., *Paeonia caucasica* (Schipcz.) Schipcz. и *P. wittmanniana* Hartwiss ex Lindl.

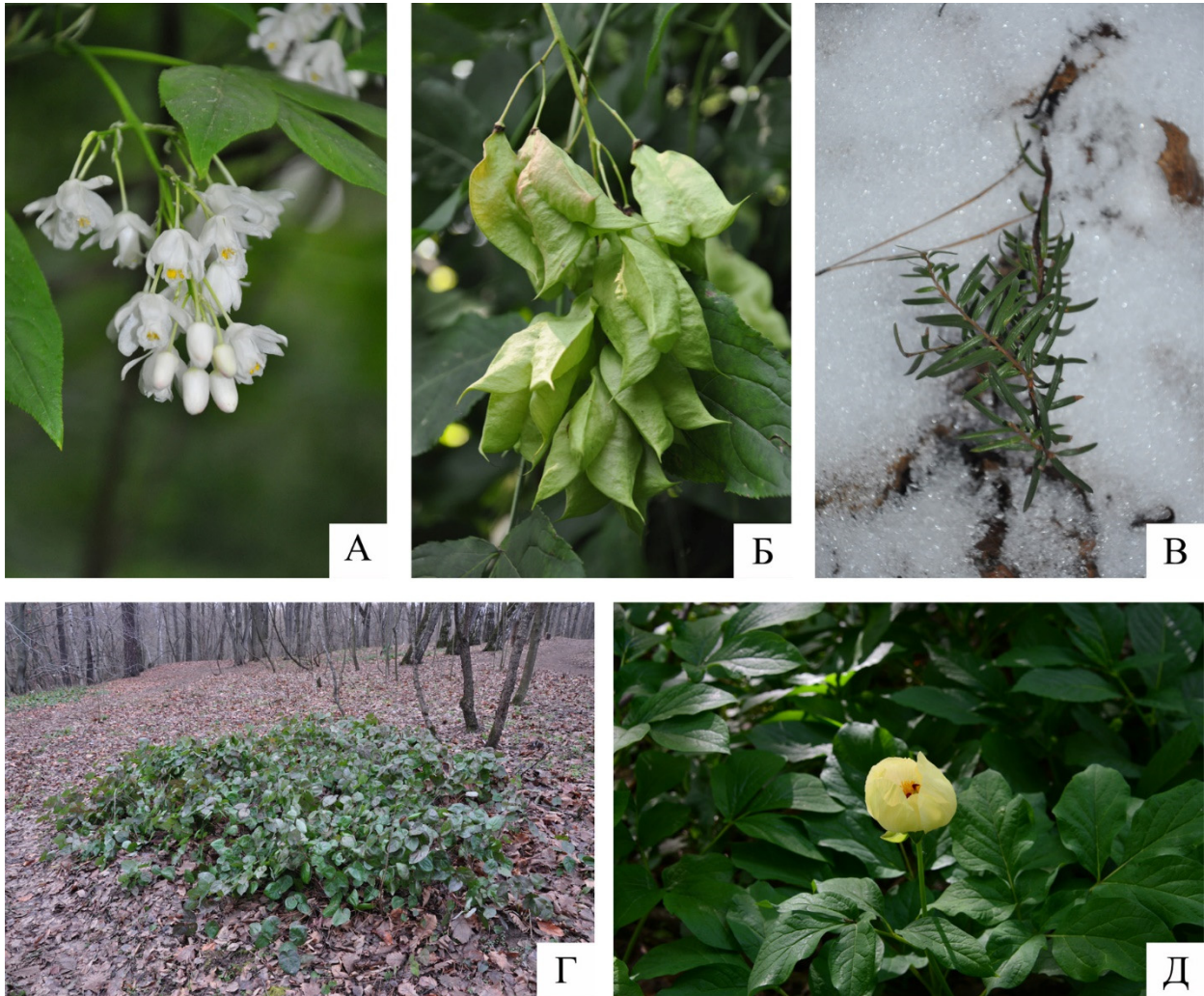
В ходе интродукционного эксперимента наибольшую устойчивость продемонстрировали редкие растения горных лесов, высокотравья, субальпийских лугов, прибрежно-низинные и лугостепные виды. В настоящее время на экспозиции сохраняются большинство видов, относящиеся к указанным экологическим группам. Высокодекоративные скальные виды лесного пояса *Gentiana lagodechiana* (Kusn.) Grossh., *G. paradoxa* Albov и *Primula juliae* Kusn. жили 36, 22 и 39 лет соответственно, разрастались вегетативно, но были утрачены в 1990-е годы.

Вид, характерный для лесных каменистых склонов – *Leptopus colchicus* (Fisch. et С.А.Мей ex Boiss.) Pojark., несмотря на выраженную устойчивость и долговечность в культуре (продолжительность жизни на экспозиции – 56 лет), не проявил способности к активному расселению и выпал в результате естественного старения.

Несколько образцов редких растений, интродуцированных в последние годы, демонстрируют успешную адаптацию к условиям экспозиции. Так, на протяжении 11 лет активно развиваются и не подмерзают саженцы *Corylus colurna* L. Образцы *Atropa bella-donna* L. из Университета Зальцбурга (Австрия) и *Papaver bracteatum* Lindl. из ботанического сада г. Мюнхена (Германия), полученные в 2017, году ежегодно цветут и обильно плодоносят. С 2022 года сохраняется в открытом грунте высокодекоративный пустынный вид *Iris acutiloba* С. А. Мей., хотя цветения пока не наблюдается.

Почти 70 лет культивируется образец *Dioscorea caucasica* Lipsky, собранный близ поселка Новый Афон (Абхазия), однако в последние годы семена не образует. Тогда как молодой шестилетний образец *D. caucasica*, полученный из ботанического сада Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР), ежегодно обильно плодоносит, всхожесть семян более 90 %. Все семена ввиду их высокой ценности передаются в другие ботанические сады через делектусный обмен.

Под пологом леса на протяжении 30 лет сохраняется куртина *Staphylea colchica* Steven. Кустарник медленно вегетативно разрастается, после мягких зим способен цвести (см. рисунок, А) и плодоносить (см. рисунок, Б), в холодные зимы подмерзает до уровня снега. За пределами места посадки не обнаружен.



Редкие виды растений на экспозиции Кавказа Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина
Российской академии наук:

А – цветение *Staphylea colchica* Steven. (май 2016 года); Б – плодоношение *S. colchica* (май 2016 года);
В – самосевное растение *Taxus baccata* L. (январь 2020 года); Г – *Epimedium colchicum* (Boiss.) Traitv.
(январь 2020 года); Д – цветение *Paeonia mlokosewitschii* Lomak. (май 2025 года)

Rare plant species in the Caucasus exposition of the Tsitsin Main Botanical Garden
of the Russian Academy of Sciences:

A – flowering *Staphylea colchica* Steven. (May 2016); Б – fruiting *S. colchica* (May 2016); В – self-seeding
plant *Taxus baccata* L. (January 2020); Г – *Epimedium colchicum* (Boiss.) Traitv. (January 2020);
Д – flowering *Paeonia mlokosewitschii* Lomak. (May 2025)

Среди редких видов экспозиции Кавказа только *Taxus baccata* L. демонстрирует признаки натурализации – его самосев обнаружен за пределами коллекционного участка (см. рисунок, В).

Образец *Epimedium colchicum* (Boiss.) Traitv., привезенный в 1969 году из Алексеевского ущелья (Абхазия), образовал плотную куртину под пологом леса. Ежегодно цветет, но несмотря на длительный срок культивирования, не расселяется (см. рисунок, Г).

Ранневесенние эфемероиды *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh., *G. platyphyllus* Traub et Moldenke, *G. woronowii* Losinsk. и *Erythronium caucasicum* Woronow ежегодно цветут и плодоносят. Несмотря на то, что в последние годы наблюдается тенденция к росту численности растений, количество особей в каждом образце пока не превышает десяти.

В лесной части экспозиции вегетативно разрастается *Hedera pastuchovii* Woronow. Возраст образца – 53 года. Побеги, растущие выше снега, ежегодно обмерзают. Не цветет, однако способен на протяжении многих лет удерживать занятую территорию.

В последние годы восстановлен образец *Paeonia mlokosewitschii* Lomak. Растения ранее считались выпавшими, но в почве сохранились семена или небольшие части корневищ. В 2022 году обнаружено два молодых экземпляра пиона, а в 2025 – отмечено первое цветение и плодоношение восстановленных растений (см. рисунок, Д).

Выводы

Длительное интродукционное исследование показало, что 59 % испытанных редких растений Кавказа успешно адаптируются к условиям московского региона, что подтверждает возможность сохранения генофонда охраняемых растений в культуре. Изученные виды не демонстрируют признаки реализации инвазионного потенциала, что позволяет рассматривать их в качестве перспективных видов для городского озеленения.

Ключевым условием успешной адаптации редких растений в условиях средней полосы России является сходство почвенно-климатических условий природного ареала и пункта интродукции. Наибольшую устойчивость показали виды горных лесов, высокотравья, субальпийских лугов, прибрежно-низинных и лугостепных сообществ. За все время наблюдений ни один из видов, в том числе редких, приуроченных к нагорно-ксерофитным местообитаниям, полупустыням, аридным редколесьям, степям, альпийским лугам и коврам, высокогорным скалам и осыпям, субтропическим лесам Колхиды и Талыша не натурализовался.

Многие высокодекоративные редкие растения демонстрируют устойчивость и долговечность в культуре, но антропогенное воздействие исключает возможность их активной экспансии.

Среди видов, включенных в Красную книгу РФ (издание 2008 года), в условиях экспозиции натурализовались: *Allium paradoxum* (M. Bieb.) G. Don – отнесен к инвазионным, *Staphylea pinnata* L. – формирует заросли в подлеске за счет самосева. Из издания 2024 года проявляет способность к натурализации *Taxus baccata* L. (самосев за пределами коллекционного участка). Это подтверждает потенциальную способность отдельных краснокнижных таксонов к экспансии в антропогенно трансформированных условиях.

Список литературы

- Березуцкий М.А. 2016. Флора искусственных лесных насаждений южной части Приволжской возвышенности. *Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета*, 14(1): 3–14.
- Варлыгина Т.И. 2022. Адвентивные редкие виды растений. В кн.: Фитоинвазии: остановить нельзя сдаваться. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, Ботанический сад биологического факультета МГУ, 10–11 февраля 2022 г.). Москва, Издательство Московского университета: 22–28.
- Виноградова Ю.К., Нотов А.А., Бочкин В.Д., Баринов А.В., Нотов В.А. 2018. Редкие и исчезающие виды растений на железных дорогах Москвы и Тверской области. *Вестник Тверского государственного университета. Серия «Биология и экология»*, 3: 130–164. DOI: 10.26456/vtbio10
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Яценко И.О. 2020. Спонтанная флора территории Главного ботанического сада как отражение динамики внедрения чужеродных видов растений в естественные экосистемы. М., Товарищество научных изданий КМК, 385 с.
- Гришуткин О.Г., Щуряков Д.С., Ямбушев А.Р., Филиппов Д.А. 2023. Флористические находки охраняемых видов сосудистых растений на болотах лесостепных регионов. *Полевой журнал биолога*, 5(2): 112–125. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125
- Елисафенко Т.В., Якк В.Н., Андрейчук Д.Д. 2023. Способность к натурализации видов коллекции «Редкие и исчезающие виды растений Сибири». *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии*, 22(2): 79–83. DOI: 10.14258/pbssm.2023102

- Есина И.Г. 2023. Питомники древесных культур Мордовского заповедника скрытый центр инвазий растений на особо охраняемой природной территории. *Полевой журнал биолога*, 5(3): 281–290. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-281-290
- Иванов Е.С., Чердакова А.С., Марков В.А., Лупанов Е.А. 2019. Биоразнообразие и охрана природы. М., Издательство ЮРАЙТ, 247 с.
- Кадацкая Т.Г., Тхаганов В.Р., Мироненко Т.В., Масляков В.Ю. 2020. Результаты обследований природных ресурсов некоторых видов лекарственных растений в восточной части Северного Кавказа в 1988–1994 гг. *Полевой журнал биолога*, 2(3): 231–241. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-231-241
- Красная книга. 1975. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране / Под ред. акад. А.Л. Тахтаджяна. Ленинград, Наука, 203 с.
- Красная книга СССР. 1978. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М., Лесная промышленность, 460 с.
- Красная книга СССР. 1984. Т. 2. Растения. М., Лесная промышленность, 480 с.
- Красная книга РСФСР (растения). 1988. М., Росагропромиздат, 590 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М., Товарищество научных изданий КМК, 855 с.
- Красная книга Российской Федерации. 2024. Растения и грибы / Отв. ред. Д.В. Гельтман. М., ВНИИ Экология, 944 с.
- Кузьмин З.Е., Швецов А.Н. 2012. Переселение растений и экологическая безопасность. *Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада*, 104: 119–122.
- Пятый национальный доклад «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации». 2015. М., Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 124 с.
- Саодатова Р.З., Коновалова Т.Ю., Ершова А.А., Швецов А.Н. 2017. Интродукция растений Красной книги Московской области в ГБС РАН. *Бюллетень ГБС*, 203(1): 3–14.
- Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. 2003. М., Красная звезда, 32 с.
- Суюндуков И.В. 2011. Устойчивость некоторых видов семейства Orchidaceae к антропогенным воздействиям на Южном Урале. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 13(5-3): 108–112.
- Телеганова В.В., Решетникова Н.М., Хомутовский М.И., Воронкина Н.В., Шмытов А.А., Крылов А.В. 2015. Роль известняковых карьеров в сохранении и адвентизации флоры Калужской области. *Труды регионального конкурса проектов фундаментальных научных исследований*, 20: 195–205.
- Ткаченко К.Г. 2021. Комплементарные методы изучения ресурсных видов растений в полевых и стационарных условиях. *Полевой журнал биолога*, 3(1): 74–86. DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-1-74-86.
- Трулевич Н.В. 1991. Эколого-фитоценологические основы интродукции растений. М., Наука, 216 с.
- Трулевич Н.В. 2005. Ботанико-географические коллекции растений природной флоры в Главном ботаническом саду РАН. *Бюллетень Главного ботанического сада*, 189: 31–40.
- Филимонова Е.И., Шулындина А.В., Глазырина М.А. 2021. *Listera ovata* на гидроотвалах после добычи россыпного золота на Среднем Урале. В кн.: Всероссийская научная конференция XIX Зырянские чтения (Курган, 2–3 декабря 2021 г.). Курган: 211–212.
- Хапугин А.А., Есина И.Г., Ершкова Е.В., Лукиянов С.В., Чугунов Г.Г., Паршина Д.А., Хапугина С.В., Лапшина О.В., Калинин 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
- Asih Kinanthi, Khotrotun Nida Farikha. 2023. Inventory of Native, Introduced and Invasive Vegetation in Tree-Pole Regeneration in Laweyan Village, Surakarta. *Journal of Geography Science and Education*, 5(2): 61–72. DOI: 10.32585/jgse.v5i2.4611
- Blanco-Salas J., Tortonda P., Sánchez-Gullón E. 2023. Citizen science as a tool to advance botanical knowledge: the case of *Jacaranda mimosifolia* D. Don (Bignoniaceae) in the province of Huelva (Spain). *Folia Botanica Extremadurensis*, 17: 83–89.
- Botanic Gardens Conservation International (BGCI) & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. 2019. *Bougainvillea glabra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T149207944A149207946. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T149207944A149207946.en (accessed November 21, 2025).

- Drobnik J. 2023. *Allium paradoxum* from Asia to Europe: Ornamental, Invasive, Edible, and Medicinal. *Human Ecology*, 51: 559–567.
- Fensham R., Collingwood T., Laffineur B. 2019. *Eucalyptus diversicolor*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T61912187A61912198. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T61912187A61912198.en> (accessed November 21, 2025).
- Hills R. 2020. *Jacaranda mimosifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T32027A. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T32027A68135641.en> (accessed November 21, 2025).
- Hosking J.R., Conn B.J., Lepschi B.J. 2003. Plant species first recognised as naturalised for New South Wales over the period 2000–2001. *Cunninghamia*, 8(2): 175–187.
- Keet J.-H., Richardson D.M. 2022. A rapid survey of naturalized and invasive eucalypt species in southwestern Limpopo, South Africa. *South African Journal of Botany*, 144: 339–346.
- POWO. 2025. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available at: <https://powo.science.kew.org/> (accessed November 24, 2025).
- Schmid R., Schmid M. 2012. Naturalization of *Sequoiadendron giganteum* (Cupressaceae) in montane southern California. *Aliso: A Journal of Systematic and Floristic Botany*, 30(1): 19–23.
- Schmid R., Farjon A. 2013. *Sequoiadendron giganteum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T34023A2840676. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T34023A2840676.en> (accessed November 24, 2025).
- Sharing information and policy on the potentially invasive plants in Botanic Gardens. 2025. Available at: <http://www.botanicgardens.eu/aliens.htm> (accessed November 21, 2025).

References

- Berezutsky M.A. 2016. Flora of man-made forests in the southern Volga upland. *Bulletin of the Botanical Garden of Saratov State University*, 14(1): 3–14 (in Russian).
- Varlygina T.I. 2022. Adventivnye redkie vidy rasteniy [Adventive rare plant species]. In: Fitoinvazii: ostanovit' nel'zya sdavat'sya [Phytoinvasions: cannot be stopped, must not surrender]. Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference with international participation (Moscow, Botanical Garden of the Biological Faculty of Moscow State University, February 10–11, 2022). Moscow, Publ. Moscow University: 22–28.
- Vinogradova Yu.K., Notov A.A., Bochkina V.D., Barinov A.V., Notov V.A. 2018. Rare and endangered plant species on the railways of Moscow and the Tver Region. *Vestnik of Tver State University. Series: Biology and Ecology*, 3: 130–164 (in Russian). DOI: 10.26456/vtbio10
- Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Yatsenko I.O. 2020. Spontannaya flora territorii Glavnogo botanicheskogo sada kak otrazhenie dinamiki vnedreniya chuzherodnykh vidov rasteniy v estestvennyye ekosistemy [Spontaneous flora of the Main Botanical Garden territory as a reflection of alien plant species introduction dynamics into natural ecosystems]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 385 p.
- Grishutkin O.G., Schuryakov D.S., Yambushev A.R., Philippov D.A. 2023. Floristic Findings of Protected Species of Vascular Plants in Mires of Forest-Steppe Regions. *Field Biologist Journal*, 5(2): 112–125 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-2-112-125
- Elisafenko T.V., Yakk V.N., Andreychuk D.D. 2023. The ability to naturalize of the species from the collection "Rare and endangered plant species of Siberia". *Problems of Botany of South Siberia and Mongolia*, 22(2): 79–83 (in Russian). DOI: 10.14258/pbssm.2023102
- Esina I.G. 2023. Nurseries of Woody Introducents in the Mordovia State Nature Reserve: a Hidden Center of Plant Invasions in Protected Area. *Field Biologist Journal*, 5(3): 281–290 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-3-281-290
- Ivanov E.S., Cherdakova A.S., Markov V.A., Lupanov E.A. 2019. Bioraznoobrazie i ohrana prirody [Biodiversity and nature conservation]. Moscow, YURAIT Publishing House, 247 p.
- Kadatskaya T.G., Tkaganov V.R., Mironenko T.V., Maslyakov V.Yu. 2020. Results of Surveys of Natural Resources of Some Species of Medicinal Plants in the Eastern Part of the Northern Caucasus in 1988–1994. *Field Biologist Journal*, 2(3): 231–241 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-231-241
- Red Data Book of the USSR. 1975. Wild plant species of the USSR needing protection / Ed. by Acad. A.L. Takhtajan. Leningrad, Nauka, 203 p. (in Russian).
- Red Data Book of the USSR. 1978. Rare and endangered species of animals and plants. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 460 p. (in Russian).

- Red Data Book of the USSR. 1984. Vol. 2. Plants. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 480 p. (in Russian).
- Red Data Book of the RSFSR (plants). 1988. Moscow, Rosagropromizdat, 590 p. (in Russian).
- 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 Russian Federation. 2024. Plants and fungi. D.V. Geltman (ed.). Moscow, All-Russian Research Institute of Ecology, 944 p. (in Russian).
- Kuzmin Z.E., Shvetsov A.N. 2012. Pereselenie rasteniy i ekologicheskaya bezopasnost' [Plant translocation and ecological safety]. *Bulletin of the State Nikita Botanical Garden*, 104: 119–122.
- Fifth National Report «Conservation of Biodiversity in the Russian Federation». 2015. Moscow, Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation, 124 p. (in Russian).
- Saadatova R.Z., Konovalova T.Yu., Ershova A.A., Shvetsov A.N. 2017. Introdukciya rastenij Krasnoj knigi Moskovskoj oblasti v GBS RAN [Introduction of Red Data Book plant species of Moscow Region at the Main Botanical Garden RAS]. *Bulletin of the Main Botanical Garden*, 203(1): 3–14.
- Strategy of Russian botanical gardens for plant biodiversity conservation. 2003. Moscow, Krasnaya Zvezda, 32 pp. (in Russian).
- Suyundukov I.V. 2011. Stability of some species of family Orchidaceae to anthropogenous influences in the Southern Ural. *Izvestiya of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 13(5-3): 108–112 (in Russian).
- Teleganova V.V., Reshetnikova N.M., Khomutovsky M.I., Voronkina N.V., Shmytov A.A., Krylov A.V. 2015. Rol' izvestnyakovykh kar'erov v sohranении i adventizacii flory Kaluzhskoj oblasti [Role of limestone quarries in conservation and adventization of flora in Kaluga Region]. *Trudy regional'nogo konkursa projektov fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy*, 20: 195–205.
- Tkachenko K.G. 2021. Complementary Methods for Studying Resource Plant Species in Field and Stationary Conditions. *Field Biologist Journal*, 3(1): 74–86 (in Russian). DOI: 10.52575/2658-3453-2021-3-1-74-86
- Trulevich N.V. 1991. Ekologo-fitotsenoticheskiye osnovy introduktsii rasteniy [Ecological and phytocenotic principles of plant introduction]. Moscow, Nauka, 216 p.
- Trulevich N.V. 2005. Botaniko-geograficheskie kollekcii rastenij prirodnoj flory v Glavnom botanicheskom sadu RAN [Botaniko-geographical collections of plants of natural flora in the Main Botanical Garden of the RAS]. *Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada*, 189: 31–40.
- Filimonova E.I., Shulyndina A.V., Glazyrina M.A. 2021. *Listera ovata* na gidrootvalah posle dobychi rossyynogo zolota na Srednem Urale [*Listera ovata* on hydraulic dumps after placer gold mining in the Middle Urals]. In: Zyryanovskie chteniya [Zyryanov Readings]. XIX All-Russian Scientific Conference (Kurgan, December 2–3, 2021). Kurgan: 211–212.
- Khapugin A.A., Esina I.G., Ershkova E.V., Lukyanov 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
- Asih Kinanthi, Khotrotun Nida Farikha. 2023. Inventory of Native, Introduced and Invasive Vegetation in Tree-Pole Regeneration in Laweyan Village, Surakarta. *Journal of Geography Science and Education*, 5(2): 61–72. DOI: 10.32585/jgse.v5i2.4611
- Blanco-Salas J., Tortonda P., Sánchez-Gullón E. 2023. Citizen science as a tool to advance botanical knowledge: the case of *Jacaranda mimosifolia* D. Don (Bignoniaceae) in the province of Huelva (Spain). *Folia Botanica Extremadurensis*, 17: 83–89.
- Botanic Gardens Conservation International (BGCI) & IUCN SSC Global Tree Specialist Group. 2019. *Bougainvillea glabra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T149207944A149207946. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T149207944A149207946.en (accessed November 21, 2025).
- Drobnik J. 2023. *Allium paradoxum* from Asia to Europe: Ornamental, Invasive, Edible, and Medicinal. *Human Ecology*, 51: 559–567.
- Fensham R., Collingwood T., Laffineur B. 2019. *Eucalyptus diversicolor*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T61912187A61912198. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T61912187A61912198.en> (accessed November 21, 2025).
- Hills R. 2020. *Jacaranda mimosifolia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T32027A. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T32027A68135641.en> (accessed November 21, 2025).

- Hosking J.R., Conn B.J., Lepschi B.J. 2003. Plant species first recognised as naturalised for New South Wales over the period 2000–2001. *Cunninghamia*, 8(2): 175–187.
- Keet J.-H., Richardson D.M. 2022. A rapid survey of naturalized and invasive eucalypt species in southwestern Limpopo, South Africa. *South African Journal of Botany*, 144: 339–346.
- POWO. 2025. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available at: <https://powo.science.kew.org/> (accessed November 24, 2025).
- Schmid R., Schmid M. 2012. Naturalization of *Sequoiadendron giganteum* (Cupressaceae) in montane southern California. *Aliso: A Journal of Systematic and Floristic Botany*, 30(1): 19–23.
- Schmid R., Farjon A. 2013. *Sequoiadendron giganteum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T34023A2840676. Available at: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T34023A2840676.en> (accessed November 24, 2025).
- Sharing information and policy on the potentially invasive plants in Botanic Gardens. 2025. Available at: <http://www.botanicgardens.eu/aliens.htm> (accessed November 21, 2025).

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Соколова Виктория Владимировна, научный сотрудник, врио зав. лабораторией природной флоры, Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук, г. Москва, Россия

Victoria V. Sokolova, Researcher, Acting Head of the Laboratory of Native Flora, N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

ЗООЛОГИЯ ZOOLOGY

УДК 594.382(470.322)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-523-529
EDN JVPAWX

Раковинные наземные моллюски заповедника «Галичья гора» (Липецкая область, Россия)

В.В. Адамова 

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85
E-mail: valeriavladislavna@gmail.com

*Поступила в редакцию 07.11.2025; поступила после рецензирования 12.11.2025;
принята к публикации 14.11.2025*

Аннотация. Впервые с 1970-х годов проведено исследование наземной малакофауны заповедника «Галичья гора» Липецкой области. Обследованы участки «Галичья гора», «Морозова гора», «Плющань» и прилегающие к ним территории. Всего обнаружено 19 видов раковинных наземных моллюсков. Наибольшее разнообразие выявлено на участке «Галичья гора» (14 видов). Здесь же обнаружен циркумбореальный вид *Vertigo modesta* (Say, 1824). Результаты исследования дополняют сведения о биоразнообразии заповедника «Галичья гора».

Ключевые слова: малакофауна, Среднерусская возвышенность, европейская часть России, ООПТ

Для цитирования: Адамова В.В. 2025. Раковинные наземные моллюски заповедника «Галичья гора» (Липецкая область, Россия). *Полевой журнал биолога*, 7(4): 523–529. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-523-529 EDN: JVPAWX

Land Snails of the Galichya Gora Nature Reserve (Lipetsk Region, Russia)

Valeria V. Adamova 

Belgorod State National Research University,
85 Pobedy St, Belgorod 308015, Russia
E-mail: valeriavladislavna@gmail.com

Received November 7, 2025; Revised November 12, 2025; Accepted November 14, 2025

Abstract. The article presents the results of a study into the terrestrial malacofauna of the Galichya Gora Nature Reserve in the Lipetsk Region. This is the first time since the 1970s that the area has received scientific attention. The following sections of the reserve were surveyed: Galichya Gora, Morozova Gora, Plyushchan, and adjacent territories. A total of 19 snail species were detected, with the greatest diversity occurring in the Galichya Gora (14 species). The circumboreal species *Vertigo modesta* (Say, 1824) was also found here. The study results expand the knowledge of the biodiversity of the Galichya Gora Nature Reserve.

Keywords: malacofauna, Central Russian Upland, European Russia, protected areas

For citation: Adamova V.V. 2025. Land Snails of the Galichya Gora Nature Reserve (Lipetsk Region, Russia). *Field Biologist Journal*, 7(4): 523–529 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-523-529 EDN: JVPAWX

Введение

Заповедник «Галичья гора», расположенный в Липецкой области, имеет более чем 140-летнюю историю исследований, хронология и библиография которых подробно описана в монографии В.С. Сарычева и Л.А. Сарычевой [2023]. Особенностью заповедника является разнообразие ландшафтных форм и сообществ растений и животных, присутствие реликтовых видов во флоре и фауне [Мильков и др., 1970]. Заповедник включает семь участков, расположенных на Известняковом Севере Среднерусской возвышенности в бассейне Дона [Мильков, 1978].

Исследования беспозвоночных животных в заповеднике преимущественно сконцентрированы на насекомых и паукообразных, имеются данные о фауне дождевых червей, а также малочисленные исследования некоторых других групп беспозвоночных [Сарычев, 2014; Цуриков, 2016]. Малакофауна заповедника остается малоизученной. Исследования моллюсков проводились преимущественно при гидробиологических сборах в реке Дон [Цуриков, 2016]. Изучение же сообществ наземных моллюсков ограничено работой В.А. Николаева [1973]. Малакофауну заповедника В.А. Николаев рассматривал в рамках исследования наземных моллюсков всей Среднерусской возвышенности, так как заповедник «Галичья гора» находится в её Северо-Донском реликтовом районе [Николаев, 1973]. В монографии М.Н. Цурикова [2016] из представителей Stylommatophora упоминаются *Cochlicopa lubrica* (O. F. Müller, 1774) и *Trochulus hispidus* (Linnaeus, 1758), а также указано что «11 видов 11 родов из 10 семейств» Stylommatophora известны для территории заповедника. Известна также работа по генетической структуре популяций кустарниковой улитки *Fruticicola fruticum* (Müller, 1774) на территории заповедника «Галичья гора» [Снегин, 2010].

Цель данного сообщения – актуализация данных о наземной малакофауне некоторых участков заповедника «Галичья гора».

Материал и методы исследования

Материал был собран по стандартным методикам [Лихарев, Раммельмейер, 1952; Шилейко, 1978] в мае 2024 года на следующих участках заповедника «Галичья гора» Липецкой области: «Галичья гора», «Морозова гора» и «Плющань»; дополнительно обследованы окрестности указанных участков. Участки заповедника расположены в долине Дона. На каждом из указанных участков сбор проходил в нескольких точках, координаты которых фиксировались с помощью GPS-навигатора.

Участок «Морозова гора» и его окрестности (Задонский район):

Пункты М1 (52.6016370°N, 38.9261220°E), М2 (52.5990952°N, 38.9240229°E), М3 (52.5986281°N, 38.9235983°E), М4 (52.5963775°N, 38.9241078°E) (см. рисунок) – дубрава после пожара 2010 года; сбор в листовом опаде, валежнике;

Пункт Ш1 (52.597955°N, 38.928391°E) (см. рисунок) – овраг в окрестностях усадьбы заповедника (Шепталин лог) с обнажениями известняка; сбор в валежнике, листовом опаде;

Пункт К1 (52.581145°N, 38.915005°E) (см. рисунок) – окрестности участка «Морозова гора», заброшенный известняковый карьер.

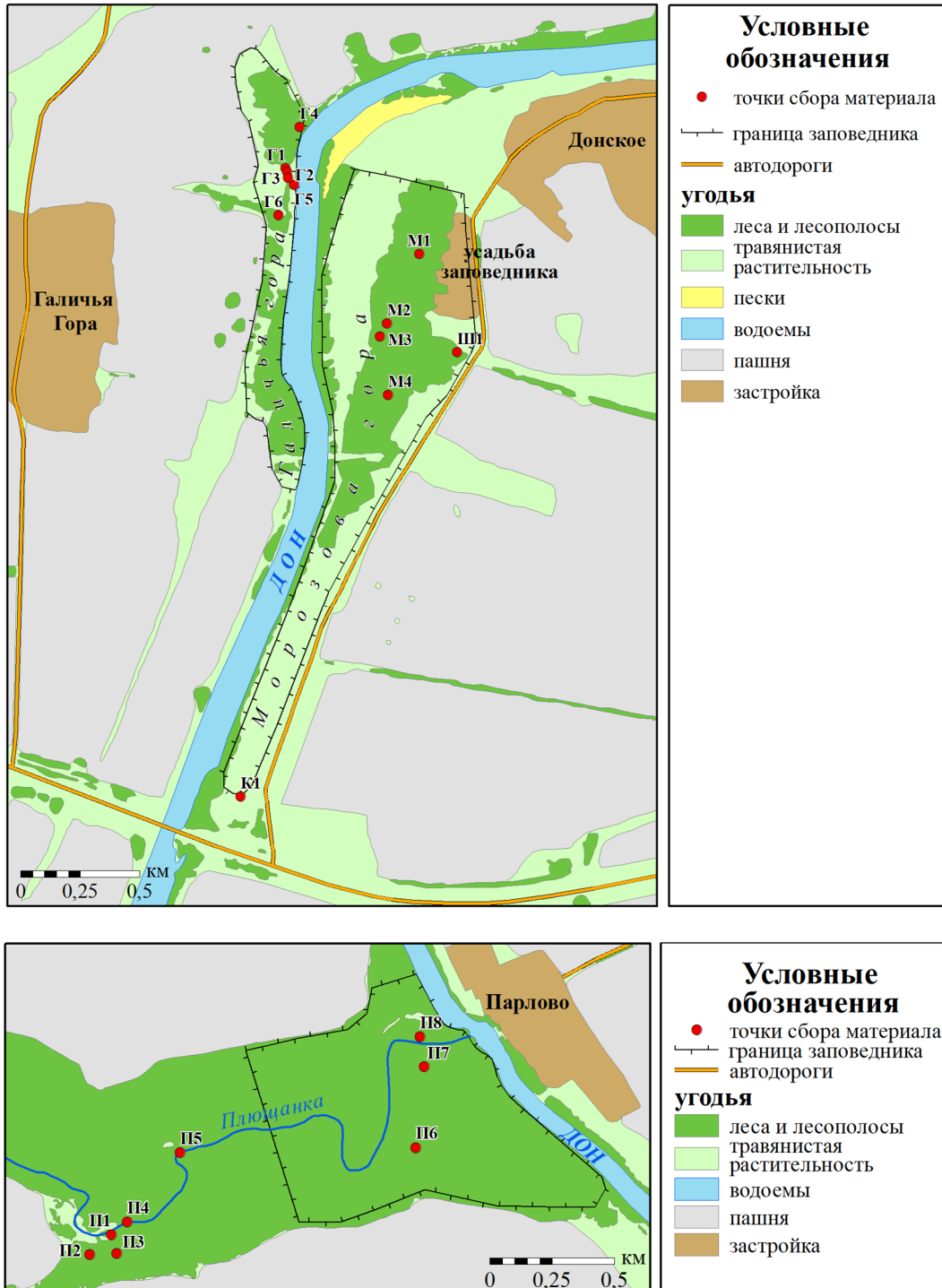
Участок «Галичья гора» и его окрестности (Задонский район):

Пункты Г1 (52.6049766°N, 38.9177442°E), Г2 (52.6048401°N, 38.9178322°E), Г3 (52.6046186°N, 38.9179050°E), Г4 (52.6065477°N, 38.9186178°E), Г5 (52.6043639°N, 38.9182781°E), Г6 (52.6031839°N, 38.9172984°E) (см. рисунок) – сбор на известняковых склонах горы и у подножия горы вдоль берега Дона в кленовом лесу и у берега в растительном мусоре; сбор по дну оврага с известняковыми обнажениями вдоль правого берега Дона в валежнике, листовом опаде.

Участок «Плющань» и его окрестности (Краснинский район):

Пункты П1 (52.826065°N, 38.971110°E), П2 (52.825385°N, 38.969812°E), П3 (52.825470°N, 38.971462°E), П4 (52.826586°N, 38.972068°E), П5 (52.829049°N,

38.975223°E), П6 (52.829280°N, 38.989224°E), П7 (52.832082°N, 38.989673°E), П8 (52.833162°N, 38.989442°E) (см. рисунок) – лес вдоль р. Плющанки до впадения в р. Дон; сбор на берегу реки и вдоль маршрута по лесу до заброшенного кордона заповедника; сбор на растительности, в валежнике, листовом опаде.



Пункты сбора наземных моллюсков на участках заповедника «Галичья гора» и прилегающей территории в 2024 году (пояснения см. в тексте)

Land snail collection points in the Galichya Gora Nature Reserve and adjacent areas in 2024 (see text for explanations)

Преимущественно были обследованы лесные биотопы, в которых проводился сбор моллюсков из лесной подстилки, листового опада, гниющей древесины. Кроме лесных биотопов, на участке «Галичья гора» и рядом с участком «Плющань» были обследованы околоводные биотопы. Поблизости от участка «Морозова гора» обследован открытый участок заброшенного известнякового карьера. Также было обследовано подножие известнякового склона Галичьей горы.

Результаты и их обсуждение

Всего на обследованных участках заповедника было обнаружено 19 видов раковинных наземных моллюсков (см. таблицу).

Видовой состав раковинных наземных моллюсков на участках заповедника «Галичья гора» и прилегающей территории
Species composition of shelled land snails in the areas of the Galichya Gora Nature Reserve and the adjacent territory

Семейства / Families	Виды / Species	БП* / ВС*	Обследованные пункты** / Collection points**				
			М	Г	Ш	К	П
Camaenidae	<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	А	А	–	–	АН
Pristilomatidae	<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	А	–	А	–	А
Gastrodontidae	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	А	–	–	–	–
Enidae	<i>Chondrula tridens</i> (O. F. Müller, 1774)	св	–	АН	А	А	Н
Discidae	<i>Discus ruderalis</i> (W. Hartmann, 1821)	лв	–	–	–	–	А
Clausiliidae	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	лв	–	А	–	–	А
Vitrinidae	<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	–	А	–	–	–
Euconulidae	<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	–	Н	А	–	Н
Truncatellinidae	<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac, 1807)	св	–	АН	–	–	Н
Vertiginidae	<i>Vertigo modesta</i> (Say, 1824)	лв	–	А	–	–	–
	<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	лв	–	Н	–	–	Н
Hygromiidae	<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	эв	А	А	А	А	А
	<i>Pseudotrachia rubiginosa</i> (A. Schmidt, 1853)	лв	–	А	–	–	–
Succineidae	<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	ов	–	АН	–	–	Н
	<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	ов	–	АН	–	–	А
	<i>Oxyloma sarsii</i> (Esmark, 1886)	ов	–	–	–	–	Н
	<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	ов	–	–	–	–	А
Cochlicopidae	<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	лв	–	А	–	–	–
	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	–	А	А	–	Н
Valloniidae	<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	–	АН	–	–	Н
	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller, 1774)	лв	А	АН	А	–	Н
Pupillidae	<i>Pupilla triplicata</i> (S. Studer, 1820)	лв	–	Н	–	–	Н
Всего видов отмечено в 2024 году:			5	14	6	2	7
Всего видов:			5	17	6	2	17

Примечание. *БП – биотопическая приуроченность видов [по: Николаев, 1973; Балашёв, 2016]: эв – эвритопные виды; ов – околоводные виды; св – виды, населяющие открытые биотопы, в том числе степные участки; лв – лесные виды. ** – описание пунктов и их расположение см. в разделе «Материал и методы исследования» и на рисунке. А – виды, обнаруженные в 2024 году; Н – виды, отмеченные в работе В.А. Николаева [1973].

Note. *BC – biotopic confinement of species [by: Nikolaev, 1973; Balashev, 2016]: эв – eurytopic species; ов – near-water species; св – species inhabiting open biotopes, including steppe areas; лв – forest species. ** – for a description of the collection points and their location, see the Material and Research Methods section and the Figure. А – species occurrences in 2024; Н – species mentioned by V.A. Nikolaev [1973].

В данном исследовании классификация видов по приуроченности к конкретным лесным станциям не проводилась, так как сбор лесных видов осуществлялся преимущественно в лесной подстилке и опаде.

Наибольшее видовое разнообразие (14 видов) выявлено на участке «Галичья гора» (см. таблицу). При этом можно отметить, что семейство *Valloniidae* здесь представлено четырьмя видами рода *Vallonia*, так как помимо указанных в таблице на данном участке отмечены *V. enniensis* (Gredler, 1856) и *V. excentrica* Sterki, 1893. Однако в соответствии с актуальной на сегодняшний день классификацией [MolluscaBase, 2025] эти виды объединены в *V. pulchella*, который и указан в фаунистическом списке. Присутствие наибольшего числа видов именно на «Галичье гора» неудивительно, так как ранее уже было отмечено, что этот известняковый массив на правом берегу Дона характеризуется уникальным биоразнообразием, прежде всего, флористическим [Мильков и др., 1970], а также высоким разнообразием энтомофауны [Цуриков, 2016].

На противоположном берегу Дона – на «Морозовой горе» и в её окрестностях видовое разнообразие моллюсков существенно ниже (8 видов) (см. таблицу). В нагорной дубраве «Морозовой горы» и в байрачном лесу Шепталиного лога видовой состав моллюсков схож – преимущественно здесь обитают типичные европейские лесные виды. При этом микрорельеф Шепталиного лога более разнообразен ввиду эрозионных процессов на склонах балки и прилегающих степных участках [Мильков и др., 1970]. Видимо, это обуславливает присутствие здесь *Ch. tridens*. Самое низкое видовое разнообразие (2 вида) характерно для территории заброшенного карьера в окрестностях заповедника (см. таблицу). Стоит отметить, что в 2010 году на Морозовой горе был ландшафтный пожар, который, несомненно, оказал влияние на биоразнообразие этого участка. Например, от воздействия огня сильно пострадали редкие подушковидные и поверхностно прикорневые растения [Недосекина, 2019]. Но в связи с тем, что малакофауна здесь не обследовалась в период, предшествовавший пожару, однозначно говорить о его влиянии на моллюсков не представляется возможным.

На участке «Плющань» исследование проводилось в двух типах растительных сообществ. В пунктах дубравы на южном склоне обнаружены типичные лесные виды, отчасти те же что и на «Морозовой горе», а в прибрежно-водной растительности р. Плющанки – только два вида янтарок: *O. elegans* и *S. putris*. На заповедной территории была обнаружена многочисленная популяция *Cochlodina laminata*.

Поскольку имеется только одна работа, посвященная наземной малакофауне заповедника «Галичья гора» [Николаев, 1973], представляется интересным сопоставить эти данные с результатами современного исследования.

Сравнение данных, приводимых в работе В.А. Николаева [1973], с полученными нами показало следующее. В.А. Николаевым были исследованы четыре участка заповедника: «Галичья гора», «Плющань», «Воронов камень» и «Быкова шея». Всего на участке «Галичья гора» было обнаружено 9 видов улиток, а на участке «Плющань» – 11 видов. Большое разнообразие видов в «Плющани» обусловлено широким спектром обследованных автором биотопов и станций. Так как большинство отмеченных видов являются обычными для Среднерусской возвышенности и всей Русской равнины, стоит сфокусироваться на видах, обозначенных В.А. Николаевым как «специфические» для «Галичье гора» и «Плющани». Для участка «Галичья гора» – это *Ch. tridens*, *T. cylindrica*, *Vertigo pygmaea* (Draparnaud, 1801) и *Pupilla triplicata* (S. Studer, 1820). Первые два вида отмечены и нами, а последние два – в наших сборах отсутствуют. При этом нами обнаружен другой вид рода *Vertigo* – *V. modesta*, обычно населяющий хорошо увлажненные биотопы Северной Европы и Северной Америки (подстилка лесов, россыпи камней в тундре и на склонах), а также высокогорье [Шилейко, 1984]. Для участка «Плющань» В.А. Николаевым было отмечено, что комплекс «специфических» видов здесь совпадает с таковым «Галичье гора», но видовое разнообразие выше. В современном исследовании число видов, отмеченных в «Плющани» вдвое меньше, чем на «Галичье гора», что, вероятно, является следствием недостаточного количества обследованных станций и биотопов на данном участке. При этом здесь нами отмечена популяция *C. laminata*, не регистрировавшаяся ранее.

Заключение

Результаты исследования позволяют актуализировать и дополнить составленный более 50 лет назад список наземной малакофауны заповедника «Галичья гора». Наиболее высокое разнообразие моллюсков на участке «Галичья гора» подтверждает уникальность этого места. Полученные данные могут служить основой для мониторинга состояния малакофауны заповедника.

Автор благодарит В.С. Сарычева за помощь в организации исследования и Е.В. Шикова за экспертную помощь в определении видовой принадлежности моллюсков участка «Галичья гора».

Список литературы

- Балашёв И.А. 2016. Фауна Украины. Т. 29. Моллюски. Вып. 5. Стебельчатоглазые (Stylommatophora). Киев, Наукова Думка, 591 с.
- Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. 1952. Наземные моллюски фауны СССР. М.–Л., Изд-во Академии наук СССР, 512 с.
- Мильков Ф.Н. (ред.). 1978. Известняковый Север Среднерусской возвышенности. Воронеж, Издательство Воронежского университета, 176 с.
- Мильков Ф.Н., Дроздов К.А., Федотов В.И. 1970. Галичья гора: опыт ландшафтно-типологической характеристики. Воронеж, Издательство Воронежского университета, 93 с.
- Недосекина Т.В. 2019. К оценке состояния ценопопуляций редких видов растений в заповеднике «Галичья гора». *Вопросы степеведения*, 15: 232–235.
- Николаев В.А. 1973. Наземные моллюски Среднерусской возвышенности. Дис. ... канд. биол. наук. Москва, 311 с.
- Сарычев В.С. (ред.). 2014. Природа Плющани. Воронеж, Научная книга, 344 с.
- Сарычев В.С., Сарычева Л.А. 2023. Галичья гора: открытие для науки и роль в изучении природы Верхнего Дона. Библиографический указатель (1851–2022). Воронеж, Издательский дом ВГУ, 210 с.
- Снегин Э.А. 2010. Морфолого-генетические параметры популяций наземного моллюска *Bradybaena fruticum* Mull. в заповеднике «Галичья Гора». *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 10(3): 28–33.
- Цуриков М.Н. 2016. Беспозвоночные заповедника «Галичья гора». Воронеж, Издательский дом Воронежского государственного университета, 72 с.
- Шилейко А.А. 1978. Фауна СССР. Моллюски. Т. 3. Вып. 6. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. Л., Наука, 384 с.
- Шилейко А.А. 1984. Фауна СССР. Моллюски. Т. 3. Вып. 6. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (Gastropoda, Pulmonata, Geophila). Л., Наука, 399 с.
- MolluscaBase eds. 2025. MolluscaBase. *Vallonia pulchella* (O. F. Müller, 1774). Available at: <https://www.molluscabase.org/aphia.php?p=taxdetails&id=875635> on 2025-11-09 (accessed: November 11, 2025).

References

- Balashhev I.A. 2016. Fauna Ukrainy. T. 29. Mollyuski. Vyp. 5. Stebel'chatoglazyye (Stylommatophora) [Fauna of Ukraine. Vol. 29. Molluscs. Iss. 5. Stylommatophora]. Kiev, Naukova Dumka, 591 p.
- Likharev I.M., Rammelmeyer E.S. 1952. Nazemnyye mollyuski fauny SSSR [Terrestrial mollusks of the fauna of the USSR]. Moscow-Leningrad, Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 512 p.
- Milkov F.N. (ed.). 1978. Izvestnyakovyy Sever Srednerusskoy vozvyshennosti [Limestone North of the Central Russian Upland]. Voronezh, Voronezh University Publishing House, 176 p.
- Milkov F.N., Drozdov K.A., Fedotov V.I. 1970. Galich'ya gora: opyt landshaftno-tipologicheskoy kharakteristiki [Galichya Gora: An Experience of Landscape-Typological Characteristics]. Voronezh, Voronezh University Publishing House, 93 p.

- Nedosekina T.V. 2019. To the state assessment of cenopopulation of rare species of plants in the Reserve "Galichya Gora". *Problems of Steppe Science*, 15: 232–235 (in Russian).
- Nikolaev V.A. 1973. Nazemnyye molljuski Srednerusskoy vozvyshennosti [Land mollusks of the Central Russian Upland]. Dis. ... cand. biol. sciences. Moscow, 311 p.
- Sarychev V.S. (ed.). 2014. Priroda Plyushchani [Nature of Plyushchany]. Voronezh, Scientific book, 344 p.
- Sarychev V.S., Sarycheva L.A. 2023. Galich'ya gora: otkrytiye dlya nauki i rol' v izuchenii prirody Verkhnego Dona. Bibliograficheskiy ukazatel' (1851–2022) [Galichya Gora: Discovery for Science and Role in the Study of the Nature of the Upper Don. Bibliographic Index (1851–2022)]. Voronezh, VSU Publishing House, 210 p.
- Snegin E.A. 2010. Morphology-genetic parameters of populations of terrestrial mollusk *Bradybaena fruticum* Müll. in reservation "Galichja Gora". *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 10(3): 28–33 (in Russian).
- Tsurikov M.N. 2016. Bespozvonochnyye zapovednika "Galich'ya gora" [Invertebrates of the Galichya Gora Nature Reserve]. Voronezh, Publishing House of Voronezh State University, 72 p.
- Shileiko A.A. 1978. Nazemnye molljuski nadsemejstva Helicoidea. Fauna SSSR, Nov. Ser., № 117. Molljuski, t. III, vyp. 6. [Terrestrial mollusks of the superfamily Helicoidea. Fauna of the USSR, New Series, No. 117. Mollusks, Vol. III, Issue 6]. Leningrad, Publ. Nauka, 384 p.
- Shileiko A.A. 1984. Nazemnye molljuski podotrijada Pupillina fauny SSSR (Gastropoda, Pulmonata, Geophila). Fauna SSSR, Nov. Ser., № 130. Molljuski, t. III, vyp. 3. [Terrestrial mollusks of the suborder Pupillina of the USSR fauna. (Gastropoda, Pulmonata, Geophila). Fauna SSSR, New Series, No. 130. Mollusks, Vol. III, Issue 3]. Leningrad, Publ. Nauka, 399 p.
- MolluscaBase eds. 2025. MolluscaBase. *Vallonia pulchella* (O. F. Müller, 1774). Available at: <https://www.molluscabase.org/aphia.php?p=taxdetails&id=875635> on 2025-11-09 (accessed: November 11, 2025).

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

Адамова Валерия Владиславовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Valeria V. Adamova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of Department of Biology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia
ORCID: 0000-0001-8329-4670

УДК 595.44(470.61)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-530-541
EDN QBENIZ

Напочвенная фауна пауков (Aranei) антропогенно-модифицированных и прилегающих природных ландшафтов Восточного Донбасса (Ростовская область, Россия)

А.В. Пономарёв^{ORCID}, Е.Н. Терсков^{ORCID}, И.В. Шохин^{ORCID}

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН,
Россия, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41
E-mail: ponomarev1952@mail.ru; nocaracris@yandex.ru; ishohin@mail.ru

Поступила в редакцию 01.10.2025; поступила после рецензирования 19.10.2025;
принята к публикации 20.10.2025

Аннотация. Приводятся данные о распределении пауков по растительным сообществам Восточного Донбасса. Обследованы следующие сообщества: выработанный карьер по добыче камня, искусственная дубовая роща, лесополоса, участок петрофитной степи, сосновая посадка, аренный лес, искусственный широколиственный лес и пойменный лес. Выявлено 129 видов из 23 семейств. В видовом составе преобладают Gnaphosidae (35 видов), Lycosidae (16 видов) и Salticidae (14 видов). Наибольшее видовое разнообразие отмечено в выработанном карьере по добыче камня и в искусственной дубовой роще (по 49), обеднена напочвенная аранеофауна лесополосы (15 видов) и участка петрофитной степи (12 видов). Обнаружены редкие и локально распространенные на юге России виды: *Gnaphosa licenti* Schenkel, 1953, *Zelotes occultus* Tuneva et Eyunin, 2003, *Sintula spiniger* (Balogh, 1935), *Pholodromus albidus* Kulczyński, 1911, *Phrurolithus minimus* C.L. Koch, 1839, *Aelurillus laniger* Logunov et Marusik, 2000, *Attulus penicillatus* (Simon, 1875), *Pellenes brevis* (Simon, 1868) и *Zodarion morosum* Denis, 1935.

Ключевые слова: пауки, юг России, урбанизированные ландшафты, напочвенная фауна, распределение

Финансирование: публикация подготовлена в рамках реализации тем НИР Государственного задания ЮНЦ РАН – № гр. проекта 125011200139-7 (А.В. Пономарёв), № гр. проекта 122011900153-9 (Е.Н. Терсков, И.В. Шохин).

Для цитирования: Пономарёв А.В., Терсков Е.Н., Шохин И.В. 2025. Напочвенная фауна пауков (Aranei) антропогенно-модифицированных и прилегающих природных ландшафтов Восточного Донбасса (Ростовская область, Россия). *Полевой журнал биолога*, 7(4): 530–541. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-530-541 EDN: QBENIZ

Ground Fauna of Spiders (Aranei) in Anthropogenically Modified and Adjacent Natural Landscapes of Eastern Donbass (Rostov Region, Russia)

Alexander V. Ponomarev^{ORCID}, Evgeny N. Terskov^{ORCID}, Igor V. Shokhin^{ORCID}

Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
41 Chekhov Ave, Rostov-on-Don 344006, Russia
E-mail: ponomarev1952@mail.ru; nocaracris@yandex.ru; ishohin@mail.ru

Received October 1, 2025; Revised October 19, 2025; Accepted October 20, 2025

Abstract. Data are presented on the distribution of spiders in plant communities of the Eastern Donbass (Rostov Region, Russia). The following plant communities were surveyed: an exhausted

stone quarry, an artificial oak grove, a shelterbelt, a site of petrophytic steppe, a pine stand, forests growing on river terraces, an artificial broadleaf forest, and a floodplain forest. A total of 129 species belonging to 23 families were identified. Families with the highest species composition diversity include Gnaphosidae (35 species), Lycosidae (16 species), and Salticidae (14 species). The highest species diversity was observed in the exhausted stone quarry and the artificial oak grove (each with 49 species). The fauna of spiders is impoverished in the shelter belt (15 species) and in the petrophytic steppe site (12 species). Rare and locally distributed species in southern Russia were recorded, including *Gnaphosa licenti* Schenkel, 1953, *Zelotes occultus* Tuneva et Esyunin, 2003, *Sintula spiniger* (Balogh, 1935), *Pholodromus albidus* Kulczyński, 1911, *Phrurolithus minimus* C.L. Koch, 1839, *Aelurillus laniger* Logunov et Marusik, 2000, *Attulus penicillatus* (Simon, 1875), *Pellenes brevis* (Simon, 1868), *Zodarion morosum* Denis, 1935.

Keywords: spiders, southern Russia, urbanized landscapes, ground fauna, distribution

Funding: the publication was prepared as part of the implementation of the State Assignment of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences – project No 125011200139-7 (A.V. Ponomarev), project No. 122011900153-9 (E.N. Terskov, I.V. Shokhin).

For citation: Ponomarev A.V., Terskov E.N., Shokhin I.V. 2025. Ground Fauna of Spiders (Aranei) in Anthropogenically Modified and Adjacent Natural Landscapes of Eastern Donbass (Rostov region, Russia). *Field Biologist Journal*, 7(4): 530–541. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-530-541 EDN: QBENIZ

Введение

Фауна пауков Донбасса к настоящему времени достаточно хорошо изучена. Однако исследования затрагивали в основном территорию Западного Донбасса, где изучалась аранеофауна как природных, так и антропогенно трансформированных ландшафтов [Прокопенко, 1999, 2013; Polchaninova, Prokopenko, 2007; Прокопенко, Савченко, 2013; и др.]. На степень изученности фауны пауков данного региона указывает то, что с территории Донецкой и Луганской Народных Республик, значительные площади которых охватывают Западный Донбасс, известно к настоящему времени 514 и 402 вида пауков соответственно [Polchaninova, Prokopenko, 2019]. Имеющиеся сведения по аранеофауне Восточного Донбасса довольно ограничены. В каталоге А.В. Пономарева [2022] приводятся данные о находках некоторых видов пауков на территории региона, однако конкретные данные об объеме исследованного материала, биотопической приуроченности видов в данной работе отсутствуют.

В предлагаемом сообщении рассматриваются напочвенная фауна пауков и особенности ее распределения в антропогенно-модифицированных и прилегающих природных ландшафтах Восточного Донбасса.

Материал и методы исследования

Материал для данной работы был собран в 2020–2023 гг. Е.Н. Терсковым и И.В. Шохиним с помощью почвенных ловушек. Работы были выполнены на территории Белокалитвенского, Каменского и Красносулинского районов Ростовской области. Основные работы велись в окрестностях городов Шахты и Красный Сулин.

Обследованы следующие местообитания.

1. Выработанный карьер по добыче камня – 47.73906°N, 40.08294°E. Расположен между городами Шахты, Новошахтинск, Красный Сулин. Площадь около 110 га. Разработка карьера велась в конце XX – начале XXI вв. Активные работы по добыче камня на территории данного участка прекратились около 15 лет назад. На дне карьера присутствуют неболь-

шие постоянные неглубокие водоёмы, питаемые грунтовыми водами. Растительность карьера представлена спонтанно сформировавшимися растительными сообществами, многие из которых объединяют черты степной, луговой и сорной растительности. Также встречаются молодые древесно-кустарниковые сообщества.

2. Искусственная дубовая роща. Находится в окрестностях г. Шахты вблизи парка «Малинки» (47.745410°N, 40.091476°E). Площадь около 20 га. Роща представляет собой линейные и достаточно разреженные посадки дубов с большим количеством травянистой и кустарниковой растительности между ними. Также присутствуют редкие включения других лиственных пород деревьев.

3. Лесополоса из дуба черешчатого (в угнетённом состоянии), ясеня обыкновенного, клёна полевого и скумпии кожевенной шириной около 40 м. Расположена на границе поля и степного участка в окрестностях г. Шахты (47.747695°N, 40.077251°E). Площадь около 3 га.

4. Участок петрофитной степи в окрестностях г. Шахты (47.744838°N, 40.075969°E), площадью около 5 га. Данный участок отличается повышенной ксерофитностью со степной сухой дерновиннозлаковой растительностью (тимьян, дубровник, шалфей, степное разнотравье). Разнотравье состоит из ксерофитных степных видов и видов-петрофитов.

5. Сосновая посадка. Расположена в окрестностях п. Ильинка Белокалитвинского района (48.516456°N, 41.063817°E). Состоит из достаточно зрелых деревьев сосны. Под пологом деревьев присутствует редкая травянистая растительность с низким проективным покрытием. Площадь около 15 га.

6. Аренный лес берёзово-осиновый. Расположен в окрестностях х. Ильинка Белокалитвинского района (48.518309°N, 41.060678°E). Представляет собой густой лес на песчаной надпойменной террасе р. Калитвы. Площадь около 350 га.

7. Искусственный широколиственный лес (дуб черешчатый, ясень обыкновенный, клён платановидный). Расположен вблизи п. Донлесхоз Красносулинского района (47.860464°N, 40.249781°E). Площадь 9000 га. Заложен в конце XIX века. В подлеске присутствуют бузина чёрная, терн степной и шиповник гвоздичный.

8. Пойменный лес. Расположен в окрестностях х. Ленин Белокалитвинского района по берегу р. Калитвы (48.298690°N, 40.881951°E). Преобладают ива белая, тополь белый, лох узколистный и клён татарский.

Всего собрано 2387 половозрелых особей пауков. Определение было выполнено А.В. Пономарёвым. Материал хранится в личной коллекции А.В. Пономарёва (ст. Раздорская, Ростовская область).

Результаты и их обсуждение

Напочвенная аранеофауна обследованных местообитаний Восточного Донбасса представлена в наших сборах 129 видами из 23 семейств (табл. 1). Наибольшим количеством видов отличаются семейства Gnaphosidae (35 видов), Lycosidae (16 видов) и Salticidae (14 видов). Семейства Araneidae, Atypidae, Cheiracanthiidae, Eresidae, Lathyidae и Uloboridae представлены каждое 1 видом. Наибольшее число видов выявлено в выработанном карьере по добыче камня и в искусственной дубовой роще (по 49); обеднена аранеофауна лесополосы (15 видов) и участка петрофитной степи (12 видов). Отсутствуют виды, заселяющие все обследованные местообитания; всего 4 вида (*Drassodes lapidosus*, *Drassyllus praeficus*, *Zelotes fuscus* и *Pardosa lugubris*) обнаружены в 6 из 8 обследованных типов местообитаний (см. табл. 1).

Таблица 1
 Table 1

Распределение напочвенных пауков в обследованных местообитаниях
 Восточного Донбасса (Ростовская область, Россия)
 Distribution of ground-dwelling spiders in the surveyed habitats of the Eastern Donbass
 (Rostov Region, Russia)

Таксоны / Taxa	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Семейство Agelenidae								
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1758)	–	1♂	–	–	–	–	–	–
<i>Tegenaria domestica</i> (Clerck, 1758)	1♂	–	–	–	–	–	–	–
Семейство Araneidae								
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	–	–	–	–	–	–	2♀	–
Семейство Atypidae								
<i>Atypus muralis</i> Bertkau, 1890	–	1♂	–	–	–	–	1 juv.	–
Семейство Cheiracanthiidae								
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1832)	–	–	–	–	–	–	–	2♀
Семейство Clubionidae								
<i>Clubiona caerulescens</i> L. Koch, 1867	–	–	–	–	–	1♂	–	–
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	–	–	–	2♀
Семейство Dysderidae								
<i>Dysdera crocata</i> C.L. Koch, 1838	1♂	1♀	–	–	–	–	–	–
<i>Harpactea azowensis</i> Charitonov, 1956	–	1♂, 1♀	1♀	–	–	–	–	–
<i>Harpactea rubicunda</i> (C.L. Koch, 1838)	–	9♂, 6♀	–	–	–	–	3♂, 2♀	–
Семейство Eresidae								
<i>Eresus</i> sp. aff. <i>kollari</i> Rossi, 1846	1♂	1 juv.	–	–	–	–	–	–
Семейство Gnaphosidae								
<i>Berlandina cinerea</i> (Menge, 1872)	–	–	–	1♂	–	–	1♀	3♂
<i>Callilepis nocturna</i> (Linnaeus, 1758)	1♂	4♂, 3♀	–	–	1♂	–	–	3♂
<i>Civizelotes caucasicus</i> (L. Koch, 1866)	5♂, 1♀	–	–	1♂	–	–	–	–
<i>Civizelotes gracilis</i> (Canestrini, 1868)	1♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	7♂, 1♀	9♂, 1♀	2♂	3♂, 1♀	1♂	–	1♂	–
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	–	3♂, 4♀	–	–	4♂, 1♀	–	1♂	2♂
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	1♀	21♂, 14♀	3♂, 1♀	–	2♀	–	1♂	2♀
<i>Drassyllus pumilus</i> (C.L. Koch, 1839)	–	2♂	1♂	–	–	–	–	–
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. Koch, 1833)	–	2♂	–	–	2♂	–	1♂	1♂
<i>Drassyllus vinealis</i> (Kulczyński, 1897)	8♂, 5♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Gnaphosa leporina</i> (L. Koch, 1866)	–	3♂	–	–	1♂	–	1♂	2♀
<i>Gnaphosa licenti</i> Schenkel, 1953	88♂, 5♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Gnaphosa lucifuga</i> (Walckenaer, 1802)	–	1♂	–	3♂	–	–	–	–
<i>Gnaphosa mongolica</i> Simon, 1895	–	–	–	–	1♂	–	–	–
<i>Gnaphosa saurica</i> Ovtsharenko, Platnick et Song, 1992	1♀	–	–	2♂	–	–	–	–

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Haplodrassus bohemicus</i> Miller et Buchar, 1977	3♂, 1♀	2♀	–	–	–	–	–	–
<i>Haplodrassus cognatus</i> (Westring, 1861)	–	–	–	–	1♂	1♂	3♂	3♂
<i>Haplodrasus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)	27♂, 13♀	1♂	–	1♂, 1♀	–	–	–	–
<i>Haplodrassus kulczynskii</i> Lohmander, 1942	2♂	–	–	–	–	–	1♂	1♂
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	2♂, 2♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)	–	–	–	–	–	29♂, 8♀	1♀	–
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	–	1♂	1♂	–	1♂, 2♀	–	5♂, 2♀	19♂, 3♀
<i>Marinarozelotes malkini</i> (Platnick et Murphy, 1984)	–	2♂	–	–	–	–	–	–
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	–	–	–	–	1♀	–	–	–
<i>Micaria rossica</i> Thorell, 1875	43♂, 12♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Nomisia aussereri</i> (L. Koch, 1872)	2♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Phaeoecesus braccatus</i> (L. Koch, 1866)	–	1♂	–	–	–	–	–	–
<i>Poecilochroa variana</i> (C.L. Koch, 1839)	–	–	1♂	–	–	–	–	–
<i>Zelotes electus</i> (C.L. Koch, 1839)	–	3♂, 4♀	2♀	–	3♀	–	1♀	2♂, 1♀
<i>Zelotes fuscus</i> (Thorell, 1875)	–	4♂, 10♀	1♂	–	11♂, 8♀	6♂, 6♀	5♂, 2♀	5♂, 7♀
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	2♀	–	–	–	1♀	–	–	–
<i>Zelotes occultus</i> Tuneva et Esyunin, 2003	–	–	–	–	2♂	–	–	–
<i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev et Tsvetkov, 2006	3♂, 1♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Zelotes pseudogallicus</i> Ponomarev, 2007	–	–	–	–	4♂	1♂	–	4♂, 1♀
<i>Zelotes segrex</i> (Simon, 1878)	2♂, 2♀	–	–	–	–	–	–	–
Семейство Hahniidae								
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	–	–	–	–	–	–	1♂	–
<i>Hahnia ononidum</i> Simon, 1875	–	–	–	–	1♂	2♂	–	–
Семейство Lathyidae								
<i>Tolokonniella stigmatisata</i> (Menge, 1869)	1♂	–	–	–	–	–	–	–
Семейство Linyphiidae								
<i>Abacoproeces saltuum</i> (L. Koch, 1872)	–	–	–	–	–	13♂, 15♀	–	4♂, 7♀
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	1♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Agyneta saaristoi</i> Tanasevitch, 2000	2♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	–	–	–	–	–	2♂, 1♀	–	–
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	–	–	–	–	–	–	2♂	–
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	1♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	–	–	–	–	–	–	–	1♂, 1♀

Продолжение таблицы 1
 Continuation of the table 1

Таксоны / Taxa	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Silometopus incurvatus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1873)	–	–	–	–	–	–	–	1♀
<i>Sintula spiniger</i> (Balogh, 1935)	–	–	–	–	1♀	–	–	–
<i>Trichoncoides piscator</i> (Simon, 1884)	1♂, 1♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Trichoncus affinis</i> Kulczyński, 1894	–	–	1♂	–	–	–	3♂	–
Семейство Liocranidae								
<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873	–	4♀	–	–	3♀	2♂, 2♀	–	1♀
<i>Liocranoeca striata</i> (Kulczyński, 1882)	–	–	–	–	–	45♂, 4♀	–	–
Семейство Lycosidae								
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1758)	–	17♂	–	–	1♂	–	–	3♂
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	22♂, 16♀	–	–	1♀	–	–	–	–
<i>Alopecosa farinosa</i> (Herman, 1879)	1♀	2♂, 8♂	–	1♀	–	–	–	–
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1758)	–	1♀	–	–	–	–	–	–
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	–	4♂	–	–	27♂, 10♀	5♂	19♂, 1♀	–
<i>Alopecosa taeniopus</i> (Kulczyński, 1895)	–	1♀	–	–	–	–	–	1♂
<i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	1♂	1♂	–	–
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	21♂, 1♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pardosa alacris</i> (C.L. Koch, 1833)	–	–	–	–	51♂, 2♀	118♀, 19♀	–	1♂
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	–	7♂	19♂	–	4♂, 2♀	238♂, 31♀	75♂, 35♀	138♂, 36♀
<i>Pardosa paludicola</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	–	–	–	2♂
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	1♀	–	–	–	–	–	–	1♀
<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	–	1♂, 2♀	–	–	–	–	–	–
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	–	–	–	–	–	–	–	1♂
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	–	2♂, 1♀	–	–	11♂, 8♀	73♂, 18♀	13♂, 8♀	10♂, 5♀
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L. Koch, 1834)	2♂	–	–	1♂	–	–	–	–
Семейство Miturgidae								
<i>Zora armillata</i> Simon, 1878	1♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Zora pardalis</i> Simon, 1878	–	1♂, 2♀	1♂	–	5♂, 2♀	–	–	–
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	–	–	–	–	1♀	6♂, 2♀	–	–
Семейство Philodromidae								
<i>Philodromus albidus</i> Kulczyński, 1911	–	–	–	–	–	–	–	1♂
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	–	–	1♂	–

Продолжение таблицы 1
Continuation of the table 1

<i>Philodromus margaritatus</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	–	1♂	–	–
<i>Philodromus poecilus</i> (Thorell, 1872)	–	–	–	–	–	1♂	–	–
<i>Thanatus arenarius</i> L. Koch, 1872	10♂, 4♀	19♂, 3♀	–	1♂	–	–	–	–
<i>Thanatus atratus</i> Simon, 1875	2♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1758)	–	1♂	–	–	–	–	–	3♂
<i>Thanatus vulgaris</i> Simon, 1870	2♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Tibellus macellus</i> Simon, 1875	–	–	–	–	–	–	1♀	–
Семейство Phrurolithidae								
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)	–	2♀	–	–	–	1♀	–	–
<i>Phrurolithus minimus</i> C.L. Koch, 1839	–	–	–	–	1♂	4♂, 1♀	–	–
<i>Phrurolithus pullatus</i> Kulczyński, 1897	–	–	–	–	–	1♀	–	–
Семейство Pisauridae								
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	–	1♂	1♂	3♂, 2♀
<i>Pisaura novicia</i> (L. Koch, 1878)	–	4♂	–	–	1♀	1♂	3♂	1♂, 1♀
Семейство Salticidae								
<i>Aelurillus laniger</i> Logunov et Marusik, 2000	3♂, 2♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1758)	29♂, 13♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Attulus penicillatus</i> (Simon, 1875)	1♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Attulus saltator</i> (O. Pickard-Cambridge, 1868)	2♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Attulus zimmermanni</i> (Simon, 1877)	–	3♀	1♀	–	2♀	–	–	1♀
<i>Carrhotus xanthogramma</i> (Latreille, 1819)	–	1♀	–	–	–	–	–	–
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	–	3♂	–	–	–	–	–	–
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1758)	–	–	–	–	2♀	1♂, 1♀	–	2♂
<i>Evarcha michailovi</i> Logunov, 1992	–	–	–	–	1♀	–	1♀	–
<i>Pellenes brevis</i> (Simon, 1868)	3♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pellenes nigrociliatus</i> (Simon, 1875)	19♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pellenes seriatus</i> (Thorell, 1875)	9♂, 1♀	5♂, 2♀	–	–	–	–	–	–
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	–	1♂	–	–	–	–	–	–
<i>Talavera petrensis</i> (C.L. Koch, 1837)	–	–	–	1♂	–	–	–	–
Семейство Theridiidae								
<i>Asagena meridionalis</i> Kulczyński, 1894	–	3♂, 1♀	–	–	11♂, 3♀	6♂, 2♀	3♂	25♂, 1♀
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	–	–	–	–	–	1♂	–	1♂, 1♀
<i>Episinus truncatus</i> Latreille, 1809	–	2♂	–	–	–	–	–	–
<i>Euryopsis flavomaculata</i> (C.L. Koch, 1836)	–	–	–	–	–	1♀	–	–
<i>Robertus heydemanni</i> Wiehle, 1965	1♂	–	–	–	–	–	–	–
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778)	7♂	–	–	–	–	–	–	–
Семейство Thomisidae								
<i>Bassaniodes robustus</i> (Hahn, 1832)	–	3♂, 1♀	–	–	–	–	–	1♂
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)	–	–	–	–	1♂	–	–	1♂, 1♀

Окончание таблицы 1
 End of the table 1

Таксоны / Таха	Местообитания / Habitats							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)	–	–	–	–	1♀	11♂, 2♀	–	–
<i>Spiracme striatipes</i> (L. Koch, 1870)	–	1♀	–	–	–	–	–	–
<i>Xysticus acerbus</i> Thorell, 1872	–	3♀	–	–	–	–	–	1♂, 1♀
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1758)	1♂, 1♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	25♂, 2♀	5♂	1♀	–	–	–	–	7♂
<i>Xysticus luctator</i> L. Koch, 1870	–	1♂	6♂	–	–	84♂	5♂	31♂, 2♀
Семейство Titanoecidae								
<i>Titanoeca quadriguttata</i> (Hahn, 1833)	–	–	–	–	–	–	1♀	–
<i>Titanoeca schineri</i> L. Koch, 1872	–	12♂, 2♀	1♂	–	4♀	–	1♂	8♂, 1♀
<i>Titanoeca veteranica</i> Herman, 1879	41♂	1♂	–	1♂	–	–	–	–
Семейство Uloboridae								
<i>Uloborus walckenaerius</i> Latreille, 1806	1♀	–	–	–	–	–	–	–
Семейство Zodariidae								
<i>Zodarion morosum</i> Denis, 1935	8♂, 3♀	–	–	–	–	–	–	–
<i>Zodarion thoni</i> Nosek, 1905	14♂, 7♀	–	–	–	–	–	–	–
Всего видов	49	49	15	12	35	29	30	40
	129							

Примечание. Местообитания: 1 – выработанный карьер по добыче камня; 2 – искусственная дубовая роща; 3 – лесополоса; 4 – петрофитная степь; 5 – сосновая посадка; 6 – аренный лес; 7 – искусственный широколиственный лес; 8 – пойменный лес.

Note. Habitats: 1 – exhausted stone quarry; 2 – artificial oak grove; 3 – shelterbelt; 4 – site of petrophytic steppe; 5 – pine stand; 6 – forests growing on river terraces; 7 – artificial broadleaf forest; 8 – floodplain forest.

Касаясь обследованных биотопов, следует обратить внимание на таксономическое разнообразие фауны пауков старого карьера по добыче камня. Здесь выявлено 49 видов из 15 семейств (см. табл. 1), среди которых в видовом отношении явно преобладают Gnaphosidae (17 видов), далее следуют Salticidae (7 видов) и Lycosidae (5 видов). Основу аранеофауны составляют сухолюбивые виды, обитатели степных и полупустынных ландшафтов: *Civizelotes caucasius*, *C. gracilis*, *Drassyllus vinealis*, *Haplodrassus dalmatensis*, *Micaria rossica*, *Nomisia aussereri*, *Zelotes prishutovae*, *Z. segrex*, *Alopecosa cursor*, *Thanatus atratus*, *T. vulgaris*, *Aelurillus laniger*, *A. v-insignitus*, *Attulus penicillatus*, *A. saltator*, *Pellenes brevis*, *P. nigrociliatus*, *P. seriatus*, *Steatoda albomaculata*, *Titanoeca veteranica*, *Uloborus walckenaerius*, *Zodarion morosum* и *Z. thoni*. Обнаружены также: эврибионты *Drassodes lapidosus*, *Haplodrassus signifer*, *Agyneta rurestris*, *Xysticus cristatus* и *X. kochi*; виды, предпочитающие умеренно увлажненные биотопы, например, *Agyneta saaristoi*, *Alopecosa farinosa*, *Pardosa prativaga*, *Zora armillata* и *Thanatus arenarius*. Выявлены виды, являющиеся обычными обитателями антропогенных ландшафтов: *Tegenaria domestica*, *Dysdera crocata*, *Pardosa agrestis* и *Robertus heydemanni*. Наиболее многочисленными оказались *Gnaphosa licenti*, *Micaria rossica*, *Aelurillus v-insignitus* и *Titanoeca veteranica*. Очень высока специфичность напочвенной аранеофауны карьера: 31 вид (63 %) в других обследованных местообитаниях не обнаружены (см. табл. 1).

В искусственной дубовой роще, как и в карьере по добыче камня, выявлено 49 видов из 15 семейств. Однако таксономическая структура напочвенной аранеофауны дубовой рощи

значительно отличается от таковой карьера. Обнаружены представители семейств Atypidae, Liocranidae, Phrurolithidae и Pisauridae, не найденные в карьере. С другой стороны, в роще не обнаружены виды из семейств Lathydae, Linyphiidae, Uloboridae и Zodariidae, которые выявлены в фауне карьера (табл. 2). Преобладающими в видовом отношении остаются Gnaphosidae (15 видов) и Lycosidae (8 видов); Salticidae и Thomisidae насчитывают по 5 видов. Характерно обнаружение 3 видов семейства Dysderidae, среди которых следует отметить редкого понтийского эндемика – *Harpactea azowensis*. Специфичность фауны относительно низкая (20,4 %): всего 10 видов (*Agelena labyrinthica*, *Marinarozelotes malkini*, *Phaeocedus braccatus*, *Alopecosa pulverulenta*, *Trochosa robusta*, *Carrhotus xanthogramma*, *Euophrys frontalis*, *Phlegra fasciata*, *Episinus truncatus* и *Spiracme striatipes*) в других обследованных местообитаниях не выявлены. Наиболее многочисленными оказались *Drassyllus praeficus* и *Thanatus arenarius*. Как и следовало ожидать, в основе видового состава представлены виды, в степной зоне обитающие преимущественно на лугах и в древесно-кустарниковой растительности (*Agelena labyrinthica*, *Atypus muralis*, *Harpactea rubicunda*, *Callilepis nocturna*, *Drassodes pubescens*, *Drassyllus praeficus*, *Drassyllus pusillus*, *Gnaphosa leporina*, *Haplodrassus bohemicus*, *H. umbratilis*, *Marinarozelotes malkini*, *Phaeocedus braccatus*, *Zelotes electus*, *Z. fuscus*, *Agroeca cuprea*, *Alopecosa cuneata*, *A. farinosa*, *A. pulverulenta*, *A. sulzeri*, *A. taeniopus*, *Pardosa lugubris*, *Trochosa terricola*, *Tanatus arenarius*, *T. formicinus*, *Phrurolithus festivus*, *Pisaura novicia*, *Attulus zimmermanni*, *Carrhotus xanthogramma*, *Euophrys frontalis*, *Asagena meridionalis*, *Episinus truncatus*, *Xysticus acerbus*, *X. luctator* и *Titanoeca schineri*). Тем не менее доля сухолюбивых степных видов (*Drassyllus pumilus*, *Gnaphosa lucifuga*, *Haplodrassus dalmatensis*, *Trochosa robusta*, *Zora pardalis*, *Pellenes seriatus*, *Phlegra fasciata*, *Spiracme striatipes* и *Titanoeca veteranica*) довольно значительна (18 %).

Таблица 2
Table 2

Количество видов (по семействам) пауков в обследованных местообитаниях
Восточного Донбасса (Ростовская область, Россия)
Number of species (by families) of spiders in the surveyed habitats of the Eastern Donbass (Rostov Region, Russia)

Семейства / Families	Всего видов / Total species	Местообитания / Habitats							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Agelenidae	2	1	1	–	–	–	–	–	–
Araneidae	1	–	–	–	–	–	–	1	–
Atypidae	1	–	1	–	–	–	–	1	–
Cheiracanthiidae	1	–	–	–	–	–	–	–	1
Clubionidae	2	–	–	–	–	–	1	–	1
Dysderidae	3	1	3	1	–	–	–	1	–
Eresidae	1	1	1	–	–	–	–	–	–
Gnaphosidae	35	17	15	7	6	15	4	12	12
Hahniidae	2	–	–	–	–	1	1	1	–
Lathydae	1	1	–	–	–	–	–	–	–
Linyphiidae	11	4	–	1	–	1	2	2	3
Liocranidae	2	–	1	–	–	1	2	–	1
Lycosidae	16	5	8	1	3	6	5	3	8
Miturgidae	3	1	1	1	–	2	1	–	–
Philodromidae	9	3	2	–	1	–	2	2	2
Phrurolithidae	3	–	1	–	–	1	3	–	–
Pisauridae	2	–	1	–	–	1	2	2	2
Salticidae	14	7	5	1	1	3	1	1	2
Theridiidae	6	2	2	–	–	1	3	1	2
Thomisidae	8	2	5	2	–	2	2	1	5
Titanoecidae	3	1	2	1	1	1	–	2	1
Uloboridae	1	1	–	–	–	–	–	–	–
Zodariidae	2	2	–	–	–	–	–	–	–

См. примечание к таблице 1.
See note to Table 1.

Обеднена напочвенная аранеофауна лесополосы (15 видов, 8 семейств). В видовом составе продолжают преобладать Gnaphosidae (7 видов). Один вид (*Poecilochroa variana*) обнаружен только в лесополосе. Lycosidae представлены одним видом (*Pardosa lugubris*), который в лесополосе доминирует. В целом наземная фауна пауков лесополосы носит ксерофильный облик, что подчеркивается преобладанием в видовом составе Gnaphosidae, низкой представленностью Linyphiidae (1 вид), обнаружением сухолюбивых форм (*Harpactea azowensis*, *Drassyllus pumilus*, *Zora pardalis*). Встречены виды, характерные для древесно-кустарниковой растительности (*Haplodrassus umbratilis*, *Zelotes fuscus*, *Attulus zimmermanni*, *Xysticus luctator* и *Titanoeca schineri*).

На участке петрофитной степи отмечено 12 видов из 5 семейств. Половину видов составляют Gnaphosidae. Пауки-волки (Lycosidae) представлены всего 3 видами, остальные семейства насчитывают по 1 виду (см. табл. 2). Обилие пауков очень низкое. Только в степи обнаружен *Talavera petrensis*.

Напочвенная аранеофауна сосновой посадки представлена 35 видами из 12 семейств. В видовом составе преобладают Gnaphosidae (15 видов), однако по обилию преобладают пауки-волки, составляющие более половины всех особей, попавших в ловушки (см. табл. 1). Наиболее многочисленны *Alopecosa sulzeri* и *Pardosa alacris*. Выявлено 4 специфичных вида (*Gnaphosa mongolica*, *Micaria fulgens*, *Zelotes occultus* и *Sintula spiniger*), из которых *M. fulgens* и *Z. occultus* на территории Ростовской области, до находок в сосновой посадке в окрестностях х. Ильинка, были известны только из одной точки каждый: первый – из окрестностей х. Терновой Миллеровского района, второй – из окрестностей ст. Вёшенская Шолоховского района [Пономарёв, 2022]. В видовом составе ожидаемо преобладают виды, приуроченные в степной зоне к древесно-кустарниковой растительности: *Haplodrassus cognatus*, *H. umbratilis*, *Zelotes fuscus*, *Z. pseudogallicus*, *Hahnia ononidum*, *Sintula spiniger*, *Alopecosa sulzeri*, *A. trabalis*, *Pardosa alacris*, *Trochosa terricola*, *Zora spinimana*, *Phrurolithus minimus*, *Pisaura novicia*, *Attulus zimmermanni*, *Evarcha falcata*, *E. michailovi*, *Asagena meridionalis*, *Ozyptila praticola* и *Titanoeca schineri*; встречаются и виды, более характерные для открытых степных (*Gnaphosa mongolica*, *Zora pardalis*) и луговых (*Drassyllus praeficus*, *D. pusillus*, *Micaria fulgens*, *Zelotes longipes*) местообитаний.

Довольно своеобразна напочвенная аранеофауна ареного леса (29 видов, 14 семейств). В отличие от других лесных местообитаний в видовом составе нет преобладания Gnaphosidae (4 вида), а число видов Lycosidae (5) сопоставимо с таковым в дубовой роще, сосновой посадке и в пойменном лесу (см. табл. 2). Выявлены все 3 вида рода *Phrurolithus*, зарегистрированные на территории Восточного Донбасса. Довольно высокая численность отмечена для лесного *Haplodrassus silvestris*, кроме ареного леса, единично выявленного в искусственном широколиственном лесу. Однако здесь доминировали пауки-волки: *Pardosa alacris* и *P. lugubris*. Специфичными для ареного леса оказались 7 видов: *Clubiona caerulescens*, *Ceratinella scabrosa*, *Liocranoeca striata*, *Philodromus margaritatus*, *P. poecilus*, *Phrurolithus pullatus* и *Euryopsis flavomaculata*; из них *L. striata* характеризуется высоким обилием. Остальные виды были выявлены и в других обследованных лесных местообитаниях.

Напочвенная аранеофауна искусственного широколиственного леса представлена 30 видами из 12 семейств. Таксономическое разнообразие уступает таковой других облесённых участков, однако имеет с ними много общего. В видовом составе преобладают Gnaphosidae (12 видов). Доминирует *Pardosa lugubris*. Большая часть видов выявлена и в других лесных биотопах (см. табл. 1). Шесть видов (*Agelenatea redii*, *Hahnia nava*, *Neriene clathrata*, *Philodromus aureolus*, *Tibellus macellus* и *Titanoeca quadriguttata*) обнаружены только на данном участке.

В пойменном лесу зарегистрировано 40 видов, относящихся к 12 семействам. Gnaphosidae представлены 12 видами, довольно разнообразны Lycosidae (8 видов). Специфичные виды (*Cheiracanthium virescens*, *Clubiona pallidula*, *Silometopus incurvatus*, *Pardosa paludicola*,

Trochosa ruricola и *Philodromus albidus*) представлены или мезофитными, или влаголюбивыми формами. В остальном напочвенная фауна пауков пойменного леса сходна с таковой других обследованных лесных местообитаний.

В целом напочвенная аранеофауна обследованных территорий Восточного Донбасса, насчитывающая 129 видов из 23 семейств, не только таксономически разнообразна, но и представлена различными экологическими группами. Кроме того, в её составе имеется ряд редких или локально распространенных на юге России видов, например, *Gnaphosa licenti*, *Zelotes occultus*, *Sintula spiniger*, *Philodromus albidus*, *Phrurolithus minimus*, *Aelurillus laniger*, *Attulus penicillatus*, *Pellenes brevis* и *Zodarion morosum*.

Наибольшее таксономическое разнообразие (количество видов и семейств) зафиксировано для напочвенной аранеофауны старого карьера по добыче камня и расположенной вблизи этого карьера небольшой дубовой рощи. На наш взгляд, это связано с тем, что эти местообитания, находящиеся внутри территории, подверженной сильному антропогенному влиянию (их окружают города Шахты, Новошахтинск, Красный Сулин, п. Аютинский, сельхоз угодья), представляют собой рефугиумы, в которых концентрируются разнообразные фаунистические комплексы, «уходящие» от антропогенного пресса. Кроме того, на примере старого карьера видно, что за относительно короткий срок (15 лет) здесь сложилась довольно разнообразная и в значительной степени уникальная напочвенная аранеофауна, состоящая из различных экологических и фаунистических групп, включающих в том числе представителей аборигенной степной фауны.

Список литературы

- Пономарёв А.В. 2022. Пауки (Arachnida: Aranei) юго-востока Русской равнины: каталог, особенности фауны. Ростов-на-Дону, Изд-во ЮНЦ РАН, 640 с.
- Прокопенко Е.В. 1999. Особенности комплексов пауков (Aranei) на породных отвалах города Донецка. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 7(2): 71–78.
- Прокопенко Е.В. 2013. Структура населения пауков (Aranei) древесных насаждений Донецка. *Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета им. Б. Хмельницкого*, 2(8): 180–195.
- Прокопенко Е.В., Савченко Е.Ю. 2013. Пауки (Aranei) агроценозов Донецкой области. *Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. Донецк*, 1(13): 122–133.
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. 2007 (2008). A check-list of the spider fauna (Araneae) of the "Svyati Gory" National Natural Park (Ukraine, Donetsk Region). *Arthropoda Selecta*, 16(3): 177–189.
- Polchaninova N., Prokopenko E. 2019. An updated checklist of spiders (Arachnida: Araneae) of Left-Bank Ukraine. *Arachnologische Mitteilungen*, 57: 60–64.

References

- Ponomarev A.V. 2022. Spiders (Arachnida: Araneae) of the Southeast of the Russian Plain: Catalogue, the fauna specific features. Rostov-on-Don: SSC RAS Publishers, 640 p. (in Russian).
- Prokopenko E.V. 1999. Peculiarities of araneocomplexes of the coal mine waste banks in Donetsk City. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 7(2): 71–78 (in Russian).
- Prokopenko E.V. 2013. Struktura naseleniya paukov (Aranei) drevesnykh nasazhdeniy Donetska [The structure of the spider population (Aranei) of the Donetsk City wood plantings]. *Biologicheskii vestnik Melitopolskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni B. Khmel'nitskogo*, 2(8): 180–195.
- Prokopenko E.V., Savchenko E.Yu. 2013. Pauki (Aranei) agrotsenozov Donetskoy oblasti [Spiders (Aranei) of agrocoenoses of the Donetsk Region]. *Problemy ekologii i okhrany prirody technogennogo regiona. Donetsk*, 1(13): 122–133.
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. 2007 (2008). A check-list of the spider fauna (Araneae) of the "Svyati Gory" National Natural Park (Ukraine, Donetsk Region). *Arthropoda Selecta*, 16(3): 177–189.
- Polchaninova N., Prokopenko E. 2019. An updated checklist of spiders (Arachnida: Araneae) of Left-Bank Ukraine. *Arachnologische Mitteilungen*, 57: 60–64.

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

Пономарёв Александр Викторович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, Россия

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

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS


Alexander V. Ponomarev, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia
ORCID: 0000-0001-7448-0383

Evgeny N. Terskov, Researcher, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia
ORCID: 0000-0002-8610-0875

Igor V. Shokhin, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia
ORCID: 0000-0002-0461-3133

УДК 595.753
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-542-549
EDN QJDTQG

Европейская носатка *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) в Калужской области

В.В. Алексанов 
ГБУ КО «Дирекция парков»,
Россия, 248035, г. Калуга, Грабцевское шоссе, 73
E-mail: victor_alex@list.ru

Поступила в редакцию 28.10.2025; поступила после рецензирования 23.11.2025;
принята к публикации 24.11.2025


Аннотация. В 2023 и 2025 годах было найдено 29 экземпляров *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) в шести локалитетах на северо-западе Среднерусской возвышенности (Ульяновский, Козельский, Перемышльский районы Калужской области и город Калуга). Почти все находки приходятся на субмеридиональные участки долин крупных рек (Ока, Жиздра, Вытебеть). Все особи европейской носатки найдены в открытых биотопах с участием высоких представителей разнотравья и с не очень густым травостоем. Имаго обнаруживались преимущественно в августе. В одном биотопе при помощи почвенных ловушек выявлены нимфы *D. europaea*.

Ключевые слова: Dictyopharidae, долины рек, река Ока, луга, рудеральные травы, расселение

Финансирование: сбор материала частично осуществлен в рамках выполнения государственного задания № 1 ГБУ КО «Дирекция парков» на 2020–2025 гг.

Для цитирования: Алексанов В.В. 2025. Европейская носатка *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) в Калужской области. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 542–549. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-542-549 EDN: QJDTQG

The European Lantern Fly *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in the Kaluga Region

Victor V. Aleksanov 
Parks Directorate of the Kaluga Region,
73 Grabtsevskoye Hwy, Kaluga 248035, Russia
E-mail: victor_alex@list.ru

Received October 28, 2025; Revised November 23, 2025; Accepted November 24, 2025

Abstract. In 2023 and 2025, 29 specimens of *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) were found in six localities in the northwest of the Central Russian Upland (Ulyanovsky, Kozelsky, and Peremyshlsky districts of the Kaluga Region and Kaluga City). Almost all points of finding lay within submeridional stretches of large river valleys (the Oka, the Zhizdra, and the Vytebet rivers). All specimens of the European lantern fly were found in open habitats with tall herbs and grass coverage that was not too dense. Adults were mainly collected in August. Nymphs were sampled by pitfall traps in one habitat.

Keywords: Dictyopharidae, river valleys, Oka River, meadows, ruderal weeds, dispersion

Funding: the data were partially collected within the framework of the state assignment No 1 to Parks Directorate for 2020–2025.

For citation: Aleksanov V.V. 2025. The European Lantern Fly *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera, Auchenorrhyncha) in the Kaluga Region. *Field Biologist Journal*, 7(4): 542–549. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-542-549 EDN: QJDTQG

Введение

Европейская носатка *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) входит в число наиболее узнаваемых и крупных цикадовых насекомых (Hemiptera, Auchenorrhyncha) в умеренном поясе Европы и является одним из немногих представителей семейства Dictyopharidae в умеренных широтах. Это насекомое изучается прежде всего как переносчик заболеваний растений [Filippin et al., 2009; Cvrković et al., 2022]. Будучи широко распространен в Палеарктике [Krstić et al., 2016], в Европе данный вид населяет южную и среднюю полосы [Holzinger et al., 2003]. В СССР первоначально этот вид указывался только для юга европейской части [Емельянов, 1964], включая всю Украину, где наиболее характерен для степной зоны [Логвиненко, 1975]. К концу XX – началу XXI века было выявлено достаточно широкое распространение европейской носатки в лесостепной зоне в пределах Центрально-Черноземного региона России [Дмитриев, 1999а, 1999б, 2001; Присный, 2019], найдена она также на юго-востоке Белоруссии [Bogodin, 2004], при этом в обстоятельном списке цикадовых Московской области [Тишечкин, 1988] этот вид отсутствовал. В настоящее время это насекомое широко распространено также в Среднем Поволжье, и на север доходит до зоны южной тайги (58.5°N, 50.0°E), но лишь в пределах Вятско-Камской физико-географической провинции [Bogoutdinov et al., 2023]. Согласно данным портала «Global Biodiversity Information Facility», самая западная точка находки в зоне смешанных и широколиственных лесов приходится на Рязанскую область (54.8 N, 39.9 E) [Dictyophara..., 2021], при этом всего для России загружено 59 наблюдений этого вида [GBIF, 2025].

В связи с недостаточной изученностью распространения вида и в контексте современных климатических изменений представляют интерес сведения о новых находках данного насекомого, особенно на северо-западе от известных местонахождений. Калужская область, располагаясь в зонах широколиственных и смешанных хвойно-широколиственных лесов, при своей сравнительно высокой лесистости обеспечивает произрастание значительного числа лесостепных видов растений [Решетникова и др., 2010], что делает этот регион перспективным для обнаружения теплолюбивых видов насекомых.

Материалы и методы исследования

Первые находки *D. europaea* были сделаны в ходе учетов насекомых методом энтомологического кошения. Также были просмотрены сборы автора и других сотрудников отдела мониторинга биоразнообразия ГБУ КО «Дирекция парков» за 2003–2025 годы (фрагментарно за 1995–2002 годы), сделанные при помощи энтомологического кошения и почвенных ловушек. Перечень локалитетов и местообитаний, где был собран этот материал, приведен в работах [Алексеев и др., 2019, 2023], локалитеты, обследованные в 2024–2025 годах, указаны при изложении результатов. Целенаправленный поиск *D. europaea* осуществлялся в солнечные дни в августе–сентябре 2025 года на субмеридиональном участке долины р. Оки к югу от г. Калуги, в границах городского округа «Город Калуга» и Перемышльского района, где расположены теплые и богатые лесостепными видами растений местообитания [Решетникова и др., 2010]. Фотографии насекомых сделаны при помощи бинокля Motic SMZ-168-BL и камеры телефона Xiaomi Redmi 8.

Результаты исследований

Dictyophara europaea (Linnaeus, 1767) (рис. 1).

Материал (локалитеты указаны в последовательности с юга на север): Ульяновский район, окр. с. Волосово-Дудино, долина р. Вытебети (53.8174°N, 35.6243°E), склон ЮЗ экспозиции, луг ксеромезофитный, почвенные ловушки, 13.07.2025–09.08.2025, 3 нимфы, 09.08.2025–21.09.2025, 1 нимфа, 4♂, 6♀ (М.Ю. Баканов, С.Е. Карпужин); Козельский район, окр. с. Березичи, пойма р. Жиздры (53.9761°N, 35.8093°E), луг полынно-келериевый с пятнами вейника наземного (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth) и пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.), укусы, 18.07.2023, 1 экз.; д. Верхнее Алопово, долина р. Жиздры (54.196°N,

35.958°E), склон ЮВ экспозиции, луг мезоксерофитный злаково-разнотравный с пятнами вейника наземного, укусы, 31.08.2025, 1♀; Перемышльский район, окр. с. Корекозеево, 3-я надпойменная терраса долины р. Оки (54.310°N, 36.205°E), вырубка в сосняке-зеленомошнике, луг вейниковый с заметным участием крупного разнотравья (*Oenothera biennis* L., *Hieracium umbellatum* L., *T. vulgare*), низкотравными фрагментами (*Pilosella officinarum* F.W.Schultz & Sch.Bip.), незадернованными участками и подростом сосны, укусы, 15.08.2025, 1♀; г.о. Калуга, д. Андреевское, надпойменная терраса р. Оки (54.377°N, 36.1973°E), полынно-крупнозлаковая растительность на обочине трассы Калуга – Орел, укусы, 16.08.2025, 1♀; там же, надпойменная терраса р. Оки (54.3843°N, 36.1940°E), между дорогами внутри деревни, луг вейниковый с заметным участием мезофитного и мезоксерофитного разнотравья (*T. vulgare*, *Cichorium intybus* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Origanum vulgare* L.) и пятнами обнаженного грунта (рис. 2), укусы, 16.08.2025, 5♂, 5♀; г. Калуга, мкр. Нефтебаза, железная дорога в промышленной зоне города (54.5425°N, 36.3169°E), полынно-бобово-злаковая растительность, укусы, 21.08.2023, 1♀.

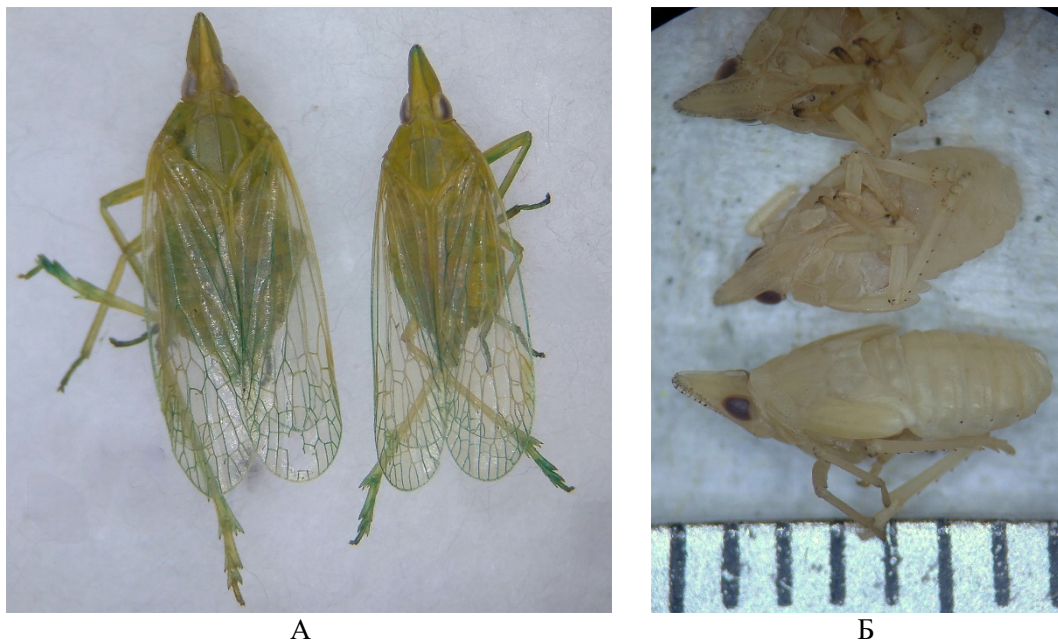


Рис. 1. *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) из Калужской области:

А – взрослые самка и самец (г.о. Калуга, д. Андреевское, укусы, этилацетат, 16.08.2025);
Б – нимфы (Ульяновский район, окр. с. Волосово-Дудино, почвенные ловушки, формалин, 13.07.2025–09.08.2025)

Fig. 1. *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) from the Kaluga Region:

А – adult female and male (Kaluga district, Andreyevskoye village, sweepnet, ethyl-acetate, August 8, 2025); Б – nymphs (Ulyanovsky district, vicinity of Volosovo-Dudino village, pitfall traps, formalin, July 13 – August 9, 2025)

В других биотопах вышеназванных локалитетов *D. europaea* не обнаруживалась: окр. с. Волосово-Дудино, плакор, опушка сосняка – крупнозлаковый луг (53.8176°N, 35.6245°E); там же, пойма р. Вытебети, крупнозлаковый луг (53.3171°N, 35.6241°E), почвенные ловушки, 13.07.2025–21.09.2025; окр. с. Корекозеево, бобово-крупнозлаковый луг по обочине дороги (54.2965°N, 36.1827°E), низкотравный разнотравный луг с подростом сосны (54.298°N, 36.193°E), 15.08.2025; там же, низкотравный разнотравный луг с подростом сосны (54.3337°N, 36.1918°E), вейниково-мелкозлаковый луг с низким разнотравьем (54.342°N, 36.1909°E), разнотравный луг с пятнами вейника наземного (54.345°N, 36.1945°E), 01.09.2025; г.о. Калуга, д. Андреевское, мезоксерофитный луг на склоне долины р. Оки с полынно-земляничниками, пятнами бобовых и пижмы, с отдельными деревьями сосны (54.382°N, 36.191°E), луг душицево-репешково-крупнозлаковый (54.375°N, 36.197°E), 16.08.2025.



Рис. 2. Местообитание с относительно высоким обилием *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) (г.о. Калуга, д. Андреевское, 16.08.2025)

Fig. 2. A habitat where *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) was relatively abundant (Kaluga district, Andreyevskoye village, August 16, 2025)

Из других локалитетов, расположенных между точками находок вида и содержащих потенциально пригодные теплые местообитания, где европейская носатка не была найдена, следует отметить: г.о. Калуга, с. Горенское – д. Сивково, высокая пойма р. Оки, сухие луг и опушки (54.41°N, 36.1736°E), вырубка, вейниковый луг (54.412°N, 36.195°E), 06.09.2025; окр. д. Плетеневка, сухие луга и опушки (от 54.556°N 36.048°E до 54.516°N 36.121°E), июль 2024 года; г. Калуга, Городской бор, сухие луга и придорожное высокотравье в долине рр. Оки (субпараллельный участок) и Яченки (54.518°N, 36.216°E), август–сентябрь 2024 года и предыдущих лет. Также следует отметить отсутствие находок изучаемого насекомого в долине р. Ресеты, богатой сухими лугами и текущей на юге Калужской области с юга на север, в 25–30 км к западу от местообитания вида на р. Вытебети (Ульяновский район, окр. с. Кцынь (53.6512°N, 35.2942°E), 2025 год; там же (53.6546°N, 35.3092°E), почвенные ловушки, 2024 год). Не найден данный вид и на ориентированном с запада на восток участке долины р. Оки ниже г. Калуги (Калужско-Алексинский каньон), богатом лесостепными видами растений (почвенные ловушки и укусы, 2023 год).

Обсуждение

Все находки *D. europaea* в Калужской области (за исключением одной) приходятся на долины относительно крупных рек (Ока, Жиздра, Вытебеть), а именно на их участки, расположенные в направлении с юга на север. Это хорошо объясняется повышенной теплообеспеченностью таких участков как благодаря особенностям инсоляции и циркуляции воздуха, так и благодаря лучшей прогреваемости песчаных отложений, слагающих террасы таких рек [Романова и др., 2003; Шкляев и др., 2010]. Железнодорожная насыпь, на которой сделана еще одна находка носатки, также ориентирована субмеридионально и хорошо прогревается. В то же время далеко не во всех местообитаниях обследованных участков долин данный вид обнаруживается. Носатка не найдена как на лугах с густым и высоким травостоем, так и в местообитаниях с исключительно низким травостоем (полынные, келериевые, ястребиночко-

вые пустошные луга). Все местонахождения носатки характеризуются наличием крупного разнотравья (прежде всего, сложноцветных) и не очень высокой густотой травостоя. По-видимому, на такой преферендум влияют трофические предпочтения вида: европейская носатка известна как полифаг, но предпочитает двудольные травы, особенно крупных представителей разнотравья [Lessio, Alma, 2008; Krstić et al., 2016; Bogoutdinov et al., 2023]. Тяготение к нарушенным местообитаниям, отмеченное и в других регионах [Логвиненко, 1975], можно объяснить также потребностью в пятнах обнаженного грунта, которые предпочтительны для откладки яиц [Holzinger et al., 2003]. Некоторые местообитания с подходящим травостоем оказались не заселены, возможно, по причине затенения древостоем, неблагоприятным для этого теплолюбивого вида [Логвиненко, 1975; Holzinger et al., 2003].

Находки нимф указывают на реализацию жизненного цикла *D. europaea* в Калужской области. Поскольку все взрослые особи, за исключением одной, в регионе найдены в августе, причем на этот же месяц приходится одна находка нимфы, можно полагать, что именно в этом месяце происходит окрыление европейской носатки. Это немного позже, чем в регионах с более теплым вегетационным периодом (Италия, Сербия, Германия, Украина, Среднее Поволжье), где имаго обычны уже с июля [Логвиненко, 1975; Holzinger et al., 2003; Lessio, Alma, 2008; Krstić et al., 2016; Bogoutdinov et al., 2023]. Однако для достоверного утверждения нужны многолетние наблюдения.

Большинство находок европейской носатки в Калужской области сделаны вдоль крупных дорог или недалеко от них (за исключением местообитания в заповеднике «Калужские засеки» в окрестностях с. Волосово-Дудино, отстоящего на 4 км от трассы Козельск–Ульяново). Это ставит вопрос о роли антропогенного фактора в расселении данного вида. Возможная роль антропохории может быть предметом отдельного исследования, однако имеющиеся находки можно объяснить самостоятельным расселением европейской носатки из беслесных ландшафтов Тульской или Орловской областей, граничащих с изучаемым регионом на юго-востоке (в обоих регионах имеются лесостепи), учитывая ее хорошие летные способности [Krstić et al., 2016]. Вероятно, открытые придорожные биотопы с рудеральной растительностью благоприятствуют выживанию и распространению этого насекомого.

Когда появилась *D. europaea* в Калужской области имеющиеся материалы не позволяют установить, но можно предполагать, что расселение насекомого произошло в XXI веке. На это косвенно указывает отсутствие данного вида в наших прежних сборах. Не был этот вид найден и Г.А. Ануфриевым [2006], исследовавшим цикадовых в августе 2005 года в долине р. Оки близ с. Перемышль и в долине р. Жиздры в Козельском районе. Однако надежно обосновать это предположение не представляется возможным в связи с отсутствием ежегодных учетов в местах находок и в связи с редкостью насекомого, по причине которой оно могло быть пропущено в ходе исследований прошлых лет.

Заключение

В настоящее время в Калужской области *Dictyophara europaea* является редким и локальным видом, населяющим теплые местообитания с участием высокого разнотравья в долинах крупных рек. Учитывая теоретический интерес освоения этим теплолюбивым видом местообитаний лесного пояса и его потенциальную опасность как переносчика заболеваний растений, перспективны дальнейшие учеты европейской носатки в Калужской области и сопредельных регионах Центральной России.

Автор признателен М.Ю. Баканову (заповедник «Калужские засеки») и С.Е. Карпухину (Дирекция парков) за предоставление сборов из окрестностей Волосово-Дудино, Д.В. Хвалецкому (Дирекция парков) за доставку к некоторым местам учетов, Р.С. Салугашвили (ВНИИГМИ-МЦД) за помощь в поиске литературы по климатологии.

Список литературы

- Алексеев С.К., Алексанов В.В., Сионова М.Н., Перов В.В., Рогуненко А.В. 2019. Пробные площади кадастровых и мониторинговых исследований наземных животных и грибов, проведенных клубом «Stenus» в Калужской области. В кн.: Исследования биологического разнообразия Калужской области / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 4. Тамбов, ООО «ТПС»: 33–72.
- Алексеев С.К., Гаркунов М.И., Перов В.В., Хвалецкий Д.В., Карпухин С.Е., Алексанов В.В. 2023. Пробные площади, на которых были проведены учеты животных специалистами ГБУ КО «Дирекция парков» в 2020–2023 годах. В кн.: Инвентаризация, мониторинг и оценка биоразнообразия Калужской области / Серия «Кадастровые и мониторинговые исследования биологического разнообразия в Калужской области». Вып. 14. Калуга, Ваш Домъ: 57–75.
- Ануфриев Г.А. 2006. Таксономическое разнообразие позднелетней фауны цикадовых (Insecta, Homoptera, Cicadina) национального парка «Угра» (Калужская область). В кн.: Принципы и способы сохранения биоразнообразия. Сборник материалов II всероссийской научной конференции. Йошкар-Ола: 60–62.
- Дмитриев Д.А. 1999а. Цикадовые (Homoptera, Cicadina) Центрально-Черноземного государственного заповедника (Курская область). *Известия Харьковского энтомологического общества*, 7(1): 70–71.
- Дмитриев Д.А. 1999б. Цикадовые (Homoptera, Cicadina) заповедника «Галичья гора» и Липецкой области. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 7(2): 32–35.
- Дмитриев Д.А. 2001. Фауна цикадовых (Homoptera, Cicadina) Воронежской области. *Энтомологическое обозрение*, 80(1): 54–72.
- Емельянов А.Ф. 1964. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha) – Цикадовые. В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. М.-Л., Наука: 337–437.
- Логвиненко В.Н. 1975. Фауна Украины. Т. 20. Вип. 2. Фулгороїдні цикадові Fulgoroidea. К., Наукова думка, 286 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
- Решетникова Н.М., Майоров С.Р., Скворцов А.К., Крылов А.В., Воронкина Н.В., Попченко М.И., Шмытов А.А. 2010. Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области. М., Т-во научных изданий КМК, 548 + 212 с.
- Романова Е.Н., Гобарова Е.О., Жильцова Е.Л. 2003. Методы мезо- и микроклиматического районирования для целей оптимизации размещения сельскохозяйственных культур с применением технологии автоматизированного расчета. СПб., Гидрометеиздат, 104 с.
- Тишечкин Д.Ю. 1988. Цикадовые (Homoptera, Cicadinea) Московской области. В кн.: Насекомые Московской области: проблемы кадастра и охраны. М., Наука: 3–19.
- Шкляев В.А., Ермакова Л.Н., Шкляева Л.С. 2010. Исследование микроклимата города с целью оценки биометеорологических показателей селитебной территории. *Географический вестник*, 14(3): 52–60.
- Bogoutdinov D., Mityushev I., Girsova N., Kastalyeva T., Chigina N. 2023. To the biology of the European lantern fly, *Dictyophara europaea*, in the Middle Volga region of Russia. In: Agrarian Science – 2023 (AgriScience2023). International Scientific and Practical Conference (Moscow, Russia, April 25–26, 2023). BIO Web of Conferences, 66(04001). DOI: 10.1051/bioconf/20236604001
- Borodin O. 2004. A checklist of the Auchenorrhyncha of Belarus (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). *Beiträge zur Zikadenkunde*, 7: 29–47.
- Cvrković T., Jović J., Krstić O., Marinković S., Jakovljević M., Mitrović M., Toševski I. 2022. Epidemiological role of *Dictyophara europaea* (Hemiptera: Dictyopharidae) in the transmission of ‘*Candidatus Phytoplasma solani*’. *Horticulturae*, 8(7), 654. DOI: 10.3390/horticulturae8070654
- Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767). 2021. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-10-31. <https://www.gbif.org/occurrence/3759528660>
- Filippin L., Jović J., Cvrković T., Forte V., Clair D., Toševski I., Boudon-Padieu E., Borgo M., Angelini E. 2009. Molecular characteristics of phytoplasmas associated with Flavescence dorée in clematis and grapevine and preliminary results on the role of *Dictyophara europaea* as a vector. *Plant Pathology*, 58(5): 826–837. DOI: 10.1111/j.1365-3059.2009.02092.x

- GBIF.org. 2025. GBIF Occurrence Download. Available at: <https://doi.org/10.15468/dl.wnc9n3> (accessed October 12, 2025).
- Holzinger W.E., Kammerlander I., Nickel H. 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe. Die Zikaden Mitteleuropas. Vol. 1. Fulgoromorpha, Cicadomorpha (excl. Cicadellidae). Brill Academic Publishers, Leiden–Boston, 673 p.
- Krstić O., Cvrković T., Mitrović M., Toševski I., Jović J. 2016. *Dictyophara europaea* (Hemiptera: Fulgoromorpha: Dictyopharidae): description of immatures, biology and host plant associations. *Bulletin of Entomological Research*, 106(3): 395–405. DOI: 10.1017/S0007485316000067
- Lessio F., Alma A. 2008. Host plants and seasonal presence of *Dictyophara europaea* in the vineyard agroecosystem. *Bulletin of Insectology*, 61(1), 199–200.

References

- Alekseev S.K., Aleksanov V.V., Sionova M.N., Perov V.V., Rogulenko A.V. 2019. Sample sites for inventories and monitorings of terrestrial animals and fungies realized by "Stenus" ecological club in Kaluga Oblast. *In: Issledovaniya biologicheskogo raznoobraziya Kaluzhskoi oblasti / Seriya "Kadastrye i monitoringovye issledovaniya biologicheskogo raznoobraziya v Kaluzhskoy oblasti". Vyp. 4 [Studies in biological diversity of Kaluga Region / Series "Cadastral and monitoring studies of biological diversity in the Kaluga Region". Vol. 4]. Tambov, OOO "TPS": 33–72.*
- Alekseev S.K., Garkunov M.I., Perov V.V., Khvaletskiy D.V., Karpukhin S.E., Aleksanov V.V. 2023. Sample plots surveyed by Parks Directorate of Kaluga Region in 2020–2023 for research of animals. *In: Inventarizatsiya, monitoring i otsenka bioraznoobraziya Kaluzhskoi oblasti / Seriya "Kadastrye i monitoringovye issledovaniya biologicheskogo raznoobraziya v Kaluzhskoy oblasti". Vyp. 14 [Inventory, monitoring, and assessment of biodiversity of Kaluga Region / Series "Cadastral and monitoring studies of biological diversity in the Kaluga Region". Vol. 14]. Kaluga, Vash Dom: 57–75.*
- Anufriev G.A. 2006. Taksonomicheskoe raznoobrazie pozdneletnei fauny tsikadovykh (Insecta, Homoptera, Cicadina) natsional'nogo parka "Ugra" (Kaluzhskaya oblast') [Taxonomic diversity of late-summer cicadina fauna (Insecta, Homoptera, Cicadina) of "Ugra" national park (Kaluga Region)]. *In: Printsipy i sposoby sokhraneniya bioraznoobraziya [Principles and ways of biodiversity conservation]. Proceedings of the 2nd All-Russian scientific conference. Yoshkar-Ola: 60–62.*
- Dmitriev D.A. 1999a. Cicadina (Homoptera) of the Tsentralno-Cernozemnyi State Nature Reserve (Kursk Province, Russia). *Kharkov Entomological Society Gazette*, 7(1), 70–71.
- Dmitriev D.A. 1999b. Cicadina (Homoptera) of the Galichya Gora Nature Reserve and the Lipetsk Province. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 7(2): 32–35 (in Russian).
- Dmitriev D.A. 2001. Cicadian fauna (Homoptera, Cicadina) of the Voronezh oblast. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 80(1): 54–72 (in Russian).
- Emelyanov A.F. 1964. Podotryad Cicadinea (Auchenorrhyncha) [Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha)]. *In: Opredelitel' nasekomykh evropeiskoi chasti SSSR. T. 1 [Keys to the insects of the European USSR. Vol. 1]. Moscow–Leningrad, Nauka: 337–437.*
- Logvinenko V.N. 1975. Fauna Ukraïny. Vol. 20. Iss. 2. Fulgoroid cicadas Fulgoroidea [Fauna of Ukraine. Vol. 20. Iss. 2. Fulgoroidea]. Kiev, Naukova dumka, 286 p. (in Ukrainian).
- 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
- Reshetnikova N.M., Mayorov S.R., Skvortsov A.K., Krylov A.V., Voronkina N.V., Popchenko M.I., Shmytov A.A. 2010. Kaluzhskaya flora: Annotirovannyi spisok sosudistykh rastenii Kaluzhskoi oblasti [Flora of Kaluga Region: annotated checklist of vasculat plants of Kaluga Region]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd, 548 + 212 p.
- Romanova E.N., Gobarova E.O., Zhil'cova E.L. 2003. Metody mezo- i mikroklimaticheskogo rajonirovaniya dlya celej optimizatsii razmeshcheniya sel'skohozyajstvennykh kul'tur s primeneniem tekhnologii avtomatizirovannogo rascheta [Methods for meso- and micro-climatic zoning for the purpose of optimizing the placement of crops with the use of technology for automated calculation]. St-Petersburg, Gidrometeoizdat, 104 p.
- Tishechkin D.Y. 1988. Tsikadovye (Homoptera, Cicadinea) Moskovskoi oblasti [Cicadinea (Homoptera) of Moscow Region]. *In: Nasekomye Moskovskoi oblasti: problemy kadastra i okhrany [Insects of Moscow Region: problems of inventory and conservation]. Moscow, Nauka: 3–19.*

- Shklyayev V.A., Ermakova L.N., Shklyayeva L.S. 2010. Research of the microclimate of city with the purpose of the estimation of biometeorological parameters of inhabited territory. *Geograficheskiy vestnik*, 14(3): 52–9 (in Russian).
- Bogoutdinov D., Mityushev I., Girsova N., Kastalyeva T., Chigina N. 2023. To the biology of the European lantern fly, *Dictyophara europaea*, in the Middle Volga region of Russia. In: Agrarian Science – 2023 (AgriScience2023). International Scientific and Practical Conference (Moscow, Russia, April 25–26, 2023). BIO Web of Conferences, 66(04001). DOI: 10.1051/bioconf/20236604001
- Borodin O. 2004. A checklist of the Auchenorrhyncha of Belarus (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). *Beiträge zur Zikadenkunde*, 7: 29–47.
- Cvrković T., Jović J., Krstić O., Marinković S., Jakovljević M., Mitrović M., Toševski I. 2022. Epidemiological role of *Dictyophara europaea* (Hemiptera: Dictyopharidae) in the transmission of ‘*Candidatus Phytoplasma solani*’. *Horticulturae*, 8(7), 654. DOI: 10.3390/horticulturae8070654
- Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767). 2021. In: iNaturalist contributors, iNaturalist (2025). iNaturalist Research-grade Observations. iNaturalist.org. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/ab3s5x> accessed via GBIF.org on 2025-10-31. <https://www.gbif.org/occurrence/3759528660>
- Filippin L., Jović J., Cvrković T., Forte V., Clair D., Toševski I., Boudon-Padieu E., Borgo M., Angelini E. 2009. Molecular characteristics of phytoplasmas associated with Flavescence dorée in clematis and grapevine and preliminary results on the role of *Dictyophara europaea* as a vector. *Plant Pathology*, 58(5): 826–837. DOI: 10.1111/j.1365-3059.2009.02092.x
- GBIF.org. 2025. GBIF Occurrence Download. Available at: <https://doi.org/10.15468/dl.wnc9n3> (accessed October 12, 2025).
- Holzinger W.E., Kammerlander I., Nickel H. 2003. The Auchenorrhyncha of Central Europe. Die Zikaden Mitteleuropas. Vol. 1. Fulgoromorpha, Cicadomorpha (excl. Cicadellidae). Brill Academic Publishers, Leiden–Boston, 673 p.
- Krstić O., Cvrković T., Mitrović M., Toševski I., Jović J. 2016. *Dictyophara europaea* (Hemiptera: Fulgoromorpha: Dictyopharidae): description of immatures, biology and host plant associations. *Bulletin of Entomological Research*, 106(3): 395–405. DOI: 10.1017/S0007485316000067
- Lessio F., Alma A. 2008. Host plants and seasonal presence of *Dictyophara europaea* in the vineyard agroecosystem. *Bulletin of Insectology*, 61(1), 199–200.

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

Алексанов Виктор Валентинович, кандидат биологических наук, главный специалист, ГБУ КО «Дирекция парков», г. Калуга, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Victor V. Aleksanov, Candidate of Biological Sciences, Main Specialist, Parks Directorate of the Kaluga Region, Kaluga, Russia
ORCID: 0000-0002-4584-8457

UDK 595.76
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-550-554
EDN QOQEXY

New Record of the Coffee Bean Weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) in the European Part of Russia

Alexey S. Sazhnev^{1,2} , Alexander A. Prokin^{1,3} 

¹ Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
101 Borok vill., Yaroslavl Region 152742 Russia

² Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny",
30 Krasnaya Str., Saransk 430005 Russia

³ Voronezh State University,
1 Universitetskaya Sq, Voronezh 394018 Russia
E-mail: sazh@list.ru, prokina@mail.ru

Received September 4, 2025; Revised September 20, 2025; Accepted September 22, 2025

Abstract. Over 30 specimens of the coffee bean weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) were found in the city of Voronezh for the first time. This is the fifth record of this polyphagous quarantine pest in the territory of European Russia. *Araecerus fasciculatus* was imported to Voronezh from South Vietnam along with dried wild bananas *Musa balbisiana* Colla, 1820. The article includes photographs of both male and female specimens of this species, as well as photos of their genitalia taken for the first time.

Keywords: alien species, distribution, pests, quarantine, range, Voronezh Region

Funding: the work was carried out within the framework of state assignment No. 124032500016-4 and was partially funded by a grant from the Russian Science Foundation No. 22-14-00026-П.

For citation: Sazhnev A.S., Prokin A.A. 2025. New Record of the Coffee Bean Weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) in the European Part of Russia. *Field Biologist Journal*, 7(4): 550–554. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-550-554 EDN: QOQEXY

Новое указание кофейного ложнослоника *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) из европейской части России

А.С. Сажнев^{1,2} , А.А. Прокин^{1,3} 

¹ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, д. 101

² Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника
им. П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»,
Россия, 430005, г. Саранск, ул. Красная, д. 30

³ Воронежский государственный университет,
Россия, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1
E-mail: sazh@list.ru, prokina@mail.ru

Поступила в редакцию 04.09.2025; поступила после рецензирования 20.09.2025;
принята к публикации 22.09.2025

Аннотация. Более 30 особей кофейного ложнослоника *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) было впервые найдено в г. Воронеже. Это уже пятый случай обнаружения на

© Sazhnev A.S., Prokin A.A., 2025

территории европейской части России этого карантинного многоядного вредителя. В Воронеж *Araecerus fasciculatus* был завезен из Южного Вьетнама вместе с сушеными дикорастущими бананами *Musa balbisiana* Colla, 1820. В статье представлены фотографии самца и самки этого вида, а также впервые фотографии их половых органов.

Ключевые слова: ареал, вредители, Воронежская область, инвазионные виды, карантин, распространение

Финансирование: работа выполнена в рамках исследований по программе государственного задания 124032500016-4, а также частично профинансирована грантом Российского научного фонда 22-14-00026-П.

Для цитирования: Сажнев А.С., Прокин А.А. 2025. Новое указание кофейного ложнослоника *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) из европейской части России. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 550–554. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-550-554 EDN: QOQEXY

Introduction

The coffee bean weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae), has become a cosmopolitan invader [Cooperative Catalogue..., 2017]. As a polyphagous quarantine pest, this species has been recorded in nearly 100 different stored products and live plants [Woodruff, 1972; Childers, Woodruff, 1980; Morimoto, 1978] all over the world and in about 30 countries of the Palearctic Region [Cooperative Catalogue..., 2017]. In Russia, *A. fasciculatus* has been reliably recorded in imported foodstuffs in St. Petersburg, Moscow, and Borok in Yaroslavl Region [Koval et al., 2019; Sazhnev, 2025]. This anthribid species has also been collected in natural habitats in Krasnodar Krai (Sochi) and on Kunashir Island in the Southern Kurils [Koval et al., 2019]. This article provides a new finding of the coffee bean weevil *A. fasciculatus* in the European part of Russia.

Materials and Methods

The photographs were taken using a Leica MC170 HD digital camera mounted on a Leica M165C stereomicroscope and an Olympus DP23 6Mpx digital camera. The photos were processed and combined in Helicon Focus 7.7.4 and Zerene Stacker 1.04 software.

Before photography, genitalia had been cleaned in lactic acid for one or several days and, after removing excess membranes and tissues with dissecting needles, they were transferred to a clean portion of lactic acid for photography.

The specimens are deposited in the collection of the Papanin Institute for Biology of Inland Waters (IBIW), Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia.

Results and Discussion

Araecerus fasciculatus (De Geer, 1775) (Fig. 1–2).

Material examined. Russia: 29 Abyzova St, Voronezh, Voronezh Region, in a house, in dried wild bananas (*Musa balbisiana* Colla, 1820) from Vietnam, 10.08.2025, 5♂, 3♀ (A.A. Prokin leg.) (IBIW).

More than 30 specimens of *Araecerus fasciculatus* were found, but only eight specimens were collected in alcohol.

The bananas sealed in a thick plastic bag, in which beetles were found, were purchased in Ho Chi Minh City at the end of December 2024 and showed no visible signs of pest infestation. They were stored at room temperature.

In 2018, we observed the drying process of wild bananas in the vicinity of the Cat Tien (Dong Nai) National Park in Lam Dong Province, Vietnam. They are dried in the open air in the sun, at the roadsides. As a result, this method of drying involves a high risk of contamination of the product with many pests.

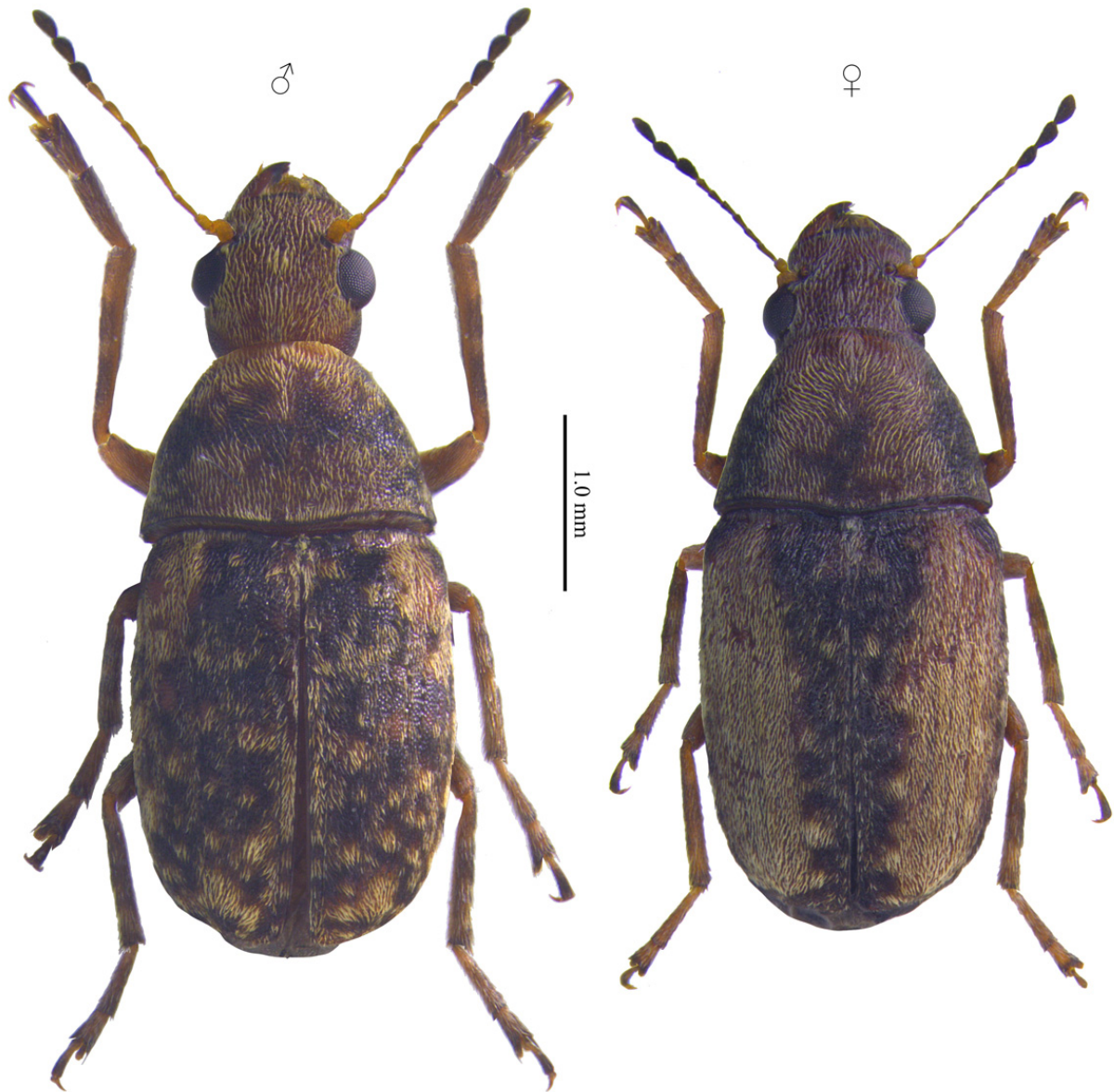


Fig. 1. Male (♂) and female (♀) of *Araecerus fasciculatus* from Voronezh, habitus dorsally
Рис. 1. Самец (♂) и самка (♀) *Araecerus fasciculatus* из Воронежа, вид сверху

Conclusions

Thus, taking into account our new finding, we can state that the species *Araecerus fasciculatus* is currently known for Russia from St. Petersburg, Yaroslavl Region (Borok), Moscow, Voronezh Region (Voronezh), Krasnodar Krai (Sochi), and Sakhalin Region (the Southern Kurils, Kunashir Island).

The authors are grateful to I.A. Zabaluev (Moscow) for his valuable comments and help with the species identification.

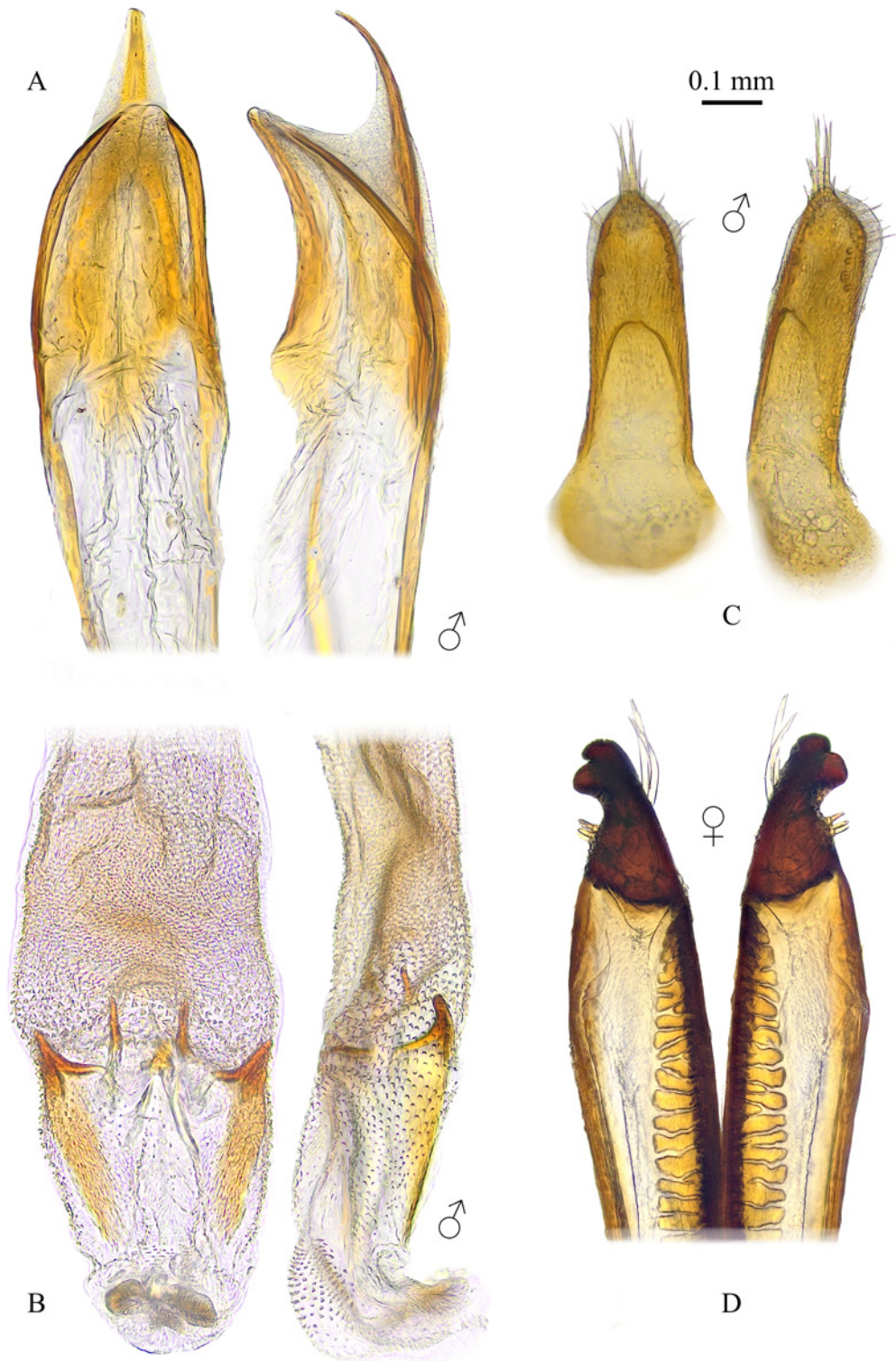


Fig. 2. Male (♂) and female (♀) genitals of *Araecerus fasciculatus*:
A – aedeagus, distal part, dorsal and lateral view; B – inner sac of the penis, dorsal and lateral view;
C – tegmen, dorsal and lateral view; D – distal part of ovipositor with hemisternites IX, dorsal view

Рис. 2. Гениталии самца (♂) и самки (♀) *Araecerus fasciculatus*:
А – дистальная часть эдеагуса, вид сверху и сбоку; В – внутренний мешок пениса, вид сверху и сбоку;
С – тегмен, вид сверху и сбоку; D – дистальная часть яйцеклада с полустернитами IX, вид сверху

References

Childers C.C., Woodruff R.E. 1980. A Bibliography of the coffee bean weevil *Araecerus fasciculatus* (Coleoptera: Anthribidae). *Bulletin of the Entomological Society of America*, 26(3): 384–394.

- Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea, Monografías electrónicas SEA. Vol. 8. 2017, Alonso-Zarazaga M.A. et al. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, 2017. Available at: http://sea-entomologia.org/PDF/MeSEA_8_Catalogue_Palaearctic_Curculionoidea.pdf (accessed August 22, 2025).
- Koval A.G., Makarov K.V., Korotyayev B.A. 2019. On a finding of the polyphagous pest, coffee bean weevil *Araecerus fasciculatus* (DeG.) (Coleoptera, Anthribidae), in natural habitats of different regions of Southern Russia. *Entomological Review*, 99: 129–132. DOI: 10.1134/S0013873819010160
- Morimoto K. 1978. The family Anthribidae of Japan (Coleoptera). Part 1. *Esakia*, 12: 17–47. DOI: 10.5109/2379
- Sazhnev A.S. 2025. On a finding of the coffee bean weevil *Araecerus fasciculatus* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Anthribidae) in Yaroslavl Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 7(1): 113–116. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-1-113-116.
- Woodruff R.E. 1972. The coffee bean weevil, *Araecerus fasciculatus* (De Geer). A potential new pest of *Citrus* in Florida (Coleoptera: Anthribidae). *Florida Department of Agriculture & Consumer Services. Division of Plant Industry. Entomology Circular*, 117: 1–2.

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

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Сажнев Алексей Сергеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия; старший научный сотрудник, Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный», г. Саранск, Россия

Прокин Александр Александрович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия; ведущий биолог, биоцентр «Веневитиново» Воронежского государственного университета, г. Воронеж, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexey S. Sazhnev, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia; Senior Researcher, Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny", Saransk, Russia
ORCID: 0000-0002-0907-5194

Alexander A. Prokin, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia; Leading Biologist, Biological Centre "Venevitinovo" of Voronezh State University, Voronezh, Russia
ORCID: 0000-0002-9345-5607

УДК 595.768.23(470.51)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-555-561
EDN SQZUDW

Дополнения к фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) Башкортостана

С.В. Дедюхин 

Удмуртский государственный университет,
Россия, 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1/1
E-mail: ded@udsu.ru

*Поступила в редакцию 03.11.2025; поступила после рецензирования 11.11.2025;
принята к публикации 11.11.2025*

Аннотация. Приводятся сведения о первых находках на территории Башкирии 23 видов долгоносикообразных жуков из двух семейств (Brentidae и Curculionidae). Большинство из этих видов являются околководными или водными формами, обнаруженными в долинах крупных рек (Белая и Дёма), что подчеркивает недостаточную степень изученности пойменных комплексов долгоносиков в регионе.

Ключевые слова: жуки-долгоносики, Curculionoidea, Башкирия, фауна, новые находки

Финансирование: работа проведена в рамках выполнения государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: история его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011).

Для цитирования: Дедюхин С.В. 2025. Дополнения к фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) Башкортостана. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 555–561. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-555-561 EDN: SQZUDW

Additions to the Fauna of Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of Bashkortostan

Sergei V. Dedyukhin 

Udmurt State University,
1/1 Universitetskaya St, Izhevsk 426034, Russia
E-mail: ded@udsu.ru

Received November 3, 2025; Revised November 11, 2025; Accepted November 11, 2025

Abstract. The article presents information about the first finds of 23 species of weevil beetles from two families (Brentidae and Curculionidae) in Bashkortostan. Most of these species are semi-aquatic or aquatic forms found in the valleys of large rivers (the Belaya and the Dema), which stresses the insufficiency of available research into the floodplain weevil complexes of the Bashkir Cis-Urals.

Keywords: weevils, Curculionoidea, Bashkiria, fauna, new finds

Funding: the work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation "Biodiversity of natural ecosystems of the Trans-Volga-Ural Region: the history of its formation, modern dynamics and ways of protection" (FEWS-2024-0011).

For citation: Dedyukhin S.V. 2025. Additions to the Fauna of Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of Bashkortostan. *Field Biologist Journal*, 7(4): 555–561 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-555-561 EDN: SQZUDW

Введение

Фауна долгоносикообразных жуков (Curculionoidea) Башкирии к настоящему времени довольно хорошо изучена. В общей сложности для территории этого обширного региона, расположенного на границе Европы и Азии, известно около 430 видов (не считая короедов – Scolytinae и некоторых сомнительных указаний видов из других групп) [Положенцев, Никифорок, 1949; Дедюхин, 2011, 2014, 2015, 2019, 2020, 2024, 2025а, 2025б; Дедюхин, Мартыненко, 2020; Баянов и др., 2015; Хабибуллин, 2024, 2025а, 2025б].

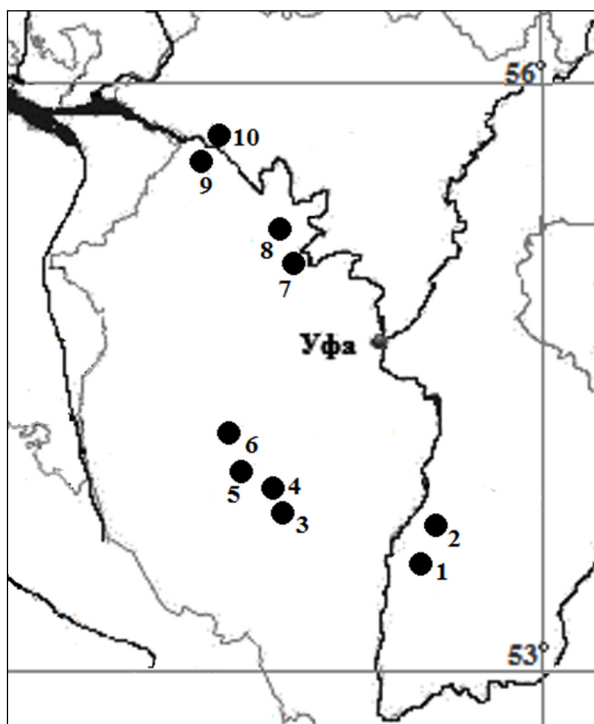
В данной статье впервые для фауны Башкирии приводятся оригинальные материалы по 23 видам долгоносикообразных жуков. Большинство из них были указаны в рукописи диссертации автора данной статьи [Дедюхин, 2017], однако до настоящего времени эти материалы опубликованы не были.

В рамках подготовки нового издания «Каталога животных Башкирии», где будет представлен и максимально полный актуализированный региональный список надсемейства Curculionoidea, целесообразно опубликование данных по этим находкам.

Материал и методы исследования

Материал получен с 2012 по 2025 год комплексом методов эколого-фаунистических исследований насекомых-фитофагов [Арнольди, 1960; Дедюхин, 2011б] в следующих географических пунктах Башкирии (см. рисунок):

1. Ишимбайский р-н: д. Шихан, подножие шихана Тратау (53.56°N, 56.10°E);
2. Стерлитамский р-н, памятник природы «Шихан Юрактау» (старицы долины р. Белой) (53.74°N, 56.10°E);
3. Альшеевский р-н: с. Кипчак-Аскарново (пойма р. Дёма) (53.95°N, 55.04°E);
4. Альшеевский р-н: с. Раевский (54.08°N, 54.95°E);
5. Давлекановский р-н: д. Уртатау, ПП «Гора Уртатау» (54.20°N, 54.82°E);
6. Природный парк «Оз. Аслыкуль» (д. Янги-Тимуш) (54.30°N, 54.57°E);
7. Кушнаренковский р-н: г. Кушнаренково (берег р. Белой) (55.12°N, 55.36°E);
8. Кушнаренковский р-н: д. Чирша-Тартыш (55.16°N, 55.13°E);
9. Дюртюлинский р-н, г. Дюртюли (левобережная пойма р. Белой) (55.54°N, 54.82°E);
10. Дюртюлинский р-н, д. Новобиктово (правобережная пойма р. Белой) (55.54°N, 54.82°E).



Карта-схема пунктов сбора материала (пояснения см. в тексте)
Map-scheme of the material collection sites (see text for explanation)

Номенклатура видов принята по новой версии «Каталога долгоносикообразных жуков Палеарктики» [Alonso-Zarazaga et al., 2024]. Весь материал собран автором статьи, поэтому коллектор в перечислении материала не указывается. Ниже используются сокращения: РБ – Республика Башкортостан, экз. – экземпляр(ы).

Результаты и их обсуждение

Надсемейство Curculionoidea

Семейство Brentidae

Squamapion vicinum (W. Kirby, 1808).

Материал: **7**, берег р. Белой, кошение по *Mentha arvensis* L., 27.06.2021, 1 экз.

Dieckmanniellus nitidulus (Gyllenhal, 1838).

Материал: **1**, черноольшаник в балке, 18.07.2012, 1 экз.; **8**, заросший берег р. Сарыш, 28.06.2012, 1 экз.

Nanomimus circumscriptus (Aubé, 1864).

Материал: **5**, Уртатау, 29.05.2013, заболоченный берег ручья в степной балке, на *Lythrum salicaria* L., 3 экз.

Nanophyes brevis Boheman, 1845.

Материал: **1**, черноольшаник в балке, 18.07.2012, 1 экз.; **3**, заросшая мелководная старица в пойме р. Дёмы, 16.06.2014, 1 экз.; **4**, пойма р. Дёмы, 19.06.2013, 1 экз.; **5**, заболоченный берег ручья в степной балке, 29.05.2013, 2 экз.; **7**, берег р. Белой, 27.06.2012, 1 экз.; **9**, берег старицы, 26.06.2012, 2 экз.

Nanophyes globiformis Kiesenwetter, 1864.

Материал: **1**, пересохшая старица в тенистой балке, 20.07.2012, 1 экз.; **7**, берег р. Белой, 27.06.2012, на *Lythrum salicaria* L., 1 экз.; **9**, берег старицы, 26.06.2012, 1 экз.

Семейство Curculionidae

Tanysphyrus lemnae (Fabricius, 1792).

Материал: **2**, берег старицы в основании шихана Юрактау, 08.06.2024, 1 экз.; **3**, заросшая старица в пойме р. Дёмы, 16.06.2014, 2 экз.

Thryogenes festucae (Herbst, 1795).

Материал: **3**, заросшая мелководная старица в пойме р. Дёмы, на *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., 20.06.2013, 1 экз., 16.06.2014, 6 экз.; **7**, берег р. Белой, 27.06.2012, 1 экз.

Lepyryus palustris (Scopoli, 1763).

Материал: **3**, ивняк на берегу р. Дёмы, 19.06.2013, 1 экз.; **7**, берег р. Белой, на *Salix viminalis* L. и *S. triandra* L., 27.06.2012, 3 экз., 16.07.2012, 1 экз.

Limnobaris t-album (Linnaeus, 1758).

Материал: **7**, берег р. Белой, 27.06.2012, 1 экз.

Rhinoncus bosnicus Schultze, 1900.

Материал: **7**, глинистый берег р. Белой под склоном (бечевник), на *Rumex ucranicus* Fisch. ex Spreng., 27.06.2012, 3 экз.

Rhinoncus inconspectus (Herbst, 1795).

Материал: **4**, пойма р. Дёмы, старица, 19.06.2013, 1 экз.

Amalorrhynchus melanarius (Stephens, 1831).

Материал: **1**, небольшой заросший водоем, на *Rorippa amphibia* (L.) Besser, 19.06.2013, 2 экз.

Pelenomus quadricorniger (Colonnelli, 1986).

Материал: **1**, заросшее гигрофитной растительностью дно пересохшего водоема в балке, на *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre, 20.07.2012, 2 экз.

Orchestes calceatus (Germar, 1821).

Материал: **10**, пойма р. Белой, на *Betula pendula* Roth, 26.06.2012, 1 экз.

Tachyerges decoratus (Germar, 1821).

Материал: **6**, берег оз. Аслыкуль, на *Salix* sp., 24.05.2025, 1 экз.; **7**, берег р. Белой, на *Salix viminalis* L. и *S. triandra* L., 27.06.2012, 2 экз.

Gymnetron veronicae (Germar, 1821).

Материал: **1**, заросшее гигрофитной растительностью дно пересохшего водоема в балке, на *Veronica anagallis-aquatica* L., 20.07.2012, 2 экз.; **2**, берег старицы в основании шихана Юрактау, 04.06.2019, 1 экз.; **5**, заболоченный берег ручья, 29.05.2013, 2 экз.

Gymnetron villosulum Gyllenhal, 1838.

Материал: **1**, заросшее гигрофитной растительностью дно пересохшего водоема в балке, на *Veronica anagallis-aquatica* L., 20.07.2012, 3 экз.; **2**, берег старицы в основании шихана Юрактау, 04.06.2019, 1 экз.; **5**, заболоченный берег ручья, 29.05.2013, 1 экз.

Bagous nodulosus Gyllenhal, 1836.

Материал: **2**, берег старицы в основании шихана Юрактау, 08.06.2024, 1 экз.; **3**, заросшая мелководная старица в пойме р. Дёмы, на *Butomus umbellatus* L., 19.06.2013, 5 экз., 16.06.2014, 4 экз.

Bagous validus Rosenhauer, 1847.

Материал: **3**, заросшая мелководная старица в пойме р. Дёмы, на *Butomus umbellatus* L., 19.06.2013, 2 экз.

Hydronomus alismatis (Marsham, 1802).

Материал: **2**, берег старицы в основании шихана Юрактау, 08.06.2024, 1 экз.

Otiorhynchus politus Gyllenhal, 1834.

Материал: **9**, разнотравный луг на пойменной гриве, 26.06.2012, 2 экз.

Phyllobius crassipes Motschulsky, 1860.

Материал: **9**, разнотравный луг на пойменной гриве, 26.06.2012, 2 экз.

Phyllobius dahli Korotyaev, 1984.

Материал: **4**, берег р. Белой, на *Artemisia abrotanum* L., 27.06.2012, 4 экз.

подавляющее большинство приведенных в статье видов относятся к околородным или водным формам, собранным по берегам рек (Белая, Дёма) и пойменных стариц. Обусловлено это тем, что если состав степных и широколиственно-лесных комплексов долгоносиков Башкирии подробно описан в ряде обобщающих работ [Дедюхин, 2016, 2024, 2025], то обширный околородный комплекс долгоносиков региона остается изученным явно недостаточно.

Из рассмотренных находок к наиболее интересным относятся три бореальных и арктобореальных вида, обнаруженные в пойме р. Белой: *Orchestes calceatus*, *Otiorhynchus politus* и *Phyllobius dahli*, а также преимущественно североазиатский вид *Phyllobius crassipes*. Это подчеркивает значение долин крупных рек меридионального направления как коридоров для распространения северных видов в лесостепную зону. Кроме того, отмечено значительное число монофагов и узких олигофагов: *Squatapion vicinum* (на *Mentha arvensis*), *Nanomimus circumscriptus*, *Nanophyes brevis* и *Nanophyes globiformis* (на *Lythrum salicaria*), *Rhinoncus bosnicus* (на *Rumex ucranicus*), *Rhinoncus inconspectus* и *Pelenomus quadricorniger* (на *Persicaria amphibia*), *Amalorrhynchus melanarius* (на *Rorippa amphibia*), *Gymnetron veronicae* и *G. villosulum* (на ручьевых верониках, в первую очередь, на *Veronica anagallis-aquatica*), *Bagous nodulosus* и *B. validus* (на *Butomus umbellatus*), *Hydronomus alismatis* (на *Alisma plantago-aquatica*).

Заключение

Таким образом, впервые опубликованы сведения о находках на территории Башкирии 23 видов долгоносикообразных жуков из двух семейств (Brentidae и Curculionidae), включая ряд редких и трофически специализированных видов околородного биотопического комплекса. С учетом полученных данных к настоящему времени известный состав фауны Curculionoidea включает свыше 450 видов из 5 семейств.

Автор благодарен И.Н. Костину и Е.В. Комиссарову (Удмуртский государственный университет, г. Ижевск) за участие в экспедиционных исследованиях.

Список литературы

- Арнольди Л.В. 1960. Краткие методические указания по изучению консортивных связей насекомых при биокомплексных исследованиях. В кн.: Программно-методическая записка по биокомплексному и геоботаническому изучению степей и пустынь Центрального Казахстана. М.–Л., АН СССР: 9–14.
- Баянов М.Г., Книсс В.А., Хабибуллин В.Ф. 2015. Каталог животных Башкортостана: справочное издание. Уфа, Башкирский государственный университет, 350 с.
- Дедюхин С.В. 2011а. Материалы по интересным находкам жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionoidea) на востоке Русской равнины. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, 2: 90–104.
- Дедюхин С.В. 2011б. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых. Ижевск, Удмуртский университет, 93 с.
- Дедюхин С.В. 2014. К фауне и экологии жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) Заволжья и Предуралья. *Энтомологическое обозрение*, 93(3): 568–593.
- 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. 2016. Новые данные о составе растительноядных жуков (Coleoptera: Attelabidae, Chrysomelidae, Curculionidae), связанных с дубом (*Quercus robur* L.), в Предуралье и на Южном Урале. В кн.: Природа, наука и туризм. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции, посвященной 30-летию национального парка «Башкирия». Уфа, Гилем, Башкирская энциклопедия: 145–152.
- Дедюхин С.В. 2017. Фауна растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины: состав, распространение, трофические связи и происхождение. Дис. ... докт. биол. наук. Т. II. Ижевск, 417 с.
- Дедюхин С.В. 2019. Характеристика фауны и комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шихана Куштау (Ишимбайский район Республики Башкортостан). *Полевой журнал биолога*, 1(4): 179–192. DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-4-179-192
- Дедюхин С.В. 2020. Особенности фауны и сообществ растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шиханов близ г. Стерлитамак (Республика Башкортостан). *Зоологический журнал*, 99(4): 413–421. DOI: 10.31857/S0044513420020087
- Дедюхин С.В. 2024. Долгоносикообразные жуки (Coleoptera, Curculionoidea) степей Лесостепного Заволжья. Ижевск, Удмуртский университет, 260 с.
- Дедюхин С.В. 2025. Жуки-фитофаги (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) Стерлитамакских шиханов (геопарк «Торатау», Республика Башкортостан). Ижевск, Удмуртский университет, 243 с.
- Дедюхин С.В., Мартыненко В.Б. 2020. Консортивные связи жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea и Curculionoidea) с растениями на уникальных Стерлитамакских шиханах. *Энтомологическое обозрение*, 99(2): 339–367. DOI: 10.31857/S0367144520020100
- Положенцев П.А., Никифорок К.С. (ред.). 1949. Животный мир Башкирии (полезные и вредные животные). Уфа, Башкнигоиздат, 420 с.
- Хабибуллин В.Ф. 2024. Материалы к фауне клопов и жуков (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) Буздякского района Башкортостана. *Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан*, 44: С. 30–33.
- Хабибуллин В.Ф. 2025а. Новые для фауны Республики Башкортостан виды животных по данным платформы iNaturalist. *Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан*, 48. С. 55–96.
- Хабибуллин В.Ф. 2025б. Материалы по фауне насекомых (Insecta) различных районов Башкортостана (сборы 2024 года) *Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан*, 48: 97–102.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2024. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Work Version 3.3. Available at: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (accessed November 2, 2025).

References

- Arnoldi L.V. 1960. Kratkiye metodicheskiye ukazaniya po izucheniyu konsortivnykh svyazey nasekomykh pri biokompleksnykh issledovaniyakh [Brief guidelines for the study of consortion bonds of insects in biocomplex studies]. *In: Programmno-metodicheskaya zapiska po biokompleksnomu i geobotanicheskomu izucheniyu stepey i pustyn' Tsentral'nogo Kazakhstana* [Program note on biocomplex and geobotanical study of the steppes and deserts of Central Kazakhstan]. Moscow–Leningrad, USSR Academy of Sciences: 9–14.
- Bayanov M.G., Kniss V.A., Khabibullin V.F. 2015. Catalog of animals of Bashkortostan: reference edition. Ufa, Bashkir State University, 350 p. (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2011a. Materials on interesting finds of weevils (Coleoptera, Curculionoidea) in the east of the Russian Plain. *Bulletin of the Udmurt University. Biology Series. Earth sciences*, 2: 90–104 (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2011b. Printsipy i metody ekologo-faunisticheskikh issledovaniy nazemnykh nasekomykh [Principles and methods of ecologic-faunistic studies of terrestrial insects]. Izhevsk, Udmurt University, 93 p.
- Dedyukhin S.V. 2014. On the Fauna and Ecology of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of the Trans-Volga and Cis-Ural Areas. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 93(3): 568–593 (in Russian). (Dedyukhin S.V. 2014. On the Fauna and Ecology of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of the Trans-Volga and Cis-Ural Areas. *Entomological Review*, 94(9): 1257–1276. DOI: 10.1134/S0013873814090073)
- Dedyukhin S.V. 2015. Diversity of Phytophagous 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. 2015. Diversity of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) in Steppe Communities in the Forest-Steppe of the High Trans-Volga Region. *Entomological Review*, 95(8): 1070–1087. DOI: 10.1134/S001387381508014X)
- Dedyukhin S.V. 2016. Novyye dannyye o sostave rastitel'noyadnykh zhukov (Coleoptera: Attelebidae, Chrysomelidae, Curculionidae), svyazannykh s dubom (*Quercus robur* L.), v Predural'ye i na Yuzhnom Urale [New data on the composition of phytophagous beetles (Coleoptera: Attelebidae, Chrysomelidae, Curculionidae) associated with oak (*Quercus robur* L.) in Predural and Southern Urals]. *In: Priroda, nauka i turizm* [Nature, science and tourism]. Collection of materials of the all-Russian scientific and practical conference dedicated to the 30th anniversary of the national park "Bashkiriya". Ufa, Gilem, Bashkirskaya entsiklopediya: 145–152.
- Dedyukhin S.V. 2017. Fauna rastitel'noyadnykh zhukov (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) vostochnoy Russkoy ravniny: sostav, rasprostraneniye, troficheskiye svyazi i proiskhozhdeniye [Fauna of phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of the East Russian Plain: composition, distribution, trophic relationships and origin]. Diss. ... doct. biol. sciences. Vol. 2. Izhevsk, 417 c.
- Dedyukhin S.V. 2019. Characteristics of the Fauna and Complexes of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of Shihan Kushtau (Ishimbay District of the Republic of Bashkortostan). *Field Journal of Biologist*, 1(4): 179–192 (in Russian). DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-4-179-192
- Dedyukhin S.V. 2020. The Peculiarities of the Shikhan Faunas and Communities of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) near the Town of Sterlitamak, the Republic of Bashkortostan. *Zoologicheskii zhurnal*, 99(4): 413–421 (in Russian). DOI: 10.31857/S0044513420020087 (Dedyukhin S.V. 2020. The Peculiarities of the Shikhan Faunas and Communities of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) near the Town of Sterlitamak, the Republic of Bashkortostan. *Entomological Review*, 100(5): 647–655. DOI: 10.1134/S0013873820050073)
- Dedyukhin S.V. 2024. Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) of the steppes of the Forest-Steppe Trans-Volga region. Izhevsk, Udmurt University Publ., 260 p. (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2025. Phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of the Sterlitamak shikhans (Toratau Geopark, Republic of Bashkortostan). Izhevsk, Udmurt University Publ., 243 p. (in Russian).
- Dedyukhin S.V., Martynenko V.B. 2020. Consortial Associations of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) with Plants on the Unique Sterlitamak Shikhans.

- Entomologicheskoe Obozrenie*, 99(2): 339–367 (in Russian). DOI: 10.31857/S0367144520020100 (Dedyukhin S.V., Martynenko V.B. 2020. Consortial Associations of Phytophagous Beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) with Plants on the Unique Sterlitamak Shikhans. *Entomological Review*, 100(4): 473–496. DOI: 10.1134/S0013873820040065)
- Polozhentsev P.A., Nikiforuk K.S. (eds.). 1949. Zhivotnyy mir Bashkirii (poleznye i vrednye zhivotnye) [Animal world of Bashkiria (useful and harmful animals)]. Ufa, Bashknigoizdat, 420 p.
- Khabibullin V.F. 2024. Materials on the fauna of bugs and beetles (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) of the Buzdyak district of Bashkortostan. *Materials on the flora and fauna of the Republic of Bashkortostan*, 44: 30–33 (in Russian).
- Khabibullin V.F. 2025a. New animal species for the fauna of the Republic of Bashkortostan according to the iNaturalist platform. *Materials on the flora and fauna of the Republic of Bashkortostan*, 48: 55–96. (in Russian).
- Khabibullin V.F. 2025b. Materials on the insect fauna (Insecta) of various regions of Bashkortostan (collections of 2024). *Materials on the flora and fauna of the Republic of Bashkortostan*, 48: 97–102 (in Russian).
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2024. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Work Version 3.3. Available at: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (accessed November 2, 2025).

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

Дедюхин Сергей Викторович, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии, Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Sergei V. Dedyukhin, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Botany, Zoology and Bioecology, Udmurt State University, Izhevsk, Russia
ORCID: 0000-0003-1426-6267

УДК 595.76
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-562-568
EDN UQPQOV

К фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 7

С.Г. Мазуров¹, Я.А. Урбанус, А.С. Сажнев^{2,3} 

¹Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа п. Лески,
Россия, 399675, Липецкая обл., Краснинский р-н, п. Лески, 45

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

³Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника
им. П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»
Россия, 430005, г. Саранск, ул. Красная, д. 30
E-mail: cis1962@mail.ru; yan-urbanus@yandex.ru; sazh@list.ru

*Поступила в редакцию 11.11.2025; поступила после рецензирования 25.11.2025;
принята к публикации 28.11.2025*

Аннотация. В ходе новых исследований (сборы 2022–2025 гг.) впервые для территории Липецкой области приводится 30 видов жесткокрылых (Coleoptera) из 20 семейств. В настоящее время известный состав фауны жесткокрылых Липецкой области оценивается в 2933 вида.

Ключевые слова: биоразнообразие, насекомые, распространение, европейская часть России, новые находки

Финансирование: работа проведена в рамках выполнения государственного задания № 124032500016-4 и частично профинансирована грантом РФФ 22-14-00026-П.

Для цитирования: Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Сажнев А.С. 2025. К фауне жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 7. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 562–568. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-562-568 EDN: UQPQOV

To the Fauna of Beetles (Insecta: Coleoptera) of the Lipetsk Region. Addition 7

Sergey G. Mazurov¹, Yan A. Urbanus, Alexey S. Sazhnev^{2,3} 

¹Municipal budgetary general education secondary school of Leski settlement,
45 Leski settl., Krasninsky district, Lipetsk Region 399675, Russia

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

³Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and Smolny National Park,
30 Krasnaya St, Saransk 430005, Russia
E-mail: cis1962@mail.ru; yan-urbanus@yandex.ru; sazh@list.ru

Received November 11, 2025; Revised November 25, 2025; Accepted November 28, 2025

Abstract. During the new entomological study (collections 2022–2025), 30 species from 20 families of beetles (Coleoptera) were recorded in the Lipetsk Region for the first time. Currently, the known composition of the fauna of beetles in the Lipetsk Region is estimated at 2,933 species.

Keywords: biodiversity, insects, distribution, European part of Russia, new records

Funding: the work was carried out within the framework of state assignment No. 124032500016-4 and was partially funded by a grant from the Russian Science Foundation No. 22-14-00026-П.

For citation: Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Sazhnev A.S. 2025. To the Fauna of Beetles (Insecta: Coleoptera) of the Lipetsk Region. Addition 7. *Field Biologist Journal*, 7(4): 562–568. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-562-568 EDN: UQPQOV

Введение

Первой сводкой, включающей наиболее полные сведения о жуках Липецкой области (2288 видов) является монография М.Н. Цурикова «Жуки Липецкой области» [Цуриков, 2009]. В последующем дополнения к этому списку были опубликованы в ряде работ [Цуриков, 2014, 2018; Мазуров, 2017; Мазуров и др., 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2024; Сажнев и др., 2021; Zabaluev, 2025]. До настоящей работы для территории региона было известно 2903 вида жесткокрылых насекомых (Insecta: Coleoptera) из 90 семейств.

Приводимые данные о 30 новых для региона видов из 20 семейств позволяют дополнить видовой список жесткокрылых насекомых Липецкой области.

Материал и методы исследования

Материалом для работы послужили энтомологические сборы 2022–2025 гг., проведенные в разных районах Липецкой области. В ходе исследований были использованы общепринятые методы сбора жуков: ручной сбор, поиск под корой деревьев и пней, просеивание подстилки и древесной трухи, проб почвы, использование воздушных и почвенных ловушек, лов на свет, в полете, кошение энтомологическим сачком, выплескивание и вытапывание на берегах водоемов, сбор в гниющих субстратах, в местах убежищ и зимовок и др. [Голуб и др., 2021].

Исследованный материал хранится преимущественно в коллекциях авторов.

В приводимом далее аннотированном списке номенклатура жесткокрылых (без указания подродов) и последовательность таксонов приведены по «Каталогу палеарктических жесткокрылых» [Catalogue..., 2007, 2010, 2015–2017, 2020], для Curculionoidea – по «Объединенному каталогу куркулионоидных жесткокрылых» [Alonso-Zarazaga et al., 2023]. Для указываемых видов приводится информация о местах сбора, датах находок и числе собранных экземпляров, в скобках указаны сборщик и определивший вид. Для определения отдельных групп или проверки видовой идентификации привлекались соответствующие специалисты-колеоптерологи: И.А. Забалуев (Институт лесоведения РАН, Москва) (Curculionidae), Г.Ю. Любарский (Зоологический музей МГУ, Москва) (Cryptophagidae), А.В. Ковалёв (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург) (Staphylinidae).

Результаты и их обсуждение

Аннотированный список новых для Липецкой области видов жесткокрылых (Coleoptera), выявленных в 2022–2025 гг.

Семейство Carabidae

Ophonus diffinis (Dejean, 1829).

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, луг, почвенные ловушки, 13.07.2025, 3 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Ophonus opacus (Dejean, 1829).

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, луг, почвенные ловушки, 07.10.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Hydrophilidae

Hydrophilus piceus (Linnaeus, 1758).

Материал: Задонский район: окр. с. Донское 1-е, долина р. Сухая Лубна, на свет дуговой ртутной лампы, 17.07.2024, 1 экз. (Я.А. Урбанус leg./det.)

Семейство Hydraenidae

Ochthebius pusillus Stephens, 1835.

Материал: Краснинский район: окр. п. Лески, берег р. Дон, ил, 16.05.2025–24.05.2025, 14 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.)

Семейство Ptiliidae

Nossidium pilosellum (Marshall, 1802).

Материал: Краснинский район: окр. п. Лески, гнилое бревно ивы с грибами, в грибнице, 17.08.2025, 3 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.)

Acrotrichis intermedia (Gillmeister, 1845).

Материал: Краснинский район: окр. п. Лески, в мусоре, 21.12.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.)

Семейство Leiodontidae

Catops chrysomeloides (Panzer, 1798).

Материал: Краснинский район: окр. п. Лески, почвенные ловушки, 11.10.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.); Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, 22.09.2024, 1 экз.; 28.09.2024, 1 экз. 16.10.2024, 2 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.)

Choleva agilis (Illiger, 1798).

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, почвенные ловушки, 13.07.2025, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.)

Семейство Staphylinidae

Phloeonomus punctipennis Thomson, 1867.

Материал: Добровский район: окр. с. Преображенковка, смешанный лес, на трутовиках, 28.08.2025, 1 ♀ (Я.А. Урбанус leg., Я.А. Урбанус, А.В. Ковалев det.)

Amidobia talpa (Heer, 1841).

Материал: Добровский район: окр. с. Преображенковка, муравейник *Formica rufa* Linnaeus, 1761, 08.05.2022, 6 экз. (Я.А. Урбанус leg., А.В. Ковалев det.)

Lyprocorrhæ anceps (Erichson, 1837).

Материал: Добровский район: окр. с. Преображенковка, муравейник *Formica rufa*, 08.05.2022, 1 ♀ (Я.А. Урбанус leg., Я.А. Урбанус, А.В. Ковалев det.)

Notothecta flavipes (Gravenhorst, 1806).

Материал: Добровский район: окр. с. Преображенковка, муравейник *Formica rufa*, 08.05.2022, 3 экз. (Я.А. Урбанус leg., Я.А. Урбанус, А.В. Ковалев det.)

Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802).

Материал: окр. г. Липецк, в полете, 18.08.2025, 1 ♀ (Я.А. Урбанус leg./det.)

Lathrobium geminum (Kraatz, 1857).

Материал: Липецкий район: окр. с. Троицкое, заболоченная пойма р. Двуречка, 21.05.2022, 1 ♂ (Я.А. Урбанус leg., Я.А. Урбанус, А.В. Ковалев det.)

Семейство Lucanidae

Platycerus caprea (De Geer, 1774).

Материал: Данковский район: окр. д. Хрущевка, долина р. Вязовня, защитные лесные насаждения, в полете, 31.05.2022, 1 ♂ (Я.А. Урбанус leg./det.)

Семейство Scirtidae

Contacyphon palustris (C.G. Thomson, 1855).

Материал: Краснинский район: окр. п. Волтовской, укос по соснам, 18.04.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Ptinidae

Ernobius longicornis (Sturm, 1837).

Материал: Краснинский район: окр. п. Волтовской, укос по соснам, 19.05.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Dasytidae

Danacea iners Kiesenwetter, 1859.

Материал: Задонский район: окр. с. Замятино, суходольный луг, укос 19.06.2022, 1 ♀ (Я.А. Урбанус leg./det.).

Семейство Malachiidae

Ebaeus pedicularius (Linnaeus, 1758).

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, на листьях вяза, 10.06.2025, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Monotomidae

Monotoma quadricollis Aubé, 1837.

Материал: Краснинский район: окр.п. Лески, усадьба, на свет лампы (100 Вт), 30.08.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Cryptophagidae

Curelius exiguus (Erichson 1846).

Материал: Краснинский район: окр.п. Лески, усадьба, на свет лампы (100 Вт), 12.07.2024, 1 экз.; там же, Марьинский лес, в подстилке, 23.10.2024, 1 экз., в гнилом сене, 25.05.2025, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., Г.Ю. Любарский, А.С. Сажнев det.).

Семейство Cerylonidae

Cerylon deplanatum Gyllenhal, 1827.

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, трутовик на тополе, 24.08.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Coccinellidae

Hyperaspis pseudopustulata Mulsant, 1853.

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, кошениль на пойменном лу-гу, 06.06.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Mусetophagidae

Litargus balteatus Leconte, 1856.

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, трутовик на тополе, 26.08.2024, 2 экз. (С.Г. Мазуров leg., А.С. Сажнев det.).

Семейство Cerambycidae

Exocentrus lusitanus (Linnaeus, 1767).

Материал: окр. г. Липецк, в полете, 06.06.2023, 1 экз. (Я.А. Урбанус leg./det.).

Семейство Chrysomelidae

Bruchus brachialis (Fahraeus, 1839).

Материал: Добровский район: окр. с. Корневщино, суходольный луг, кошение, 26.05.2022, 1 ♂ (Я.А. Урбанус leg./det.).

Семейство Attelabidae

Auletobius sanguisorbae (Schrank, 1798).

Материал: Воловский район: окр. с. Большая Ивановка, влажный луг, кошение по кровохлебке, 27.07.2022, 2 экз. (Я.А. Урбанус leg., Я.А. Урбанус, И.А. Забалуев det.).

Семейство Curculionidae

Smicronyx smreczynskii F. Solari, 1952.

Материал: Краснинский район: окр. д. Епанчино, берег пруда, в подстилке 24.05.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., И.А. Забалуев det.).

Polydrusus pterygomalis Boheman, 1840.

Материал: Данковский район: окр. с. Полибино, 12.06.2022, 1 экз. (iNat 123383560) (З. Максименко leg., И.А. Забалуев det.).

Rhinocyllus conicus (Froelich, 1792).

Материал: Лебедянский район: окр. с. Куликовка Вторая, склон балки, кошение по бодьякам, 25.05.2024, 1 экз. (С.Г. Мазуров leg., И.А. Забалуев det.).

Заключение

С учетом полученных данных к настоящему времени известный состав фауны жесткокрылых насекомых Липецкой области включает 2933 вида.

Авторы выражают глубокую благодарность за оказанную помощь в определении и проверке идентификации собранных жесткокрылых И.А. Забалуеву (Институт лесоведения РАН, Москва), Г.Ю. Любарскому (Зоологический музей МГУ, Москва), А.В. Ковалёву (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург). Отдельная благодарность И.Ю. Кострикину (Липецк) за неоценимую помощь в проведении экспедиций и сборе материала.

Список литературы

- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. 2021. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. М., КМК. 358 с.
- Мазуров С.Г. 2017. Насекомые Краснинского района Липецкой области. Т. 2. Жесткокрылые (Coleoptera). Елец, ООО «Типография». 319 с.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Ишин Р.Н., Ряскин Д.И., Прокин А.А. 2020. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 3. *Эверсманния*, 62: 68–71.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Ишин Р.Н., Ряскин Д.И., Семионенков О.И. 2018. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 1. *Эверсманния*, 54: 13–17.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Ишин Р.Н., Ряскин Д.И., Семионенков О.И. 2019. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 2. *Эверсманния*, 58: 21–25.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Прокин А.А. Ишин Р.Н., Сажнев А.С., 2022. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 5. *Эверсманния*, 70: 26–31.
- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Сажнев А.С., Ишин Р.Н. 2024. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 6. *Эверсманния*, 78: 52–54.

- Мазуров С.Г., Урбанус Я.А., Семионенков О.И., Ряскин Д.И., А.А. Прокин. 2021. К фауне жуков (Coleoptera) Липецкой области. Дополнение 4. *Эверсманния*, 65–66: 29–33.
- Сажнев А.С., Прокин А.А., Урбанус Я.А. 2021. Новые указания Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae и Scirtidae (Coleoptera) для Липецкой области. *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 96: 7–14. DOI: 10.47021/0320-3557-2021-7-14
- Цуриков М.Н. 2009. Жуки Липецкой области. Воронеж, ИПЦ Воронежского государственного университета, 332 с.
- Цуриков М.Н. 2014. Фауна жесткокрылых. В кн.: *Природа Плющани*. Воронеж, Издательство «Научная книга»: 131–168.
- Цуриков М.Н. 2018. Эколого-фаунистический анализ имаго жесткокрылых среднерусской лесостепи. Воронеж, Издательство «Научная книга», 472 с.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., SánchezRuiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2023. Cooperative catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. 2nd edition. *Monografias electrónicas*, 14: 1–780.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2007. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea / Eds. Löbl I., Smetana A. Stenstrup, Apollo Books, 935 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2010. Vol. 6. Chrysomeloidea / Eds. Löbl I., Smetana A. Stenstrup, Apollo Books, 924 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2015. Vol. 2. Revised and updated version. Hydrophiloidea – Staphylinoidea / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 1702 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. Vol. 3. Revised and updated version. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 983 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2017. Vol. 1. Revised and updated version. Archostemata – Adephaga – Myxophaga / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 1443 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2020. Vol. 5. Revised and Updated Second Edition. Tenebrionoidea / Eds. Iwan D., Löbl I. Leiden – Boston, Brill., 945 p.
- Zabaluev I.A. 2025. Taxonomy, biology and immature stages of the little-known weevil *Pseudorchestes (Labiorchestes* subgen. n.) *stobieckii* (Smreczyński, 1957) comb. n. (Coleoptera: Curculionidae: Rhamphini). *Russian Entomological Journal*, 34(1): 82–92. DOI: 10.15298/rusentj.34.1.08

References

- Golub V.B., Tsurikov M.N., Prokin A.A. 2021. Collections of insects: Collecting, processing and storage. Moscow, KMK Scientific Press Ltd. 358 p. (in Russian).
- Mazurov S.G. 2017. Nasekomye Krasninskogo rayona Lipetskoy oblasti. T. 2. Zhestkokrylye [Insects of Krasninskiy District of Lipetsk Oblast. Vol. 2. Coleoptera]. Elets, ООО "Tipographia", 319 p. (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Ryaskin D.I., Ishin R.N., Prokin A.A. 2020. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 3. *Eversmannia*, 62: 68–71 (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Ishin R.N., Semionenkov O.I. 2018. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 1. *Eversmannia*, 54: 13–17 (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Ishin R.N., Ryaskin D.I., Semionenkov O.I. 2019. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 2. *Eversmannia*, 58: 21–25 (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Prokin A.A., Ishin R.N., Sazhnev A.S. 2022. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 5. *Eversmannia*, 70: 26–31 (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Sazhnev A.S., Ishin R.N. 2024. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 6. *Eversmannia*, 78: 52–54 (in Russian).
- Mazurov S.G., Urbanus Ya.A., Semionenkov O.I., Ryaskin D.I., Prokin A.A. 2021. To the fauna of beetles (Coleoptera) of the Lipetsk Province. Addition 4. *Eversmannia*, 65–66: 29–33 (in Russian).
- Sazhnev A.S., Prokin A.A., Urbanus Ya.A. 2021. New records of Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae and Scirtidae (Coleoptera) from Lipetsk Oblast. *Transactions of Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS*, 96: 7–14 (in Russian). DOI: 10.47021/0320-3557-2021-7-14

- Tsurikov M.N. 2009. Zhuki Lipetskoy oblasti [The beetles of Lipetsk Oblast]. Voronezh, Voronezh State University, 332 p.
- Tsurikov M.N. 2014. Fauna zhestkokrylykh [Beetle fauna]. *In: Priroda Plyushchani [Nature of Plyushchany]*. Voronezh, Publ. "Nauchnaya kniga": 131–168.
- Tsurikov M.N. 2018. Ekologo-faunisticheskiy analiz imago zhestkokrylykh srednerusskoy lesostepi [Ecological and faunistic analysis of adult beetles of the Central Russian forest-steppe]. Voronezh, Publ. "Nauchnaya kniga", 472 p.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., SánchezRuiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2023. Cooperative catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. 2nd edition. *Monografias electrónicas*, 14: 1–780.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2007. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea / Eds. Löbl I., Smetana A. Stenstrup, Apollo Books, 935 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2010. Vol. 6. Chrysomeloidea / Eds. Löbl I., Smetana A. Stenstrup, Apollo Books, 924 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2015. Vol. 2. Revised and updated version. Hydrophiloidea – Staphylinoidea / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 1702 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. Vol. 3. Revised and updated version. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 983 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2017. Vol. 1. Revised and updated version. Archostemata – Adephaga – Myxophaga / Eds. Löbl I., Löbl D. Leiden – Boston, Brill., 1443 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2020. Vol. 5. Revised and Updated Second Edition. Tenebrionoidea / Eds. Iwan D., Löbl I. Leiden – Boston, Brill., 945 p.
- Zabaluev I.A. 2025. Taxonomy, biology and immature stages of the little-known weevil *Pseudorchestes (Labiorchestes subgen. n.) stobieckii* (Smreczyński, 1957) comb. n. (Coleoptera: Curculionidae: Rhamphini). *Russian Entomological Journal*, 34(1): 82–92. DOI: 10.15298/rusentj.34.1.08

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Мазуров Сергей Григорьевич, заслуженный учитель Липецкой области, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа п. Лески, Краснинский р-н, Липецкая обл., Россия

Sergey G. Mazurov, Honored Teacher of the Lipetsk Region, Municipal budgetary general education secondary school of Leski settlement, Leski settl., Krasninsky district, Lipetsk Region, Russia

Урбанус Ян Александрович, независимый исследователь, г. Липецк, Россия

Yan A. Urbanus, Independent Researcher, Lipetsk, Russia

Сажнев Алексей Сергеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия; старший научный сотрудник, Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный», г. Саранск, Россия

Alexey S. Sazhnev, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia; Senior Researcher, Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny", Saransk, Russia
ORCID: 0000-0002-0907-5194

УДК 595.741
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-569-589
EDN WJMGS

Обзор фауны сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдонок (Raphidioptera) Саратовской области

В.Н. Макаркин¹ , В.В. Аникин² , А.Б. Ручин³ 

¹ Федеральное научное учреждение Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии
Дальневосточного отделения РАН,
Россия, 690022, г. Владивосток, пр-кт 100 лет Владивостоку, 159/1

² Саратовский национальный исследовательский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского,
Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83

³ Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника
имени П.Г. Сидовича и национального парка «Смольный»,
Россия, 430005, г. Саранск, ул. Красная, 30

E-mail: vnmakarkin@mail.ru; anikinvasiliiv@mail.ru; ruchin.alexander@gmail.com

Поступила в редакцию 29.09.2025; поступила после рецензирования 19.10.2025;
принята к публикации 20.10.2025

Аннотация. Приведены новые фаунистические данные о 26 видах сетчатокрылых (Neuroptera) и одном виде верблюдонок (Raphidioptera) для Саратовской области. Обобщены сведения об их фауне в области и оценена степень изученности. В настоящее время здесь зарегистрировано 57 видов сетчатокрылых и 3 вида верблюдонок; ожидаемое число видов – 70–75 и 5–6 соответственно. Видовой статус *Apertochrysa abdominalis* (Brauer, 1856) и его распространение в России требуют подтверждения. У *Chrysopa viridinervis* Jakovleff, 1869 отмечен хорошо выраженный половой диморфизм: у самки тергиты черные, у самца зелёные.

Ключевые слова: сетчатокрылые, верблюдонок, Саратовская область, фауна

Финансирование: Исследования А.Б. Ручина в 2024–2025 гг. выполнены за счет гранта Российского научного фонда № 22-14-00026-П. Работа В.Н. Макаркина выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124012400285-7).

Для цитирования: Макаркин В.Н., Аникин В.В., Ручин А.Б. 2025. Обзор фауны сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдонок (Raphidioptera) Саратовской области. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 569–589. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-569-589 EDN: WJMGS

A Review of the Fauna of Neuroptera and Raphidioptera of the Saratov Region (Russia)

Vladimir N. Makarkin¹ , Vasily V. Anikin² , Alexander B. Ruchin³ 

¹ Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity,
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,
159/1 100 let Vladivostoku Ave, Vladivostok 690022, Russia

² Saratov State University,
83 Astrakhanskaya St, Saratov 410012, Russia

³ Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny",
30 Krasnaya St, Saransk 430005, Russia

E-mail: vnmakarkin@mail.ru; anikinvasiliiv@mail.ru; ruchin.alexander@gmail.com

Received September 29, 2025; Revised October 19, 2025; Accepted October 20, 2025

Abstract. New faunal data on 26 species of Neuroptera and one species of Raphidioptera are provided from the Saratov Region. The data on their fauna in the region have been summarized and the state of knowledge

© Макаркин В.Н., Аникин В.В., Ручин А.Б., 2025

has been assessed. Currently, 57 species of Neuroptera and three species of Raphidioptera have been recorded there; the expected number of species is 70–75 and 5–6, respectively. The species status of *Apertochrysa abdominalis* (Brauer, 1856) and its occurrence in Russia need confirmation. *Chrysopa viridinervis* Jakovleff, 1869 exhibits a well-defined sexual dimorphism: the female tergites are black, while green in the male.

Keywords: Neuroptera, Raphidioptera, Saratov Region, fauna, new records

Funding: The research of A.B. Ruchin was funded in 2024–2025 by Russian Science Foundation (grant No. 22-14-00026-П); the research of V.N. Makarkin was carried out within state assignment of Ministry of Science and Higher Education of Russian Federation (theme No. 124012400285-7).

For citation: Makarkin V.N., Anikin V.V., Ruchin A.B. 2025. A Review of the Fauna of Neuroptera and Raphidioptera of the Saratov Region (Russia). *Field Biologist Journal*, 7(4): 569–589. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-569-589 EDN: WJMGSL

Введение

Саратовская область – по разным трактовкам, самый южный регион Среднего Поволжья или самый северный Нижнего Поволжья. Большая часть территории региона занята степями (более 60 %), в настоящее время в основном распаханными, северо-западная часть занята лесостепью (около 30 %), а на юго-востоке области представлены полупустыни (менее 10 %). Более или менее сплошные леса фрагментарны и расположены на правом берегу реки Волги. Климат в области умеренно континентальный.

Саратовская область относится к одному из наиболее хорошо изученных регионов России в отношении фауны сетчатокрылых. Здесь достоверно зарегистрировано 57 видов сетчатокрылых 8 семейств и 3 вида верблюдов 1 семейства, но эти данные отрывочно представлены в многочисленных публикациях [Захаренко, Кривохатский, 1993; Кривохотский, 2011; Кривохатский, Рохлецова, 2004; Аникин, 2006а; Рохлецова, Кривохатский, 2006; Кривохатский, Аникин, 1995, 2021; Кривохатский и др., 2016; Макаркин и др., 2021; Макаркин, Ручин, 2021, 2024; Макаркин, Аникин, 2022, 2024, 2025; Jakowleff, 1869]. Целью настоящей статьи является обобщение и систематизация накопленных данных, дополнение их новыми материалами, в том числе для того, чтобы наметить пути дальнейшей работы по изучению фауны сетчатокрылых и верблюдов Саратовской области и сопредельных территорий.

Материал и методы исследования

Сбор материала проводился в разных районах Саратовской области вторым и третьим авторами с помощью светоловушек и на свет ультрафиолетовых ламп, реже кошением энтомологическим сачком и вручную, а также третьим автором с помощью пивных кроновых ферментных ловушек (далее – КФЛ), которые представляли собой 5-литровые пластиковые ёмкости с вырезанным окном для прилёта насекомых, а в качестве приманки использовалось пиво с сахаром.

Представленные в статье фотографии сделаны вторым автором на цифровую фотокамеру «Panasonic» модели DMC-LX5.

Большая часть исследованного материала хранится в Биоресурсной коллекции Федерального научного центра Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения РАН (рег. номер 2797657), часть – в коллекционном фонде Зоологического музея Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского (СГУ) (г. Саратов).

Далее приводится аннотированный список сетчатокрылых и верблюдов Саратовской области, в котором таксоны расположены в соответствии с предполагаемым родством, от более древних к более молодым, виды в родах – согласно видовым группам (т. е. тоже по пред-

полагаемому родству); для каждого вида приводятся ссылки на ранее известное его упоминание в литературе с указанием локалитета в области; в разделе материал указаны новые находки (с указанием сборщика); для некоторых видов приводятся дополнительные примечания.

Результаты исследования

Аннотированный список сетчатокрылых и верблюдов Саратовской области

Отряд Neuroptera

Семейство Coniopterygidae

Подсемейство Coniopteryginae

1. *Semidalis aleyrodiformis* (Stephens, 1836).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривоухатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: гора Беленькая)].

Подсемейство Aleuropteryginae

2. *Aleuropteryx loewii* (Klapalek, 1904).

[Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: окр. г. Таши)].

Семейство Sisyridae

3. *Sisyra nigra* (Retzius, 1783) (= *S. fuscata* (Fabricius, 1793)).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Национальный парк «Хвалынский» (далее – Хвалынский НП)); Макаркин, Аникин, 2022 (Воскресенский р-н: о-в Чардым)].

Материал: Воскресенский р-н: о-в Чардым, лагерь/база отдыха СГУ, пойма р. Волги, на свет, 31.05.2025, 1 экз. (В.В. Аникин); Лысогорский р-н: окр. с. Белое Озеро, пойма старицы, луг, 51.2528°N, 45.0009°E, 30.07.2025, 1 экз. (В.В. Аникин).

4. *Sisyra terminalis* Curtis, 1854

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка)].

Семейство Osmylidae

5. *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Аникин, 2006а (Саратовская область); Аникин, 2006б (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка; Саратовский р-н: от с. Буркин Буерак до с. Широкий Буерак); Рохлецова, Кривоухатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Аникин, Кривоухатский, 2021а (Красноармейский и Саратовский районы)].

Известны 2 популяции вида в области: в окрестностях с. Нижняя Банновка и районе сёл Буркин Буерак и Широкий Буерак. Взрослые держатся под лесным пологом около ручьёв (притоков р. Волги) в оврагах и балках; их личинки живут во влажных местах, в основном около кромки воды. Включён в Красную книгу Саратовской области [2021].

Семейство Mantispidae

6. *Mantispa styriaca* (Poda, 1761).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Краснокутский р-н: окр. с. Дьяковка, с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Аникин, 2022 (Воскресенский р-н: о-в Чардым)].

Материал: Екатериновский р-н: окр. с. Бакуры, лесополоса из тополя и ясеня, 52.3251°N, 44.6564°E, КФЛ на тополе, 21.06.2024–03.07.2024, 2♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Альшанка, лесополоса из тополя, 52.2009°N, 44.5203°E, на КФЛ тополе, 21.06.2024–

03.07.2024, 1♀, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Павловка, лесополоса, 51.8484°N, 44.3738°E, КФЛ на дубе, 21.06–03.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Шиловка, лиственный лес, 52.2356°N, 44.5593°E, КФЛ на клёне американском, 21.06.2024–03.07.2024, 3♂, 11♀, 10 экз. (А.Б. Ручин); Самойловский р-н: окр. с. Каменка, лесополоса, 51.3497°N, 43.7753°E, КФЛ на ясене (h=1,5 м), 03.07.2024–14.07.2024, 1♀, 4 экз. (А.Б. Ручин); турбаза Чайка, на свет, 12.08.1988, 1 экз. (В.В. Аникин).

Вид обычен в лесостепных биотопах Хвалынского района [Кривоухатский, Аникин, 2021]. Он часто привлекается КФЛ, причем прилетают в основном самки. Всего в 2024 году в Саратовской области в КФЛ было поймано 34 особи, из них 3 самца (см. материал); в Волгоградской области – 14 особей, из них только 1 самец [Макаркин, Ручин, 2025].

7. *Mantispa lobata* Navás, 1912 sensu Zakharenko, 1988 (= *M. aphavexelte* U. Aspöck, 1994).

[Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: с. Чёрный затон); Макаркин, Аникин, 2022 (Хвалынский р-н: гора Беленькая); Макаркин, Ручин, 2024 (Хвалынский р-н: с. Чёрный Затон)].

Материал: Самойловский р-н: окр. с. Каменка, лесополоса, 51.3497°N, 43.7753°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 2♂, 1♀ (А.Б. Ручин).

Вид относительно редок. Часто встречается вместе с предыдущим.

8. *Mantispilla perla* (Pallas, 1772).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Краснокутский район: окр. с. Дьяковка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин и др. 2021 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка)].

Вид относительно редок. На фото в работе [Кривоухатский, Аникин, 2021 (рис. 556)] видно, что это не *Mantispilla perla*, а, видимо, *Mantispa lobata*.

Семейство Hemerobiidae

Подсемейство Drepanepteryginae

9. *Drepanepteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758).

[Аникин, Глинская, 2025 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Транспалеарктический лесной вид. Нахождение в Саратовской области (см. рисунок, а) самое южное в Поволжье и одно из самых южных в европейской части России.

Подсемейство Hemerobiinae

10. *Hemerobius marginatus* (Stephens, 1836).

[Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП)].

Обитает в лесах на лиственных деревьях.

11. *Hemerobius lutescens* Fabricius, 1793.

[Макаркин, Аникин, 2022 (Хвалынский р-н: гора Беленькая, дача купца Хренова)].

Обитает в лесах на лиственных деревьях.

12. *Hemerobius humulinus* Linnaeus, 1758 (= *H. perelegans* Stephens, 1836).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривоухатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021; Макаркин, Аникин, 2022 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Аникин, 2024 (г. Саратов)].

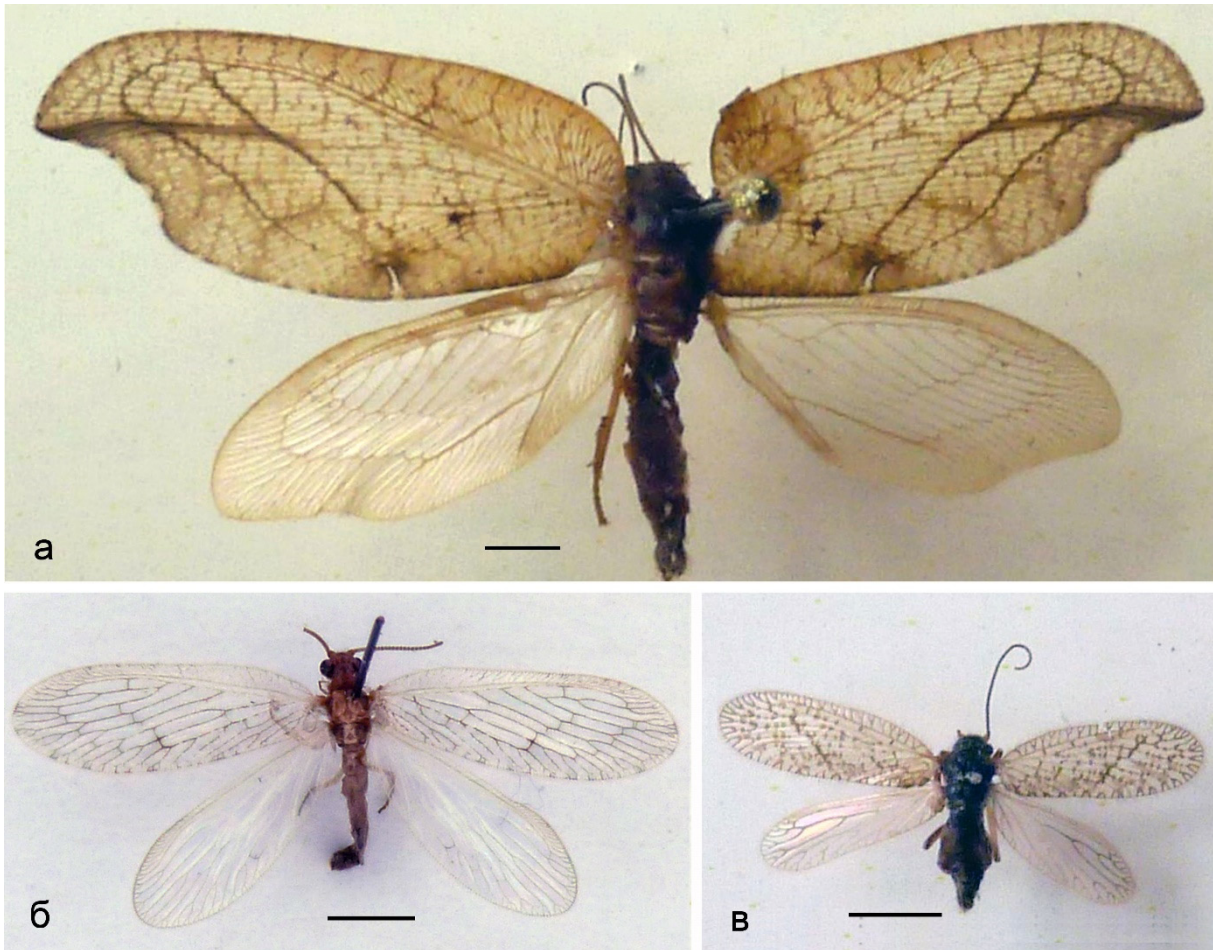
Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 22.05.2025, 1 экз. (форма *perelegans*) (В.В. Аникин); Хвалынский р-н: Хвалынский НП, 6 км СЗ г. Хвалынский, болото Лаврентьева, лес, 52.4962°N, 48.0078°E, днём, 26.04.2025, 2♂, 3 экз. (типичная форма) (В.В. Аникин).

13. *Hemerobius nitidulus* Fabricius, 1777.

[Рохлецова, Кривоухатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: окр. горы Каланча); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: гора Беленькая); Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Материал: Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, Хвалынский р-н: дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, на свет, 06.07.2024–18.07.2024, 1 экз. (В.В. Аникин).

Встречается в основном на соснах.



Редкие виды гемеробиид в Саратовской области:
а – *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758); б – *Wesmailius vaillanti* (Navás, 1927);
в – *Psectra diptera* (Burmeister, 1839). Масштабные линейки – 1 мм
Rare species of Hemerobiidae in the Saratov Region:
а – *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758); б – *Wesmailius vaillanti* (Navás, 1927);
в – *Psectra diptera* (Burmeister, 1839). Scale bars – 1 mm

14. *Wesmailius navasi* (Andreu, 1911).

[Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов)].

Вид встречается в сухих степях, полупустынях и пустынях Евразии. В Саратовской области отмечен однажды в г. Саратов (его самое северное местонахождение). В России, кроме того, встречается в Крыму, на северном Кавказе (Ингушетия, Адыгея) и в Калмыкии [Макаркин и др., 2021].

15. *Wesmailius vaillanti* (Navás, 1927).

[Макаркин, Аникин, 2022; Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 23.04.2025, 22.07.2025, 03.08.2025, 5 экз. (В.В. Аникин); там же, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2025, 5 экз., 03.08.2025, 1♂, 5♀ (В.В. Аникин).

Один из самых мелких видов в роде, характерный для сухих степей и полупустынь Евразии (см. рисунок, б). В Саратовской области отмечен только в г. Саратов (самое север-

ное местонахождение в Европе), но здесь он образует постоянную популяцию. Вид регулярно регистрируется в Саратове, по крайней мере, с 2021 года в достаточно большом количестве (всего собрано 31 экз.). В России, кроме того, известен из Крыма, Калмыкии, Астраханской и Воронежской областей [Макаркин, Ручин, 2024].

Подсемейство Symperobiinae

16. *Symperobius pygmaeus* (Rambur, 1842).

[Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП)].

Подсемейство Microminae

17. *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793).

[Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Обитает на кустарниках и в траве.

18. *Micromus angulatus* (Stephens, 1836).

[Макаркин, Аникин, 2022; Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 05.08.2025, 1 экз. (В.В. Аникин); там же, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2025, 1 экз. (В.В. Аникин); Хвалынский р-н: Хвалынский НП, 6 км СЗ г. Хвалынский, болото Лаврентьева, лес, 52.4962°N, 48.0078°E, днем, 26.04.2025, 1 экз. (В.В. Аникин).

Обитает в травянистом ярусе, чаще всего на лесных полянах и лугах.

19. *Micromus paganus* (Linnaeus, 1767).

[Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП)].

Лесной вид. Обитает в основном на лиственных деревьях.

Подсемейство Zschobiellinae

20. *Psectra diptera* (Burmeister, 1839).

[Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2025, 1 экз. (В.В. Аникин).

Данный экземпляр – второй известный в области; оба собраны в Саратове. У него задние крылья хорошо развиты (форма macroptera) (см. рисунок, в). Обитает в травянистом ярусе.

Семейство Chrysopidae

Подсемейство Nothochrysininae

21. *Nothochrysa fulviceps* (Stephens, 1836).

[Макаркин, Аникин, 2022; Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Ручин, 2024 (окр. г. Хвалынского)].

Материал: Хвалынский р-н: 5 км З Хвалынского, дача купца Хренова, база СГУ, 52.490556°N, 48.054167°E, лес, 05.07.2024–17.07.2024, 1♀ (В.В. Аникин).

В Саратовской области отмечен пока только в лесах Хвалынского района. Обитает в кронах лиственных деревьев (предпочитает дуб).

Подсемейство Chrysopinae

22. *Nineta flava* (Scopoli, 1763).

[Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Ножкино, окр. г. Петровск, окр. с. Рузаевка); Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Ручин, 2024 (Базарно-Карабулакский р-н: окр. п. Базарный Карабулак; Балтайский р-н: окр. с. Царевщина, окр. с. Большие Озерки; окр. г. Хвалынского)].

Материал: Екатериновский р-н: окр. с. Афанасьино, 51.7190°N, 44.3981°E, лесополоса, КФЛ на клёне, 03.07.2024–14.07.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); окр. с. Фонщина, лесополоса, 52.1516°N, 44.4629°E, КФЛ на клёне, 21.06.2024–03.07.2024, 4♀ (А.Б. Ручин).

Обитает на различных лиственных деревьях.

23. *Nineta alpicola* Kuwayama, 1956 (= *N. carinthiaca* (Hölzel, 1965)).

[Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Ножкино, окр. с. Рузаевка, окр. с. Синенькие); Макаркин, Аникин, 2022 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Ручин, 2024 (Базарно-Карабулакский р-н: окр. с. Белая Гора; Балтайский р-н: окр. с. Большие Озерки; окр. с. Осановка)].

Материал: Екатериновский р-н: окр. с. Широкий Уступ, лесополоса, 51.6559°N, 44.4251°E, КФЛ на вязе на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, 05.07.2024–17.07.2024, 1♂, 1♀ (В.В. Аникин).

Обитает на различных лиственных деревьях.

24. *Nineta vittata* (Wesmael, 1841).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская обл.)].

25. *Chrysopa pallens* (Rambur, 1838).

[Кривохатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 18.08.2025, 1♂ (В.В. Аникин).

26. *Chrysopa gibeauxi* (Leraut, 1989).

[Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Рузаевка)].

27. *Chrysopa formosa* Brauer, 1851.

[Jakowleff, 1869 (г. Хвалынский); Кривохатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Аникин, 2021; Макаркин и др. 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 22.07.2025, 1♀, 18.08.2025, 1♀ (В.В. Аникин); там же, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2024, 1♀, 04.08.2025, 1♂ (В.В. Аникин); Самойловский р-н: окр. с. Каменка, опушка лесополосы, 51.3495°N, 43.7746°E, кошение, 04.07.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); Хвалынский р-н: 4,5 км 3 Хвалынска, окр. базы СГУ, мелкие горки Лаврентьева, степь, 52.4955°N, 48.05556°E, светоловушка, 16.07.2024, 1♀ (В.В. Аникин).

28. *Chrysopa nigricostata* Brauer, 1851.

[Jakowleff, 1869 (г. Хвалынский); Макаркин, Аникин, 2024 (Ровенский р-н: 3 км С п. Новопривольное)].

Материал: г. Саратов, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2024, 1♀ (В.В. Аникин).

Это второй экземпляр вида, достоверно известный из Саратовской области. В России он зарегистрирован ещё только в Курганской области [Костин, Макаркин, 2024].

29. *Chrysopa viridana* Schneider, 1845

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка)].

30. *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758).

[Jakowleff, 1869 (г. Саратов; г. Хвалынский); Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Ножкино); Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Материал: г. Саратов, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 22.07.2024, 1♂ (В.В. Аникин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, на свет, 06.07.2025–18.07.2025, 5♂ (В.В. Аникин).

Обычный вид, но, видимо, не по всей области, поскольку в Левобережье пока не отмечен. Обитает в основном на кустарниках и в траве.

31. *Chrysopa walkeri* McLachlan, 1893.

[Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Ножкино); Макаркин, Аникин, 2022 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Материал: г. Саратов, Октябрьское ущелье, лесопарк, степной участок, днем, 07.06.2025, 1♀ (В.В. Аникин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, 05.07.2024–17.07.2024, 2♀ (В.В. Аникин); г. Энгельс, микрорайон Мостоотряд, пойма р. Волги, 25.06.2025, 2♂ (В.В. Аникин).

Обитает в траве, на сухих участках.

32. *Chrysopa viridinervis* Jakovleff, 1869 (= *Ch. hungarica* Klapálek, 1899).

[Jakovleff, 1869 (Хвалынск); Макаркин и др. 2021 (12 км ЮЗ Хвалынска); Макаркин, Ручин, 2024 (Хвалынский р-н: гора Калка)].

Материал: Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, на свет, 06.07.2025–18.07.2025, 1♂, 1♀ (В.В. Аникин).

У изученной самки все тергиты чёрные сверху (кроме 7-го и 8-го, которые только оторочены чёрным), а у самца все тергиты зелёные (кроме 1-го, который оторочен чёрным). Ранее у другого вида этой группы (*Chrysopa perla*) был отмечен такой же хорошо выраженный половой диморфизм [Макаркин, Ручин, 2014]. Для сравнения, у восточноазиатской *Chrysopa intima* (McLachlan, 1893) все тергиты зелёные у обеих полов. У других видов видовой группы *perla* этот диморфизм пока не изучен.

Вид распространен в Поволжье изолированно, известен только в Хвалынском районе Саратовской области. Ближайший регион, где он зарегистрирован – Донецкая область [Захаренко, Кривохатский, 1993].

33. *Chrysopa phyllochroma* Wesmael, 1841.

[Jakovleff, 1869 (г. Хвалынск); Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: Калининский р-н: окр. с. Казачка, луг, 51.4304°N, 43.9302°E, кошение, 14.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин).

Обитает в травянистом ярусе.

34. *Chrysopa commata* Kis & Újhelyi, 1965.

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Макаркин, Ручин, 2024 (Хвалынский р-н: гора Беленькая)].

Материал: Лысогорский р-н: окр. с. Белое Озеро, пойма старицы, луг, 51.2528°N, 45.0009°E, 30.07.2025, 1♂ (В.В. Аникин); Ртищевский р-н: д. Битяговка, 14.08.2025, ручной лов, 1♂ (А.Б. Ручин).

Обитает в травянистом ярусе.

35. *Chrysopa abbreviata* Curtis, 1834.

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: с. Чёрный затон); Макаркин, Аникин, 2024 (Ровенский р-н: 2,8 км В с. Циково; Хвалынский р-н: дача купца Хренова)].

Материал: г. Энгельс, микрорайон Мостоотряд, пойма р. Волги, 25.06.2025, 1♂ (В.В. Аникин).

Обитает в травянистом ярусе.

36. *Chrysopa dubitans* McLachlan, 1887.

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка)].

Обитает в травянистом ярусе.

37. *Cunctochrysa albolineata* (Killington, 1935).

[Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Рузаевка)].

Материал: окр. г. Калининск, лиственный лес, 51.4670°N, 44.4862°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024, 1♂, 1 экз. (А.Б. Ручин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, 05.07.2024–17.07.2024, 1♀ (В.В. Аникин).

Оба приведённых экземпляра имеют много тёмных жилок (в отличие от типичных особей, у которых преобладают светлые участки на жилках), но возвратная жилка (самая проксимальная ветвь субкосты) зелёная (цвет жилок этих экземпляров примерно такой же, как в [Макаркин, Щуров, 2019 (рис. 9)]). Большинство жилок чёрные, включая возвратную, у близкого вида *C. cosmia* (Navás, 1918).

38. *Cunctochrysa cosmia* (Navás, 1918).

[Макаркин, Ручин, 2024 (Базарно-Карабулакский р-н: окр. с. Белая Гора, окр. с. Шняево)].

39. *Apertochrysa prasina* (Burmeister, 1839), s. 1.

[Jakovleff, 1869 (г. Хвалынский); Кривоухатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривоухатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривоухатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин и др. 2021 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Крутец, окр. с. Ножкино, окр. г. Петровск, окр. с. Рузаевка, окр. с. Синенькие); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: дача купца Хренова, гора Беленькая); Макаркин, Аникин, 2024 (г. Саратов); Макаркин, Ручин, 2024 (Балтайский р-н: окр. с. Балтай, окр. с. Большие Озерки, окр. с. Осановка, окр. с. Садовка, окр. с. Царевщина; Базарно-Карабулакский р-н: окр. с. Алексеевка, окр. п. Базарный Карабулак, окр. с. Белая Гора, окр. с. Лесная Нееловка, окр. с. Нечаевка, окр. с. Шняево, окр. с. Яковлевка; Новобурасский р-н: окр. п. Рыбхоз; Петровский р-н: окр. с. Березовка, окр. с. Тарумовка; Татищевский р-н: окр. с. Большая Федоровка; окр. г. Хвалынский); Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет, 22.07.2025, 2♀, 18.08.2025, 1♂ (В.В. Аникин); там же, ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 23.05.2025, 1♂, 22.07.2024, 3♂, 2♀, 03.08.2024, 2♂, 2♀, 04.08.2025, 1♀ (В.В. Аникин); Аркадакский р-н: окр. с. Малиновка, смешанный лес, 51.7904°N, 43.4335°E, КФЛ на ольхе, 01.06.2025–14.06.2025, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Чиганак, лесополоса, 52.1507°N, 43.6239°E, КФЛ на американском клёне на высоте 1,5 м, 04.06.2025–14.06.2025, 1♂, 1♀ (А.Б. Ручин); Балашовский р-н: окр. с. Восход, лесополоса, 51.4678°N, 43.5183°E, КФЛ на дубе, 20.05.2025–01.06.2025, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Ключи, лесополоса, 51.6544°N, 43.2782°E, КФЛ на дубе, 01.06.2025–14.06.2025, 5♂, 4♀, 21 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Котоврас, лесополоса, 51.6828°N, 43.2852°E, КФЛ на дубе, 20.05.2025–01.06.2025, 17♂, 1♀, 7 экз. (А.Б. Ручин); Екатериновский р-н: окр. с. Альшанка, лесополоса из тополя, 52.2009°N, 44.5203°E, на КФЛ тополе, 21.06.2024–03.07.2024, 1♂, 2♀, 2 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Афанасьино, лесополоса, 51.7190°N, 44.3981°E, КФЛ на клёне, 03.07.2024–14.07.2024, 1♂, 2♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Бакуры, лесополоса из тополя и ясеня, 52.3251°N, 44.6564°E, КФЛ на тополе, 21.06.2024–03.07.2024, 2♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Ивановка, лесополоса, 52.4275°N, 44.5786°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 21.06.2024–03.07.2024, 1 экз. (А.Б. Ручин); 5 км ССЗ с. Крутояр, лесополоса из тополя и ясеня, 52.1708°N, 44.4940°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 21.06.2024–03.07.2024, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Фонщина, лесополоса, 52.1516°N, 44.4629°E, КФЛ на клёне, 21.06.2024–03.07.2024, 2♂, 2♀, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Шиловка, лиственный лес, 52.2356°N, 44.5593°E, КФЛ на клёне американском, 21.06.2024–03.07.2024, 2♂, 3♀, 1 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Широкий Уступ, лесополоса, 51.6559°N, 44.4251°E, КФЛ на вязе на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 5♂, 8♀ (А.Б. Ручин); Калининский р-н: окр. г. Калининск, лиственный лес, 51.5210°N, 44.4829°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024, 1♀, 1 экз. (А.Б. Ручин);

там же, лиственный лес, 51.4670°N, 44.4862°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024, 2♂, 7♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Свердлова, лесополоса, 51.2658°N, 44.5677°E, КФЛ на клёне на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 3♂, 2♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Шклово, лиственный лес, 51.4236°N, 44.5070°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024, 2♂, 3♀, 1 экз. (А.Б. Ручин); Лысогорский р-н: окр. с. Белое Озеро, пойма старицы, луг 51.2528°N, 45.0009°E, 30.07.2025, 1♂, 1♀ (В.В. Аникин); Самойловский р-н: окр. с. Каменка, лесополоса, 51.3497°N, 43.7753°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 6♂, 13♀, 6 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Криуша, лесополоса, 51.2583°N, 43.7101°E, КФЛ на дубе на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 7♂, 10♀, 8 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Самойловка, лесополоса, 51.1169°N, 43.7044°E, КФЛ на клёне американском, 03.07.2024–14.07.2024, 2♀ (А.Б. Ручин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, 05.07.2024–17.07.2024, 3♂, 2♀, 06.07.2025–18.07.2025, 2♂, 8♀ (В.В. Аникин).

(39). *Apertochrysa abdominalis* (Brauer, 1856).

[Jakowleff, 1869 (г. Хвалынский)].

Долгое время этот вид считался цветовой вариацией *A. prasina*, пока его снова не стали рассматривать самостоятельным [Hölzel, 1998]. Он отличается от других видов группы *prasina* чёрными поперечными жилками (включая все ветви субкосты и все жилки, окаймляющие интрамедиальную ячейку) и бурыми пятнами на тергитах брюшка [Duelli, Henry, 2022]. В Саратовской области отмечался в районе Хвалынска. Действительно, там попадаются особи с бурыми пятнами на тергитах брюшка и довольно тёмными ветвями субкосты и поперечными жилками. Но ветви субкосты не совсем чёрные (с бурой серединой) и жилки, окаймляющие интрамедиальную ячейку, частично светлые. *A. prasina* s. l. очень изменчив по окраске, с чем связано выделение нескольких видов, исключительно на основании различий в окраске тела и жилок [Duelli, 2019; Duelli, Obrist, 2019; Duelli, Henry, 2022]. Эта изменчивость, нормальная для многих видов, в этой видовой группе осложняется тем, что тёмные формы (в частности *A. abdominalis* и *A. zelleri* (Schneider, 1851)) откладывают одиночные яйца, а более светлая (*A. prasina* s. str.) – кластерами (стебельки нескольких яиц слипаются в основании). Обе формы отмечены в Белгородской области, но они обе были отнесены к *A. prasina* (фенотипы А и Б), хотя они различаются и по особенностям сезонного развития [Волкович, 2001]. Не исключено, что фенотип А представляет собой *A. zelleri* (но это только предположение).

A. abdominalis зарегистрирован в нескольких европейских странах и Грузии как самостоятельный вид и считается там редким. Его считают «высокогорным видом, обитающим преимущественно на хвойных деревьях» [Monserrat, 2016, с. 44] и он «кажется, распространён главным образом в северной половине Европы в районах доминирования хвойных» [Duelli, Henry, 2022, с. 83].

Видовой статус *A. abdominalis* и его распространение в России требуют подтверждения.

40. *Apertochrysa ventralis* (Curtis, 1834).

[Jakowleff, 1869 (г. Хвалынский)].

Материал: Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, на свет, 06.07.2025–18.07.2025, 1♀ (В.В. Аникин).

Удивительно, что этот вид не отмечался в области более 150 лет, хотя он легко определяется. Видимо, он здесь редок.

41. *Apertochrysa flavifrons* (Brauer, 1851)

[Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. с. Крутец, окр. г. Петровск, окр. с. Рузаевка, окр. с. Синенькие); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Аникин, 2024 (Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Ручин, 2024 (Балаковский р-н: 8 км В Натальино)].

Материал: Екатериновский р-н: окр. с. Афанасьино, лесополоса, 51.7190°N, 44.3981°E, КФЛ на клёне, 03.07.2024–14.07.2024, 3♂, 2♀ (А.Б. Ручин); Калининский р-н: окр. г. Калининск, лиственный лес, 51.4670°N, 44.4862°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024,

1♂ (А.Б. Ручин); окр. с. Шклово, лиственный лес, 51.4236°N, 44.5070°E, КФЛ на дубе, 03.04.2024–14.07.2024, 2♂ (А.Б. Ручин); Самойловский р-н: окр. с. Криуша, лесополоса, 51.2583°N, 43.7101°E, КФЛ на дубе на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, Хвалынский р-н: дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, 05.07.2024–17.07.2024, 2♂, 6♀, 06–18.07.2025, 2♀ (В.В. Аникин).

42. *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1936), s. l.

[Jakovleff, 1869 (как *Chrysopa microcephala* Br., г. Хвалынский); Кривохатский, Рохлецова, 2004; Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Аникин, 2021; Макаркин и др. 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: окр. г. Петровск, окр. с. Рузаевка); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов; Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Аникин, 2024 (г. Саратов; Саратовский р-н: окр. д. Буркин Буерак, о-в Чардым; Хвалынский р-н: дача купца Хренова); Макаркин, Ручин, 2024 (Аркадакский р-н: окр. с. Октябрьское; Балашовский р-н: окр. с. Большой Мелик; Ртищевский р-н: окр. с. Дубасово; Саратовский район: с. Поповка; окр. г. Хвалынский); Макаркин, Аникин, 2025 (г. Саратов)].

Материал: г. Саратов, ул. Б. Садовая, д. 95, 51.5256°N, 45.9823°E, 5-й этаж, на свет; 20.04.2025, 7♂, 5♀, 16.06.2025, 3♂, 1♀, 22.07.2025, 3♂, 5♀, 18.08.2025, 1♀ (В.В. Аникин); ул. Политехническая, д. 65, сад, 51.5246°N, 45.9794°E, на свет, 23.05.2025, 1♀, 22.07.2024, 1♂, 2♀, 04.08.2025, 1♀ (В.В. Аникин); Кировский р-н: Завокзальное ущелье, нагорная дубрава «Кумысная поляна», склон, 51.551492°N, 45.978207°E, 13.10.2024, 1♂, 2♀, 02.08.2024, 1♂ (В.В. Аникин); Аркадакский р-н: окр. с. Кистендей, лесополоса, 52.1025°N, 43.5916°E, КФЛ на клёне американском (h=1,5 м), 20.05.2025–01.06.2025, 1♂, 2♀, 1 экз. (А.Б. Ручин); Аткарский р-н: окр. с. Лопуховка, луг, 51.9054°N, 44.8380°E, кошение, 05.07.2025, 1♀ (А.Б. Ручин); Балашовский р-н: окр. с. Восход, лесополоса, 51.4678°N, 43.5183°E, КФЛ на дубе, 20.05.2025–01.06.2025, 2♂, 2 экз. (А.Б. Ручин); окр. с. Котоврас, лесополоса, 51.6828°N, 43.2852°E, КФЛ на дубе, 20.05.2025–01.06.2025, 1♂, 2♀ (А.Б. Ручин); Воскресенский р-н: о-в Чардым, лагерь/база отдыха СГУ, дубрава, луг, на свет, 11.08.2024, 1♀ (В.В. Аникин); там же, пойма Волги, на свет, 22.09.2024, 1♀ (В.В. Аникин); Екатериновский р-н: окр. с. Афанасьино, лесополоса, 51.7190°N, 44.3981°E, КФЛ на клёне, 03.07.2024–14.07.2024, 1♂, 2♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Ивановка, лесополоса, 52.4275°N, 44.5786°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 07.06.2024–21.06.2024, 2♂, 1♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Ивановка, лесополоса, 52.4275°N, 44.5786°E, КФЛ на ясене на высоте 1,5 м, 21.06.2024–03.07.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); окр. с. Шиловка, опушка лиственного леса, 52.2354°N, 44.5595°E, кошение, 03.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Широкий Уступ, лесополоса, 51.6559°N, 44.4251°E, КФЛ на вязе на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 2♂ (А.Б. Ручин); окр. с. Фонщина, лесополоса, 52.1516°N, 44.4629°E, КФЛ на клёне, 21.06.2024–03.07.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); Калининский р-н: окр. с. Казачка, луг, 51.4304°N, 43.9302°E, кошение, 14.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Свердлова, лесополоса, 51.2658°N, 44.5677°E, КФЛ на клёне на высоте 1,5 м, 03.07.2024–14.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин); окр. с. Шклово, лиственный лес, 51.4236°N, 44.5070°E, КФЛ на дубе, 03.07.2024–14.07.2024, 2♂, 1♀ (А.Б. Ручин); Лысогорский р-н: окр. с. Белое Озеро, пойма старицы, луг, 51.2528°N, 45.0009°E, 30.07.2025, 4♂, 15♀ (В.В. Аникин); Хвалынский р-н: 5 км 3 Хвалынска, дача купца Хренова, база СГУ, лес, 52.490556°N, 48.054167°E, на свет, 26.04.2025, 2♀, 05.07.2024–17.07.2024, 2♂, 2♀, 06.07.2025–18.07.2025, 1♂, 4♀ (В.В. Аникин); 4,5 км 3 Хвалынска, окр. базы СГУ, мелкие горки Лаврентьева, степь, 52.4955°N, 48.05556°E, светолушшка, 16.07.2024, 1♀ (В.В. Аникин); г. Энгельс, микрорайон Мостоотряд, пойма р. Волги, 25.06.2025, 1♀ (В.В. Аникин).

Семейство Myrmeleontidae

Подсемейство Glenurinae

43. *Megistopus flavicornis* (Rossi, 1790).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская обл.); Кривохатский, Аникин, 1995 (Энгельсский р-н: р. Саратовка, турбаза Чайка; Балашовский р-н: Алмазовский заказник, р. Хопер); Кривохатский и др., 2003 (Красноармейский р-н: 5 км Ю. с. Нижняя Банновка);

Кривохотский, 2011 (Балашовский р-н: Алмазовский заказник, р. Хопер; Вольский р-н: с. Терса; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник; Энгельсский р-н: турбаза Чайка, р. Саратовка); Кривохатский и др., 2016 (Дергачевский р-н: окр. с. Верхазовка, пруд Казенный (большой); Озинский р-н: окр. п. Синегорский)].

Подсемейство Nemoleontinae

44. *Creoleon plumbeus* (Olivier, 1811).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская область); Кривохатский, Аникин, 1995 (г. Саратов (п. Агафоновка)); Краснокутский р-н: Дьяковский заказник; Энгельсский р-н: р. Саратовка, турбаза Чайка); Кривохатский и др., 2003 (Красноармейский р-н: 5 км Ю. с. Нижняя Банновка); Кривохатский, 2011 (окр. г. Саратова (п. Агафоновка)); Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан; Ровенский р-н: п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомутинский; Энгельсский р-н: турбаза Чайка, р. Саратовка); Кривохатский и др., 2016 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка; Лысогорский р-н: 7 км В с. Атаевка, пойма р. Медведицы)].

45. *Deutoleon lineatus* (Fabricius, 1798).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская область); Кривохатский, Аникин, 1995 (о-в Чардым; Краснопартизанский р-н: 5 км С. с Новоуспенка; Марксовский р-н: с. Павловка, р. Малый Караман); Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка; Хвалынский НП); Кривохатский, 2011 (окр. ст. Пугачевска; Саратовский р-н: о-в Чардым; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан; Татищевский р-н: ст. Курдюм; Краснопартизанский р-н: Новоуспенка; Краснопартизанский р-н: окр. п. Горный; Марксовский р-н: с. Павловка, р. Малый Караман; Вольский р-н: п. Суханы-2 (=Шиханы-2); окр. с. Терса; Хвалынский НП; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривохатский и др., 2016 (Дергачевский р-н: окр. с. Верхазовка; Озинский р-н: окр. п. Синегорский); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Ручин, 2024 (Хвалынский р-н: с. Елшанка)].

46. *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская область); Кривохатский, Аникин, 1995 (Балашовский р-н: Алмазовский заказник, р. Хопёр; Саратовский р-н: с. Буркино (=д. Буркин Буерак); Энгельсский р-н: р. Саратовка, турбаза Чайка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник); Кривохатский и др., 2003 (Красноармейский р-н: 5 км Ю. с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка; с. Нижняя Банновка); Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка; Вольский р-н: п. Сенной); Кривохатский, 2011 (Балашовский р-н: Алмазовский заказник, р. Хопёр; д. Буркино (=д. Буркин Буерак); Энгельсский р-н: турбаза Чайка, р. Саратовка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан; Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка; с. Нижняя Банновка; Ровенский р-н: п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомутинский; г. Саратов; Вольский р-н: п. Сенной; гора Будакова, 17 км Ю г. Саратов); Кривохатский и др., 2016 (5 км З Хвалынска; Лысогорский р-н: 7 км В с. Атаевка, пойма р. Медведицы); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин и др. 2021 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Макаркин, Ручин, 2021 (Петровский р-н: г. Петровск; окр. с. Синенькие); Макаркин, Ручин, 2024 (Балтайский р-н: окр. с. Большие Озерки)].

Материал: Самойловский р-н: окр. с. Каменка, лесополоса, 51.3497°N, 43.7753°E, КФЛ на ясене (h=1,5 м), 03.07.2024–14.07.2024, 2♂, 4♀, 4 экз. (А.Б. Ручин).

47. *Neuroleon nemausiensis* (Borkhausen, 1791).

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Кривохатский, 2011 (как *Neuroleon nemausiensis piryulini* Krivokhatsky, 2011, Краснокутский р-н: Дьяковский заказник; Красноармейский р-н: с. Дьяковка)].

Подсемейство Myrmeleontinae

48. *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767.

[Jakovleff, 1869 (как *M. formicalynx* L., г. Хвалы́нск); Криво́хатский, Аникин, 1995 (г. Саратов (п. Агафоно́вка); Бала́шовский р-н: Алмазовский заказник; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник); Криво́хатский, Рохлецо́ва, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банно́вка); Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006 (12 км В г. Энгельс; окр. г. Хвалы́нск); Криво́хатский, 2011 (г. Саратов (Агафоно́вка); Бала́шовский р-н: Алмазовский заказник; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка; г. Саратов; 12 км В г. Энгельс; окр. г. Хвалы́нск); Криво́хатский и др., 2016 (5 км З Хвалы́нска; Лысогорский р-н: 7 км В с. Атае́вка, пойма р. Медведи́цы, окр. с. Белое Озеро, пойма р. Медведи́цы); Криво́хатский, Аникин, 2021 (Хвалы́нский НП)].

49. *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941).

[Криво́хатский, Аникин, 1995 (г. Саратов; Бала́шовский р-н: Алмазовский заказник); Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006 (12 км В г. Энгельс); Криво́хатский, 2011 (Бала́шовский р-н: Алмазовский заказник; Ровенский р-н: п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомути́нский; г. Саратов; 12 км В г. Энгельс); Криво́хатский и др., 2016 (Лысогорский р-н: 7 км В с. Атае́вка, пойма р. Медведи́цы); Криво́хатский, Аникин, 2021 (Хвалы́нский НП)].

50. *Myrmeleon immanis* Walker, 1853.

[Заха́ренко, Криво́хатский, 1993 (Саратовская обл.); Криво́хатский, Аникин, 1995 (Саратовский р-н: о-в Ча́рдым; Красноармейский р-н: с. Дьяко́вка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник); Криво́хатский, Рохлецо́ва, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяко́вка); Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка); Криво́хатский, 2011 (17 км Ю Сарато́ва, го́ра Буда́нова; Саратовский р-н: о-в Ча́рдым; Красноармейский р-н: с. Дьяко́вка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Ерусла́н; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка; Ровенский р-н: п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомути́нский); Криво́хатский и др., 2016 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяко́вка, бере́г р. Ерусла́н; Лысогорский р-н: 7 км В с. Атае́вка, пойма р. Медведи́цы); Криво́хатский, Аникин, 2021 (Хвалы́нский НП)].

51. *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842.

[Заха́ренко, Криво́хатский, 1993 (Саратовская обл.); Криво́хатский, Аникин, 1995 (1996) (Саратовский р-н: о-в Ча́рдым; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник); Криво́хатский, Рохлецо́ва, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяко́вка, с. Нижняя Банно́вка); Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006 (окр. г. Энгельс); Криво́хатский, 2011 (Во́льский р-н: го́ра Буда́кова, 17 км Ю Сарато́ва; Саратовский р-н: о-в Ча́рдым; Красноармейский р-н: с. Дьяко́вка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка; Ровенский р-н: п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомути́нский, о-в Хомути́нский; окр. г. Энгельс); (Криво́хатский и др., 2016 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяко́вка; Дерга́чевский р-н: окр. с. Ве́рхазо́вка, пруд Ка́зенный (большой); Лысогорский р-н: окр. с. Белое озеро, пойма р. Медведи́цы); Криво́хатский, Аникин, 2021 (Хвалы́нский НП)].

52. *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785).

[Криво́хатский, Рохлецо́ва, 2004; Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006; Криво́хатский, 2011 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка); Ма́каркин, Ручи́н, 2024 (Хвалы́нский р-н: с. Со́сная Ма́за)].

Подсемейство Myrmecaelurinae

53. *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771).

[Заха́ренко, Криво́хатский, 1993 (Саратовская обл.); Криво́хатский, Аникин, 1995 (г. Саратов; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник); Криво́хатский и др., 2003 (Красноармейский р-н: 5 км Ю. с. Нижняя Банно́вка); Криво́хатский, Рохлецо́ва, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банно́вка); Рохлецо́ва, Криво́хатский, 2006 (Ю окр. г. Саратов, го́ра Алты́нка; 17 км Ю г. Саратов, го́ра Буда́кова; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка); Криво́хатский, 2011 (г. Саратов; Ю окр. г. Саратов, го́ра Алты́нка; 17 км Ю г. Саратов, го́ра Буда́кова; Красноармейский р-н: с. Нижняя Банно́вка; Тати́щевский р-н: ст. Курдю́м; окр. ст.

Пугачевск; Вольский р-н: с. Терса, п. Ровное, 8 км Ю о-ва Хомутинский; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан); Кривохатский и др., 2016 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Ручин, 2024 (Хвалынский р-н: гора Беленькая, с. Черный Затон; Воскресенский р-н: окр. с. Елшанка)].

54. *Nohoveus zigan* (Aspöck et al., 1980).

[Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка)].

55. *Lopezus fedtschenko* McLachlan, 1875.

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская обл.); Кривохатский, Аникин, 1995 (г. Саратов; Александрово-Гайский р-н: с. Александров Гай; Перелюбский р-н: окр. с. Перелюб; Озинский р-н: п. Озинки); Кривохатский, 2011 (Александрово-Гайского р-н: с. Александров Гай; Озинский р-н: п. Озерки; Перелюбский р-н: окр. с. Перелюб; г. Саратов)].

Подсемейство Acanthaclisinae

56. *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская обл.); Аникин, 1996а (Краснокутский, Александрово-Гайский и Новоузенский районы); Кривохатский, Аникин, 1995 (Красноармейский р-н: с. Дьяковка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан); Аникин, Киреев, 1998 (Красноармейский р-н: 2,5–3 км Ю с. Нижняя Банновка); Шляхтин и др., 2002 (Красноармейский р-н); Кривохатский и др., 2003 (Красноармейский р-н: 5 км Ю. с. Нижняя Банновка); Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Нижняя Банновка); Аникин, 2006а (Саратовская область); Аникин, 2006в (Александрово-Гайский, Красноармейский, Краснокутский, Краснопартизанский, Новоузенский и Ровенский (о-в Хомутынка, 8 км ЮЗ Ровного) районы); Рохлецова, Кривохатский, 2006 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Кривохатский, 2011 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка, с. Нижняя Банновка; Краснокутский р-н: Дьяковский заказник, р. Еруслан); Кривохатский и др., 2016 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Аникин, Кривохатский, 2021б (Александрово-Гайский, Красноармейский, Краснокутский, Краснопартизанский, Новоузенский и Ровенский районы); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский р-н: Чёрный затон)].

Включён в Красную книгу Саратовской области [2021].

Семейство Ascalaphidae

57. *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763).

[Захаренко, Кривохатский, 1993 (Саратовская обл.); Кривохатский, Аникин, 1995 (окр. г. Вольска); Аникин, 1996б (Вольский, Красноармейский, Марковский, Пугачёвский, Саратовский и Хвалынский районы); Аникин, Киреев, 1998 (2,5–3 км Ю с. Нижняя Банновка); (Аникин, Синичкина, 1998 (Красноармейский р-н: с. Нижняя Банновка); Аникин, Фадеев, 2004 (2 км Ю г. Балаково); Кривохатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка, с. Нижняя Банновка); Аникин, 2006а (Саратовская область); Аникин, 2006г (Балаковский, Вольский, Красноармейский, Краснопартизанский и Хвалынский районы); Аникин, Кривохатский, 2021в (Балаковский, Вольский, Воскресенский, Красноармейский, Краснопартизанский, Саратовский и Хвалынский районы); Кривохатский, Аникин, 2021 (Хвалынский НП)].

Включён в Красную книгу Саратовской области [2021].

Отряд Raphidioptera

Семейство Raphidiidae

Василий Е. Яковлев явно ошибочно указал для Хвалынска *Ohmella baetica* (Rambur, 1842) (как *Raphidia baetica* Ramb.) [Jakowleff, 1869], который распространён только на Пиренейском полуострове [Aspöck et al., 2001].

1. *Raphidia ophiopsis* Linnaeus, 1758.

[Аникин, 2021 (Хвалынский НП)].

2. *Dichrostigma flavipes* (Stein, 1863).

[Aspöck et al., 1991 (указание на карте 79 – примерно в районе г. Саратова); Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. п. Нижняя Банновка); Аникин, 2021 (Хвалынский НП); Макаркин, Аникин, 2022 (г. Саратов); Макаркин, Ручин, 2024 (Аткарский р-н: окр. с. Песчанка; Петровский р-н: окр. с. Ионычевка; Татищевский р-н: окр. с. Большая Федоровка; Хвалынский НП, гора Калка; окр. с. Алексеевка, гора Горбуниха; гора Беленькая)].

Материал: Екатериновский р-н: окр. с. Корсакова Поляна, лиственный лес, 52.3851°N, 44.6460°E, КФЛ на дубе, 07.06.2024–21.06.2024, 1♂ (А.Б. Ручин); окр. с. Павловка, лесополоса, 51.8484°N, 44.3738°E, КФЛ на дубе, 21.06.2024–03.07.2024, 1♀ (А.Б. Ручин).

3. *Xanthostigma xanthostigma* (Schummel, 1832).

[Кривоухатский, Рохлецова, 2004 (Красноармейский р-н: окр. с. Дьяковка); Макаркин, Ручин, 2024 (Аркадакский р-н: окр. с. Малиновка; Хвалынский р-н: гора Беленькая)].

Обсуждение

В настоящее время из Саратовской области достоверно известны 57 видов 8 семейств: Chrysopidae (22 вида), Myrmeleontidae (14), Hemerobiidae (12), Mantispidae (3), Coniopterygidae (2), Sisyridae (2), Osmylidae (1) и Ascalaphidae (1).

Состав фауны смешанный, представлен как лесными, так и степными, и даже пустынными видами.

Благодаря усилиям В.А. Кривоухатского фауна муравьиных львов (Myrmeleontidae) изучена полно, но какие-то редкие виды, наверное, ещё могут быть найдены в регионе. Хотя практически все личинки у здешних видов развиваются в песке, многие имаго держатся на деревьях и кустарниках. Особенно это характерно для *Distoleon tetragrammicus*, *Megistopus flavicornis*, *Euroleon nostras*, *Myrmeleon formicarius* и *M. bore*. Имаго *Deutoleon lineatus* чаще всего летают на сухих лугах на склонах или на степных участках. В степях встречаются *Myrmeleon immanis*, *M. inconspicuus*, *Myrmecaelurus trigrammus*, *Nohoveus zigan*, а *Neuroleon netausiensis* и *Lopezus fedtschenkoi* являются полупустынными и пустынными видами [Кривоухатский, 2011].

Хорошо изучены также златоглазки (Chrysopidae), но и в этом семействе могут быть найдены новые для региона виды. Некоторые златоглазки – хортобионты, в том числе обитают в степи (*Chrysopa phyllochroma*, *Ch. dubitans*, *Ch. commata*, *Ch. abbreviata*). Но большинство видов дендробионты, часто обитающие во фрагментах сплошных лесов (например, *Nothochrysa fulviceps*, *Nineta alpicola*, *N. flava*, *Chrysopa gibeauxi*) или связанные большей частью с разреженными лесами, лесополосами и кустарниковыми зарослями (например, *Chrysopa formosa*, *Ch. perla*, *Ch. viridinervis*, *Apertochrysa prasina*). *Chrysoperla carnea* – вид-убиквист, который встречается и в степи, и в лесах.

Аскалафы (Ascalaphidae) представлены одним видом, локально распространённым по области и встречающимся в лесостепных и степных биотопах. Виды мантисп (Mantispidae) обитают в таких же биотопах, но распространены, видимо, шире. Осмилиды (Osmylidae) и сизиды (Sisyridae) обитают около воды. Эти 4 семейства изучены полно.

Хотя семейство Hemerobiidae представлено несколькими видами, пока остаётся неясным, насколько оно полно изучено. Так, в роде *Wesmaelius* в области найдены 2 редких степных и полупустынных вида, но не обнаружено ни одного лесного. Это же можно сказать о некоторых других родах (например, *Hemerobius* и *Symperobius*), некоторые виды которых могут быть встречены в области. С другой стороны, это показывает, что отсутствующие виды, если и будут найдены, здесь редки и распространены очень неравномерно. Редкость гемеробиид характерна также для других аридных областей Нижнего Поволжья (Волгоградской и Астраханской) [Макаркин, Ручин, 2025].

Наиболее плохо изучены пылюкры (Coniopterygidae). Это очень мелкие насекомые, и они мало привлекают внимания сборщиков. Поэтому видовой состав семейства остаётся почти неизвестным. По-видимому, здесь могут обитать до 10–15 видов пылюкров.

Таким образом, ожидаемое число видов сетчатокрылых в Саратовской области 70–75.

В Саратовской области находится северная граница ареалов многих степных и полупустынных видов (*Wesmailius navasi*, *W. vaillanti*, *Lopezus fedtschenkoi*, *Nohoveus zigan*, *Neuroleon nemausiensis*, *Creoleon plumbeus*). *Chrysopa viridinervis* не относится к степным видам, поэтому совершенно непонятно его ограниченное распространение только в Хвалынском лесу, тем более, что особи не связаны с деревьями, а обитают в кустарниковом и травяном ярусах (как и большинство видов группы *perla*).

В Саратовской области также проходит южная граница ареалов 2-х лесных видов: *Chrysopa gibeauxi* и *Drepanopteryx phalaenoides*. *Micromus angulatus* редок в Саратовской области и пока не найден в более южных, резко континентальных областях Поволжья (Волгоградской и Астраханской) [Макаркин, Ручин, 2025], хотя он обычен на Кавказе и очень обилен на Южном Урале, в Якутии, на Камчатке и Сахалине. Вид обитает в травяном ярусе на лесных полянах и лугах.

Сейчас можно утверждать уже уверенно, что разнообразие верблюдов в Европейской России очень низкое. Отряд представлен здесь (без Северного Кавказа и Крыма) лишь 5 видами семейства Raphidiidae и 1 видом семейства Inocelliidae. Кроме отмеченных в области 3 видов, могут быть обнаружены *Inocellia crassicornis* (Schummel, 1832) и 2 лесных вида – *Phaeostigma notatum* (Fabricius, 1781) и *Phaeostigma majus* (Burmeister, 1839) (Raphidiidae) на правом берегу Волги.

Список литературы

- Аникин В.В. 1996а. Муравьиный лев большой. *Acanthaclisis* [sic] *occitanica* (Villers). В кн.: Красная книга Саратовской области. Растения, грибы, лишайники. Животные. Саратов, Региональное Приволжское изд-во «Детская книга»: 179.
- Аникин В.В. 1996б. Аскалаф пестрый. *Ascalaphus macaronius* (Scop.). В кн.: Красная книга Саратовской области. Растения, грибы, лишайники. Животные. Саратов, Региональное Приволжское изд-во «Детская книга»: 179–180.
- Аникин В.В. 2006а. Редкие и исчезающие виды наземных беспозвоночных Саратовской области. *Поволжский экологический журнал*, специальный выпуск: 47–56.
- Аникин В.В. 2006б. Осмил желтоголовый – *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратовской области: 276.
- Аникин В.В. 2006в. Муравьиный лев большой – *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратовской области: 277.
- Аникин В.В. 2006г. Аскалаф пестрый – *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратовской области: 277–278.
- Аникин В.В. 2021. Отряд Raphidioptera – Верблюдки. В кн.: Членистоногие национального парка «Хвалынский». В.В. Аникин (ред.). Саратов, ООО «Амирит»: 154.
- Аникин В.В., Глинская Е.В. 2025. Редкие и охраняемые виды насекомых (Insecta) отмеченные в Саратовской области в 2025 году. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 22: 99–104.
- Аникин В.В., Киреев Е.А. 1998. Эколого-флористическое описание местообитаний некоторых редких видов насекомых и паукообразных Нижнего Поволжья. В кн.: Проблемы сохранения биоразнообразия аридных регионов России. Материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, Изд-во Волгоградского государственного университета: 106–107.
- Аникин В.В., Кривохатский В.А. 2021а. Осмил желтоголовый – *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Папирус: 272.
- Аникин В.В., Кривохатский В.А. 2021б. Муравьиный лев большой – *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Папирус: 272.

- Аникин В.В., Кривохатский В.А. 2021в. Аскалаф пёстрый – *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763). В кн.: Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Папирус: 273
- Аникин В.В., Синичкина О.В. 1998. Степень изученности редких видов насекомых (Insecta) и паукообразных (Arachnida) фауны Саратовской области в двадцатом столетии. В кн.: Естественно-историческое краеведение: прошлое и настоящее. Саратов, Изд-во Саратовского университета: 75–81.
- Аникин В.В., Фадеев Р.С. 2004. Охраняемые виды насекомых (Insecta) на территории Балаковского района Саратовской области. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 3: 175–176.
- Волкович Т.А. 2001. Златоглазки (Neuroptera, Chrysopidae) заповедника «Лес на Ворскле» (Белгородская область): видовой состав и экология. *Энтомологическое обозрение*, 80(2): 368–382.
- Захаренко А.В., Кривохатский В.А. 1993. Сетчатокрылые (Neuroptera) европейской части бывшего СССР. Neuroptera from the European part of the former USSR. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 1(2): 34–83.
- Костин И.Н., Макаркин В.Н. 2024. Сетчатокрылые (Neuroptera) и верблюдки (Raphidioptera) окрестностей озера Медвежье Курганской области. *Амурский зоологический журнал*, 16(4): 996–1007.
- Красная книга Саратовской области. 2021. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, Папирус, 496 с.
- Кривохатский В.А. 2011. Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России. СПб.–М., КМК, 334 с.
- Кривохатский В.А., Аникин В.В. 1995 (1996). Муравьиные львы (Neuroptera, Myrmeleontidae) Нижнего Поволжья. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 3(1–2): 52–61.
- Кривохатский В.А., Аникин В.В. 2021. Отряд Neuroptera – Сетчатокрылые. В кн.: В.В. Аникин (ред.). Членистоногие национального парка «Хвалынский». Саратов, ООО «Амирит»: 151–153.
- Кривохатский В.А., Аникин В.В., Астахов Д.М., Астахова А.С., Хабиев Г.Н., Курочкин А.С., Плотников И.С. 2016. Новые данные по распространению муравьиных львов (Neuroptera, Myrmeleontidae) Нижнего и Среднего Поволжья и анализ распространения конкретных фаун. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 13: 7–31.
- Кривохатский В.А., Аникин В.В., Овчинникова О.Г. 2003. К вопросу о редкости муравьиного льва *Distoleon tetragrammicus* (F.) (Neuroptera, Myrmeleontidae) Нижнего Поволжья. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 2: 123–124.
- Кривохатский В.А., Рохлецова А.В. 2004. Новые данные о сетчатокрылообразных (Neuroptera, Raphidioptera) Нижнего Поволжья. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 3: 36–39.
- Макаркин В.Н., Аникин В.В. 2022. Дополнения к фауне сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Саратовской области. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 19: 42–47.
- Макаркин В.Н., Аникин В.В. 2024. Новые материалы по фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Саратовской и Ульяновской областей. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 21: 18–25.
- Макаркин В.Н., Аникин В.В. 2025. Сетчатокрылые (Neuroptera) в сильно урбанизированных местообитаниях. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 22: 20–29.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2014. К познанию сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Мордовии. *Кавказский энтомологический бюллетень*, 10(1): 111–117.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2021. Новые данные о фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Петровского района Саратовской области. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 18: 16–20.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2024. Новые фаунистические данные о сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдах (Raphidioptera) Поволжья. *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 34: 118–146.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2025. Новые данные по фауне сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдов (Raphidioptera) Нижнего Поволжья. *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича*, 37: 103–115.

- Макаркин В.Н., Солодовников А.Ю., Щуров В.И. 2021. Новые данные о сетчатокрылообразных (Neuropterida) юга европейской части России. *Кавказский энтомологический бюллетень*, 17(1): 45–49.
- Макаркин В.Н., Щуров В.И. 2019. Сетчатокрылообразные (Neuropterida) и скорпионницы (Mecoptera) с Северо-Западного Кавказа. *Кавказский энтомологический бюллетень*, 15(2): 299–316.
- Рохлецова А.В., Кривохатский В.А. 2006. К познанию фауны Волго-Уральских сетчатокрылых (Neuroptera). *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*, 5: 23–31.
- Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В., Аникин В.В. 2002. Редкие и исчезающие виды растений и животных Краснопартизанского района Саратовской области: проблемы сохранения биоразнообразия. Саратов, Изд-во Саратовского университета, 36 с.
- Aspöck H., Aspöck U., Rausch H. 1991. Die Raphidiopteren der Erde. Eine monographische Darstellung der Systematik, Taxonomie, Biologie, Ökologie zusammenfassenden bersicht der fossilen Raphidiopteren (Insecta: Neuropteroidea). Krefeld, Goecke & Evers, Bd. 1. 730 s., Bd. 2. 550 s.
- Aspöck H., Hölzel H., Aspöck U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia*, 2: 1–606. Aspöck H., Hölzel H., Aspöck U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis [Annotated catalogue of the Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) of the Western Palearctic]. *Denisia*, 2: 1–606 (in German).
- Duelli P. 2019. Crucial first steps toward a revision of the *Pseudomallada prasinus* group in Europe (Neuroptera: Chrysopidae). In: Proceedings of the XIII International Symposium of Neuropterology (Laufen, June 17–22, 2018). Germany: 209–216.
- Duelli P., Henry C.S. 2022. The *Apertochrysa prasina* group (Neuroptera: Chrysopidae), with a key to the European species. *Zootaxa*, 5134: 61–91.
- Duelli P., Obrist M.K. 2019. In search of the real *Pseudomallada prasinus* (Neuroptera, Chrysopidae). *Zootaxa*, 4571: 510–530.
- Hölzel H. 1998. Kommentare zu den von Friedrich Brauer in den Jahren 1850 und 1856 aus Österreich beschriebenen *Chrysopa* Species (Neuroptera: Chrysopidae). *Stapfia*, 55: 409–420. Hölzel H. 1998. Kommentare zu den von Friedrich Brauer in den Jahren 1850 und 1856 aus Österreich beschriebenen *Chrysopa* Species (Neuroptera: Chrysopidae) [Comments on the *Chrysopa* species (Neuroptera: Chrysopidae) described by Friedrich Brauer in 1850 and 1856 from Austria]. *Stapfia*, 55: 409–420 (in German).
- Jakowleff W. 1869. Materialien zur Entomologischen Fauna der Wolga-Gegend. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 6: 109–126. Jakowleff W. 1869. Materialien zur Entomologischen Fauna der Wolga-Gegend [Materials on the Entomological Fauna of the Volga Region]. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 6: 109–126 (in German).
- Makar'kin V.N., Ruchin, A.B. 2024. A new occurrence of *Wesmaelius vaillanti* (Navás, 1927) (Neuroptera: Hemerobiidae) in Russia. *Euroasian Entomological Journal*, 23(4): 235–238.
- Monserrat V.J. 2016. Los crisópidos de la Península Ibérica y Baleares (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Chrysopidae). *Graellsia*, 72(1): e037. Monserrat V.J. 2016. Los crisópidos de la Península Ibérica y Baleares (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Chrysopidae) [The chrysopids of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Chrysopidae)]. *Graellsia*, 72(1): e037 (in Spanish). DOI:10.3989/graeellsia.2016.v72.143

References

- Anikin V.V. 1996a. Murav'inyy lev bol'shoy. *Acathaclisis* [sic] *occitanica* (Villers) [*Acathaclisis* [sic] *occitanica* (Villers)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Plants, Fungi, Lichens. Animals. Saratov, Regional Volga Region Publishing House "Detskaya Kniga": 179.
- Anikin V.V. 1996b. Askalaf pestryy. *Ascalaphus macaronius* (Scop.) [*Ascalaphus macaronius* (Scop.)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Plants, Fungi, Lichens. Animals. Saratov, Regional Volga Region Publishing House "Detskaya Kniga": 179–180.
- Anikin V.V. 2006a. Redkie i ischezayushchie vidy nazemnykh bespozvonochnykh Saratovskoy oblasti [Rare and endangered species of terrestrial invertebrates of the Saratov Region]. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, Special Issue: 47–56.

- Anikin V.V. 2006b. Osmil zheltogolovyy – *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763) [*Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Publishing House of the Chamber of Commerce and Industry of the Saratov Region: 276.
- Anikin V.V. 2006c. Murav'inyy lev bol'shoy – *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789) [*Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Publishing House of the Chamber of Commerce and Industry of the Saratov Region: 277.
- Anikin V.V. 2006d. Askalaf pestrый – *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763) [*Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Publishing House of the Chamber of Commerce and Industry of the Saratov Region: 277–278.
- Anikin V.V. 2021. Otryad Raphidioptera – Verblyudki [Order Raphidioptera]. In: Chlenistonogie natsional'nogo parka "Chvalynskiy" [Arthropods of the Khvalynsky National Park]. V.V. Anikin (ed.). Saratov, "Amirit": 154.
- Anikin V.V., Glinskaya E.V. 2025. Rare and protected insect species (Insecta) recorded in Saratov province in 2025. *Entomological and parasitological investigations in Volga Region*, 22: 99–104 (in Russian).
- Anikin V.V., Kireev E.A. 1998. Ekologo-floristicheskoe opisanie mestoobitaniy nekotorykh redkikh vidov nasekomykh i paukoobraznykh Nizhnego Polokzh'ya [Ecological and floristic description of habitats of some rare species of insects and arachnids of the Lower Volga Region]. In: Problemy sokhraneniya bioraznoobraziya aridnykh regionov Rossii [Problems of biodiversity conservation in arid regions of Russia]. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Volgograd, Publishing House of Volgograd State University: 106–107.
- Anikin V.V., Krivokhatsky V.A. 2021a. Osmil zheltogolovyy – *Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763) [*Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Papirus: 272.
- Anikin V.V., Krivokhatsky V.A. 2021b. Murav'inyy lev bol'shoy – *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789) [*Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Papirus: 272.
- Anikin V.V., Krivokhatsky V.A. 2021b. Askalaf pestrый – *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763) [*Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763)]. In: Red Data Book of the Saratov Region. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Papirus: 273
- Anikin V.V., Sinichkina O.V. 1998. Stepen' izuchennosti redkikh vidov nasekomykh (Insecta) ii paukoobraznykh (Arachnida) fauny Saratovskoy oblasti v dvadtsatov stoletii [The degree of knowledge of rare species of Insecta and Arachnida of the fauna of the Saratov Region in the twentieth century]. In: Estesvenno-istoricheskoe kraevedenie: proshloe i nastoyashchee [Natural and historic local study: past and present]. Saratov, Publishing House of Saratov University: 75–81.
- Anikin V.V., Fadeev R.S. 2004. The insects from Red Book of Balakov District, Saratov Province. *Entomological and Parasitological Investigations in Volga Region*, 3: 175–176 (in Russian).
- Volkovich T.A. 2001. Green lacewings (Neuroptera, Chrysopidae) of the "Forest on the Vorskla River" Nature Reserve (Belgorod Province): fauna and ecology. *Entomologicheskoe obozrenie*, 80(2): 368–382 (in Russian).
- Zakharenko A.V., Krivokhatsky V.A. 1993. Neuroptera of the European part of the former USSR. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 1(2): 34–83 (in Russian and English).
- Kostin I.N., Makarkin V.N. 2024. Neuroptera and Raphidioptera from the vicinity of Lake Medvezhie, Kurgan Oblast, Russia. *Amurian Zoological Journal*, 16(4): 996–1007 (in Russian). DOI: 10.33910/2686-9519-2024-16-4-996-1007
- Red Data Book of the Saratov Region. 2021. Fungi. Lichens. Plants. Animals. Saratov, Papirus, 496 p.
- Krivokhatsky V.A. 2011. Murav'inye l'vy (Neuroptera: Myrmeleontidae) Rossii [Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia]. Saint-Petersburg–Moscow, KMK Scientific Press Ltd, 334 p.
- Krivokhatsky V.A., Anikin V.V. 1995 (1996). Antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae) of the Lower Volga Region. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 3(1–2): 52–61 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A., Anikin V.V. 2021. Otryad Neuroptera – Setchatokrylyye [Order Neuroptera]. In: Chlenistonogie natsional'nogo parka "Chvalynskiy" [Arthropods of the Khvalynsky National Park]. Saratov, "Amirit": 151–153.
- Krivokhatsky V.A., Anikin V.V., Astakhov D.M., Astakhova A.S., Khabiev G.N., Kurochkin A.S., Plotnikov I.S. 2016. New records of the Lower and Middle Volga antlions (Neuroptera,

- Myrmeleontidae) and analysis of particular fauna's distribution. *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 13: 7–31 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A., Anikin V.V., Ovchinnikova O.G. 2003. To the question of the rarity of ant-lion *Distoleon tetragrammicus* (F.) (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 2: 123–124 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A., Rokhletsova A.V. 2004. New data on lacewings (Neuroptera, Raphidioptera) of Lower Volga Region. *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 3: 36–40 (in Russian).
- Makarkin V.N., Anikin V.V. 2022. Additions to the Neuroptera and Raphidioptera fauna of the Saratov Rvoince. *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 19: 42–47 (in Russian).
- Makarkin V.N., Anikin V.V. 2024. New materials on fauna of Neuroptera from the Saratov and Ulyanovsk Provinces. *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 21: 18–25 (in Russian).
- Makarkin V.N., Anikin V.V. 2025. Neuroptera in highly urbanized habitats. *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 22: 20–29 (in Russian).
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2014. A contribution to the knowledge of Neuroptera and Raphidioptera of Mordovia (Russia). *Caucasian Entomological Bulletin*, 10(1): 111–117 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2014-10-1-111-117
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2021. New data on the Neuroptera fauna of Petrovsk District (Saratov Province). *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 18: 16–20 (in Russian).
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2024. New faunistic data on Neuroptera and Raphidioptera of the Volga Region. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 34: 118–146 (in Russian).
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2025. New data on the Neuroptera and Raphidioptera fauna of the Lower Volga Region. *Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve*, 37: 103–115 (in Russian).
- Makarkin V.N., Solodovnikov A. Yu., Shchurov V.I. 2021. New data on Neuropterida from the southern part of the European Russia. *Caucasian Entomological Bulletin*, 17(1): 45–49 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262021171-4549
- Makarkin V.N., Shchurov V.I. 2019. Neuropterida and Mecoptera from the North-Western Caucasus). *Caucasian Entomological Bulletin*, 15(2): 299–316 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262019152-299316
- Rokhletsova A.V., Krivokhatsky V.A. 2006. To knowledge of the Volgo-Uralensis lacewings (Neuroptera). *Entomological and Parazitological Investigations in Volga Region*, 5: 23–31 (in Russian).
- Shlyakhtin G.V., Zavyalov E.V., Anikin V.V. 2002. Redkie i ischezayushchie vidy rasteniy i zhitovnykh Krasnopartizanskogo rayona Saratovskoy oblasti: problem sokhraneniya bioraznoobraziya [Rare and endangered species of plants and animals in the Krasnopartizansky District of the Saratov Region: problems of biodiversity conservation]. Saratov, Publishing House of Satatov University, 36 p.
- Aspöck H., Aspöck U., Rausch H. 1991. Die Raphidiopteren der Erde. Eine monographische Darstellung der Systematik, Taxonomie, Biologie, Ökologie zusammenfassenden bersicht der fossilen Raphidiopteren (Insecta: Neuropteroidea) [The Raphidioptera of the Earth. A monographic presentation of systematics, taxonomy, biology, and ecology: a comprehensive overview of the fossil Raphidioptera (Insecta: Neuropteroidea)]. Krefeld, Goecke & Evers, Bd. 1. 730 s., Bd. 2. 550 s. (in German).
- Aspöck H., Hölzel H., Aspöck U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis [Annotated catalogue of the Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) of the Western Palearctic]. *Denisia*, 2: 1–606 (in German).
- Duelli P. 2019. Crucial first steps toward a revision of the *Pseudomallada prasinus* group in Europe (Neuroptera: Chrysopidae). In: Proceedings of the XIII International Symposium of Neuropterology (Laufen, June 17–22, 2018). Germany: 209–216.
- Duelli P., Henry C.S. 2022. The *Apertochrysa prasina* group (Neuroptera: Chrysopidae), with a key to the European species. *Zootaxa*, 5134: 61–91.
- Duelli P., Obrist M.K. 2019. In search of the real *Pseudomallada prasinus* (Neuroptera, Chrysopidae). *Zootaxa*, 4571: 510–530.
- Hölzel H. 1998. Kommentare zu den von Friedrich Brauer in den Jahren 1850 und 1856 aus Österreich beschriebenen *Chrysopa* Species (Neuroptera: Chrysopidae) [Comments on the *Chrysopa* species (Neuroptera: Chrysopidae) described by Friedrich Brauer in 1850 and 1856 from Austria]. *Stapfia*, 55: 409–420 (in German).

- Jakowleff W. 1869. Materialien zur Entomologischen Fauna der Wolga-Gegend [Materials on the Entomological Fauna of the Volga Region]. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 6: 109–126 (in German).
- Makarkin V.N., Ruchin, A.B. 2024. A new occurrence of *Wesmaelius vaillanti* (Navás, 1927) (Neuroptera: Hemerobiidae) in Russia. *Euroasian Entomological Journal*, 23(4): 235–238.
- Monserat V.J. 2016. Los crisópidos de la Península Ibérica y Baleares (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Chrysopidae) [The chrysopids of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands (Insecta, Neuropterida, Neuroptera: Chrysopidae)]. *Graellsia*, 72(1): e037 (in Spanish). DOI:10.3989/graellsia.2016.v72.143

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

Макаркин Владимир Николаевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Федеральный научный центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток, Россия

Аникин Василий Викторович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии и экологии животных, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов, Россия

Ручин Александр Борисович, доктор биологических наук, директор, Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный», г. Саранск, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir N. Makarkin, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Federal Scientific Center for Biodiversity of Terrestrial Biota of East Asia, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia
ORCID: 0000-0002-1304-0461

Vasily V. Anikin, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of Department of Morphology and Ecology of Animals, Saratov State University, Saratov, Russia
ORCID: 0000-0001-8575-5418

Alexander B. Ruchin, Doctor of Biological Sciences, Director, Joint Directorate of the Mordovia State Nature Reserve and National Park "Smolny", Saransk, Russia
ORCID: 0000-0003-2653-3879

УДК 574.587
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-590-602
EDN WSKMND

Видовой состав макрозообентоса Сухоны – крупной реки бассейна Белого моря

К.Н. Ивичева¹, И.В. Филоненко², А.С. Комарова^{1,3}

¹ Санкт-Петербургский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии,

Россия, 199053, г. Санкт-Петербург, ул. Набережная Макарова, 26

² Вологодский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии,
Россия, 160014, г. Вологда, ул. Левичева, 5

³ Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук,
Россия, 152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, 109

E-mail: ksenya.ivicheva@gmail.com; igor_filonenko@mail.ru; komarova.as90@yandex.ru

Поступила в редакцию 20.11.2025; поступила после рецензирования 29.11.2025;
принята к публикации 01.12.2025

Аннотация. С целью выявления видового состава зообентоса крупных водных объектов Вологодской области в 2016 году проведены гидробиологические исследования реки Сухоны (бассейн стока Белого моря). На 16 модельных станциях (от истока до устья реки) было отобрано 115 проб макрозообентоса. Всего в реке было отмечено 142 вида и таксона более высокого ранга водных беспозвоночных. Вблизи истока реки зафиксированы виды-вселенцы (*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) и *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing, 1899)). По видовому составу все станции можно разделить на группы, соответствующие участкам реки в прошлые геологические эпохи. Отмечено снижение видового богатства зообентоса вблизи крупных сбросов и населённых пунктов, а также на участках с сильной заболоченностью.

Ключевые слова: водные беспозвоночные, зообентос, видовой состав, река Сухона, Вологодская область

Финансирование: работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» № 076-00005-25-00 и ИБВВ РАН № 124032500016-4.

Для цитирования: Ивичева К.Н., Филоненко И.В., Комарова А.С. 2025. Видовой состав макрозообентоса Сухоны – крупной реки бассейна Белого моря. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 590–602. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-590-602 EDN: WSKMND

Macrozoobenthos Species Composition of the Sukhona, a Large River in the White Sea Basin

Ksenya N. Ivicheva¹, Igor V. Filonenko², Aleksandra S. Komarova^{1,3}

¹ Saint Petersburg Branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography",

26 Naberezhnaya Makarova St, Saint Petersburg 199053, Russia

² Vologda Branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography",

5 Levicheva St, Vologda 160012, Russia

³ Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia

E-mail: ksenya.ivicheva@gmail.com; igor_filonenko@mail.ru; komarova.as90@yandex.ru

Received November 20, 2025; Revised November 29, 2025; Accepted December 1, 2025

Abstract. In 2016, hydrobiological studies of the Sukhona River (the White Sea drainage basin) were conducted to identify the species composition of zoobenthos in large water bodies in the Vologda

Region. We collected 115 macrozoobenthos samples at 16 model stations (from the river's source to its mouth). A total of 142 species and higher-ranking taxa of aquatic invertebrates were recorded in the river. Alien species (*Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) and *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing, 1899)) were recorded near the river's source. Based on the species composition, all stations may be divided into groups corresponding to river sections in past geological eras. A decrease in zoobenthos species richness was noted near large discharge points and populated areas, as well as in areas with a high degree of paludification.

Keywords: aquatic invertebrates, zoobenthos, species composition, Sukhona River, Vologda Region

Funding: the research was carried out within the framework of the state assignment, projects no. 076-00005-25-00 (VNIRO) and no. 124032500016-4 (IBIW RAS).

For citation: Ivicheva K.N., Filonenko I.V., Komarova A.S. 2025. Macrozoobenthos Species Composition of the Sukhona, a Large River in the White Sea Basin. *Field Biologist Journal*, 7(4): 590–602. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-590-602 EDN: WSKMND

Введение

Исследования зообентоса рек бассейна Белого моря носят преимущественно локальный характер и сосредоточены вблизи крупных административных центров. Так, существенное количество данных имеется по р. Северной Двине и её притокам (бассейн стока Белого моря), однако эти материалы содержат результаты исследований преимущественно в нижнем её течении [Novoselov et al., 2022; Бурмагин, Матвеев, 2024; и др.]. В данных работах, как правило, не приводятся списки видов организмов, а основное внимание уделено количественным показателям. Видовой состав зообентоса рек крупного притока р. Северной Двины – р. Вычегды – приведён в работах М.А. Батуриной с соавторами [Батурина и др., 2016; Baturina et al., 2021; и др.]. Ряд исследований водных макробеспозвоночных выполнен на реках бассейна Белого моря на территории Карелии [Барышев, 2019; Комулайнен и др., 2021; Комулайнен, Барышев, 2024].

Река Сухона является самой южной из северных рек бассейна Белого моря и в гидробиологическом плане изучена фрагментарно [Филиппов, 2010]. Длина р. Сухоны составляет 558 км, площадь водосбора 50300 км² [Болотова и др., 2007]. Река протекает в широтном направлении – течет с юго-запада на северо-восток. Берёт свое начало из Кубенского озера. Сливаясь с р. Юг, образует р. Малую Северную Двину. Пересекая в среднем течении 60° с. ш., водосбор реки Сухоны расположен в подзонах южной и средней тайги [Болотова и др., 2007]. Значительные гидрологические различия р. Сухоны в продольном направлении способствовали условному делению её от истока к устью. Некоторые авторы рассматривают экосистемы реки на уровнях Верхней Сухоны, Средней Сухоны и Нижней Сухоны [Болотова и др., 2007]. Есть мнение [Филенко, 1966; Зарецкая и др., 2021], что в послеледниковый период на месте современной Сухоны существовало два водотока: один из них – «Западная Сухона» впадал в оз. Кубенское, а небольшая часть современной р. Сухоны была лишь притоком р. Уфтюги. Второй древний водоток – «Восточная Сухона» – протекала с запада на восток. Позднее оба водотока соединились, и «Западная Сухона» изменила своё направление, а оз. Кубенское получило сток через р. Сухону в р. Северную Двину. В современную эпоху р. Сухона в верхнем течении протекает по котловине древнего ледникового озера, рельеф имеет малый уклон и весной может наблюдаться течение в обратном направлении – в сторону оз. Кубенского [Белый, 2019].

Цель данной работы – оценка видового богатства зообентоса р. Сухоны на разных участках и его изменений вниз по течению.

Материал и методы исследования

Материал был собран в полевой сезон 2016 года на р. Сухоне. Отбор проб зообентоса проводили на 16 станциях на всём протяжении реки (рис. 1). Характеристика модельных станций представлена в таблице 1. На каждой станции пробы отбирали по створам в пяти точках: одну – на стрежне, по две – у левого и правого берега. Для отбора проб использовали штанговый дночерпатель ГР-91, каждая проба состояла из трёх повторностей. Помимо этого, проводили смывы с камней. Пробы промывали через сито ячеей 250 мкм и фиксировали 4%-ным раствором формальдегида.

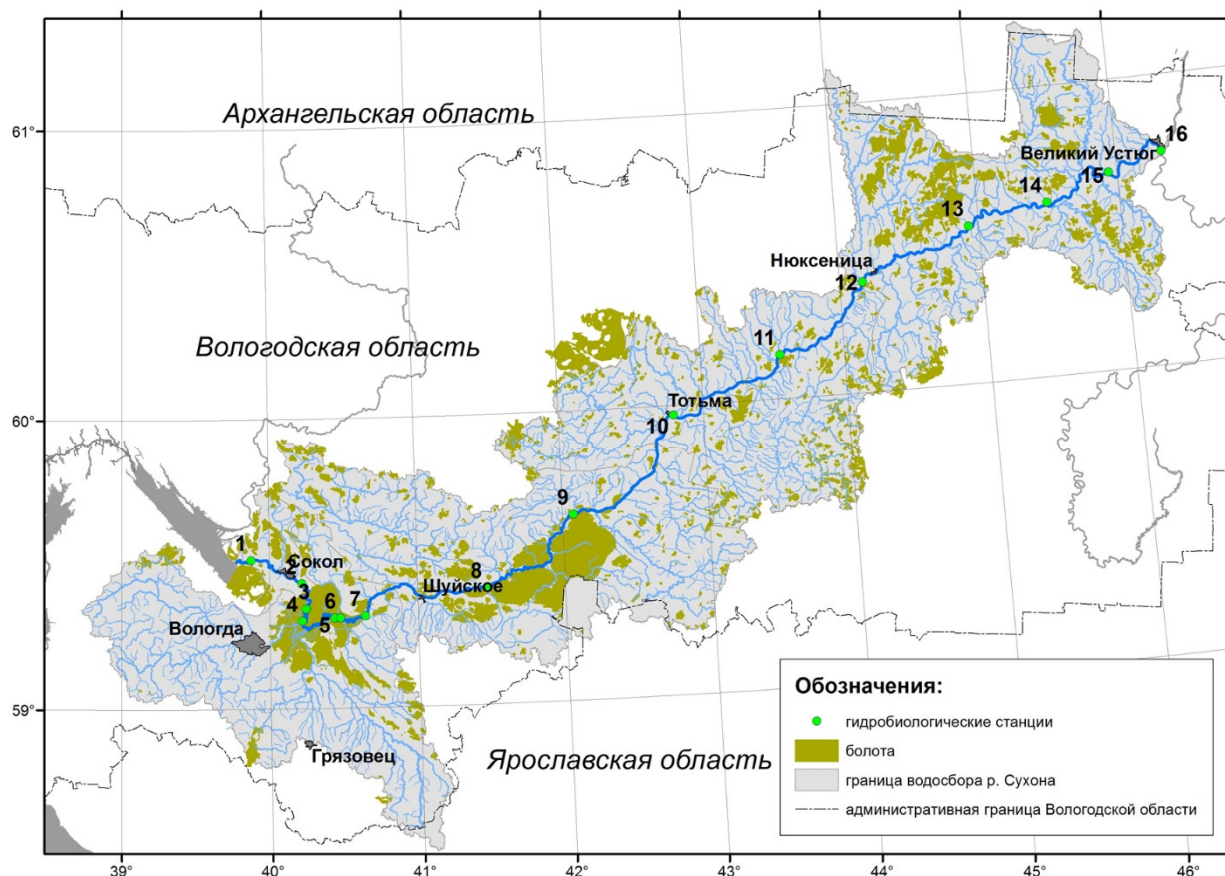


Рис. 1. Пункты отбора гидробиологических проб (станции № 1–16) на реке Сухоне и в её бассейне в 2016 году (характеристику станций см. в таблице 1)

Fig. 1. Hydrobiological sampling sites (stations no. 1–16) on the Sukhona River and in its basin in 2016 (see Table 1 for station characteristics)

Камеральную обработку проб и видовую идентификацию извлеченных особей проводили в Вологодском филиале ФГБНУ «ВНИРО». Заболоченность водосборов оценивали на основе векторного слоя «Болота Вологодской области» [Филоненко, Филиппов, 2013]. Видовую идентификацию приводили по следующим сводкам: «Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий» [1994, 1997, 1999, 2001, 2004], «Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России» [2016]. Видовые названия даны с учётом «Catalogue of Life» [Bánki et al., 2025]. Статистическую обработку проводили в среде R с использованием пакетов factextra и ggplot2. Формирование матрицы дистанций проводили с помощью меры сходства Брея-Кёртиса. Кластерный анализ выполнен методом полной связи (Complete Linkage).

Таблица 1
 Table 1

Характеристика модельных станций отбора гидробиологических проб на реке Сухоне
 (Вологодская область) в 2016 году
 Characteristics of model stations for collecting hydrobiological samples on the Sukhona River
 (Vologda Region, Russia) in 2016

№ станции* / Stations no.*	Условное название станции / Conventional name of the station	Количество проб / Number of samples	Грунт / Soil
1	исток	6	песок, ил, ракушечник
2	ниже г. Сокол	6	песок, растительные остатки
3	Присухонская низина	5	глина, песок
4	выше впадения р. Вологда	7	ил, растительные остатки
5	выше впадения р. Пельшма	5	ил, растительные остатки
6	ниже впадения р. Пельшма	5	ил, растительные остатки
7	Нозьма	7	песок, ил
8	газопровод	17	ил, растительные остатки
9	Юбилейный	9	песок, ил
10	Тотьма	7	песок, камни
11	Коченьга	6	песок
12	Берёзовая Слободка	7	песок, камни
13	Вострое	6	песок, камни
14	Климово	5	песок, камни
15	Опоки	6	песок, камни
16	Великий Устюг	5	песок, камни

Примечание. * – расположение станций на реке Сухоне показано на рисунке 1.
 Note. * – the location of stations on the Sukhona River is shown in Figure 1.

Результаты исследования и их обсуждение

По материалам гидробиологической съёмки 2016 года в зообентосе р. Сухоны отмечено 142 вида и таксона более высокого ранга донных беспозвоночных (табл. 2). Из двукрылых наиболее богато представлено семейство Chironomidae (комары-звонцы) – 51 вид. Помимо них, также выявлено 10 других таксонов отряда Diptera. Кроме этого, обнаружено: не идентифицированные до вида Turbellaria (планарии), 22 вида Oligochaeta (малощетинковые черви), 6 – Hirudinea (пиявки), 12 – Mollusca (моллюски), Hydrachnidia (водяные клещи), 1 – Amphipoda (бокоплавцы), 11 – Ephemeroptera (подёнки), 5 – Odonata (стрекозы), Plecoptera (веснянки), 2 – Heteroptera (клопы), 4 – Coleoptera (жуки), 2 – Lepidoptera (бабочки), 13 – Trichoptera (ручейники). Наибольшая встречаемость отмечена для представителей Oligochaeta – *Limnodrilus hoffmeisteri* (16 станций) и *Lumbriculus variegatus* (13), Chironomidae – *Cricotopus* sp. (15), *Polypedilum scalaenum* (15), *Procladius* sp. (14), *Orthocladius* sp. (13), *Cladotanytarsus* gr. *mancus* (12) и *Cryptochironomus* gr. *defectus* (12).

Таблица 2
 Table 2

Видовой состав зообентоса р. Сухона (Вологодская область)
 Species composition of zoobenthos of the Sukhona River (Vologda Region, Russia)

Таксоны / Taxa	Станции отбора проб* / Sampling stations*															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Turbellaria																
Sp. indet	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–
Oligochaeta																
<i>Chaetogaster diaphanus</i> (Gruithuisen, 1828)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 2
Continuation of the table 2

Таксоны / Taxa	Станции отбора проб* / Sampling stations*															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	+	–
Enchytraeidae sp.	–	+	+	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Claparede, 1862	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
<i>Limnodrilus udekemianus</i> Claparede, 1862	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lumbriculus variegatus</i> (Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	–	+	–
<i>Nais barbata</i> Müller, 1774	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+
<i>Nais behningi</i> Michaelsen, 1923	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Nais communis</i> Piguet, 1906	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Nais pseudobtusa</i> Piguet, 1906	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Nais simplex</i> Piguet, 1906	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Ophidonais serpentina</i> (Müller, 1774)	+	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Potamothrix bedoti</i> (Piguet, 1913)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Potamothrix hammoniensis</i> (Michaelsen, 1901)	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Ripistes parasita</i> (Schmidt, 1847)	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–	+	–
<i>Slavina appendiculata</i> (d'Udekem, 1855)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–
<i>Spirosperma ferox</i> Eisen, 1879	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–
<i>Tubifex newaensis</i> (Michaelsen, 1903)	+	+	–	+	+	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+
<i>Tubifex tubifex</i> (Müller, 1774)	+	+	+	–	–	+	+	+	+	–	+	–	+	–	+	–
<i>Tubifex smirnowi</i> Lastockin, 1927	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Uncinaiis uncinata</i> (Ørsted, 1842)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–
Hirudinea																
<i>Alboglossiphonia heteroclita</i> (Linnaeus, 1761)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	+	+	–	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–
<i>Erpobdella nigricollis</i> (Brandes, 1900)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	+	+	–	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–
<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	–	+	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	–
<i>Piscicola geometra</i> (Linnaeus, 1761)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
Gastropoda																
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Ancylus fluviatilis</i> O.F.Müller, 1774	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	–	+	–	+	+	–	+	+	–	+	+	–	–	–	+	–
<i>Cincinna</i> sp.	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Lymnaea</i> sp.	–	+	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–
Bivalvia																
Sp. indet	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anodonta</i> sp.	–	+	+	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Unio</i> sp.	+	–	–	–	+	+	–	+	+	–	–	–	–	–	+	–

Продолжение таблицы 2
 Continuation of the table 2

Таксоны / Taxa	Станции отбора проб* / Sampling stations*															
Hydracarina																
Sp. indet	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Amphipoda																
<i>Gmelinoides fasciatus</i> (Stebbing, 1899)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ephemeroptera																
Baetidae sp.	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-
<i>Baetis vernus</i> Curtis, 1834	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
<i>Caenis lactea</i> (Burmeister, 1839)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caenis macrura</i> Stephens, 1835	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Ephemera danica</i> Müller, 1764	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Heptagenia sulphurea</i> (Müller, 1776)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-
Heptageniidae sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Isonychia ignota</i> (Walker, 1853)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Potamanthus luteus</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Odonata																
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sp. indet	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plecoptera																
Sp. indet	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Heteroptera																
<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sp. indet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Coleoptera																
<i>Donacia</i> sp.	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Haliphus</i> sp.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limnius volckmari</i> (Panzer, 1793)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Sp. indet	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-
Lepidoptera																
<i>Acentria ephemerella</i> (Denis & Schiffermuller, 1775)	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elophila nymphaeata</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Trichoptera																
<i>Brachycentrus subnubilis</i> Curtis, 1834	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Cheumatopsyche lepida</i> (Pictet, 1834)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur, 1842)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hydropsyche ornatula</i> MacLachlan, 1878	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	+	-
<i>Hydroptila tineoides</i> Dalman, 1819	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Leptoceridae sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lype phaeopa</i> (Stephens, 1836)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

Продолжение таблицы 2
Continuation of the table 2

Таксоны / Taxa	Станции отбора проб* / Sampling stations*														
<i>Molanna angustata</i> Curtis, 1834	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orthotrichia costalis</i> (Curtis, 1834)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Phryganea bipunctata</i> Retzius, 1783	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philopotamidae sp.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Psychomyia pusilla</i> (Fabricius, 1781)	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Sp. indet	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-
Diptera															
<i>Atherix ibis</i> (Fabricius, 1798)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Ceratopogonidae sp.	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+
<i>Culicoides</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dicranota bimaculata</i> (Schummel, 1829)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Dolichopodidae sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hexatoma</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Pilaria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Simuliidae sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+
<i>Tabanus</i> sp.	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tipula</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Chironomus</i> sp.	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cladopelma laccophila</i> (Kieffer, 1922)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cladotanytarsus gr. mancus</i>	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
<i>Corynoneura scutellata</i> Winnertz, 1846	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	+
<i>Cricotopus</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Cryptochironomus gr. defectus</i>	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
<i>Cryptochironomus ussouriensis</i> (Geotghebuer, 1933)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cryptotendipes nigronitens</i> (Edwards, 1929)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Demicryptochironomus vulneratus</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dicrotendipes nervosus</i> (Staeger, 1839)	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Dicrotendipes modestus</i> (Say, 1823)	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-
<i>Dicrotendipes tritonus</i> (Thienemann & Kieffer, 1916)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Einfeldia carbonaria</i> (Meigen, 1804)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Endochironomus albipennis</i> (Meigen, 1830)	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Endochironomus tendens</i> (Fabricius, 1775)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eukiefferiella gr. gracei</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Glyptotendipes gripekoveni</i> (Kieffer, 1913)	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-
<i>Glyptotendipes barbipes</i> (Staeger, 1839)	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Harnischia curtilamellata</i> (Malloch, 1915)	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
<i>Heterotrissocladius</i> sp.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrobaenus</i> sp.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Lipiniella araenicola</i> Shilova, 1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Microchironomus tener</i> (Kieffer, 1918)	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-
<i>Microtendipes pedellus</i> (De Geer, 1776)	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+

Окончание таблицы 2
 End of the table 2

Таксоны / Taxa	Станции отбора проб* / Sampling stations*															
<i>Monodiamesa bathyphila</i> (Kieffer, 1918)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Nanocladius dichromus</i> (Kieffer, 1906)	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	+	–
<i>Nilothauma brayi</i> (Goetghebuer, 1921)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>Orthocladius</i> sp.	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
<i>Parachironomus gracilior</i> (Kieffer, 1918)	+	–	+	–	+	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Paracladopelma camptolabis</i> (Kieffer, 1913)	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<i>Paralauterborniella nigrohalterale</i> (Malloch, 1915)	+	+	–	+	+	–	+	+	+	–	+	–	+	–	+	+
<i>Paratanytarsus</i> sp.	–	–	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–
<i>Phaenopsectra flavipes</i> (Meigen, 1818)	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Polypedilum convictum</i> (Walker, 1856)	+	–	–	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Polypedilum nubeculosum</i> (Meigen, 1804)	–	+	–	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	–	+	–
<i>Polypedilum exsectum</i> (Kieffer, 1916)	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Polypedilum scalaenum</i> Schrank, 1803	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
<i>Polypedilum pedestre</i> (Meigen, 1830)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–
<i>Polypedilum sordens</i> (Wulp, 1875)	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Potthastia gaedii</i> (Meigen, 1838)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Procladius</i> sp.	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+
<i>Psectrocladius</i> sp.	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	+	–
<i>Rheocricotopus</i> sp.	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Sergentia longiventris</i> Kieffer, 1924	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Stempellinella edwardsi</i> Spies & Saether, 2004	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Stenochironomus gibbus</i> (Fabricius, 1794)	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Stictochironomus crassiforceps</i> (Kieffer, 1922)	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	–	+
<i>Synorthocladius semivirens</i> (Kieffer, 1909)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tanytarsus</i> sp.	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Thienemanniella</i> gr. <i>clavicornis</i>	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	+	–	–	–
Sp. indet	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Всего	48	45	27	38	35	25	43	48	28	32	37	37	39	33	49	28

Примечание. * – характеристику станций отбора проб см. на рисунке 1 и в таблице 1.
 Note. * – for characteristics of sampling stations see Figure 1 and Table 1.

Число видов на разных станциях изменялось от 25 до 49 (см. табл. 2). Самое низкое видовое богатство отмечено вблизи крупных источников загрязнения: ниже впадения р. Пельшмы (станция 6) и в районе крупных населённых пунктов: п. Юбилейный (станция 9) и г. Великий Устюг (станция 16). Также низкое видовое богатство отмечено на участке, где река протекает по территории сильно заболоченной Присухонской низины (станция 3). Доля реофильных таксонов зообентоса (подёнок и ручейников) на данном участке минимальна. Наибольшее число видов отмечено в истоке реки (станция 1), в центральной части (станция 8) и в нижнем течении реки (станция 15). Вероятно, это связано с тем, что антропогенная нагрузка в реке носит локальный характер, и река очищается вниз по течению.

Согласно дендрограмме сходства станций по численности видов макрозообентоса (рис. 2, А), все станции заметно разделяются на 2 группы: верхнее течение (станции с 1 по 9)

и нижнее течение (станции с 10 по 16). По биомассе же все станции делятся на четыре группы (см. рис. 2, Б): две группы более-менее четко соответствуют верхнему (станции 1, 2, 4, 7 и 10) и нижнему (станции 11, 12, 15 и 16) течению реки, а две другие группы включают станции из разных участков (соответственно, станции 5, 6, 8, 9 и 14 и станции 3 и 13). При этом существенный вклад в разделение станций по биомассе вносят отдельные крупные виды (моллюски, пиявки). Для станций в верхнем течении характерны высокая численность и биомасса моллюсков и малощетинковых червей из семейства Tubificidae. Только в верхнем течении (станции 1–4) встречаются стрекозы. В то же время подёнки на данном участке единичны. Наибольшее их видовое богатство отмечено в нижнем течении (10 видов, в верхнем же – всего 5), где скорость течения выше. Такое разделение реки на два отличающихся по видовому составу участка в целом согласуется с геологическим прошлым [Филенко, 1966; Зарецкая и др., 2021] и образованием её из двух разных водотоков. Также только в верхнем течении (станции 1 и 2) отмечены виды-вселенцы: моллюски *Dreissena polymorpha* и бокоплав *Gmelinoides fasciatus*. Вид *D. polymorpha* формирует большие скопления на станции в истоке реки. Он также распространен в оз. Кубенское, из которого вытекает река, и отмечен в одном из притоков р. Сухоны (р. Вологде), где образует большие друзы на участке, расположенном в подпоре плотины [Ивичева, Филоненко, 2022]. Кроме того, данный вид зафиксирован в нижнем течении р. Северной Двины, в которую впадает р. Сухона [Travina et al., 2020]. Бокоплав *G. fasciatus* обнаружены только вблизи г. Сокол (на его территории и ниже) и ранее здесь же отмечались другими исследователями [Чертопруд, 2006]. Относительно недавно (с 2014 года) вид расселился по акватории оз. Кубенского [Ивичева, Филоненко, 2022]. Примечательно, что в бассейне р. Северной Двины верховья р. Сухоны – крайняя западная точка расселения данного чужеродного вида.

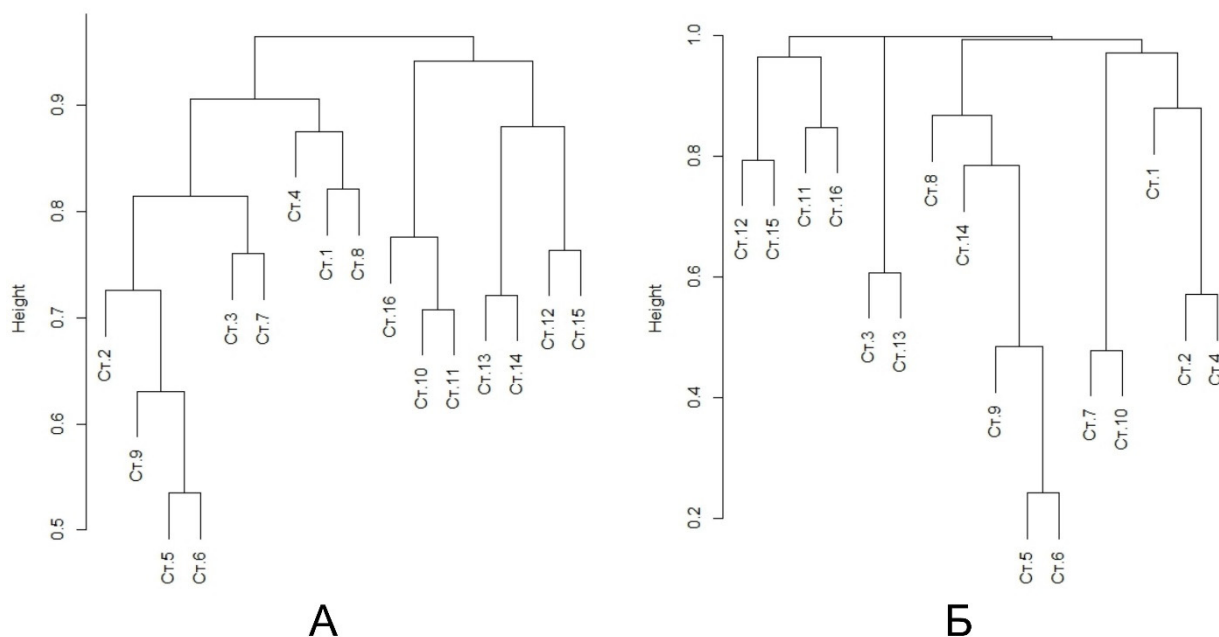


Рис. 2. Дендрограмма сходства гидробиологических станций на реке Сухоне (Вологодская область) по численности (А) и биомассе (Б) макрозообентоса (расположение и характеристики станций см. на рисунке 1 и в таблице 1)
Fig. 2. Dendrogram of similarity between hydrobiological sites on the Sukhona River (Vologda Region, Russia) in terms of abundance (А) and biomass (Б) of macrozoobenthos (for location and characteristics of stations, see Figure 1 and Table 1)

В целом, для р. Сухоны отмечено высокое видовое богатство зообентоса. Обращает на себя внимание большое число видов подёнок и ручейников. В нижнем течении р. Северной Двины эти таксоны представлены единично и не имеют высоких количественных показателей

[Novoselov et al., 2022; Бурмагин, Матвеев, 2024]. Большое видовое богатство подёнок и веснянок характерно для крупных северных рек, например, для Вычегды и Печоры [Батурина и др., 2016]. В то же время наблюдается снижение видового богатства и численности подёнок в р. Вычегде под влиянием антропогенного загрязнения [Baturina et al., 2021]. Наличие большого числа видов подёнок, ручейников и веснянок особенно характерно для перекаатов северных рек [Батурина и др., 2016; Комулайнен, Барышев, 2024]. Река Сухона вытекает из озера и полноводна уже в самом истоке – река не соответствует теории речного континуума [Vannote et al., 1980]. Вследствие чего не отмечается смены реофильных сообществ в верхнем течении на пелофильные в нижнем. На всех участках реки преобладают именно реофильные виды зообентоса. Лишь в условиях сильной заболоченности водосбора (станция 3) и под влиянием значительного загрязнения (станция 6) отмечается выпадение реофильных таксонов.

Заключение

Всего по материалам исследований 2016 года в р. Сухоне отмечены 142 вида и таксона более высокого ранга донных беспозвоночных, среди которых преобладают двукрылые. В составе зообентоса выявлены два вида-вселенца, зафиксированные лишь в верхнем течении. Только на близких к истоку станциях в составе зообентоса отмечены стрекозы. По видовому составу зообентоса реку можно разделить на два участка, соответствующих верхнему и нижнему течению. Вероятно, это обусловлено геологической историей развития реки. На участках с высокой антропогенной нагрузкой отмечено снижение числа видов, в первую очередь выпадают реофильные таксоны зообентоса.

Список литературы

- Барышев И. А. 2019. Зообентос водотоков бассейна реки Ковда (состав, обилие, оценка разнообразия и сапробности). *Труды Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН*, 85(88): 59–68. DOI 10.24411/0320-3557-2019-10005
- Батурина М.А., Кононова О.Н., Фефилова Е.Б., Хохлова Л.Г., Зиновьева А.Н. 2016. Изученность водных беспозвоночных крупных рек Республики Коми (Печора и Вычегда). *Известия Коми научного центра УрО РАН*, 3(27): 42–53.
- Белый А.В. 2019. Гидроэкологические особенности обратного течения Верхней Сухоны в период весеннего половодья. *Гидросфера. Опасные процессы и явления*, 1(2): 219–244. DOI: 10.34753/HS.2019.1.2.003
- Болотова Н.Л., Воробьев Г.А., Шестакова Л.Г. 2007. Река Сухона. В кн.: *Природа Вологодской области*. Вологда, Изд-во Дом Вологжанин: 128–132.
- Бурмагин М.В., Матвеев Н.Ю. 2024. Качественный и количественный состав зообентоса низовьев реки Северная Двина в 2023 году. *Труды Карельского научного центра РАН*, 3: 86–96. DOI 10.17076/есo1880
- Зарецкая Н.Е., Баранов Д.В., Луговой Н.Н., Лазукова Л.И., Мишурицкий Д.В. 2021. Подпрудное приледниковое озеро в долине реки Сухоны. В кн.: *Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России*. Материалы ежегодной конференции по результатам экспедиционных исследований. Выпуск 8. Санкт-Петербург: 323–325. DOI: 10.24412/2687-1092-2021-8-323-325
- Ивичева К.Н., Филоненко И.В. 2022. Инвазионные виды зообентоса на территории Вологодской области. В кн.: *Современные проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса*. Материалы X международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов (г. Москва, 10–11 ноября 2022 года). М., Изд-во ВНИРО: 172–174.
- Комулайнен С. Ф., Барышев И. А., Круглова А.Н., Галахина Н.Е., Никерова К.М. 2021. Современное состояние рек бассейна озера Сегозеро (Сегозерское водохранилище, Республика Карелия). *Экосистемы*, 25(55): 60-71. DOI 10.37279/2414-4738-2021-25-60-71
- Комулайнен С.Ф., Барышев И.А. 2024. Структура и динамика гидробиоценозов (фитоперифитон, зоопланктон, зообентос) рек Карельского побережья Белого моря. *Труды Кольского научного центра РАН. Серия: Естественные и гуманитарные науки*, 3(1): 104–115. DOI 10.37614/2949-1185.2024.3.1.012

- Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. 2016. Т. 2. Зообентос. М., СПб., Товарищество научных изданий КМК, 457 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. 1994. Т. 1. Низшие беспозвоночные: Губки, Книдарии, Турбеллярии, Коловратки, Гастротрихи, Нематоды, Волосатики, Олигохеты, Пиявки, Мшанки, Тихоходки. СПб., Наука, 396 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. 1997. Т. 3. Паукообразные. Низшие насекомые. СПб., Наука, 444 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. 1999. Т. 4. Высшие насекомые. Двукрылые. СПб., Наука, 1000 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. 2001. Т. 5. Высшие насекомые. Ручейники. Чешуекрылые. Жесткокрылые. Сетчатокрылые. Большекрылые. Перепончатокрылые. СПб., Наука, 840 с.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. 2004. Т. 6. Моллюски. Полихеты. Немертины. СПб., Наука, 528 с.
- Филенко Р.А. 1966. Воды Вологодской области. Л., Изд-во Ленинградского университета, 132 с.
- Филиппов Д.А. 2010. Растительный покров, почвы и животный мир Вологодской области (ретроспективный библиографический указатель). Вологда, Изд-во «Сад-Огород», 217 с.
- Филоненко И.В., Филиппов Д.А. 2013. Оценка площади болот Вологодской области. *Труды Института*, 7(60): 3–11.
- Чертопруд М.В. 2006. Фауна бокоплавов (Crustacea, Amphipoda) Московской области. *Биология внутренних вод*, 4: 17–21.
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (Annual Checklist 2025). Catalogue of Life. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dg9ld
- Baturina M.A., Fefilova E.B., Loskutova O.A. 2021. State of the benthic communities of the Vychegda River under the influence of treated wastewater from the pulp and paper industry. *Contemporary Problems of Ecology*, 14(6): 616–625.
- Novoselov A.P., Imant E.N., Artem'ev S.N., Matveev N.Y., Matveeva A.D. 2022. Current state of planktonic and benthic communities in the mouth part of the Northern Dvina River. *Russian Journal of Ecology*, 53(3): 212–220. DOI: 10.1134/S1067413622030080
- Travina O.V., Bepalaya Y.V., Aksenova O.V., Shevchenko A.R., Sokolova S.E., Kosheleva A.E., Ovchinnikov D.B. 2020. Distribution and density of populations of *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) in the peripheral part of the range. *Russian Journal of Biological Invasions*, 11(2): 155–163.
- Vannote R.L., Minchall G.W., Cummins K.W., Sedell J.R., Cushing C.E. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37(1): 130–137. DOI: 10.1139/f80-017

References

- Baryshev I. A. 2019. Zoobenthos of watercourses of the Kovda River Basin (composition, abundance, diversity and saprobity). *Proceedings of the I.D. Papanin Institute of Biology of Inland Waters of the RAS*, 85(88): 59–68 (in Russian). DOI 10.24411/0320-3557-2019-10005
- Baturina M.A., Kononova O.N., Fefilova E.B., Khokhlova L.G., Zinovyeva A.N. 2016. Level of study of aquatic invertebrates of the Komi Republic large rivers (Pechora and Vychegda). *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN*, 3(27): 42–53 (in Russian).
- Bely A.V. 2019. Hydroecological features of the reverse flow on the Suchona River during the spring flood. *Hydrosphere. Hazard processes and phenomena*, 1(2): 219–244 (in Russian). DOI: 10.34753/HS.2019.1.2.003
- Bolotova N.L., Vorobyev G.A., Shestakova L.G. 2007. Reka Sukhona [Sukhona River]. In: Priroda Vologodskoy oblasti [Nature of the Vologda Region]. Vologda, Publ. Dom Vologzhanin: 128–132.
- Burmagin M.V., Matveev N.Yu. 2024. Qualitative and quantitative composition of zoobenthos in the lower reaches of the Northern Dvina River in 2023. *Transactions of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences*, 3: 86–96 (in Russian). DOI 10.17076/eco1880
- Zaretskaya N.E., Baranov D.V., Lugovoy N.N., Lazukova L.I., Mishurinsky D.V. 2021. Ice-Dammed Lake in the Sukhona River Valley. In: Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. Proceedings of the annual conference on the results of expedition research. Iss. 8. St. Petersburg: 323–325 (in Russian). DOI: 10.24412/2687-1092-2021-8-323-325

- Ivicheva K.N., Filonenko I.V. 2022. Invazionnyye vidy zoobentosa na territorii Vologodskoy oblasti [Invasive species of zoobenthos in the Vologda Region]. *In: Sovremennyye problemy i perspektivy razvitiya rybokhozyaystvennogo kompleksa* [Current problems and prospects for the development of the fisheries complex]. Proceedings of the 10th international scientific and practical conference of young scientists and specialists (Moscow, November 10–11, 2022). Moscow, Izd-vo VNIRO: 172–174.
- Komulaynen S. F., Barihshev I. A., Kruglova A.N., Galakhina N. E., Nikerova K. M. 2021. The current state of the watercourses of the Lake Segozero Basin (Segozero Reservoir, Republic of Karelia, Russia). *Ekosistemy*, 25: 60–71 (in Russian). DOI: 10.37279/2414-4738-2021-25-60-71
- Komulaynen S.F., Baryshev I.A. 2024. The structure and dynamics of hydrobiocenosis (phytoperiphyton, zooplankton, zoobenthos) of the rivers of the karelian coast of the White Sea. *Transactions of the Kola Science Centre of RAS. Natural Sciences and Humanities*, 3(1): 104–115 (in Russian). DOI 10.37614/2949-1185.2024.3.1.012
- Opredelitel' zooplanktona i zoobentosa presnykh vod Yevropeyskoy Rossii [Key to zooplankton and zoobenthos of fresh waters of European Russia]. 2016. T. 2. Zoobentos [Vol. 2. Zoobenthos]. Moscow, Saint Petersburg, KMK Scientific Press, 457 p.
- Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredel'nykh territoriy [Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands]. 1994. T. 1. Nizshiye bespozvonochnyye: Gubki, Knidarii, Turbellarii, Kolovratki, Gastrotrichi, Nematody, Volosatiki, Oligokhety, Piyavki, Mshanki, Tihohodki [Vol. 1. Lower invertebrates: Sponges, Cnidarians, Turbellarians, Rotifers, Gastrotrichs, Nematodes, Gordiaceans, Oligochaetes, Leeches, Bryozoans, Tardigrades]. Saint Petersburg, Nauka, 396 p.
- Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredel'nykh territoriy [Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands]. 1997. T. 3. Paukoobraznyye. Nizshiye nasekomye [Vol. 3. Arachnida. Lower Insecta]. Saint Petersburg, Nauka, 444 p.
- Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredel'nykh territoriy [Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands]. 1999. T. 4. Vysshiye nasekomye. Dvukrylyye [Vol. 4. Higher Insecta. Diptera]. Saint Petersburg, Nauka, 1000 p.
- Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredel'nykh territoriy [Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands]. 2001. T. 5. Vysshiye nasekomye. Rucheyniki. Cheshuyekrylyye. Zhestkokrylyye. Setchatokrylyye. Bol'shekrylyye. Pereponchatokrylyye [Vol. 5. Higher Insecta. Trichoptera, Lepidoptera, Coleoptera, Neuroptera, Megaloptera, Hymenoptera]. Saint Petersburg, Nauka, 840 p.
- Opredelitel' presnovodnykh bespozvonochnykh Rossii i sopredel'nykh territoriy [Key to Freshwater Invertebrates of Russia and Adjacent Lands]. 2004. T. 6. Mollyuski. Polikhety. Nemertiny [Vol. 6. Mollusca, Polychaeta, Nemertea]. Saint Petersburg, Nauka, 528 p.
- Fileiko R.A. 1966. Vody Vologodskoy oblasti [Waters of the Vologda Region]. Leningrad, Leningrad University Publishing House, 132 p.
- Philippov D.A. 2010. Rastitel'nyy pokrov, pochvy i zhivotnyy mir Vologodskoy oblasti (retrospektivnyy bibliograficheskiy ukazatel') [Plants, soils and animals of the Vologda Region (retrospective bibliographical index)]. Vologda, Publ. "Sad-Ogorod", 217 p.
- Filonenko I.V., Philippov D.A. 2013. Estimation of the area of mires in the Vologda Region. *Trudy Instorfa*, 7(60): 3–11 (in Russian).
- Chertoprud M.V. 2006. Fauna of Scuds (Crustacea, Amphipoda) of Moscow Region. *Inland Water Biology*, 4: 17–21 (in Russian).
- Bánki O., Roskov Y., Döring M. et al. 2025. Catalogue of Life (Annual Checklist 2025). Catalogue of Life. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.48580/dg9ld
- Baturina M.A., Fefilova E.B., Loskutova O.A. 2021. State of the benthic communities of the Vychegda River under the influence of treated wastewater from the pulp and paper industry. *Contemporary Problems of Ecology*, 14(6): 616–625.
- Novoselov A.P., Imant E.N., Artem'ev S.N., Matveev N.Y., Matveeva A.D. 2022. Current state of planktonic and benthic communities in the mouth part of the Northern Dvina River. *Russian Journal of Ecology*, 53(3): 212–220. DOI: 10.1134/S1067413622030080
- Travina O.V., Bepalaya Y.V., Aksenova O.V., Shevchenko A.R., Sokolova S.E., Kosheleva A.E., Ovchinnikov D.B. 2020. Distribution and density of populations of *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) in the peripheral part of the range. *Russian Journal of Biological Invasions*, 11(2): 155–163.
- Vannote R.L., Minchall G.W., Cummins K.W., Sedell J.R., Cushing C.E. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37(1): 130–137. DOI: 10.1139/f80-017

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

Ивичева Ксения Николаевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Санкт-Петербургский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, г. Санкт-Петербург, Россия

Филоненко Игорь Владимирович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Вологодский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, г. Вологда, Россия

Комарова Александра Сергеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок, Ярославская обл., Россия; главный специалист, Санкт-Петербургский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, г. Санкт-Петербург, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ksenya N. Ivicheva, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Saint Petersburg Branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography", Saint Petersburg, Russia;
ORCID: 0000-0002-4764-6138

Igor V. Filonenko, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Vologda Branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography", Vologda, Russia
ORCID: 0000-0001-9259-4261

Aleksandra S. Komarova, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok, Yaroslavl Region, Russia; Chief Specialist Saint Petersburg Branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography", Saint Petersburg, Russia
ORCID: 0000-0002-3585-4669

УДК 574.587
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-603-617
EDN XBENDM

Новые данные по фауне макробеспозвоночных малых водотоков юга Воронежской области в контексте их охраны

А.А. Прокин 

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН,
Россия, 152742, Ярославская обл., п. Борок, д. 109
Воронежский государственный университет,
Россия, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1
E-mail: prokina@mail.ru

Поступила в редакцию 01.10.2025; поступила после рецензирования 29.10.2025;
принята к публикации 31.10.2025

Аннотация. В шести обследованных водотоках на территории Россошанского, Кантемировского и Ольховатского районов Воронежской области обнаружено 50 видов макробеспозвоночных, из которых *Sigara stagnalis pontica* Jaczewski, 1961 (Heteroptera, Corixidae) впервые указывается для равнин европейской части России, а *Notonecta viridis* Delcourt, 1909 (Heteroptera, Notonectidae) и *Dixa maculata* Meigen, 1818 (Diptera, Dixidae) – для региона. Четыре вида рекомендуется внести в Красную книгу Воронежской области с соответствующими категориями редкости: *Mухas glutinosa* (O.F. Müller, 1774) (Gastropoda, Lymnaeidae) – 2 (сокращающийся в численности), *Ampullaceana fontinalis* (Studer, 1820) (Gastropoda, Lymnaeidae), *Nemurella pictetii* (Klapálek, 1900) (Plecoptera, Nemouridae) и *Haliphus lineatocollis* (Marsham, 1802) (Coleoptera, Haliplidae) – 3 (редкие). Вид *Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758 (Hirudinida, Hirudinidae) предлагается исключить из региональной Красной книги.

Ключевые слова: родники, ручьи, Красная книга, виды-индикаторы, Hirudinida, Gastropoda, Heteroptera, Plecoptera, Coleoptera, Diptera

Финансирование: работа выполнена в рамках исследований по программе государственного задания РФ № 124032500016-4.

Для цитирования: Прокин А.А. 2025. Новые данные по фауне макробеспозвоночных малых водотоков юга Воронежской области в контексте их охраны. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 603–617. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-603-617 EDN: XBENDM

New Data on the Macroinvertebrate Fauna of Small Watercourses in the South of the Voronezh Region in the Context of Their Conservation

Alexander A. Prokin 

Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences,
109 Borok vill., Yaroslavl Region 152742, Russia
Voronezh State University,
1 Universitetskaya Sq, Voronezh 394018, Russia
E-mail: prokina@mail.ru

Received October 1, 2025; Revised October 29, 2025; Accepted October 31, 2025

Abstract. A study of six watercourses has revealed 50 species of macroinvertebrates. Among them, *Sigara stagnalis pontica* Jaczewski, 1961 (Heteroptera, Corixidae) has been recorded for the first time in plains of

© Прокин А.А., 2025

the European part of Russia, while *Notonecta viridis* Delcourt 1909 (Heteroptera, Notonectidae) and *Dixa maculata* Meigen, 1818 (Diptera, Dixidae) have been recorded in the Voronezh Region. Four species are recommended for inclusion into the Red Data Book of the Voronezh Region, with the rarity category specified as follows: *Myxas glutinosa* (O.F. Müller, 1774) (Gastropoda, Lymnaeidae) – category 2 (vulnerable), *Ampullaceana fontinalis* (Studer, 1820) (Gastropoda, Lymnaeidae), *Nemurella pictetii* (Klapálek, 1900) (Plecoptera, Nemouridae), and *Haliphus lineatocollis* (Marsham, 1802) (Coleoptera, Haliphiidae) – category 3 (rare). The species *Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758 (Hirudinida, Hirudinidae) is proposed to be excluded from the regional Red Data Book.

Keywords: springs, streams, Red Data Book, indicator species, Hirudinida, Gastropoda, Heteroptera, Plecoptera, Coleoptera, Diptera

Funding: the work has been carried out within the framework of the Russian Federation state assignment No. 12403250016-4.

For citation: Prokin A.A. 2025. New Data on the Macroinvertebrate Fauna of Small Watercourses in the South of the Voronezh Region in the Context of Their Conservation. *Field Biologist Journal*, 7(4): 603–617. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-603-617 EDN: XBENDM

Введение

До сих пор крайне мало известно о макрофауне беспозвоночных малых водотоков юга Воронежской области. Наряду со средними реками и водоёмами эти экосистемы рассматривались в двух публикациях [Прокин, 2005; Силина, 2005а]. Отдельные данные содержатся в фаунистических обзорах таксономических групп, которые были обобщены в «Кадастре беспозвоночных животных Воронежской области» [2005]. В последующий период некоторые сведения были опубликованы в работах по исследованию фауны малых рек Воронежской области [Крылов и др., 2010; Прокин, 2010; Силина, 2013].

Сложившаяся ситуация побудила нас активизировать исследования этих экосистем, с уделением особого внимания редким и заслуживающим региональной охраны видам в связи с подготовкой нового издания Красной книги Воронежской области, которое запланировано на 2028 год.

Материал и методы исследования

В период 3–6 августа 2025 года в составе комплексной экспедиции по изучению биоразнообразия особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Воронежской области (ВО) в связи с подготовкой нового издания региональной Красной книги было однократно обследовано шесть следующих малых водотоков на территории юго-западных административных районов (измерение основных физических характеристик воды проводилось с помощью мультиметрического зонда Backlights C-600 и оксиметра Backlights DO9100 производства КНР).

Россошанский район:

1. Ручей – приток р. Малая Меженка, окр. с. Евстратовка (50.147002°N, 39.761349°E), $T_w = 14,7$ °C, pH = 7,29, электропроводность – 728 ppm, концентрация O_2 – 6,6 мг/л, насыщение O_2 – 64,1 %;

2. Родник в ур. Желоб, окр. с. Новоселовка (50.077623°N, 39.330618°E), $T_w = 10,9$ °C, pH = 7,62, электропроводность – 852 ppm, концентрация O_2 – 6,3 мг/л, насыщение O_2 – 58,7 %.

Кантемировский район:

3. Река Богучарка, окр. с. Писаревка (49.890662°N, 40.174895°E), $T_w = 24,0$ °C, pH = 7,86, электропроводность – 1240 ppm, концентрация O_2 – 3,1 мг/л, насыщение O_2 – 34,9 %.

Ольховатский район:

4. Река Ольховатка, окр. с. Новохарьковка (50.392395°N, 39.251453°E), Tw = 21,8 °C, рН = 8,02, электропроводность – 566 ppm, концентрация O₂ – 3,6 мг/л, насыщение O₂ – 42,2 %;

5. Родник «Андреановская криница», окр. с. Андреановка (50.454014°N, 39.192278°E), Tw = 18,2 °C, рН = 7,60, концентрация O₂ – 49,2 мг/л, насыщение O₂ – 585,0 %;

6. Родник «Колесникова криница», окр. хут. Колесниково (50.494056°N, 39.077141°E), Tw = 24,2 °C, рН = 8,16, электропроводность – 415 ppm.

Первоначально планировалось изучить преимущественно родники, которым планируется придать статус ООПТ регионального значения, однако два из них (в окр. с. Евстратовка и Новохарьковка) оказались пересохшими, и в результате были изучены их водотоки-приемники.

Сборы проводились с помощью кошения гидробиологическим сачком Бальфура-Брауна и вручную с погруженных в воду субстратов [Голуб и др., 2021]. Материал был зафиксирован 96 % этанолом и хранится в коллекции Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (п. Борок, Ярославская область).

Результаты исследования

Как показано в предыдущем разделе, большинство водотоков отличались высокой температурой воды (> 20 °C), за исключением ручья Малая Меженка и родника в ур. Желоб, где она была минимальна (10,9 °C). Показатель рН в большинстве случаев характеризовал воды как близкие к нейтральным, либо слабощелочные (р. Ольховатка, родник «Колесниковая криница»). Максимальной минерализацией отличалась вода р. Богучарки, минимальной – родника «Колесниковая криница». Количество растворённого кислорода в большинстве водотоков было низким, за исключением родника «Андреановская криница».

Всего в шести обследованных водотоках было обнаружено 50 видов макробеспозвоночных: Hirudinida – 3 вида, Bivalvia – 1, Gastropoda – 8, Crustacea – 1, Insecta – 37 видов (Ephemeroptera – 1, Odonata – 3, Plecoptera – 2, Heteroptera – 11, Trichoptera – 1, Coleoptera – 15 и Diptera – 4) (см. таблицу).

Таксономический состав макробеспозвоночных обследованных малых водотоков в августе 2025 года на юге Воронежской области (Россия)

Taxonomic composition of macroinvertebrates in the small watercourses studied in August 2025 in the south of the Voronezh Region (Russia)

Таксоны /Taxa	Водотоки /Watercourses					
	1	2	3	4	5	6
Тип Annelida						
Класс Clitellata						
Подкласс Hirudinida						
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	–	–	+	–	–	–
<i>Hemiclepsia magrinata</i> (O.F. Müller, 1774)	–	–	–	+	–	–
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (Linnaeus, 1761)	–	–	+	–	–	–
Тип Mollusca						
Класс Bivalvia						
<i>Pisidium amnicum</i> (O.F. Müller, 1774)	–	–	–	–	–	+
Класс Gastropoda						
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	–	+	+	–	+
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)	–	–	–	–	–	+
<i>Stagnicola palustris</i> (O.F. Müller, 1774)	+	–	–	–	–	–
<i>Myxas glutinosa</i> (O.F. Müller, 1774)	–	–	+	–	–	–
<i>Ampullaceana fontinalis</i> (Studer, 1820)	–	–	–	–	+	–
<i>Physa adversa</i> (Da Costa, 1778)	–	–	–	+	+	–
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	+	–

Окончание таблицы
End of the table

Таксоны /Taxa	Водотоки /Watercourses					
	1	2	3	4	5	6
<i>Opistorchophorus troscheli</i> (Paash, 1842)	–	–	–	–	+	–
Тип Arthropoda						
Класс Malacostraca						
<i>Asellus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	+	–	–	+	+	+
Класс Insecta						
Отряд Ephemeroptera						
<i>Cloeon</i> gr. dipterum	–	–	–	+	+	+
Отряд Odonata						
<i>Calopteryx splendens</i> Harris, 1780	–	–	–	+	–	–
<i>Coenagrion</i> sp.	–	–	–	–	–	+
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	+	–
Отряд Plecoptera						
<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)	–	–	–	–	+	–
<i>Nemurella pictetii</i> (Klapálek, 1900)	–	+	–	–	–	–
Отряд Hemiptera						
<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758	–	–	–	–	–	+
<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	+	–	–
<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758	+	–	+	+	–	–
<i>Notonecta viridis</i> Delcourt, 1909	–	–	–	–	–	+
<i>Plea cryptica</i> Raupach et al., 2024	–	–	+	–	–	+
<i>Corixa dentipes</i> (Thomson, 1869)	–	–	+	–	–	–
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)	–	–	–	–	+	–
<i>Sigara stagnalis pontica</i> Jaczewski, 1961	–	–	+	–	–	–
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1818)	–	–	+	–	–	–
<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+	–	–	–
<i>Gerris lacustris</i> Linnaeus, 1758	+	–	–	–	+	–
Отряд Trichoptera						
<i>Holocentropus dubius</i> (Rambur, 1842)	–	–	–	–	+	–
Отряд Coleoptera						
<i>Haliphus lineatocollis</i> (Marsham, 1802)	–	–	–	+	+	–
<i>Haliphus ruficollis</i> (De Geer, 1774)	–	–	–	+	–	+
<i>Haliphus sibiricus</i> Motschulsky, 1860	–	–	–	–	+	–
<i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius, 1792)	–	–	–	–	+	–
<i>Hyphydrus ovatus</i> Linnaeus, 1761	–	–	–	–	+	–
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1776)	+	–	–	–	–	–
<i>Hydroporus palustris</i> (Linnaeus, 1761)	+	–	–	–	+	–
<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)	–	–	–	–	+	–
<i>Ilybius</i> spp. (larvae)	–	–	–	+	+	–
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)	–	–	–	+	–	–
<i>Laccobius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	+	–
<i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)	–	–	–	–	+	+
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)						
<i>Enochrus</i> sp. (larva)	–	–	–	–	+	–
<i>Elodes</i> sp.	–	+	–	–	–	–
Отряд Diptera						
<i>Procladius choreus</i> (Meigen, 1804)	–	–	–	–	–	+
<i>Tanytus kraatzi</i> (Kieffer, 1912)	–	–	+	–	–	+
<i>Cricotopus</i> sp.	+	–	–	–	–	–
<i>Dixa maculata</i> Meigen, 1818	–	+	–	–	–	–
Всего:	8	3	11	12	21	13

Примечание. Водотоки: 1 – ручей Малая Меженка; 2 – родник в ур. Желоб; 3 – р. Богучарка; 4 – р. Ольховатка; 5 – родник «Андриановская криница»; 6 – родник «Колесниковая криница».

Note. Watercourses: 1 – the Malaya Mezhenka stream; 2 – the spring in the Zhelob natural landmark; 3 – the Bogucharka River; 4 – the Olkhovatka River; 5 – the Andrianovskaya spring; 6 – the Kolesnikovaya spring.

Максимальное видовое богатство (21 вид) отмечено в роднике «Андриановская криница», минимальное (3) – в роднике урочища Желоб. В остальных водотоках зарегистрировано среднее количество видов (8–13) (см. таблицу). Стоит отметить, что наиболее богатый в видовом отношении родник «Андриановская криница» характеризовался высоким содержанием растворённого в воде кислорода. Самый обеднённый видами водоток не отличался какими-то экстремальными характеристиками воды, но был слишком расчищен и благоустроен, подходящих субстратов (камни, древесина, растительный опад, детрит) для обитания реофильных видов было мало. Подпруженный бобром водоток «Колесниковая криница» характеризовался средними значениями видового богатства, но фауна здесь слагалась преимущественно лимнофильными видами.

Среди отмеченных видов один – *Sigara stagnalis pontica* (Heteroptera, Corixidae) – впервые указывается для Центрально-Чернозёмного региона (ЦЧР), ещё два – *Notonecta viridis* (Heteroptera, Notonectidae) и *Dixa maculata* (Diptera, Dixidae) – для ВО.

К охраняемым на региональном уровне [Красная..., 2018] видам относится *Hirudo medicinalis* (Hirudinida, Hirudinidae), возможность охраны которого, на наш взгляд, вызывает сомнения.

К редким видам на территории ВО относятся: *Myxas glutinosa* и *Ampullaceana fontinalis* (Gastropoda, Lymnaeidae), *Nemurella pictetii* (Plecoptera, Nemouridae), *Haliphus lineatocollis* (Coleoptera, Haliphiidae), а также представители рода *Elodes* (Coleoptera, Scirtidae).

Ниже для этих таксонов мы приводим краткие очерки со сведениями о типе их ареала по классификации А.Ф. Емельянова [Yemel'yanov, 1974], находках на территории области, особенностях биологии, а также наши комментарии о целесообразности их охраны на региональном уровне.

При составлении таких комментариев мы руководствуемся тем, что виды региональных Красных книг должны быть доступны для определения в живом состоянии без анатомирования и изготовления препаратов гениталий или других структур, применения цитогенетических и молекулярно-генетических методов видовой диагностики. Виды должны быть индикаторами естественного ненарушенного состояния определённых типов экосистем, отрицательно реагировать на нарушения естественной динамики природных комплексов, вызванные антропогенным воздействием. Кроме того, мы считаем, что виды известные по единичным находкам не могут претендовать на охранный статус в силу случайности таких находок и/или недостаточных знаний о биологии вида в регионе, за исключением случаев, когда он крайне редок по всему ареалу. Кроме того, на наш взгляд, не следует охранять виды, расширяющие ареал, а также виды, стабильность природных популяций которых поддерживается хозяйственной деятельностью.

Hirudo medicinalis Linnaeus, 1758.

Бореально-суббореальный суператлантический вид.

ВО: водоёмы в окр. г. Воронежа, г. Нововоронежа, п. Тенистый, п. Маклок, Воронежского государственного природного биосферного заповедника [Сент-Илер, 1925; Силина, 2003; Прокин, Силина, 2007; Прокин и др., 2011; Прокин, Дубов, 2012; Силина, 2023]. В ВО также возможно обнаружение вида *Hirudo verbana* Serena, 1820 (аптечная пиявка), который способен к гибридизации с *H. medicinalis* [Petrauskienė et al., 2009], так что литературные указания требуют подтверждения современным материалом.

Термофильный вид, предпочитающий постоянные водоёмы и водотоки с медленным течением и развитыми зарослями макрофитов. Гемофаг позвоночных животных, особенно часто питается на земноводных и млекопитающих [Лукин, 1976; Neseemann, Neubert, 1999]. Не служат индикаторами сапробности [Moog, Hartmann, 2017].

В настоящее время внесён в Красную книгу ВО с категорией 2 – сокращающийся в численности [Красная..., 2018]. Все опубликованные находки сделаны в ходе общих гидро-биологических исследований, что не позволяет оценить реальное распространение вида на территории области и многолетнюю динамику его численности. Виды рода выращиваются в лабораторных условиях рядом производителей, например, «Биофабрика СПб», «Гирудо-Фарм», НВФ «Гируд И.Н.», «Юнитек», ЗАО «Международный центр медицинской пиявки» и др. Они широко используются в медицине, в частности в лицензированных клиниках г. Воронежа: «Сова», «МедикАсс», «Спасибо, Доктор!», «QualiMed», «Разум тела», «Св. Кассиана», санатории «Дон», свободно продаются в аптечной сети ВО. В условиях свободного оборота пиявок необходимо точное определение видовой принадлежности и специальные исследования происхождения особей, собранных в природных условиях. Стабильное существование природных популяций в первую очередь связано с поголовьем скота на свободном выпасе и его водопоем из природных источников. В отсутствие основных прокормителей охрана водных объектов недостаточна для сохранения природных популяций вида. Рекомендуем исключение вида из Красной книги ВО.

Muxas glutinosa (O.F. Müller, 1774).

Бореально-суббореальный суператлантический вид.

ВО: до начала 2000-х годов отмечался как нередкий обитатель рек Дон, Воронеж, Усмань, Битюг, их пойменных водоёмов, террасного сфагнового болота Клюквенное-1 в Усманском бору [Силина и др., 2005]. Последняя находка в Воронежском водохранилище датируется 2002 годом [Шишлова, 2003].

Обитает на растительности и других субстратах в постоянных водоёмах и водотоках с медленным течением, без значительных сезонных перепадов уровня воды [Carlsson, 2000; Vinarski et al., 2013; Кияшко и др., 2016; Vinarski, Kantor, 2016]. Требователен к содержанию ионов кальция в воде, не встречается при низких значениях pH [Berezina, 2001; Carlsson, 2001; Briers, 2003]. Не переносит органическое загрязнение, «цветение» воды при массовом развитии цианобактерий [Whitfield et al., 1998; Willing et al., 2014]. В то же время может обитать в водных объектах, загрязнённых промышленными стоками [Vinarski et al., 2013].

В последнее время наблюдается снижение численности по всему ареалу, в ряде регионов полностью исчез, охраняется в Великобритании, Чехии, Германии, Голландии, Польше; внесён в Красную книгу МСОП с категорией LC для Европы – вызывающий наименьшее беспокойство [IUCN, 2025]. Рекомендуем внести вид в Красную книгу ВО с категорией 2 – сокращающийся в численности.

Ampullaceana fontinalis (Studer, 1820).

Бореально-суббореальный суператлантический вид.

ВО: рр. Девица, Гаврило, Черная Калитва, Потудань [Молоканова и др., 2011; Прокин, Цветков, 2013; Силина, 2013]. Недавно указан из бассейна Северского Донца в Луганской и Донецкой областях с подтверждением молекулярно-генетическими методами [Pisaryev, Utevsky, 2022].

Населяет водные объекты различного типа, часто встречается в ручьях и малых реках, а также некрупных временных водоёмах [Кияшко и др., 2016].

Рекомендуем внести вид в Красную книгу ВО как индикатор ненарушенных малых водотоков с категорией 3 – редкий.

Nemurella pictetii (Klapálek, 1900).

Бореально-суббореальный суператлантический вид.

ВО: Воронежская нагорная дубрава, п. Рыбачий, родники; Новоусманский р-н., п. Маклок, родник, окр. п. Веневитинский, оз. Угольное; родники в гранитном карьере Павловского горно-обогатительного комбината [Силина, 2005б; Zhiltzova, 2012; Prokin et al., 2015].

Обитает в малых равнинных реках и ручьях, родниках, иногда торфяных озёрах и прудах, обычно на корягах, корнях, опаде и детрите, избегает быстрого течения [Чертопруд и др., 2025].

Рекомендуем внести в Красную книгу ВО как индикатор ненарушенных малых водотоков с категорией 3 – редкий вид.

Notonecta viridis Delcourt, 1909.

Суббореально-субтропический транспалеарктический вид, заходящий в Ориентальное царство (Индия, Пакистан).

Впервые указывается для ВО. В России на север доходит до Белгородской области, откуда был известен из окр. п. Борисовка (участок «Лес на Ворскле» государственного природного заповедника «Белогорье») [Канюкова, 2006, 2024].

Предпочитает солоноватые водоёмы, в том числе близ морских побережий. Зимует в фазе имаго, спаривание и откладка яиц весной, яйца откладывает в ткани растений [Poisson, 1957]. На Северо-Западном Кавказе обитает в мелководных, хорошо прогреваемых водоёмах и водотоках, включая временные [Шаповалов и др., 2017].

Для многих видов с суббореальным и субтропическим широтным ареалом в современных условиях потепления климата наблюдается активное саморасселение на север, что уже отмечалось нами на территории Воронежской области [Прокин, 2013; Прокин, Решетников, 2013]. Считаем, что охрана подобных видов не целесообразна, как и охрана видов, известных по единичным находкам. Эта точка зрения поддержана в «Методических рекомендациях...» [2006, с. 13]: «В Красную книгу субъекта не рекомендуется вносить виды с нерегулярным (случайным) пребыванием в пределах территории субъекта Российской Федерации».

Sigara stagnalis pontica Jaczewski, 1961.

Эвксинский западнокавказский вид.

Впервые указывается для ЦЧР и ВО. При успешной натурализации на юге Восточно-европейской равнины ареал подвида на новом этапе можно будет считать суббореальным европейским.

На Северо-Западном Кавказе обитает в прудах, временных водоёмах и оросительных каналах [Шаповалов и др., 2017].

Охрана не целесообразна по тем же причинам, что для предыдущего вида.

Haliplus lineatocollis (Marsham, 1802).

Суббореальный панатлантический вид.

ВО: Петропавловский р-н., окр. д. Березняги, р. Матюшина [Прокин, 2010].

Питаются нитчатými водорослями, обитают в малых водотоках, часто минерализованных [Holmen, 1987; Кирейчук, Грамма, 2001].

Рекомендуем внести в Красную книгу ВО как индикатор ненарушенных малых степных водотоков с категорией 3 – редкий вид.

Elodes sp.

Для ВО ранее был указан вид *Elodes minutus* (Linnaeus, 1767) [Негробов и др., 2005]. Возможно нахождение здесь и других видов, но определение по личинке до видового уровня невозможно.

Личинки представителей рода обитают на твёрдых субстратах (камни, древесина) в ручьях и родниках. Некоторые виды достигают высокой численности в водотоках, преобразованных бобром. Имаго на растительности вблизи воды [Klaunnitzer, 2009].

Виды рода редки и служат хорошими индикаторами ненарушенных малых водотоков. Однако, их определение по личинкам невозможно, а по имаго возможно лишь по признакам гениталий, что не позволяет рекомендовать внесение видов данного рода в Красную книгу ВО.

Dixa maculata Meigen, 1818.

Бореально-суббореальный европейский вид.

Впервые указывается для ВО. В ЦЧР известен из Белгородской области, где обнаружен в ручье в окр. п. Ровеньки и в ручье в балке Суры на участке «Ямская степь» государственного природного заповедника «Белогорье» [Силина, 2023].

Личинки – фильтраторы поверхностной плёнки воды, обитают в мелких лесных ручьях на верхних поверхностях камней и других плотных субстратах в зоне контакта с атмосферным воздухом. Взрослые комары встречаются вблизи воды [Пржиборо, 1999].

Единичная находка вида не дает возможности оценить региональные особенности его биологии и экологии, многолетнюю стабильность популяции и, таким образом, не может быть основанием для придания ему охранного статуса. К тому же, представители семейства на любых стадиях развития мелкие и трудно идентифицируемые, что не позволяет рекомендовать внесение вида в Красную книгу ВО.

Обсуждение

ВО располагается в зоне недостаточного увлажнения, кроме того, область является одной из наименее обеспеченных водой (на 1 км² и на 1 жителя) не только в ЦЧР, но и в России [Курдов, 1995]. В период с 1950 по 2008 год на территории области исчез 31 водоток. Утраченная длина речной сети составляет 510 км, что сопоставимо с длиной Дона на территории области [Дмитриева, 2008].

Обследованные нами в 2025 году водотоки относятся к Чернокалитвинскому и Подгоренскому родниковым районам, с преимущественным питанием грунтовыми водами мергельно-меловой сенонской толщи верхнего мела. Густота речной сети здесь составляет всего 0,16 и 0,10 км/км², среднегодовой сток 80 и 55 мм, среднегодовое испарение с водной поверхности 700 и 770 мм соответственно. В Подгоренском районе малые водотоки ежегодно пересыхают и перемерзают, что обусловлено минимальными для области снегозапасами и осадками при максимальном испарении [Курдов, 2000].

Водотоки принадлежат к бассейнам IV и V типов по условиям развития природных процессов [Смолянинов и др., 2007]. Здесь высокая крутизна склонов и слабая залесённость вызывают интенсивные почвенно-эрозионные процессы, а повышенная фильтрационная способность рельефообразующих пород препятствует развитию поверхностных водоёмов. По антропогенной нагрузке они принадлежат ко II типу (интенсивное воздействие на земельные и водные ресурсы) и к III по последствиям хозяйственной деятельности, для которого характерно максимальное ухудшение качества земельных ресурсов и наивысшая площадь эродированных земель [Смолянинов и др., 2007]. Бассейн р. Ольховатки входит в группу бассейнов ВО с максимальным риском деградации речной сети, истощением водных ресурсов вместе с бассейном р. Богучарки [Смолянинов и др., 2007].

Таким образом, обсуждаемые водотоки находятся в угрожаемом состоянии и нуждаются в охране, чему способствовало бы придание им статуса ООПТ. Усилиями местных жителей проводится благоустройство водотоков, которое, по нашим наблюдениям, не всегда положительно сказывается на их дебите и всегда отрицательно влияет на животное население. Источники часто обустроиваются без соблюдения существующих рекомендаций [см.: Курдов, 2000], что может приводить к их полному исчезновению. Расчистка и

спрямление русел малых водотоков лишает макробеспозвоночных подходящих микробиотопов и субстратов, в результате чего мы можем потерять важный компонент регионального биоразнообразия.

Следует указать на недостаточное внимание, уделённое водным и амфибиотическим беспозвоночным в последнем издании Красной книги ВО [2018]: из вошедших в основную часть 275 видов беспозвоночных животных лишь 19 (7 %) относятся к этим группам. Такая ситуация значительно снижает эффективность использования Красной книги для: охраны редких водных видов животных и гидроекосистем в целом, проведения экологических экспертиз, оценки воздействия на окружающую среду, мониторинговых исследований водных экосистем области [Прокин, 2020].

Заключение

Очередное издание Красной книги Воронежской области запланировано на 2028 год. Учитывая недостаточное внимание к водным и амфибиотическим беспозвоночным в прошлых изданиях, следует активизировать гидробиологические исследования, направленные на поиск видов, характерных для различных типов водных экосистем региона и соответствующих критериям и принципам для включения в охранные списки.

На основе данных, полученных в ходе обследований малых водотоков, проведённых в 2025 году, мы предлагаем включить в новое издание Красной книги Воронежской области четыре вида, один из которых (*Muxas glutinosa*) сокращает численность по всему ареалу, другие – служат индикаторами ненарушенных малых водотоков на всей территории области (*Ampullaceana fontinalis*, *Nemurella pictetii*) либо ее степной части (*Haliphus lineatocollis*).

Вопрос о необходимости и возможности охраны медицинской пиявки (*Hirudo medicinalis*) требует дальнейшего обсуждения и специальных исследований не только на территории Воронежской области, но и Российской Федерации в целом.

Автор благодарит за организацию и помощь в проведении исследований Е.А. Негрובову (Воронежский государственный университет) и Д.А. Квасова (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»).

Список литературы

- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. 2021. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 358 с.
- Дмитриева В.А. 2008. Гидрологическая изученность Воронежской области. Каталог водотоков. Воронеж, издательство Воронежского государственного университета, 225 с.
- Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области. 2005. О.П. Негрбов (ред.). Воронеж, издательство Воронежского государственного университета, 825 с.
- Канюкова Е.В. 2006. Водные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera: Neromorpha, Gerromorpha) фауны России и сопредельных стран. Владивосток, Дальнаука, 297 с.
- Канюкова Е.В. 2024. Инфраотряд Neromorpha. В кн.: Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) европейской части России и Урала. Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН: 64–105.
- Кирейчук А.Г., Грамма В.Н. 2001. Семейство Haliplidae (Плавунчики). В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 5. Высшие насекомые. Санкт-Петербург, Наука: 103–119, 464–495.
- Кияшко П.В., Солдатенко Е.В., Винарский М.В. 2016. Пресноводные моллюски Севера и Северо-запада России. Класс Брюхоногие моллюски. В кн.: Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 2. Зообентос. Москва–Санкт-Петербург, Товарищество научных изданий КМК: 335–438.

- Красная книга Воронежской области. Т. 2. Животные. 2018. О.П. Негрбов, А.Д. Нумеров (ред.). Воронеж, Центр духовного возрождения Черноземного края, 448 с.
- Крылов А.В., Прокин А.А., Хлызова Н.Ю., Болотов С.Э., Петрухин Ю.К. 2010. Заращение, зоопланктон и макрозообентос низовьев притоков Дона и Хопра и зон смешения их вод (Воронежская область). *В кн.: Экология и морфология беспозвоночных континентальных водоемов*. Махачкала, «Наука ДНЦ»: 203–244.
- Курдов А.Г. 1995. Водные ресурсы Воронежской области: формирование, антропогенное воздействие, охрана и расчеты. Воронеж, издательство Воронежского государственного университета, 224 с.
- Курдов А.Г. 2000. Родники Воронежской области: формирование, экология, охрана. Воронеж, издательство Воронежского государственного университета, 128 с.
- Лукин Е.И. 1976. Фауна СССР. Пиявки. Т. 1. Пиявки пресных и солоноватых водоёмов. Ленинград, Наука, 484 с.
- Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации. 2006. Москва, 20 с.
- Молоканова Л.В., Силина А.Е., Хицова Л.Н. 2011. Зооперифитон малой реки Девица на искусственных субстратах. *Проблемы региональной экологии*, 5: 95–99.
- Негрбов С.О., Цуриков М.Н., Логвиновский В.Д., Фомичев А.И., Прокин А.А., Гильмутдинов К.С. 2005. Отряд Coleoptera. *В кн.: Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области*. Воронеж, Изд-во Воронежского государственного университета: 534–673.
- Пржиборо А.А. 1999. Dixidae – Земноводные комары. *В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 4. Высшие насекомые. Двукрылые*. Санкт-Петербург, Наука: 120–127, 494–499.
- Прокин А.А. 2005. Попытка биоиндикации состояния водных экосистем в южных районах Воронежской области по составу и структуре фауны водных насекомых (Coleoptera; Heteroptera). *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 19: 91–104.
- Прокин А.А. 2010. К изучению фауны водных и амфибиотических жесткокрылых (Coleoptera) малых рек Воронежской области. *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 24: 89–97.
- Прокин А.А. 2013. Интересные находки водных насекомых (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) в среднерусской лесостепи в аномально теплый период 2010–2011 гг. *В кн.: Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг. Материалы Международной научно-практической конференции*. Майкоп, Изд-во Адыгейского государственного университета: 64–66.
- Прокин А.А. 2020. Редкие и нуждающиеся в охране водные и амфибиотические беспозвоночные лесного участка БУНЦ ВГУ «Веневитиново». *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 32: 7–21.
- Прокин А.А., Дубов П.Г., Селезнев Д.Г. 2011. Формирование сообществ макробеспозвоночных в агрегациях рясковых (Lemnaceae) и искусственном поверхностно-плавающем субстрате. *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 25: 98–112.
- Прокин А.А., Дубов П.Г. 2012. Фауна и структурно-функциональная характеристика сообществ водных макробеспозвоночных агрегаций рясковых (Lemnaceae) водоемов юго-западной части Усманского бора. *Труды Воронежского государственного заповедника*, 27: 103–126.
- Прокин А.А., Решетников А.Н. 2013. Фауна водных макробеспозвоночных пойменных озер Хоперского заповедника. *Труды Хоперского государственного заповедника*, 8: 137–157.
- Прокин А.А., Силина А.Е. 2007. Материалы к изучению террасных водоемов Усманского бора (III): макрозообентос. *Труды Воронежского государственного заповедника*, 24: 300–367.
- Прокин А.А., Цветков А.И. 2013. Макрозообентос узлов слияния рек. *Поволжский экологический журнал*, 2: 200–217.
- Сент-Илер К.К. 1925. Фауна водоемов Воронежской губернии по обследованиям 1922–1925 гг. *Труды Воронежского государственного университета*, 2(2): 230–361.
- Силина А.Е. 2003. К изучению макрозообентоса водоема-охладителя Нововоронежской АЭС. *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 16: 98–114.
- Силина А.Е. 2005а. Фауна водных макробеспозвоночных водоемов юга Воронежской области. *Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи*, 19: 112–128.
- Силина А.Е. 2005б. Отряд Plecoptera. *В кн.: Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области*. Воронеж, Воронежский государственный университет: 212.

- Силина А.Е. 2013. Донная макрофауна р. Дон и ее притоков на юге Воронежской области. В кн.: Проблемы водной энтомологии России. Материалы X (2) Трихоптерологического симпозиума. Владикавказ, Изд-во Северо-Осетинского государственного университета: 96–113.
- Силина А.Е. 2023. Водная макрофауна беспозвоночных бассейна верхнего Айдара. Воронеж, АО «Воронежская областная типография», 466 с.
- Силина А.Е., Шишлова Ю.В., Селиванова О.Н., Негрбов О.П. 2005. Водные моллюски. В кн.: Кадастр беспозвоночных Воронежской области. Воронеж, Воронежский государственный университет: 118–134.
- Смолянинов В.М., Дегтярев С.Д., Щербинина С.В. 2007. Эколого-гидрологическая оценка состояния речных водосборов Воронежской области. Воронеж, Изд-во «Истоки», 133 с.
- Чертопруд М.В., Чертопруд Е.С., Палатов Д.М. 2025. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод Восточной Европы и Кавказа. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 496 с.
- Шаповалов М.И., Сапрыкин М.А., Прокин А.А. 2017. Водные полужесткокрылые (Heteroptera: Neromorpha, Gerrhormorpha) северо-западного Кавказа: фауна, зоогеография, экология. Москва, Товарищество научных изданий КМК, 186 с.
- Шишлова Ю.В. 2003. К изучению фауны моллюсков Воронежского водохранилища. Труды молодых ученых Воронежского государственного университета, 1: 107–109.
- Berezina N.A. 2001. Influence of ambient pH on freshwater invertebrates under experimental conditions. *Russian Journal of Ecology*, 32: 343–351. DOI: 10.1023/A:1011978311733
- Briers R.A. 2003. Range size and environmental calcium requirements of British freshwater gastropod. *Global Ecology and Biogeography*, 12: 47–51. DOI: 10.1046/j.1466-822X.2003.00316.x
- Carlsson R. 2000. Ecology and lifecycle of *Myxas glutinosa* (Müller) in lakes on the Åland Islands, southwestern Finland. *Journal of Conchology*, 37(2): 1–13. DOI: 10.5962/p.408072
- Carlsson R. 2001. Freshwater snail communities and lake classification. An example from the Åland Islands, southwestern Finland. *Limnologica*, 31: 129–138. DOI: 10.1016/S0075-9511(01)80007-4
- Holmen M. 1987. The aquatic Adephega (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. *Fauna Entomologica Scandinavica*, 20: 1–168.
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-2. Available at: <https://www.iucnredlist.org/> (accessed October 30, 2025).
- Klausnitzer B. 2009. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 20/17. Insecta: Coleoptera: Scirtidae. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 326 p.
- Moog O., Hartmann A. (eds.). 2017. Fauna Aquatica Austriaca, 3. Edition 2017. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Vienna, 700 p.
- Nesemann H., Neubert E. 1999. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 6. Annelida. 2. Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea. Heidelberg-Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH., 178 p.
- Petrauskienė L., Utevskaja O., Utevskij, S. 2009. Can different species of medicinal leeches (*Hirudo* spp.) interbreed? *Invertebrate Biology*, 128: 324–331. DOI: 10.1111/j.1744-7410.2009.00180.x
- Pisaryev S.M., Utevskij S.Yu. 2022. First molecularly substantiated records of the pond snail *Ampullaceana fontinalis* in the Siverskyi Donets River Basin, Ukraine (Gastropoda: Lymnaeidae). *Ecologica Montenegrina*, 55: 54–68. DOI: 10.37828/em.2022.55.8
- Poisson R. 1957. Hétéroptères aquatiques. *Faune France*, 61: 1–263.
- Prokin A.A., Dubov P.G., Bolotov S.E. 2015. Formation of macroinvertebrate communities in duckweed (Lemnaceae) and artificial surface-floating substrate: results of the experiment under natural conditions. *Inland Water Biology*, 8(4): 373–383. DOI: 10.1134/S1995082915040136
- Vinarski M.V., Kantor Y.I. 2016. Analytical catalogue of fresh and brackish water molluscs of Russia and adjacent countries. Moscow, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, 544 p.
- Vinarski M.V., Grebennikov M.E., Shishkoedova O.S. 2013. Past and present distribution of *Myxas glutinosa* (O.F. Müller, 1774) in the waterbodies of the Urals and Siberia. *Journal of Limnology*, 72(2): 336–342. DOI: 10.4081/663
- Willing M.J., Holyoak D.T., Holyoak G.A. 2014. Ecology and annual cycle of *Myxas glutinosa* (O.F. Müller) (Gastropoda: Lymnaeidae) in Llyn Tegid, North Wales. *Journal of Conchology*, 41(6): 673–683.

- Whitfield M., Carlsson R., Biggs J., Walker D., Corfield A., Fox G., Williams P. 1998. The ecology and conservation of the glutinous snail *Myxas glutinosa* (Müller) in Great Britain: A review. *Journal of Conchology*, Special publication No.2: 209–222.
- Yemel'yanov A.F. 1974. Proposals on the classification and nomenclature of ranges. *Entomological Review*, 53(3): 11–26.
- Zhiltzova L.A. 2012. Contribution to the stone-fly (Plecoptera) fauna of the Volga and Don river basins. *Entomological Review*, 92: 55–57. DOI: 10.1134/S0013873812010058

References

- Golub V.B., Tsurikov M.N., Prokin A.A. 2021. Kollekcii nasekomyh: sbor, obrabotka i hranenie materiala [Insect collections: sampling, processing and storage of material]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 358 p.
- Dmitrieva V.A. 2008. Hidrologicheskaja izuchennost' Voronezhskoj oblasti. Katalog vodotokov [Hydrological study of the Voronezh Region. Catalog of watercourses.]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House, 225 p.
- Kadastr bespozvonocnyh zhivotnyh Voronezhskoj oblasti [Cadastre of invertebrate animals of the Voronezh Region]. 2005. O.P. Negrobov (ed.). Voronezh, Voronezh State University Publishing House, 825 p.
- Kanyukova E.V. 2006. Aquatic and semiaquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) of the fauna of Russia and neighbouring countries. Vladivostok, Dalnauka, 297 p. (in Russian).
- Kanyukova E.V. 2024. Infraorder Nepomorpha. In: Catalogue of the Heteroptera of the European part of Russia and Ural. Saint Petersburg, Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 64–105 (in Russian).
- Kirejtshuk A.G., Gramma V.N. 2001. Family Haliplidae. In: Key to Freshwater Invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 5. Higher Insects. Saint Petersburg, Nauka: 103–119, 464–495 (in Russian).
- Kijashko P.V., Soldatenko M.V., Vinarski M.V. 2016. Presnovodnye molljuski Severa i Severo-zapada Rossii. Klass Brjuhonogie molljuski [Freshwater mollusks of the North and Northwest of Russia. Class Gastropoda]. In: Opredelitel' zooplanktona i zoobentosa presnyh vod Evropejskoj Rossii. T.2. Zoobentos [Guide to zooplankton and zoobenthos of fresh waters of European Russia. Vol. 2. Zoobenthos]. Moscow – Saint Petersburg, KMK Scientific Press Ltd.: 335–438.
- Red Data Book of the Voronezh Region. 2018. Vol. 2. Animals. O.P. Negrobov, A.D. Numerov (eds.). Voronezh, Centr duhovnogo vozrozhdenija Chernozemnogo kraja, 448 p. (in Russian).
- Krylov A.V., Prokin A.A., Khlyzova N.Yu., Bolotov S.E., Petrukhin Yu.K. 2010. Zarastanie, zooplankton i makrozoobentos nizov'ev pritokov Dona i Hopra i zon smeshenija ih vod (Voronezhskaja oblast') [Overgrowth, zooplankton and macrozoobenthos of the lower reaches of the tributaries of the Don and Khopyor Rivers and their confluence areas (Voronezh Region)] In: Ekologija i morfologija bespozvonocnyh kontinental'nyh vodoemov [Ecology and morphology of invertebrates of continental waters]. Makhachkala, Nauka DNC: 203–244.
- Kurdov A.G. 1995. Vodnye resursy Voronezhskoj oblasti: formirovanie, antropogennoe vozdejstvie, ohrana i raschety [Water resources of the Voronezh Region: formation, anthropogenic impact, protection and calculations]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House, 224 p.
- Kurdov A.G. 2000. Rodniki Voronezhskoj oblasti: formirovanie, jekologija, ohrana [Springs of the Voronezh Region: Formation, Ecology, and Protection]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House, 128 p.
- Lukin E.I. 1976. Fauna SSSR. Pijavki. T. 1. Pijavki presnyh i solonovatyh vodojomov. [Fauna of the USSR. Leeches. Vol. 1. Leeches of fresh and brackish waters]. Leningrad, Nauka, 484 p.
- Methodological recommendations for maintaining the Red Data Book of a constituent entity of the Russian Federation. 2006. Moscow, 20 p. (in Russian).
- Molokanova L.V., Silina A.E., Khitsova L.N. Zooperiphyton small river Devitsa on artificial substrates. *Regional Environmental Issues*, 5: 95–99 (in Russian).
- Negrobov S.O., Tsurikov M.N., Logvinovskiy V.D., Fomichev A.I., Prokin A.A., Gilmudinov K.S. 2005. Otrjad Coleoptera [Order Coleoptera]. In: Kadastr bespozvonocnyh zhivotnyh Voronezhskoj oblasti [Cadastre of invertebrate animals of the Voronezh Region]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House: 534–673.

- Przhiboro A.A. 1999. Family Dixidae. *In*: Key to Freshwater Invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol. 4. Higher Insects. Diptera. Saint Petersburg, Nauka: 120–127, 494–499 (in Russian).
- Prokin A.A. 2005. Popytka bioindikatsii sostoyaniya vodnykh ekosistem v yuzhnykh rayonakh Voronezhskoy oblasti po sostavu i strukture fauny vodnykh nasekomykh (Coleoptera; Heteroptera) [Attempt of bioindication of water ecosystems condition the southern part of the Voronezh Province on the base of structure of water insects fauna (Coleoptera; Heteroptera)]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 19: 91–104.
- Prokin A.A. 2010. K izucheniju fauny vodnyh i amfibioteskich zhestkokrylyh (Coleoptera) malyh rek Voronezhskoy oblasti [To study the fauna of aquatic and amphibious beetles (Coleoptera) of small rivers of the Voronezh Region]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 24: 89–97.
- Prokin A.A. 2013. Interesnye nahodki vodnyh nasekomykh (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) v srednerusskoy lesostepi v anomal'no teplyj period 2010-2011 gg. [Interesting findings of aquatic insects (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) in the Middle Russian forest-steppe during the abnormally warm period of 2010-2011]. *In*: *Bioraznoobrazie. Biokonservacija. Biomonitoring* [Biodiversity. Bioconservation. Biomonitoring]. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Maikop, Adygea State University Publishing House: 64–66.
- Prokin A.A. 2020. Redkie i nuzhdajushiesja v ohrane vodnye i amfibioteskie bespozvonochnye lesnogo uchastka BUNC VGU "Venevitinovo" [Rare and protected aquatic and amphibious invertebrates of the forest area of the BESC VSU "Venevitinovo"]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 32: 7–21.
- Prokin A.A., Dubov P.G., Seleznev D.G. 2011. Formirovaniye soobshchestv makrobespozvonochnykh v agregatsiyakh ryaskovykh (Lemnaceae) i iskusstvennom poverkhnostno-plavayushchem substrate [Forming of macroinvertebrate communities in duck-weed (Lemnaceae) aggregations and artificial surface-floating substrate]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 25: 98–112.
- Prokin A.A., Dubov P.G. 2012. Fauna i strukturno-funkcional'naja karakteristika soobshchestv vodnyh makrobespozvonochnykh agregacij ryaskovykh (Lemnaceae) vodoemov jugo-zapadnoj chasti Usmanskogo bora [Fauna and structural-functional characteristics of aquatic macroinvertebrate communities of duckweed (Lemnaceae) aggregations in water bodies of the southwestern part of the Usman pine forest]. *Trudy Voronezhskogo gosudarstvennogo zapovednika*, 27: 103–126.
- Prokin A.A., Reshetnikov A.N. 2013. Fauna vodnyh makrobespozvonochnykh pojmenykh ozer Hoperskogo zapovednika [Fauna of aquatic macroinvertebrates of floodplain lakes of the Khopyor Nature Reserve]. *Trudy Hoperskogo gosudarstvennogo zapovednika*, 8: 137–157.
- Prokin A.A., Silina A.Ye. 2007. Materialy k izucheniju terrasykh vodoemov Usmanskogo bora (III): makrozoobentos [Materials for the study of terrace water bodies of the Usman pine forest (III): macrozoobenthos]. *Trudy Voronezhskogo gosudarstvennogo zapovednika*, 24: 300–367.
- Prokin A.A., Tsvetkov A.I. 2013. Macrozoobenthos of the confluence areas of rivers. *Povolzhskiy Journal of Ecology*, 2: 200–217 (in Russian).
- Saint-Hilaire K.K. 1925. Fauna vodoemov Voronezhskoy gubernii po obsledovaniyam 1922–1925 gg. [Fauna of water bodies of the Voronezh Province according to surveys of 1922–1925]. *Trudy Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2(2): 230–361.
- Silina A.Ye. 2003. K izucheniju makrozoobentosa vodoema-ohladytelja Novovoronezhskoy AES [Towards a study of macrozoobenthos in the cooling pond of the Novovoronezh Nuclear Power Plant]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 16: 98–114.
- Silina A.E. 2005a. Fauna vodnykh makrobespozvonochnykh vodoemov yuga Voronezhskoy oblasti [Fauna of the water macroinvertebrates of water reservoirs of the south of the Voronezh Region]. *Sostoyaniye i problemy ekosistem srednerusskoy lesostepi*, 19: 112–128.
- Silina A.Ye. 2005b. Otrjad Plecoptera [Order Plecoptera]. *In*: *Kadastr bespozvonochnykh zhivotnykh Voronezhskoy oblasti* [Cadastre of invertebrate animals of the Voronezh Region]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House: 212.
- Silina A.Ye. 2013. Donnaja makrofauna r. Don i ee pritokov na juge Voronezhskoy oblasti [Bottom macrofauna of the Don River and its tributaries in the south of the Voronezh Region]. *In*: *Problemy vodnoj jentomologii Rossii* [Problems of aquatic entomology in Russia]. Proceedings of the X (2) Trichopterological Symposium. Vladikavkaz, North Ossetia State University Publishing House: 96–113.
- Silina A.Ye. 2023. Vodnaja makrofauna bespozvonochnykh bassejna verhnego Ajdara [Aquatic macrofauna of invertebrates of the upper Aidar River basin]. Voronezh, Voronezh Regional Printing House, 466 p.

- Silina A.Ye., Shishlova Yu.V., Selivanova O.N., Negrobov O.P. 2005. Vodnye molljuskij [Aquatic mollusks]. In *Kadastr bespozvonochnyh zivotnyh Voronezhskoj oblasti* [Cadastr of invertebrate animals of the Voronezh Region]. Voronezh, Voronezh State University Publishing House: 118–134.
- Smolijaninov V.M., Degtyarev S.D., Shcherbinina S.V. 2007. Ekologo-gidrologicheskaja ocenka sostojanija rechnyh vodosborov Voronezhskoj oblasti [Ecological and hydrological assessment of the state of river catchments in the Voronezh Region]. Voronezh, Istoki, 133 p.
- Chertoprud M.V., Chertoprud E.S., Palatov D.M. 2025. Kratkij opredelitel' bespozvonochnyh presnyh vod Vostochnoj Evropy i Kavkaza [A brief guide to freshwater invertebrates in Eastern Europe and the Caucasus]. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 496 p.
- Shapovalov M.I., Saprykin M.A., Prokin A.A. Aquatic and semiaquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) of the North-West Caucasus: fauna, zoogeography and ecology. Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 186 p. (in Russian).
- Shishlova Yu.V. 2003. K izucheniju fauny molljuskov Voronezhskogo vodohranilishha [To the study of the mollusk fauna of the Voronezh Reservoir]. *Trudy molodyh uchenyh Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*, 1: 107–109.
- Berezina N.A. 2001. Influence of ambient pH on freshwater invertebrates under experimental conditions. *Russian Journal of Ecology*, 32: 343–351. DOI: 10.1023/A:1011978311733
- Briers R.A. 2003. Range size and environmental calcium requirements of British freshwater gastropod. *Global Ecology and Biogeography*, 12: 47–51. DOI: 10.1046/j.1466-822X.2003.00316.x
- Carlsson R. 2000. Ecology and lifecycle of *Myxas glutinosa* (Müller) in lakes on the Åland Islands, southwestern Finland. *Journal of Conchology*, 37(2): 1–13. DOI: 10.5962/p.408072
- Carlsson R. 2001. Freshwater snail communities and lake classification. An example from the Åland Islands, southwestern Finland. *Limnologica*, 31: 129–138. DOI: 10.1016/S0075-9511(01)80007-4
- Holmen M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. *Fauna Entomologica Scandinavica*, 20: 1–168.
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-2. Available at: <https://www.iucnredlist.org/> (accessed October 30, 2025).
- Klausnitzer B. 2009. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 20/17. Insecta: Coleoptera: Scirtidae [Freshwater fauna of Central Europe. Vol. 20/17. Insecta: Coleoptera: Scirtidae]. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 326 p. (in German).
- Moog O., Hartmann A. (eds.). 2017. Fauna Aquatica Austriaca, 3. Edition 2017. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Vienna, 700 p.
- Nesemann H., Neubert E. 1999. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Bd. 6. Annelida. 2. Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea [Freshwater Fauna of Central Europe. Vol. 6. Annelida. 2. Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea]. Heidelberg-Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH., 178 p. (in German).
- Petrauskienė L., Utevskaja O., Utevskij, S. 2009. Can different species of medicinal leeches (*Hirudo* spp.) interbreed? *Invertebrate Biology*, 128: 324–331. DOI: 10.1111/j.1744-7410.2009.00180.x
- Pisaryev S.M., Utevskij S.Yu. 2022. First molecularly substantiated records of the pond snail *Ampullaceana fontinalis* in the Siverskyi Donetsk River Basin, Ukraine (Gastropoda: Lymnaeidae). *Ecologica Montenegrina*, 55: 54–68. DOI: 10.37828/em.2022.55.8
- Poisson R. 1957. Hétéroptères aquatiques [Aquatic Heteroptera]. *Faune France*, 61: 1–263 (in French).
- P(Lemnaceae) and artificial surface-floating substrate: results of the experiment under natural conditions. *Inland rokin A.A., Dubov P.G., Bolotov S.E. 2015. Formation of macroinvertebrate communities in duckweed Water Biology*, 8(4): 373–383. DOI: 10.1134/S1995082915040136
- Vinarski M.V., Kantor Y.I. 2016. Analytical catalogue of fresh and brackish water molluscs of Russia and adjacent countries. Moscow, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, 544 p.
- Vinarski M.V., Grebennikov M.E., Shishkoedova O.S. 2013. Past and present distribution of *Myxas glutinosa* (O.F. Müller, 1774) in the waterbodies of the Urals and Siberia. *Journal of Limnology*, 72(2): 336–342. DOI: 10.4081/663
- Willing M.J., Holyoak D.T., Holyoak G.A. 2014. Ecology and annual cycle of *Myxas glutinosa* (O.F. Müller) (Gastropoda: Lymnaeidae) in Llyn Tegid, North Wales. *Journal of Conchology*, 41(6): 673–683.
- Whitfield M., Carlsson R., Biggs J., Walker D., Corfield A., Fox G., Williams P. 1998. The ecology and conservation of the glutinous snail *Myxas glutinosa* (Müller) in Great Britain: A review. *Journal of Conchology*, Special publication No.2: 209–222.

- Yemel'yanov A.F. 1974. Proposals on the classification and nomenclature of ranges. *Entomological Review*, 53(3): 11–26.
- Zhiltzova L.A. 2012. Contribution to the stone-fly (Plecoptera) fauna of the Volga and Don river basins. *Entomological Review*, 92: 55–57. DOI: 10.1134/S0013873812010058

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

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ


Прокин Александр Александрович, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, п. Борок, Ярославская обл., Россия; ведущий биолог, биоцентр «Веневитиново», Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Alexander A. Prokin, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok vill., Yaroslavl Region, Russia; Leading Biologist, Biological Centre "Venevitinovo", Voronezh State University, Voronezh, Russia
ORCID: 0000-0002-9345-5607

УДК [592:502](470.325)
DOI 10.52575/2712-9047-2025-7-4-618-660
EDN XVXNWA

О редких и новых для территории Белгородской области видах беспозвоночных животных

Ю.А. Присный¹ , А.Н. Мирошников², Е.Ф. Епифанов, А.Ю. Гладкова³,
М.В. Щекало³, В.Н. Зеленкова⁴

¹ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

² Белгородская испытательная лаборатория ФГБУ «ВНИИЗЖ»,
Россия, 308800, г. Белгород, ул. Студенческая, 32

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

⁴ НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ»,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

E-mail: prisniy_y@bsuedu.ru; privalenko_an@mail.ru; EpifanovEF@mail.ru; aukoreneva@yandex.ru;
hom-12yak@yandex.ru


*Поступила в редакцию 31.10.2025; поступила после рецензирования 20.11.2025;
принята к публикации 10.12.2025*

Аннотация. На основе имеющихся в распоряжении авторов собственных сборов, коллекционных материалов и опубликованных работ приводятся обобщенные данные о более чем 80 редких видах беспозвоночных животных (пиявках (Hirudinea), жаброногих ракообразных (Branchiopoda), двупарноногих многоножках (Diplopoda) и насекомых (Aeschnidae, Carabidae, Histeridae, Silphidae, Staphylinidae, Geotrupidae, Scarabaeidae–Cetoniinae, Cucujidae, Melandryidae, Alleculidae, Drilidae, Meloidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Mantispidae, Myrmeleontidae, Nemerobiidae, Scolidae, Mutillidae, Chrysididae)), отмеченных на территории Белгородской области, в том числе предлагается к включению в региональную Красную книгу 21 вид. Приводится предварительный региональный статус редкости и угрозы исчезновения для рассматриваемых видов. Публикуемые результаты могут быть использованы в дальнейшем для планирования и реализации специальных исследований и мониторинга состояния популяций редких и охраняемых видов беспозвоночных, а также для подготовки очередного издания Красной книги Белгородской области.

Ключевые слова: редкие виды, новые находки, биоразнообразие, юг Среднерусской возвышенности, беспозвоночные животные, Красная книга

Для цитирования: Присный Ю.А., Мирошников А.Н., Епифанов Е.Ф., Гладкова А.Ю., Щекало М.В., Зеленкова В.Н. 2025. О редких и новых для территории Белгородской области видах беспозвоночных животных. *Полевой журнал биолога*, 7(4): 618–660. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-618-660 EDN: XVXNWA

On Rare and New Species of Invertebrates in the Belgorod Region (Russia)

Yuri A. Prisniy¹ , Andrey N. Miroshnikov², Evgeny F. Epifanov, Anastasia Yu. Gladkova³,
Mariya V. Shchekalo³, Viktoria N. Zelenkova⁴

¹ Belgorod State National Research University,
85 Pobedy St, Belgorod 308015, Russia

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

³ Belogorye State Nature Reserve,

3 Monastyrsky Ln, Borisovka vill., Belgorod Region 309342, Russia

⁴ "Belgorod State University Botanical Garden" Research and Education Centre,
85 Pobedy St, Belgorod 308015, Russia

E-mail: prisniy_y@bsuedu.ru; privalenko_an@mail.ru; EpifanovEF@mail.ru; aukoreneva@yandex.ru;
hom-12yak@yandex.ru

Received October 31, 2025; Revised November 20, 2025; Accepted December 10, 2025

Abstract. Based on the authors' own collections, archived collection materials, and well-known publications, this paper summarizes data on more than 80 rare invertebrates (leeches (Hirudinea), crustaceans (Branchiopoda), millipedes (Diplopoda), and insects (Aeschnidae, Carabidae, Histeridae, Silphidae, Staphylinidae, Geotrupidae, Scarabaeidae–Cetoniinae, Cucujidae, Melandryidae, Alleculidae, Drilidae, Meloidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Mantispidae, Myrmeleontidae, Hemerobiidae, Scoliidae, Mutillidae, Chrysididae)) found in the Belgorod Region. Twenty-one species are proposed for inclusion in the regional Red Data Book. A preliminary regional rarity and extinction risk assessment for the species is provided. These results can be used for future planning and implementation of specialized research and monitoring of populations of rare and protected species, as well as for preparing the next edition of the regional Red Data Book.

Keywords: rare species, new records, biodiversity, south of the Central Russian Upland, invertebrates, Red Data Book

For citation: Prisniy Yu.A., Miroshnikov A.N., Epifanov E.F., Gladkova A.Yu., Shchekalo M.V., Zelenkova V.N. 2025. On Rare and New Species of Invertebrates in the Belgorod Region (Russia). *Field Biologist Journal*, 7(4): 618–660. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-4-618-660 EDN: XVXNWA

Введение

Первый ориентировочный перечень животных, в том числе беспозвоночных, рекомендуемых к охране в Белгородской области, был опубликован почти 35 лет назад [Присный, Гоголева, 1991]. В дальнейшем, с накоплением данных о биоразнообразии региона, проводилась корректировка этого перечня, и оформлялись приоритетные принципы отбора объектов животного мира, в первую очередь членистоногих, требующих охраны на региональном уровне [Присный, 2002, 2003]. Эти принципы были использованы для составления списка видов беспозвоночных животных при подготовке первого издания Красной книги Белгородской области [2004], а затем и при обновлении списка [Присный, 2016; Присный и др., 2018] для второго издания [Красная..., 2019].

Согласно Закону Белгородской области от 09.11.2017 № 200 «О Красной книге Белгородской области» (в ред. закона Белгородской области от 30.03.2022 № 169), её издание осуществляется не реже одного раза в 10 лет (соответственно, очередное издание Красной книги области должно быть осуществлено до 2029 года), а мониторинг редких и охраняемых видов следует вести непрерывно.

Потенциальное видовое разнообразие беспозвоночных животных Белгородской области, по разным оценкам, может составлять не менее 9–11 тыс. видов. В Красную книгу области включено 168 видов беспозвоночных животных, 21 вид считается исчезнувшим на территории региона, а ещё 36 видов включены в «перечень видов растений, лишайников, грибов и животных, требующих повышенных мер охраны – кандидатов на включение в Красную книгу Белгородской области» (далее – «кандидаты»). Соответственно, общее число видов беспозвоночных животных, чьё состояние в регионе «официально признано» угрожаемым или близким к этому, составляет лишь около 2 % от всего многообразия. Но учитывая то, что в Красную книгу Белгородской области включены в большинстве случаев основные индикаторные виды определённых сообществ, следует помнить, что охранять нужно не сам вид, а определённые типы сообществ, индикатором которых он является, и где имеется множество других видов, связанных в единое целое биогенным круговоротом.

Цель данного сообщения – обобщение известных опубликованных и имеющихся в распоряжении авторов материалов в отношении некоторых редких и охраняемых видов беспозвоночных животных, встречающихся в Белгородской области, а также дополнение и уточнение данных в результате ревизии материала или с учётом изменений в систематике. Описываемые результаты могут быть использованы в дальнейшем при планировании и реализации специальных исследований и мониторинга состояния популяций отдельных видов.

Материал и методы исследования

Сбор материала, а также наблюдения в природе (далее приводятся ссылки на наблюдения, размещённые на платформе «iNaturalist», в виде номера наблюдения после отметки «iNat») авторами были проведены во время инициативных общефаунистических исследований или попутно в рамках выполнения других работ в разных районах Белгородской области. В качестве дополнительных сведений использовались отчёты М.Н. Цурикова (заведующий лабораторией энтомологии заповедника «Галичья гора», Липецкая область) о сборах насекомых в рамках мониторинга фауны на участках государственного природного заповедника «Белогорье» и природного парка «Ровеньский» (в 2011–2015 гг.), а также коллекционные фонды НИУ «БелГУ».

Мы указываем далее рекомендуемый в настоящее время статус редкости и угрозы исчезновения для рассматриваемых видов (руководствуясь принципами, сформулированными в ряде работ [Присный, 2002, 2003; Методические..., 2006; Дедюхин, 2008а, 2008б; Цуриков, 2012; и др.]), но учитывая отсутствие полноценного направленного мониторинга редких видов в последние 10 лет, наши оценки являются по большей части ориентиром для будущих исследований.

Обозначенные в тексте «Лес на Ворскле», «Острасьевы яры», «Лысые Горы», «Ямская степь» и «Стенки-Изгорья» – это участки государственного природного заповедника «Белогорье»; ЛГОК – Лебединский горно-обогатительный комбинат.

Фотографии, приводимые в статье, сделаны Ю.А. Присным с использованием микроскопа Olympus SZX16 с цифровой камерой ADF PRO20 с обработкой в программе ADF Image Capture и с помощью смартфона Redmi 10 Pro.

Результаты исследования и их обсуждение

Тип Annelida – Кольчатые черви

Класс Clitellata – Поясковые черви

Подкласс Hirudinea – Пиявки

Для территории Белгородской области приводится 17 видов пиявок [Присный, 2018; Силина, 2023]. Из них два вида – *Hirudo medicinalis* (Linnaeus, 1758) и *Erpobdella testacea* (Savigny, 1820) – были включены в первое издание региональной Красной книги [2004], со статусами «II – сокращающийся в численности на территории области вид» и «V – уязвимый на территории области вид» соответственно, и оставлены во втором издании, причём оба вида уже со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности на территории области вид» [Красная..., 2019]. Это указывает на отсутствие действенных мер по их сохранению и, возможно, на ухудшение состояния водно-болотных угодий в регионе.

Медицинская пиявка (*Hirudo medicinalis*) регистрировалась в области до 2001 года в Грайворонском, Борисовском, Белгородском и Красногвардейском районах [Красная..., 2005]. В последующем известно лишь о находках вида в Ровеньском районе (оз. Лиман в окр. с. Нижняя Серебрянка (2008 год), пойменное озеро р. Айдар в окр. с. Бережное (2013 год), притеррасное озеро долины р. Айдар в окр. п. Озерный (2013 год)) [Силина, 2023], а также в 2023 году – в озере Глубокое на заповедном участке «Стенки-Изгорья» (Новооскольский район) [Силина, Горбунов, 2025]. Известно, что *H. medicinalis* предпочитает стоячие или слабопроточные непромерзающие мелководья с густой подводной и надводной растительностью, пологими берегами, илистым дном и обилием прокормителей (лягушек, крупного и мелкого рогатого скота) [Лукин, 1976; Utevsky et al., 2010]. Действительно, численность *H. medicinalis* стала сокращаться с уменьшением поголовья скота на свободном выпасе, и это произошло не только в Белгородской области, но и по всей территории распространения этого вида [Utevsky et al., 2010]. С другой стороны, следует помнить, что и наличие подходящих мест обитания играет важную роль в сохранении вида в конкретных регионах. В Белгородской области медицинская пиявка, как указано выше, отмечена преимущественно в озёрах,

которые, как и другие водно-болотные угодья, имеют тенденцию к деградации в регионе [Лисецкий и др., 2015]. На наш взгляд, статус *H. medicinalis* в настоящее время может быть определён как «2 (VU) – сокращающийся в распространении и численности на территории области уязвимый вид».

Erpobdella testacea – вид, приуроченный к сфагновым болотам Грайворонского и Борисовского районов, как это было указано в первом издании Красной книги Белгородской области [2004], за последние 20 лет не регистрировался. При этом недавно в регионе был отмечен ещё один вид пиявок, близкий к *E. testacea*, – это пиявка малая ложноконская однополосая – *Erpobdella monostriata* (Lindenfeld & Pietruszynski, 1890). Этот западнопалеарктический вид, который преимущественно встречается в Центральной Европе, в 2011 и 2013 годах был зарегистрирован в озере Угольное в Усманском бору Воронежской области [Utevsky et al., 2015] и включён во второе издание Красной книги этого региона [2018]. Нами *E. monostriata* (рис. 1) был отмечен в пробах, сделанных при кошени гидробиологическим сачком в истоках р. Ворсклы: Ивнянский район, 1,5 км западнее с. Покровка, балка возле урочища Столбовое, 30.06.2025, 3 экз. (Ю.А. Присный). Также имеются сведения о встречах этого вида в родниковом ручье в долине р. Осколец на окраине г. Губкина в 2024 году [Силина, 2025а]. *E. monostriata* – холодолюбивый вид, встречающийся преимущественно в водотоках с интенсивной разгрузкой грунтовых вод, а также в низменных озёрах. Учитывая, что условия сфагновых болот Грайворонского и Борисовского районов области вполне отвечают экологическим предпочтениям *E. monostriata* и то, что этот вид весьма сходен с *E. testacea* (а описание в Красной книге Белгородской области [2004] последнего больше напоминает описание *E. monostriata* – «окраска зеленовато-темно-серая, одноцветная, реже – с узкой тёмной полосой по спинной стороне», когда у *E. testacea* дорзально идут две полосы [Agarow, Bielecki, 1992]), а также то, что, по мнению некоторых авторов, *E. monostriata* «возможно, был зарегистрирован как *Erpobdella testacea* Лукиным (1929) для Харьковской области на северо-востоке Украины» [Utevsky et al., 2015], мы считаем, что под названием *E. testacea* для Белгородской области мог быть обозначен вид *E. monostriata*. Состояние болот западной части Белгородской области, как и большинство других небольших водных объектов, таких как истоки рек, озёра или заболоченные участки с родниковым питанием за последние десятилетия стали более уязвимыми в связи с возросшим антропогенным воздействием и, вероятно, в связи с общим трендом на потепление и аридизацию климата в регионе. Считаем, что *Erpobdella monostriata* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид». При этом вопрос о статусе *Erpobdella testacea* требует уточнения и проведения специальных исследований на сфагновых болотах области.

Тип Arthropoda – Членистоногие
Подтип Crustacea – Ракообразные
Класс Branchiopoda – Жаброногие раки

В первое издание Красной книги Белгородской области были включены все три вида класса Branchiopoda, отмеченные на территории региона, – представитель отряда Anostraca (Жаброноги) *Streptocephalus torvicornis* (Waga, 1842) и представители отряда Notostraca (Щитни) *Lepidurus apus* (Linnaeus, 1758) и *Triops cancriformis* (Bosc, 1801).

Стрептоцефал грозногорый (*Streptocephalus torvicornis*) регистрировался на территории области лишь единожды по находке в 1997 году в Яковлевском районе [Красная..., 2004]. Уже почти 30 лет ни *S. torvicornis*, ни другие виды жаброногов в регионе не отмечались. При переиздании Красной книги Белгородской области статус вида был понижен с «III – редкий на территории области вид» до «4 (DD) – вид редко встречающийся, но с неопределённой категорией (недостаточно данных)» [Красная..., 2019]. Учитывая, что специальных исследований по поиску и изучению состояния популяций данного и близких к нему видов в области не проводилось, а также с учётом данных, полученных в исследовании М.Ю. Воронина с соавторами [2025], проведённом в Саратовской области, где было установ-

лено, что многие виды жаброногих ракообразных, считавшиеся весьма редкими на региональном уровне, обнаруживаются в антропогенных ландшафтах в условиях временных водоёмов и устойчиво там сохраняются, считаем, что на сегодняшний день статус *S. torvicornis* может быть обозначен как «4 (NT) – неопределённый по статусу вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому», но требует проведения целенаправленных исследований по его поиску и изучению в регионе.

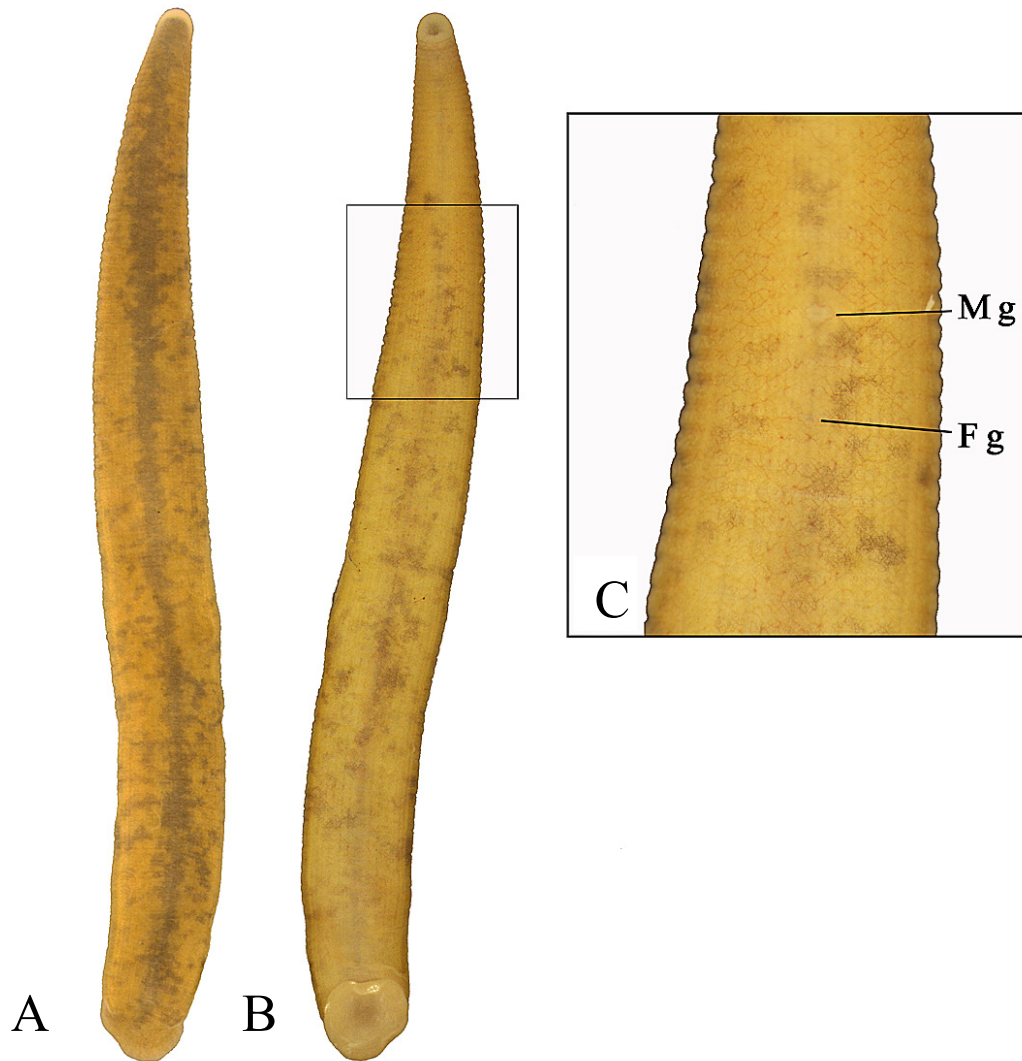


Рис. 1. *Erpobdella monostriata* (Lindenfeld & Pietruszynski, 1890) из р. Ворсклы (Белгородская область, Ивнянский район, окр. с. Покровка, исток реки в балке возле урочища Столбовое):

A – общий вид сверху; B – общий вид снизу; C – поясок, вид снизу, с двумя гонопорами, разделенными четырьмя кольцами:

Mg – мужской гонопор; Fg – женский гонопор

Fig. 1. *Erpobdella monostriata* (Lindenfeld & Pietruszynski, 1890) from the Vorskla River (Belgorod Region, Ivnyansky district, near Pokrovka village, the river's source is in a ravine near the urochishche Stolbovoo):

A – general dorsal view; B – general ventral view; C – clitellum, ventral view, with two gonopores separated by four annuli: Mg – male gonopore; Fg – female gonopore

Щитень весенний (*Lepidurus apus*), который был указан в первом издании Красной книги Белгородской области со статусом «III – редкий на территории области вид», был отмечен в регионе до начала 1970-х гг. [Красная..., 2004]. На протяжении 50 лет данный вид в

области не регистрировался, и при подготовке второго издания региональной Красной книги был исключён из списков как «не подтверждённый» [Красная..., 2019]. Но в 2024 году *L. apus* был найден в эфемерном весеннем водоёме в пойме р. Оскол (в границах заповедного участка «Стенки-Изгорья») [Силина, 2025б]. Это позволяет вернуть вид в «основной» список Красной книги Белгородской области со статусом «4 (NT) – неопределённый по статусу вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому». Для уточнения статуса *L. apus* в области, как и в случае с предыдущим видом, требуется проведение специальных исследований.

Щитень летний (*Triops cancriformis*), и в первом, и во втором издании региональной Красной книги имеющий статус «3 (NT) – редкий на территории области вид», продолжает периодически регистрироваться в Белгородской области. Так до начала 2000-х гг. вид был отмечен на окраине Белгорода [Красная..., 2004], в 2000-х гг. – в Валуйском (сев. окр. г. Валуйки, август 2005 года, Е.Ф. Епифанов, iNat 195173266) и Грайворонском районах [Присный и др., 2023], в 2010-х гг. – в Шебекинском районе [Красная..., 2019; Присный и др., 2023], в 2020-х гг. – снова отмечен на окраине Белгорода [Присный и др., 2023], а также в Старооскольском районе (сев.-вост. окр. г. Старый Оскол, Половской лес, 10.07.2024, А.Ю. Гладкова, iNat 228409456). Считаем, что на сегодняшний день статус *T. cancriformis* может быть несколько понижен – до «4 (NT) – неопределённый по статусу вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому». При этом, как и в случае с *S. torvicornis* и *L. apus*, требуется проведение целенаправленных исследований, направленных на выявление щитней *T. cancriformis* в регионе.

Нам бы хотелось обратить внимание на ещё один интересный вид жаброногих ракообразных, обитающий в Белгородской области, но не включенный в охранные списки. Это *Syzicus tetracerus* (Krynicky, 1830) – представитель отряда Spinicaudata, отмеченный в Ровеньском районе: в карстовом озере в окр. п. Ровеньки в 2007 году и в озере Лиман в окр. с. Нижняя Серебрянка в 2008 году [Силина, 2023]. *S. tetracerus* – бореальный транспалеарктический вид, известный из Харьковской области и включённый в Красные книги Украины и Харьковской области [Червона..., 2013; Sidorovskiy, Shrestha, 2024], а также встречающийся во временных весенних водоёмах и озёрах Воронежской области (Хопёрский государственный заповедник) и в Курской области (Центрально-Черноземный государственный заповедник) [Силина, 2023]. Считаем, что *S. tetracerus* следует включить в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Подтип Myriapoda – Многоножки

Класс Diplopoda – Двупарноногие многоножки

В Белгородской области отмечено не менее 16 видов двупарноногих многоножек [Prisnyi, 2002]. Два вида – *Polyxenus lagurus* (Linnaeus, 1758) и *Glomeris hexasticha* Brandt, 1883 включены в региональную Красную книгу [2004, 2019].

Кистехвост обыкновенный (*Polyxenus lagurus*) и в первом, и во втором изданиях Красной книги области имеет статус «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Этот вид многоножек регистрировался в Новооскольском («Стенки-Изгорья») и в Ровеньском (участки природного парка «Ровеньский») районах в 2001–2002 гг. [Prisnyi, 2002], с тех пор находки вида в области неизвестны. Требуется проведение актуальных исследований по изучению состояния данного вида на меловых обнажениях региона.

Клубовидка шестиштриховая (*Glomeris hexasticha*) – «брянский лесной реликт» [Присный, 2002], вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области со статусом «I – исчезающий на территории области вид» [Красная..., 2004] на основе находок 1990-х годов, сделанных в дубравах Борисовского (в том числе в «Лесу на Ворскле») и Белгородского районов [Prisnyi, 2002]. Опубликованных данных о находках вида в 2000-е и 2010-е годы нам не известно, но, видимо, А.В. Присный клубовидок находил, поэтому во втором издании региональной Красной книги статус вида был понижен до «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространении вид» [Красная..., 2019]. В последующие же годы было сделано несколько находок этого вида: Борисовский район, окр. х. Становое, кленовник с дубом в верхнем ярусе, 25.04.2020, 3 экз. (В.В. Адамова); «Лес на Ворскле»,

24.04.2023, 4 экз. (А.Ю. Гладкова) (рис. 2, В, С, D); г. Белгород, ур. Городской лес, под корой распиленных деревьев, среди мокриц *Armadillidium versicolor*, 25.06.2025, 1 экз. (О. Незнаева, Ю.А. Присный); Ивнянский район, 1,5 км западнее с. Покровка, ур. Столбовое, в дубовом опаде, 30.06.2025, 4 экз. (К. Стоян, Ю.А. Присный) (см. рис. 2, А).

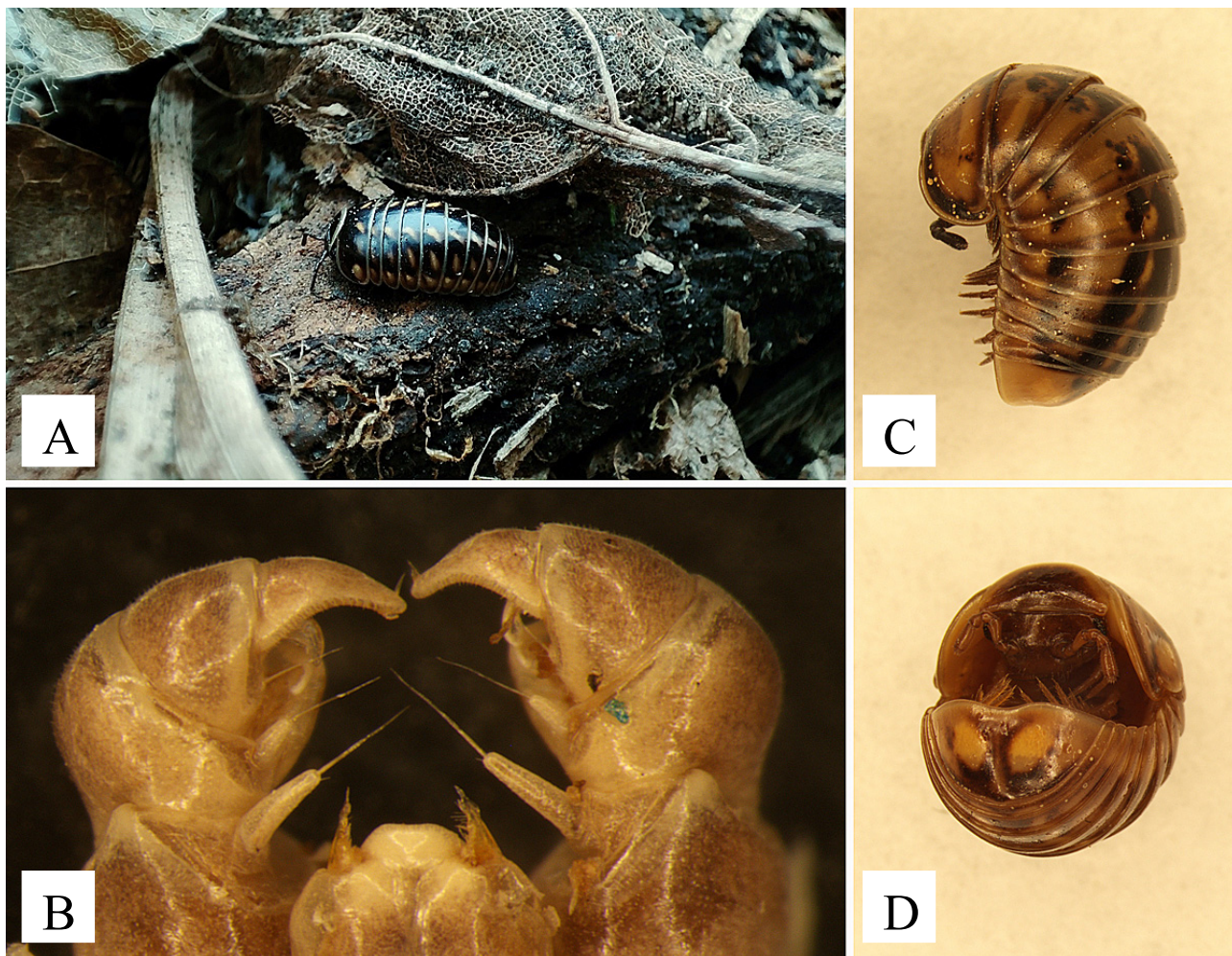


Рис. 2. *Glomeris hexasticha* Brandt, 1883 из ур. Столбовое Ивнянского района (А) и из дубравы участка «Лес на Ворскле» ГПЗ «Белогорье» Борисовского района (В – телоподии; С – вид сбоку; D – вид снизу-сзади) Белгородской области

Fig. 2. *Glomeris hexasticha* Brandt, 1883 from the urochishche Stolbovooe in the Ivnyansky district (A) and from the oak grove of the site "Les na Vorskle" of the Belogorye State Nature Reserve in the Borisovsky district (B – telopodia; C – lateral view; D – ventral-back view), Belgorod Region

Все указанные находки *G. hexasticha* сделаны в ненарушенных дубравах с развитой подстилкой и опадом. При этом целенаправленные поиски вида в дубравах ур. Бархатное (Белгородский район, сев.-вост. окр. п. Северный) и в ур. Монастырский лес (сев. окр. г. Белгород) результата не принесли. Стоит отметить, что в ур. Монастырский лес численность вида резко уменьшилась ещё в начале 2000-х гг. после проведения его «благоустройства» [Красная..., 2004], и к настоящему времени, по-видимому, вид в этой дубраве полностью исчез. Этот факт подтверждает негативное влияние «расчистки» лесов от валежника и «облагораживания» для рекреационных целей. Наряду с этим в ур. Городской лес, которое тоже активно используется в рекреационных целях, но специального его «благоустройства» не проводилось, *G. hexasticha* ещё присутствует. Считаем, что статус вида в настоящее время остаётся неизменным – «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространении вид, находящийся в опасном состоянии» в связи с всё возрастающей антропогенной нагрузкой на лесные массивы области и в частности старовозрастные дубравы.

Подтип Нехарода – Шестиногие
Класс Insecta – Насекомые
Отряд Стрекозы – Odonata

По данным, приводимым в статье В.А. Соболевой и В.Б. Голуба на основе опубликованных работ В.А. Величковского [1913] и А.Е. Силиной [2013], фауна стрекоз Белгородской области включает 40 видов [Соболева, Голуб, 2016]. Согласно же имеющимся коллекционным материалам, хранящимся в НИУ «БелГУ», и с учётом данных, приводимых в недавних публикациях [Силина, 2023; Горбунов, 2025; Силина, Аникеенко, 2025; Силина, Горбунов, 2025], в Белгородской области отмечено в последние 30 лет порядка 30 видов стрекоз.

В первое издание Красной книги Белгородской области был включён один вид стрекоз – представитель семейства Aeschnidae – дозорщик-император *Anax imperator* Leach, 1815 со статусом «V – уязвимый на территории области вид». Во втором издании Красной книги области дозорщик был переведён в список «кандидатов», по причине, что «в Белгородской области взрослые особи, в силу образа их жизни, учитываются редко, а личинки обычны в медленно текущих реках вблизи лесных массивов» [Присный, 2016]. При этом при переиздании Красной книги РФ [2021] этот вид остался включённым в неё (со статусом «5 (LC) – восстанавливающийся вид»), с указанием, что Белгородская область входит в зону постоянного обитания изолированных популяций *A. imperator*.

В Белгородской области дозорщик-император до 2000 года был известен из Борисовского, Яковлевского, Белгородского, Корочанского, Шебекинского и Новооскольского районов [Красная..., 2004]. В дальнейшем известны следующие находки этого вида: Яковлевский район, р. Ворскла, «Крапивенский пруд», в 2005 году; г. Белгород, р. Везёлка, в 2005–2006 гг.; Старооскольский район, окр. п. Анпиловка, р. Оскол, пробы бентоса, в 2007 году [Присный, Снегин, 2008]; окр. г. Валуйки, 18.06.2022, 1 экз. (iNat 196348360), 24.05.2024, 1 экз. (iNat 218592942) (Е.Ф. Епифанов). В некоторых случаях для встречающихся дозорщиков указан только род *Anax*: Новооскольский район, «Стенки-Изгорья», оз. Глубокое, 2023 год [Силина, Горбунов, 2025]; Ивнянский район, окр. с. Богатое, р. Пена, 31.05.2025, 2 личинки (Ю.А. Присный) (рис. 3).

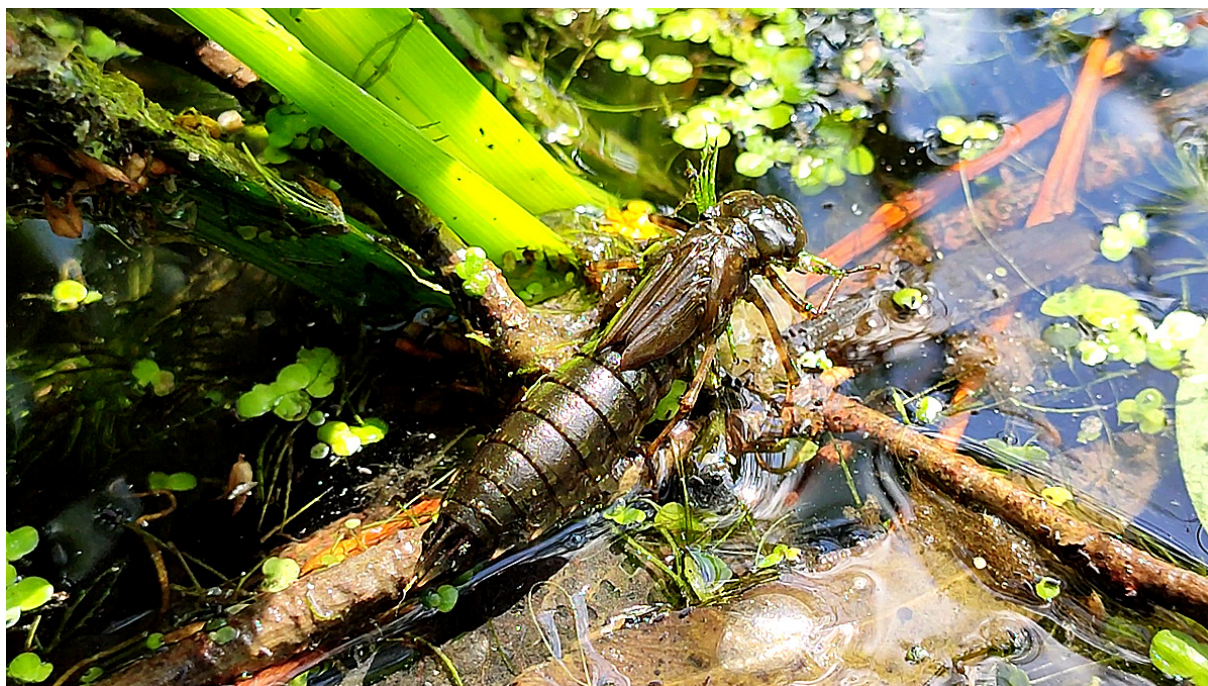


Рис. 3. Личинка рода *Anax* в реке Пене в окр. с. Богатое Ивнянского района Белгородской области
Fig. 3. A larva of the genus *Anax* in the Pena River in the vicinity of Bogatoye village, Ivnyansky District of the Belgorod Region

Из представителей рода *Anax* в Белгородской области встречаются только два – *A. imperator* и *Anax parthenope* (Sélys, 1839) (дозорщик темнолобый). При этом достоверное обнаружение *A. parthenope* известно только из Ровеньского района (окр. пгт Ровеньки, р. Айдар, 2007 год) [Силина, 2023].

Учитывая, что оба указанных вида дозорщиков имеют сходные экологические характеристики и встречаются в медленно текущих реках, стоячих или заболоченных водоёмах, которые продолжают испытывать отрицательное антропогенное воздействие в регионе, а также то, что эти виды трудно отличимы на стадии личинки, а именно эта стадия является обычно обнаруживаемой при экологических обследованиях, то, на наш взгляд, целесообразно включить оба этих вида в Красную книгу Белгородской области со статусом «4 (DD) – вид, редко встречающийся на территории области, но с не определённой категорией статуса угрозы из-за недостатка данных».

Отряд Coleoptera – Жесткокрылые
Семейство Carabidae – Жужелицы

На территории Белгородской области встречается не менее 200 видов жужелиц [Присный, 2003]. Шесть из них были включены в первое издание региональной Красной книги [2004] (ещё был *Pseudotaphoxenus rufitarsis* Fischer von Waldheim, 1823 впоследствии исключённый как «неподтверждённый на территории области») и остались при её переиздании [Красная..., 2019].

Красотел пахучий – *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) – вид, включённый в Красную книгу РФ [2021] (со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и/или распространении вид»), в Белгородской области регулярно отмечался до середины 1960-х годов [Красная..., 2004]. Указанные в первом и потом во втором издании Красной книги области [2004, 2019] «достоверные находки 1997 (Шебекинский район) и 2001 (Прохоровский район) годов» вызывают сомнение, так как публикаций об этом или подтверждающего материала нам не известно. Красотел пахучий питается различными гусеницами бабочек, преимущественно – непарного шелкопряда (*Lymantria dispar*), при этом является весьма прожорливым видом и требует наличия значительной кормовой базы. Борьба с этим лесным фитофагом и сокращение его численности в регионе привели к исчезновению красотела (который в том числе чувствителен к применяемым пестицидам). Учитывая, что находок этого вида и подтверждающего это материала нет уже более 50 лет, статус *Calosoma sycophanta* сохраняется как «0 (RE) – вид, вероятно, исчезнувший на территории области».

Жужелица венгерская – *Carabus hungaricus* Fabricius, 1792 – вид, включённый в Красную книгу РФ [2021] (со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и/или распространении вид»). На территории Белгородской области представлен подвидом *C. hungaricus scythus* Motschulsky, 1847, включённый в первое и второе издание региональной Красной книги как «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения», регистрирующийся только на заповедном участке «Ямская степь» [Красная..., 2004. 2019]. С конца 1960-х гг. этот вид единично отмечался в «Ямской степи» [Красная..., 2004] и даже считался практически «исчезнувшим» [Присный, 2002; Присный и др., 2010]. В течение 2010-х гг. количество отлавливаемых особей *C. hungaricus* стало увеличиваться (в сборах М.Н. Цурикова за 2011–2015 гг. количество варьирует от 10 до 40 особей). Исследования же, проведённые в 2019–2022 гг., показали заметное увеличение динамической плотности вида, и венгерская жужелица, наряду с другими мезоксерофильными видами (в том числе и *Carabus estreicheri* Fischer von Waldheim, 1822), вошла в доминирующую группировку [Присный и др., 2024]. По-видимому, климатические изменения, направленные в сторону повышения среднегодовой температуры и общей аридизации в регионе, положительно отразились на состоянии популяции *C. hungaricus*. При этом, учитывая, что *C. hungaricus* в Белгородской области является «антропогенным изолятом» [Присный, 2002], а освоение территорий вокруг «Ямской сте-

пи» предприятиями горнопромышленного комплекса сокращает количество возможных биокоридоров и всё более ограничивает связь заповедного участка с другими ненарушенными территориями, считаем, что статус *Carabus hungaricus* в настоящее время – «1 (EN) – вид, находящийся в регионе в опасном состоянии, под угрозой исчезновения».

Жужелица морщинистая – *Carabus coriaceus* Linnaeus, 1758 – вид, включённый в первое и второе издание Красной книги Белгородской области как «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения» [Красная..., 2004. 2019]. В регионе отмечался до 1960-х годов, позже находок жуков этого вида нам не известно. Учитывая, что находок *Carabus coriaceus* нет уже более 50 лет, статус вида следует изменить на «0 (RE) – вид, вероятно, исчезнувший на территории области».

Жужелица Щеглова – *Carabus stscheglowi* Mannerheim, 1827 – данный вид был включён в первое издание региональной Красной книги со статусом «V – уязвимый на территории области вид» [Красная..., 2004], во втором издании статус вида был повышен до «3 (NT) – редко встречающийся вид» [Красная..., 2019] на основе данных о сокращении его встречаемости [Присный, Снегин, 2008; Присный и др., 2010]. До 1982 года *C. stscheglowi* был известен из Белгородского, Новооскольского и Волоконовского районов [Красная..., 2004], спустя 25 лет, в 2007 году был единично отмечен в Губкинском районе – в окр. с. Мелавое (сентябрь 2007 года) [Присный, 2009] и в «Ямской степи» (юго-восточная граница участка, у ловушек, 13.06.2007, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»)), где регистрировался и в дальнейшем – вид единично присутствует в сборах М.Н. Цурикова за 2011–2015 гг. (в том числе в сборах из «Ямской степи» и «Лысых гор»), а также в сборах 2019–2022 гг. [Присный и др., 2023, 2024], был отмечен в Вейделевском районе: окр. п. Викторополь, ур. Гнилое, 04.07.2008–05.07.2008, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»); а недавно *C. stscheglowi* отмечен в Валуйском районе: сев. окр. г. Валуйки, ур. Солотянский лес, 18.05.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ»), 26.04.2025, 1 экз. (iNat 274511223), 02.05.2025, 1 экз. (коллекция Е.Ф. Епифанова), 08.05.2025, 2 экз. (iNat 279476473), 17.05.2025, 1 экз. (iNat 282083407), 29.05.2025, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (сборы и наблюдения Е.Ф. Епифанова). М.Н. Цуриков отмечал высокую численность жужелицы Щеглова в Ровеньском районе в 2013–2015 гг., в сборах почвенными ловушками присутствовало до 200 особей. Видимо, этот в общем редкий на территории области лесостепной вид локально может иметь высокую численность. Считаем, что в настоящее время статус *Carabus stscheglowi* может быть обозначен как «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Жужелица Эстрейхера – *Carabus estreicheri* Fischer von Waldheim, 1822 – вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области [2004] со статусом «I – исчезающий на территории области вид» в связи с тем, что после 1980-х гг., когда этот вид входил в состав доминантов карабидокомплекса «Ямской степи», его динамическая плотность сократилась в десятки раз [Присный, Снегин, 2008], хотя вид регулярно продолжал отмечаться на этом участке. Во втором издании Красной книги области его статус был понижен до «2 (EN) – вид с сокращающейся численностью на территории области». До 2002 года *C. estreicheri* был известен только из Шебекинского и Губкинских районов [Красная..., 2004], в последнем (в том числе в «Ямской степи») регистрировался и в дальнейшем – в 2007–2008 гг. [Присный и др., 2010] и в 2010–2015 (сборы М.Н. Цурикова), единично отмечен в Ровеньском районе в 2008 году (участок «Айдарский» природного парка «Ровеньский») [Присный, 2009; Присный, 2013], где так же был единичен в сборах 2013–2015 гг. (М.Н. Цуриков). В исследованиях, проведённых в 2019–2022 гг. на участке «Ямская степь», наблюдалось заметное увеличение динамической плотности вида, и жужелица Эстрейхера, наряду с другими мезоксерофильными видами (в том числе и *C. hungaricus*), снова вошла в доминирующую группировку [Присный и др., 2024], что связано, по-видимому, с общими климатическими изменениями в регионе. Опять же, это весьма локальное повышение численности, как и в случае с *C. stscheglowi* (см. выше).

C. estreicheri, как и *C. hungaricus*, продолжает регистрироваться практически только на заповедном участке «Ямская степь», что ставит его тоже в положение «антропогенного изолята». Считаем, что в настоящее время причин для понижения статуса *Carabus estreicheri* нет, и он остаётся «2 (EN) – вид с сокращающимся распространением на территории области, находящийся в опасном состоянии».

Тафоксенус гигантский – *Taphoxenus gigas* (Fischer von Waldheim, 1823) – «антропогенный изолят» [Присный, 2002], был включён в первое издание Красной книги Белгородской области со статусом «I – исчезающий на территории области вид», так как был известен только из Белгородского и Губкинского районов по находкам до 1982 года [Красная..., 2004]. Во втором издании статус вида был понижен до «2 (EN) – вид с сокращающейся численностью на территории области» [Красная..., 2019]. В 2008 году *T. gigas* был отмечен на участке «Айдарский» природного парка «Ровеньский» [Присный, 2009; Присный, 2013], где регистрировался и в последующие годы: 3 км сев. п. Ровеньки, Калюжный яр, 02.08.2009, 2 экз., 31.07.2010–01.08.2010, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»); а также вид присутствует в сборах за 2013–2015 гг. из Ровеньского района (окр. с. Нагольное и окр. п. Ровеньки, Калюжный яр) (М.Н. Цуриков). Считаем, что в настоящее время статус *Taphoxenus gigas* остаётся «2 (EN) – вид с сокращающимся распространением и численностью на территории области, находящийся в опасном состоянии», так как это весьма локально и единично встречающийся вид.

Считаем, что следует включить в Красную книгу Белгородской области такие виды жужелиц, как жужелица золотоямчатая – *Carabus clathratus* Linnaeus, 1761 и жужелица гладкая – *Carabus glabratus* Paykull, 1790.

Carabus clathratus был отмечен в 1980-е годы на участке «Стенки-Изгорья» [Гречаниченко, 2001], в дальнейшем известных находок данного вида на территории области практически не было, единственное указание – 1 экз. отловлен на участке «Ямская степь» в 2015 году (М.Н. Цуриков). Это стенотопный гигрофильный вид, крайне чувствительный к нарушениям лесных и прибрежных биогеоценозов. Ранее данный вид предлагалось уже включить в Красную книгу Белгородской области со статусом «III – редкий на территории области вид» [Присный, 2016; Присный и др., 2017], но, мы считаем, что статус *Carabus clathratus* в настоящее время может быть определён как «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения».

Carabus glabratus – «суббореальный лесной реликт» [Присный, 2002], находящийся в Белгородской области у южной границы своего ареала. *C. glabratus* весьма чувствителен к деградации почвенного покрова и в последние десятилетия сокращает свои распространение и численность по всему региону [Присный и др., 2010]. В 1980-е гг. очень редко отмечался на участке «Ямская степь» [Гречаниченко, 2001], в 2000-е годы в сборах на заповедном участке отсутствовал [Присный и др., 2010], но в 2011–2015 гг. ежегодно единично регистрировался (М.Н. Цуриков). В 2017 году отмечен в Шебекинском районе: окр. с. Титовка, ур. Коровинская Дача, нагорная дубрава, 10.07.2017 (1 экз. в коллекции НИУ «БелГУ»). Считаем, что *Carabus glabratus* находится в весьма угрожаемом состоянии на территории области и его статус может быть определён как «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения».

Семейство Histeridae – Карапузики

На территории Белгородской области встречается не менее 30 видов карапузиков [Присный, 2003]. Только один вид этого семейства включён в региональную Красную книгу – это *Pachylister inaequalis* (Olivier, 1789) со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Пахилистер неравный – это степной копробионт, приуроченный преимущественно к помёту крупного рогатого скота, питается личинками и имаго копрофильных мух и жуков. Белгородская область находится на северной окраине ареала этого вида, в связи с чем его численность здесь низка и неустойчива [Красная..., 2004]. С середины 1970-х

гг. в регионе не отмечался на протяжении почти 35 лет. В 2007 году вид был найден в Губкинском районе [Присный, Снегин, 2008], где также регистрировался в 2010-х гг.: с. Вислая Дубрава, навоз коровы, 13.07.2011, 1 экз., 10.07.2015, 1 экз. (П.С. Козлов) (коллекция НИУ «БелГУ»). В июле 2017 года *P. inaequalis* был собран в Шебекинском районе (2 км зап. с. Титовка, луг между рр. Северский Донец и Нежеголь, коровий навоз) [Красная..., 2019]. Считаем, что в настоящее время, в связи с сокращением в регионе поголовья скота на свободном выпасе и используемых пастбищ, статус *Pachylister inaequalis* может быть повышен до «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения».

Семейство Silphidae – Мертвояды

В Белгородской области встречается порядка 20 видов мертвоядов [Присный, 2003], из которых в Красную книгу Белгородской области включён один вид – *Nicrophorus germanicus* (Linnaeus, 1758), в первом издании имевший статус «II – сокращающийся в численности на территории области вид», а во втором – «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. До 2000 года могильщик германский был известен из Борисовского, Яковлевского, Белгородского, Губкинского и Новооскольского районов, и численность вида заметно снижалась с 1970-х гг. [Красная..., 2004]. В 2006 году могильщик был отмечен в Губкинском [Присный, Снегин, 2008], а позже и в Ровеньском районе: 3 км сев. п. Ровеньки, Калюжный яр, 31.07.2010–01.08.2010, 3 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). В 2013–2015 гг. так же регистрировался в Губкинском («Ямская степь») и Ровеньском (участки природного парка «Ровеньский») районах (М.Н. Цуриков), а в 2020-х гг. регулярно отмечался в сборах из Губкинского района [Присный и др., 2023]. Считаем, что статус *Nicrophorus germanicus* остаётся «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Семейство Staphylinidae – Коротконадкрылые жуки

Число видов жуков-стафилинид, которые потенциально могут встречаться на территории Белгородской области, оценочно может быть более 1000. В Красную книгу Белгородской области включён один вид – *Emus hirtus* (Linnaeus, 1758) со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Как и *Pachylister inaequalis*, стафилин мохнатый – это копробионт, приуроченный преимущественно к помёту крупного рогатого скота, питается личинками и имаго копрофильных жуков. До 2001 года был известен из Борисовского, Яковлевского, Белгородского, Губкинского и Новооскольского районов, но с 1970-х гг. отмечалось заметное снижение численности вида [Красная..., 2004]. В 2007 году *E. hirtus* был отмечен в Губкинском районе (на гидроотвале ЛГОКа) [Присный, Снегин, 2008], в 2011 – тоже в Губкинском районе (с. Вислая Дубрава) и в 2013 – в Старооскольском районе (с. Сорокино) [Присный и др., 2023]. Считаем, что в настоящее время, как и в случае с *Pachylister inaequalis* (см. выше), статус *Emus hirtus* может быть повышен до «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения».

Семейство Geotrupidae – Навозники-землерои

В Белгородской области отмечено 6 видов этого семейства: *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791), *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802), *Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758), *Lethrus apterus* (Laxmann, 1770), *Odontaeus armiger* (Scopoli, 1772) и *Ceratophyus polyceros* (Pallas 1771) [Присный, 2003]. Два указанных вида рода *Geotrupes* включены в «основной» список региональной Красной книги [2019]. Один вид – *C. polyceros* – до 1960-х гг. относительно часто встречался в Поосколье, но с 1993 года находки данного вида в области не известны [Красная..., 2004], и в настоящее время он считается «исчезнувшим на территории Белгородской области» [Красная..., 2019]. Ещё один вид – *Geotrupes mutator* (Marsham, 1802) – известен по указанию в районе каменной куницы в «Лесу на Ворскле» [Новиков, 1962], но в дальнейшем о находках данного вида нам не известно. Сходная ситуация с видом

Trypocopris vernalis (Linnaeus, 1758), включённым в Красную книгу РФ [2021], где указано, что он известен в том числе из Белгородской области, видимо, на основе указания «*Geotrupes vernalis* (L.)» для «Леса на Ворскле» [Волкович, Кривохатский, 1989], других данных о находках этого вида в регионе нам не известно.

Навозник-землерой шипоносец – *Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802) (= *G. puncticollis* Malinowsky, 1811) – вид был включён в первое издание региональной Красной книги со статусом «III – редкий на территории области вид» и был указан до 2001 года для Волоконовского района (указания же для Вейделевского и Яковлевского районов относятся к виду *G. stercorarius*) [Красная..., 2004]. В 2007 году *G. spiniger* был отмечен в Губкинском районе («Ямская степь» и её окрестности) [Присный, Снегин, 2008]. В 2012 году снова был собран в Губкинском районе – в «Ямской степи» и в окр. с. Вислая Дубрава [Присный и др., 2023], в последнем пункте также 10.08.2017 на навозе собрано 2 экз. (П.С. Козлов, коллекция НИУ «БелГУ»). В 2013 году *G. spiniger* был зарегистрирован в Чернянском районе (окр. с. Орлик, ур. Простое) (М.Н. Цуриков). Известно и о его находках в Новооскольском районе – на правом берегу р. Оскол 23.07.1999 между с. Беломестное и г. Новый Оскол собран 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»), в 2022 году – в окр. с. Остаповка [Присный и др., 2023], где снова был собран 1 экз. 06.08.2023 на свет (А.Е. Годин, коллекция НИУ «БелГУ»). Недавно *G. spiniger* был отмечен в Волоконовском районе в окр. с. Ютановка (06.08.2023, 1 экз., В.В. Ключева, iNat 177021214). В коллекции А.Н. Мирошникова имеется экземпляр *G. spiniger* из Валуйского района – «сборы сотрудников Отдела карантина растений ФГБУ «Белгородская МВЛ» до 2014 года» (скорее всего, собран в период с 2003 по 2008 год). Судя по имеющимся находкам, вид распространён в регионе вдоль реки Оскол. Во втором издании Красной книги Белгородской области [2019] статус вида был повышен до «1 (CR) – исчезающий на территории области вид», при этом *G. spiniger* продолжает редко встречаться в районах, где сохраняются колонии сурков (*Marmota bobak* (Müller, 1776)), к которым он преимущественно приурочен. Считаем, что в настоящее время статус *Geotrupes spiniger* может быть понижен до «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространённости на территории области вид».

Навозник-землерой обыкновенный – *Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758) – вид был включён в первое издание региональной Красной книги со статусом «II – сокращающийся в численности на территории области вид» и до 2001 года был отмечен в Борисовском, Яковлевском, Белгородском и Шебекинском районах [Красная..., 2004]. Вид также был отмечен в Вейделевском районе: окр. п. Викторополь, ур. Гнилой Яр, 29.04.2001, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). В мае 2007 года экземпляр *G. stercorarius* был собран в Губкинском районе в «Ямской степи» (на меловом останце у юго-вост. окраины участка) [Присный, Снегин, 2008], где уже регистрировался ранее – 17.06.1982 2 экз. вида были собраны на заповедном участке (на выпасе) исследователями Харьковского общества испытателей природы (ХОДП) (экземпляры хранятся в коллекции НИУ «БелГУ»). В Губкинском районе *G. stercorarius* также был собран в окр. с. Вислая Дубрава 25.05.2013 (П.С. Козлов, коллекция НИУ «БелГУ»). Во втором издании Красной книги Белгородской области [2019] статус вида был сохранён как «2 (EN) – сокращающийся в численности на территории области вид», но, как видно, *G. stercorarius* стал встречаться на существенно меньшей территории в регионе, вероятно, в связи с сокращением выпаса крупного рогатого скота и лошадей. Считаем, что в настоящее время статус *Geotrupes stercorarius* может быть определён как «1 (CR) – вид, находящийся в регионе под критической угрозой исчезновения».

Семейство Scarabaeidae – Пластинчатоусые

Подсемейство Cetoniinae – Бронзовки

На территории Белгородской области отмечено 8 видов бронзовок [Присный, 2003], три из которых занесены в Красную книгу Белгородской области – *Protaetia speciosissima* Scopoli, 1786 (как *Netocia aeruginosa* (Drury, 1770) [Красная..., 2004] и как *Protaetia*

aeruginosa (Drury, 1770) [Красная..., 2019]), *Protaetia affinis* (Andersch, 1797) (как *Potosia affinis* (Andersch, 1797) [Красная..., 2004]) и *Protaetia marmorata* (Fabricius, 1792) (как *Potosia lugubris* (Herbst, 1786) [Красная..., 2004, 2019]) – в первом издании все имели статус «П – сокращающийся в численности вид» [Красная..., 2004], но во втором издании их статус был понижен до «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2019].

Бронзовка гладкая – *Protaetia speciosissima* Scopoli, 1786 – вид, включённый в Красную книгу РФ [2021] как «2 (EN) – сокращающийся в численности и/или распространении вид». Обитает по лесным опушкам, паркам, в разреженных лесах. Селится преимущественно в дуплах старых дубов, а также плодовых деревьев (груша, абрикос, яблоня). В Белгородской области до 2001 года вид был отмечен в нагорных дубравах Борисовского, Белгородского, Шебекинского и Валуйского районов [Красная..., 2004]. В 2000-х гг. бронзовка гладкая так же регистрировалась в Шебекинском (сев. окр. с. Архангельское, ур. Коровинская Дача) и Белгородском (окр. с. Пуляевка, дубрава) районах [Присный, Снегин, 2008]. В последние годы *P. speciosissima* был отмечен в следующих пунктах области: Борисовский район, «Лес на Ворскле», 26.06.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (М.В. Щекало, iNat 174822773); Белгородский район, сев.-вост. окр. п. Северный, ур. Бархатное, 21.04.2024, 1 экз. (В.Н. Зеленкова, iNat 208445858); Вейделевский район, с. Солонцы, 24.05.2025, 1 экз. (М.В. Щекало, iNat 283719369); г. Валуйки, на тротуаре, 10.06.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ»), 04.07.2025, 1 экз. (iNat 295087860) (Е.Ф. Епифанов). Распространение *P. speciosissima* в области остаётся тем же, частота встреч так же – единична. Считаем, что статус вида в настоящее время может быть определён как – «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Бронзовка мраморная – *Protaetia marmorata* (Fabricius, 1792) – обитает в широколиственных и смешанных лесах, а также в садах. Белгородская область расположена у юго-восточной границы ареала этого вида. В области до 2001 года мраморная бронзовка была известна по единичным находкам из нагорных дубрав Борисовского и Белгородского районов [Красная..., 2004], в 2000-х гг. вид был отмечен в Белгородском (окр. с. Пуляевка, дубрава) и Шебекинском (окр. с. Архангельское, дубрава) районах [Присный, Снегин, 2008], в 2010-х гг. – в Корочанском (окр. с. Яблоново) и Шебекинском (ур. Бекарюковский бор) районах [Присный и др., 2023], а также в Борисовском районе (Красиво, бор, 10.06.2012, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»)); в последние годы *P. marmorata* отмечен в Шебекинском (окр. с. Титовка, сосновый бор) районе [Присный и др., 2023], а также: сев. окр. г. Белгород, ур. Монастырский лес, 25.06.2025, 3 экз. (О. Глущенко, Е. Рыбочкина, Ю.А. Присный); сев. окр. г. Валуйки, ур. Солотянский лес, просека, 16.05.2023, 1 экз., 18.05.2023, 1 экз., на стволе дуба, 04.06.2023, 1 экз., опушка, 17.06.2023, 1 экз., 24.06.2023, 1 экз., просека, 12.05.2024, 1 экз. (все экземпляры переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); вост. окр. г. Валуйки, ур. Монастырское, 11.06.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); Валуйский район, окр. с. Яблоново, пойменный луг, 20.05.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); сев. окр. г. Валуйки, ур. Солотянский лес, 08.05.2025, 1 экз. (Е.Ф. Епифанов, iNat 279476465); южн. окр. г. Валуйки, ур. Изрог, 03.05.2025, 1 экз. (Е.Ф. Епифанов, iNat 278127886). *P. marmorata* – локально распространённый (спорадично встречающийся) вид в Белгородской области, преимущественно в центральных и южных районах, местами может быть нередким. Считаем, что статус вида в настоящее время может быть определён как – «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Бронзовка малая зеленая – *Protaetia affinis* (Andersch, 1797) – обитает в широколиственных лесах, на их опушках и полянах, а также в садах. Личинки данного вида развиваются в муравейниках, находящихся в пнях и гнилой древесине. В Белгородской области до 1985 года малая зеленая бронзовка была известна из нагорных дубрав Борисовского, Белгородского, Шебекинского и Волоконовского районов [Красная..., 2004]. В 2000-х гг. вид был снова отмечен в Белгородском (сев. окр. г. Белгород) и Шебекинском (сев. окр. с. Архангельское, ур. Коровинская Дача) районах [Присный, Снегин, 2008], в 2010-х гг. – так же зареги-

стрирован в г. Белгороде и его окрестностях, в Шебекинском районе (ур. Коровинская Дача), а также в п. Красная Яруга и в окр. г. Старый Оскол [Присный и др., 2023]. В последние годы регистрировался в следующих пунктах: сев. окр. г. Белгород, ур. Городской лес, 25.06.2025, 1 экз. (О. Незнаева, Ю.А. Присный); г. Валуйки, пустырь, 04.07.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); сев. окр. г. Валуйки, ур. Солотянский лес, просека, 16.05.2023, 1 экз., 17.06.2023, 1 экз., 12.05.2024, 1 экз., 26.04.2025, 1 экз.*, опушка, 06.05.2023, 1 экз., 06.05.2023, 1 экз., 19.08.2023, 1 экз., 25.05.2024, 2 экз., 02.05.2025, 5 экз.*, 17.05.2025, 1 экз.* (переданы в НИУ «БелГУ», кроме * – коллекция Е.Ф. Епифанова) (Е.Ф. Епифанов); Валуйский район: сев. окр. с. Храпово, опушка леса, 26.05.2024, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); зап. окр. с. Масловка, на тёрне, 04.06.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов). *Protaetia affinis* распространён в Белгородской области несколько шире двух предыдущих видов бронзовок, но так же – локально (спорадично) и местами нередко. Считаем, что статус вида в настоящее время может быть определён как «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

В Белгородской области встречается ещё один вид бронзовок – *Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880), включённый в Красную книгу РФ [2021] (2 (VU) – сокращающийся в численности и/или распространении вид), но не включённый в региональную Красную книгу. Это лесной и лесостепной стенотопный вид, приуроченный к старовозрастным дубравам, личинки которого развиваются в трухлявой древесине и в дуплах преимущественно крупных деревьев. Бронзовка Фибера была отмечена в «Лесу на Ворскле» в 1984–1985 гг. [Волкович, Кривохатский, 1989] и в 2010 году [Коваленко, Никитский, 2013], а также недавно в Валуйском районе: сев. окр. г. Валуйки, остепнённый склон восточнее ур. Солотянский лес, 12.05.2023, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ»); там же, ур. Солотянский лес, дубрава, 24.05.2025, 1 экз. (iNat 284010806), 29.05.2025, 2 экз., 31.05.2025, 2 экз., 01.06.2025, 3 экз. (один передан в НИУ «БелГУ»), 03.06.2025, 2 экз. (один передан в НИУ «БелГУ»), 05.06.2025, 4 экз. (два переданы в НИУ «БелГУ»), 07.06.2025, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ»), 28.06.2025, 1 экз. (iNat 293437943) (Е.Ф. Епифанов). Известно, что *P. fieberi* раньше встречалась и на севере области – в коллекции НИУ «БелГУ» имеется экземпляр, собранный в Губкинском районе на заповедном участке «Ямская степь» в дубраве 19.06.1982 исследователями ХОДП. Считаем, что *Protaetia fieberi* следует включить в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Семейство Cuscujidae – Плоскотелки

Для территории Белгородской области известен только один вид этого семейства – *Cuscujus cinnaberinus* (Scoroli, 1763), отмеченный Я.Н. Коваленко в Борисовском районе: «Лес на Ворскле», под корой дуба, 18.04.2009, 1 экз. (коллекция НИУ «БелГУ»). Недавно *C. cinnaberinus* был отмечен в Валуйском районе: юж. окр. г. Валуйки, правый берег р. Оскол, ур. Малайкин лес (ур. Маканово-1), 27.09.2025, 1 экз. (коллекция Е.Ф. Епифанова), 04.10.2025, 2 экз. (коллекция Е.Ф. Епифанова) и 4 экз. (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов) (рис. 4). Этот европейский вид распространён от лесной зоны до степи, включён в Красные книги сопредельных с Белгородской Воронежской [Красная..., 2018] и Харьковской [Червона..., 2013] областей, а также в «Красный список» Международного союза охраны природы (IUCN) [Telnov, 2025]. *C. cinnaberinus* развивается под корой старых поваленных лиственных деревьев, особенно дуба, а также клёна и реже хвойных. Белгородская область расположена близко к южной границе распространения вида. Считаем, что *C. cinnaberinus* следует включить в очередное издание региональной Красной книги со статусом «3 (VU) – редкий на территории области вид, находящийся в уязвимом состоянии».



Рис. 4. *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) из окр. г. Валуйки (Белгородская область)
Fig. 4. *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) from the vicinity of Valuyki (Belgorod Region)

Семейство Melandryidae – Тенелюбы

В Белгородской области известно три вида этого семейства, один из которых – меландрия рыженогая *Melandrya barbata* (Fabricius, 1787) включён в Красную книгу РФ [2021] со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и/или распространении вид», но не включён в региональную Красную книгу. Впервые в области *M. barbata* был отмечен в 2010 году на территории заповедного участка «Лес на Ворскле» и в ур. Макаровка в окр. п. Яковлево [Коваленко, Никитский, 2013]. Недавно вид был собран в Шебекинском районе: окр. сс. Крапивное–Чураево, правый берег р. Корень, ур. Аркатов Лог, барьерно-вороночная ловушка, июнь 2023 года, 1 экз. (А.В. Гайдуков, экземпляр хранится в коллекции А.Н. Мирошникова). *M. barbata* – ксилофильный лесной вид, ксилофаг и ксило-мицетофаг, обитает в широколиственных и смешанных лесах, ведёт скрытный образ жизни. Обычно встречается в хорошо сохранившихся лесных массивах, как правило, со значительным участием дуба (в основном непрерывно существующих более 100 лет). Развивается в отмершей древесине стволов и ветвей лиственных деревьев [Красная..., 2021]. Считаем, что *Melandrya barbata* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Семейство Alleculidae – Пыльцееды

В Белгородской области встречается порядка 10 видов пыльцеедов [Присный, 2003]. Один из них – гименалия рыженогая *Hymenalia rufipes* (Fabricius, 1792) – это широко распространённый в Европе лесной сапроксилофильный вид, ведущий ночной образ жизни, на европейской территории России приуроченный к степной и югу лесостепной зоны. Взрослые насекомые встречаются на различных древесных и травянистых растениях, где питаются пыльцой, нектаром или лишайниками, а личинки развиваются в почве, где принимают участие в утилизации трухлявой древесины [Novák, Pettersson, 2008; Замотайлов, Никитский, 2010; Saez-Volano et al., 2011]. Присутствие *H. rufipes* в биоценозе – одно из свидетельств хорошего состояния лесных экосистем и нормального протекания биологического разрушения мёртвой древесины. В Белгородской области гименалия рыженогая была известна только из Новооскольского района с территории заповедного участка «Стенки-Изгорья» [Коваленко, Никитский, 2013], но недавно была отмечена и на другом заповедном участке – в Губкинском районе: «Ямская степь», некосимый участок, почвенные ловушки, 07.07.2021–23.08.2021, 1 экз. (сборы заповедника, А.Н. Мирошников, личная коллекция); там же, на свет, 13.07.2024, 1 экз. (В.Н. Зеленкова, iNat 229108751); а также в Старооскольском районе: г. Старый Оскол, ур. Ублинские Горы, барьерно-вороночная ловушка, июль 2024 года, 1 экз. (А.Н. Мирошников, личная коллекция).

Учитывая зональное распространение вида и его приуроченность в регионе к ненарушенным территориям, а также его важную роль в экосистемах как сапроксилофага, считаем, что целесообразно включить *Hymenalia rufipes* в региональную Красную книгу со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Семейство Drilidae – Дрилиды

Дрилуз одноцветный – *Drilus concolor* Ahrens, 1812 – единственный представитель семейства в регионе, вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области со статусом «III – редкий на территории области вид» как «реликтовый» вид («верхнеголоценовый ксеротермический реликт» [Присный, 2002]), известный «из юга степной зоны и Предкавказья» [Красная..., 2004]. До 1992 года его находки в области были сделаны лишь в Белгородском и Шебекинском районах, и считалось, что вид приурочен к прогреваемым склонам с супесчаной почвой и густым травостоем и пескам надпойменных террас [Красная..., 2004]. Во втором издании статус вида был сохранён [Красная..., 2019] и к известным местам находок добавлен Губкинский район («Ямская степь») на основании данных 2013 года М.Н. Цурикова, хотя *D. concolor* регистрировался на заповедном участке и ранее – в 2007 году [Присный, Снегин, 2008]. Кроме этого, дрилуз одноцветный был отмечен и в других пунктах Губкинского района – в лесонасаждениях в балке в окр. п. Сапрыкино в 2006 году, на опушках дубрав в окр. с. Мелавое, в окр. с. Дальняя Ливенка и в окр. д. Дубравка в 2007 году [Присный, Снегин, 2008]. *D. concolor* был зарегистрирован в 2018 году в Волоконовском (п. Волоконовка) и в 2021 – в Яковлевском (с. Гостищево) районах, также вновь регистрировался в 2021–2022 гг. в г. Белгороде (ур. Архиерейская роща, Ботанический сад НИУ «БелГУ») и в «Ямской степи» [Присный и др., 2023]. По современным данным вид распространён в Средней и Восточной Европе (в том числе и в центре и на юге Европейской России), Предкавказье и на Ближнем Востоке [*Drilus...*, 2023], вероятно, вследствие расширения исходного ареала. Развитие *D. concolor* связано с раковинами кустарниковой улитки *Fruticicola frutum* (O.F. Müller, 1774), обитающей в лесах, на лесных опушках, лугах и в антропогенных ландшафтах, поэтому распространение вида в Белгородской области к настоящему времени, по-видимому, расширилось и состояние его популяций не является критичным, хотя это по-прежнему редкий вид в регионе. Считаем, что статус вида *Drilus concolor* в настоящее время остаётся «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Семейство Meloidae – Нарывники

Из порядка 20 видов нарывников, встречающихся в Белгородской области [Присный, 2003], шесть были включены в первое издание региональной Красной книги [2004] и остались во втором практически без изменений (статус был изменён только у одного вида) [Красная..., 2019].

Майка морщинистая – *Meloë rugosus* Marsham, 1802 – вид, включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «4 (DD) – малоизученный на территории области» [Красная..., 2004, 2019], распространён в Западной, Центральной и Юго-Восточной Европе, Украине, на юге Европейской России, в Крыму и на Кавказе, а также в Передней и Средней Азии [Николаев, Колов, 2005; *Meloë...*, 2023]. Через Белгородскую область проходит, видимо, северо-восточная граница ареала. Паразитоид одиночных пчёл из рода *Anthophora* [Николаев, Колов, 2005]. Вид отмечался в регионе на прогреваемых участках остепнённых и кальцефитных лугов до 1998 года только в Белгородском районе [Красная..., 2004]. *M. rugosus* предпочитает тёплые и сухие местообитания, такие как лесные поляны, луга вблизи лесов, а также пастбища и ксеротермные луга. Личинки *M. rugosus* связаны с гнёздами пчёл-антофорид (Anthophoridae) [Zięba, 2024]. В 2021 году экземпляр *M. rugosus* был собран на южной окраине г. Белгорода (А.А. Присный, коллекция НИУ «БелГУ») (неверное определение как *Meloë scabriusculus* Brandt & Erichson, 1832 в публикации [Присный и др., 2023]) (рис. 5). Учитывая редкость встреч *Meloë rugosus* в регионе и уязвимость его популяции на окраине ареала, считаем, что статус этого вида должен быть повышен, как минимум, до «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

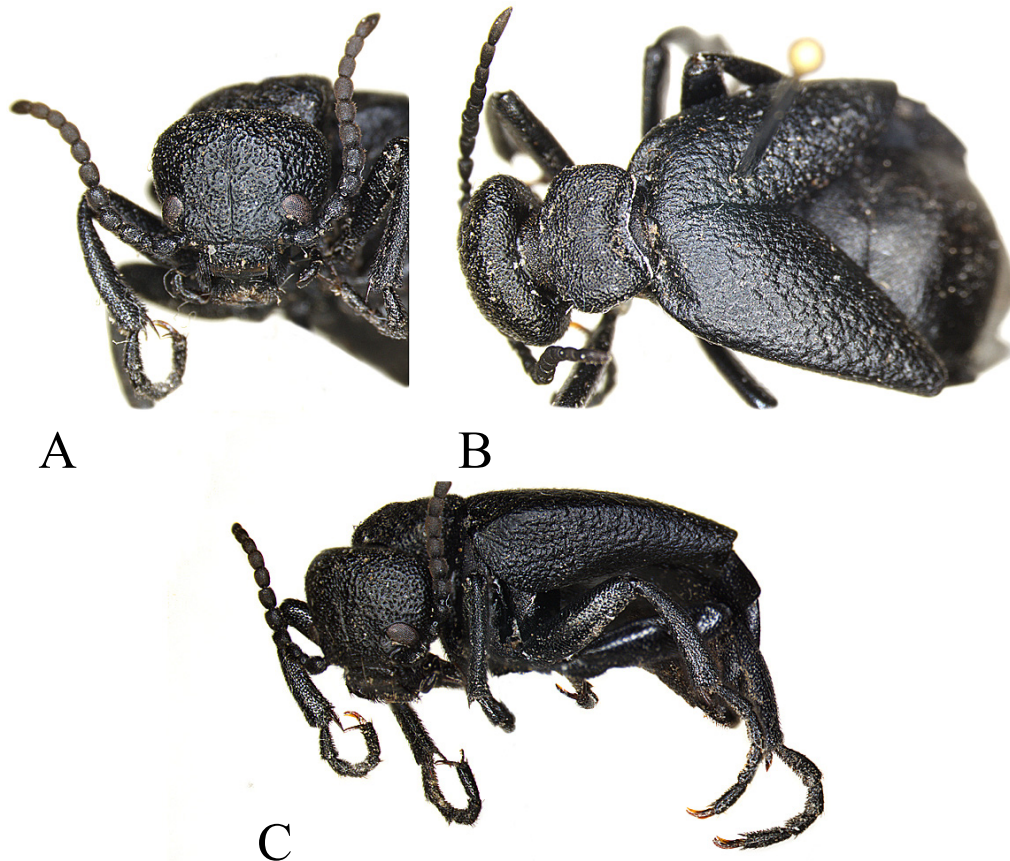


Рис. 5. *Meloë rugosus* Marsham, 1802 с южной окраины г. Белгорода:
А – голова фронтально, В – общий вид дорзально, С – общий вид спереди-сбоку
Fig. 5. *Meloë rugosus* Marsham, 1802 from the southern outskirts of Belgorod:
А – head frontal view, В – general dorsal view, С – general front-side view

Майка Рейтера – *Meloë reitteri* Escher, 1809 – вид, включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (NT) – редкий на территории области» [Красная..., 2004, 2019]. Распространён на юго-востоке Европейской России, в Киргизии и Казахстане [Николаев, Колов, 2005]. В Белгородской области единично отмечался на хорошо прогреваемых участках остепнённых и кальцефитных лугов до 2003 года в Белгородском, Шебекинском и Вейделевском районах [Красная..., 2004]. Это ранневесенний вид, который перестаёт встречаться уже к первой декаде мая, в других регионах приурочен к пойменным и суходольным лугам, влажным опушечным биотопам [Кузовенко и др., 2025]. Белгородская область находится на расстоянии не менее 400 км от границ основного ареала *M. reitteri*. На протяжении последних 20 лет вид здесь не регистрировался. Современное присутствие и состояние *Meloë reitteri* в регионе требует подтверждения и специальных исследований.

Узелкоус Шребера – *Cerocoma schreberi* Fabricius, 1781 – «субатлантический степной изолят» [Присный, 2002], включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространённости на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Распространён в средней полосе и на юге Европы (включая Украину и юг европейской части России), на Кавказе, в Средней Азии, а также в Сибири до Забайкалья [Николаев, Колов, 2005]. До 2003 года *C. schreberi* был известен из Шебекинского, Красненского и Ровеньского районов области. В дальнейшем отмечался только в Ровеньском районе: окр. с. Нагольное, 09.07.2008, 1 экз.; окр. с. Нижняя Серебрянка, пески, 02.08.2009, 3 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). В начале XX века узелкоус Шребера встречался и в Валуйском районе [Величковский, 1900], где был отмечен также в 2023–2024 гг.: сев. окр. с. Лучка, остепнённый склон, 17.07.2023, 1♂ и 1♀; зап. окр. с. Масловка, обочина дороги, 29.06.2024, 3♂ и 2♀ (iNat 226853707) (все экземпляры переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); юго-вост. окр. с. Яблоново, луг к востоку от ур. Пушкарское, 29.07.2025, 3♂ и 2♀ (Е.Ф. Епифанов, личная

коллекция). В коллекции НИУ «БелГУ» имеются также экземпляры этого вида из Губкинского района: окр. с. Вислая Дубрава, овраг, 01.06.1966, 1 экз.; сев. окр. с. Петровки, лес, 05.06.2016, 1 экз. (П.С. Козлов). Учитывая, что *Cerocoma schreberi* имеет широкое распространение в Средней полосе и южнее, считаем, что в настоящее время статус вида может быть понижен до «3 (NT) – редкий на территории области уязвимый вид».

Нарывник южный – *Mylabris geminata* Fabricius, 1798 – «субатлантический степной изолят» [Присный, 2002], включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространённости на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. До 2003 года был известен из Корочанского, Волоконовского и Ровеньского районов [Красная..., 2004]. Распространён от Южной Европы до запада Казахстана, а также на Кавказе и в Малой Азии [Николаев, Колов, 2005]. Через Белгородскую область проходит участок северной границы ареала вида. Кобылка крестовая *Arcyptera microptera* (Fischer von Waldheim, 1833) – вид, на котором развиваются личинки южного нарывника, исчез в регионе ещё в середине XX века [Красная..., 2004]. Как и другие представители рода, *M. geminata* может развиваться в кубышках итальянского пруса (*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)) [Сергеев и др., 2022], численность и распространение которого в области весьма значительны (порой до локальных всплесков), при этом случаев встреч *M. geminata* за последние 20 лет в области не отмечено. Известно нахождение вида в Харьковской области Украины в 2021 году [Viter, 2022]. В связи с этим, считаем, что статус *Mylabris geminata* следует повысить до «1 (CR) – вид, находящийся под критической угрозой исчезновения в регионе».

Нарывник-крошка – *Mylabris pusilla* Oliver, 1811 – «антропогенный изолят» [Присный, 2002], включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространённости на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Распространён в Италии, на Балканах, в Украине, южной и восточной частях Европейской России, в степях Сибири до Монголии, а также на Кавказе, в Передней и Средней Азии [Николаев, Колов, 2005]. Через Белгородскую область проходит северная граница ареала вида. До 2003 года *M. pusilla* был известен из Шебекинского, Волоконовского, Алексеевского и Ровеньского районов [Красная..., 2004]. В Ровеньском отмечен и в последующие годы: окр. с. Нагольное, 09.07.2008, 2 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»); участки «Нижнесеребрянский» (22.07.2013, 1 экз.) и «Айдарский» (24.07.2013, 1 экз.) (М.Н. Цуриков). В начале XX века был отмечен в Валуйском районе [Величковский, 1900], где был собран в 2004 году (сев. окр. г. Валуйки, кальцефитная степь и меловые обнажения, 16.07.2004, 3 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»)), а также встречается и в настоящее время: г. Валуйки, остепнённый склон, июнь 2024 года, 1 экз. (iNat 224859587), 11.07.2024, 2 экз. (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов). Считаем, что статус вида *Mylabris pusilla* в настоящее время может быть понижен до «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Нарывник цветочный – *Nucleus polymorphus* (Pallas, 1771) – этот вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области (как *Mylabris polymorphus* Pallas, 1781) со статусом «II – сокращающийся в численности и распространённости на территории области вид» [Красная..., 2004], во втором издании статус вида был повышен до «1 – вид, находящийся в регионе под угрозой исчезновения» [Красная..., 2019]. При этом вид единожды был отмечен в области в 2003 году в Ровеньском районе (окр. с. Нагольное, правый берег р. Сарма). Ревизия коллекционного материала выявила ошибочность первичного определения – хранящийся экземпляр относится к виду *Mylabris variabilis* (Pallas, 1781) (рис. 6, А), считавшемуся исчезнувшим в регионе [Красная..., 2004, 2019]. Стоит отметить, что в 2013–2015 гг. этот вид не был отмечен в сборах М.Н. Цурикова, проводившего исследования жесткокрылых на участках «Ровеньского» природного парка. При этом известно нахождение вида в Харьковской области Украина в 2021 году [Viter, 2022]. Учитывая то, что *Mylabris variabilis* распространён в Украине и на юге России (на север до Москвы) [Николаев, Колов, 2005], считаем, что в настоящее время статус этого «антропогенного изолята» [Присный, 2002] может быть определён как «1 (CR) – вид, находящийся под критической угрозой исчезновения в регионе».

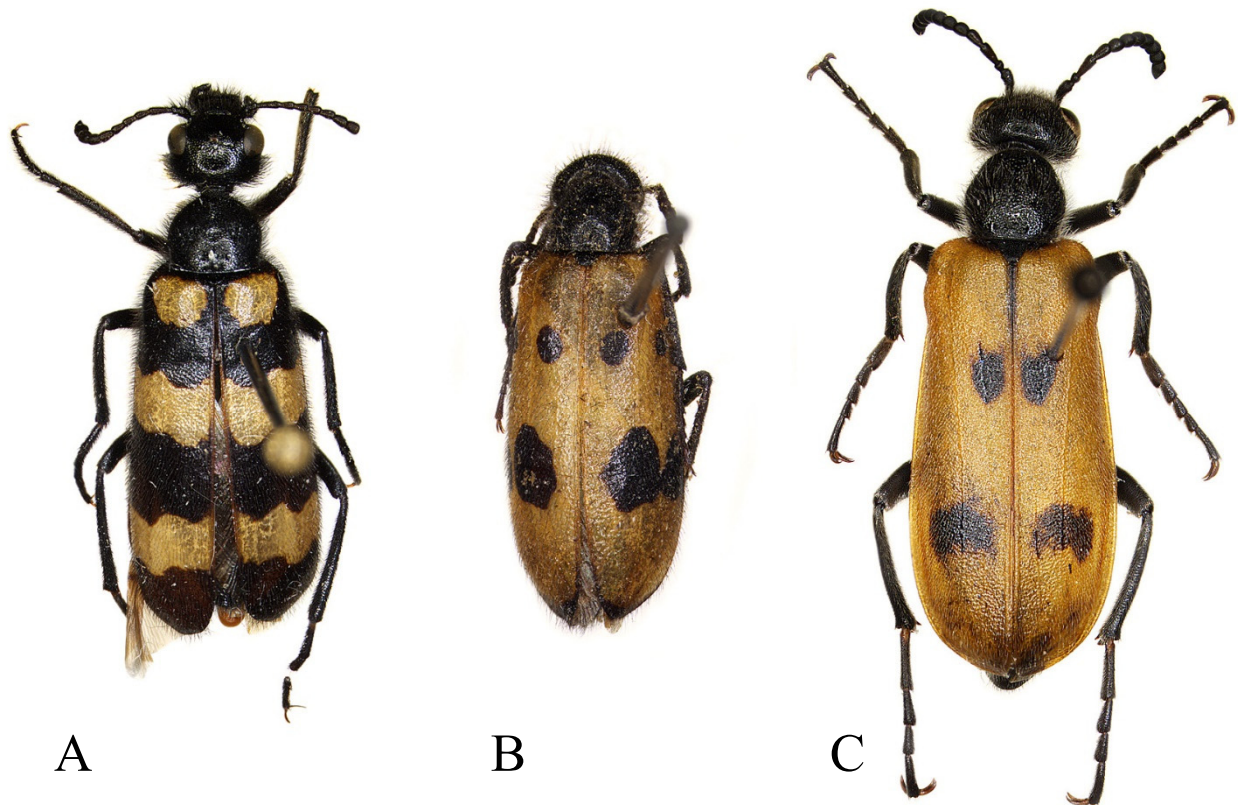


Рис. 6. *Mylabris variabilis* (Pallas, 1781) из окр. с. Нагольное (Ровеньский район) (А), *M. quadripunctata* (Linnaeus, 1767) (без указания точного локалитета) (В) и *Lydus trimaculatus* Fabricius, 1775 из г. Валуйки (С) Белгородской области

Fig. 6. *Mylabris variabilis* (Pallas, 1781) from the vicinity of Nagolnoye village (Rovensky district) (A), *M. quadripunctata* (Linnaeus, 1767) (without specifying the collection point) (B) and *Lydus trimaculatus* Fabricius, 1775 collected in the town of Valuyki (C), Belgorod Region

Из представителей рода *Hucleus* в Белгородской области отмечен *H. atratus* (Pallas, 1773): Ровеньский район, окр. с. Нижняя Серебрянка, опушка бора и луг с солонцами, 14.06.2009, 2 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»); там же, луг, 22.07.2013, 2 экз., 14.08.2013, 1 экз. (М.Н. Цуриков). В России этот вид встречается на юге европейской части, на Кавказе, в степях Сибири [Николаев, Колов, 2005]. Видимо, в Белгородской области *H. atratus* находится у северо-западной границы своего распространения. Считаем, что *Hucleus atratus* может быть включён в региональную Красную книгу со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Нарывник четырёхточечный – *Mylabris quadripunctata* (Linnaeus, 1767) – считался исчезнувшим на территории области [Присный, 2002; Красная..., 2004, 2019]. Через Белгородскую область проходит участок северной границы ареала этого степного «антропогенного изолята» [Присный, 2002]. *M. quadripunctata* распространён на юге Европы, в Украине, на европейской части России (на север до Воронежа) [Николаев, Колов, 2005]. В коллекции А.Н. Мирошникова имеется экземпляр *M. quadripunctata* (см. рис. 6, В) из сборов сотрудников Отдела карантина растений ФГБУ «Белгородской МВЛ», вероятно, проводимых в период с апреля по июнь 2003–2011 гг. на территории Грайворонского, Белгородского, Шебекинского, Новооскольского, Старооскольского, Алексеевского и Валуйского районов Белгородской области с целью установления фитосанитарного состояния лесных насаждений (с использованием световых ловушек и ручного метода сбора). Эта находка позволяет предположить, что нарывник четырёхточечный может присутствовать в регионе, но является весьма редким видом. Требуется проведение специальных исследований для подтверждения присутствия *M. quadripunctata* на территории области и уточнения состояния его популяции.

Нарывник трёхпятнистый – *Lydus trimaculatus* Fabricius, 1775, обозначаемый ранее как *Lydus quadrimaculatus* Tauscher, 1812, считался исчезнувшим на территории Белгородской области [Красная..., 2004], но в 2005 году был найден в Ровеньском районе на склоне правого берега р. Айдар (окр. х. Двуреченка – южнее пгт Ровеньки) [Присный, Снегин, 2008; Присный и др., 2013]. Во втором издании Красной книги области этот вид был включён в список «кандидатов» [Красная..., 2019], хотя был рекомендован к включению в «основной» список [Присный, 2016; Присный и др., 2017]. В 2020 году *L. trimaculatus* был собран в Старооскольском районе, а в 2021 – в Красненском [Присный и др., 2023 (тоже указан как *Lydus quadrimaculatus*)]. В дальнейшем нарывник трёхпятнистый был отмечен в Валуйском районе: г. Валуйки, луг, 13.07.2023, 1 экз. (см. рис. 6, С); сев.-вост. окр. г. Валуйки, ур. Солотянский лес, луг у опушки, 21.07.2025, 2 экз. (Е.Ф. Епифанов, личная коллекция); сев. окр. с. Лучка, остепнённый склон, 17.07.2023, 1 экз., 07.08.2025, 1 экз. (все экземпляры переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); сев.-вост. окр. с. Храпово, остепнённый склон, 27.07.2025, 1 экз. (Е.Ф. Епифанов, личная коллекция); а также в Белгородском: сев.-зап. окр. п. Северный, ур. Бархатное, остепнённый луг на меловом холме, 09.07.2025, 1 экз. (Ю.А. Присный). Имеются наблюдения этого вида и в Губкинском районе (М.В. Щекало, iNat 305190420). Это восточно-средиземноморский вид, приуроченный к степным ландшафтам [Николаев, Колов, 2005]. Считаем, что *Lydus trimaculatus* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «5 (NT) – восстанавливающийся на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Семейство Cerambycidae – Усачи

Обзор жуков-усачей юга Среднерусской возвышенности приводится в работе Я.Н. Коваленко [2011], где для Белгородской области указано порядка 80 видов. В первое издание Красной книги Белгородской области [2004] были включены 5 видов, два из которых в дальнейшем не были подтверждены для региона и исключены из списка, и во втором издании Красной книги [2019] остались три вида.

Усач большой дубовый – *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 – в первом издании имел статус «I – исчезающий на территории области вид», во втором – «0 (RE) – вероятно, исчезнувший на территории области вид». Вид был известен из Борисовского, Шебекинского, Прохоровского и Валуйского районов [Красная..., 2004, 2019]. В региональной Красной книге указано, что последние встречи большого дубового усача в регионе были до 2000 года [Красная..., 2004], при этом А.В. Присный отмечал, что достоверных находок этого вида в области не было с конца 1980-х годов [Присный, 2002]. За последние 25 лет находок этого вида в области так же не было. Учитывая, что этот вид встречается в центральной и южной частях Европейской России [Danilevsky, 2024a, 2024b], в настоящее время статус *Cerambyx cerdo* в регионе, вероятно, сохраняется – «0 (RE) – вид, вероятно, исчезнувший на территории области», но следует вести мониторинг этого вида, так как в Харьковской области Украины он был зарегистрирован в 2017 и 2021 годах [Viter, 2022], как и *Ergates faber* (Linnaeus, 1767), который считается исчезнувшим в Белгородской области [Присный, 2002; Красная..., 2004], но отмечается в Харьковской [Viter, 2022].

Пахита пятнистая – *Pachyta quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) – в первом издании вид имел статус «II – сокращающийся в распространении и численности на территории области вид», хотя последние его встречи в Белгородской области были до начала 1980-х гг., во втором издании статус вида был повышен до «0 (RE) – вероятно, исчезнувший на территории области вид». Этот лесной вид был известен из Борисовского, Шебекинского и Губкинских районов [Красная..., 2004, 2019]. Как и в случае с *Cerambyx cerdo*, за последние 25 лет находок пахиты пятнистой в области не известно. Согласно каталогу усачей Европы [Danilevsky, 2024a], этот вид широко распространён в Европейской России, при этом находки вида в последние 25 лет приурочены к лесной зоне и севернее [Pachyta..., 2023]. Считаем, что *Pachyta quadrimaculata* может быть включён в перечень исчезнувших на территории Белгородской области видов.

Усач большой короткокрылый – *Necydalis major* Linnaeus, 1758 – вид, включённый в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. До 1992 года был известен из Борисовского («Лес на Ворскле») и Губкинского («Лысые Горы») районов [Красная..., 2004], в 2004 году был отмечен в Волоконовском районе в с. Ютановка, а в 2010-х гг. отмечался в Белгородском районе (в том числе и в г. Белгороде) [Красная..., 2019]. Вид редко встречается и в других частях своего ареала, потому, считаем, что статус *Necydalis major* в настоящее время может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Усач Келлера – *Purpuricenus kaehlerii* (Linnaeus, 1758) – этот вид уже был отмечен в Валуйском районе: сев.-вост. окр. г. Валуйки, склон балки к востоку от ур. Солотянский лес, 24.06.2005, 1 экз. (iNat 195173209) (Е.Ф. Епифанов); недавно подтверждено его присутствие здесь: зап. окр. с. Масловка, ур. Солотянский лес, опушка, 29.06.2024, 1 экз. (iNat 226220697) (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов). Вид распространён на юге Западной Европы, в Украине, центральной и южной частях Европейской России, на Урале, Кавказе и в Малой Азии [Danilevsky, 2024a]. Весьма редкий вид, приуроченный преимущественно к пойменным и нагорным лесам, в Центральной Европе предпочитает дубы (*Quercus*) в хорошо сохранившихся ксеротермных дубовых насаждениях, но может встречаться и в рощах и садах. Заселяет мёртвые или сильно ослабленные стволы и ветви, выгрызая длинный ход, личинка окукливается обычно в основании ветви. Жуки летают с конца мая до середины августа: «северные» популяции (Центральная Европа, Южный Урал) – в кронах дубов, «южные» – часто встречаются на цветущих кустарниках и травянистых растениях [Purpuricenus..., 2025]. Считаем, что *Purpuricenus kaehlerii* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому». Этот вид также включён в Красные книги соседних с Белгородской Воронежской (3 – редкий вид) [2018] и Харьковской (уязвимый вид) [Червона..., 2013] областей.

Семейство Chrysomelidae – Листоеды

В Белгородской области встречается более 270 видов листоедов [Андреева, 2014]. В первое издание Красной книги области было включено три вида, которые остались и во втором издании, а также к ним были добавлены 4 вида рода *Cryptocephalus* на основе данных А.В. Присного [Присный и др., 2013]. Виды рода *Cryptocephalus* и *Tituboea macropus* (Illiger, 1800) в регионе были отмечены преимущественно в юго-восточных районах (Валуйском и Ровеньском), а *Chaetocnema aerosa* (Letzner, 1846) и *Aphthona erichsoni* (Zetterstedt, 1838) – в западных районах (Грайворонский и Борисовский). *C. aerosa* приурочен к торфяным болотам, а *A. erichsoni* – к сфагновым. Последние находки обоих видов были сделаны до начала 2000-х гг. [Красная..., 2004]. Уточнение их присутствия в регионе и статуса требует дополнительных исследований.

Антипа большеногая – *Tituboea macropus* (Illiger, 1800) – вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области и остался во втором со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019]. Этот мезоксерофильный вид, приуроченный к остепнённым и суходольным лугам, в регионе находящийся за пределами (или на северной границе) своего основного ареала, был отмечен до 2003 года преимущественно в Валуйском и единично в Корочанском районах [Красная..., 2004]. Новые находки в Валуйском районе подтверждают присутствие здесь этого вида: г. Валуйки, остепнённый склон, 14.07.2023, 2 экз.; там же, остепнённый склон, 10.06.2024, 1 экз.; там же, пустырь, на еже сборной (*Dactylis glomerata*), 11.06.2024, 1 экз.; там же, меловой склон, 23.06.2025, 2 экз.*; сев. окр. с. Лучка, луг, 12.06.2024, 2 экз. (переданы в НИУ «БелГУ», кроме * – коллекция Е.Ф. Епифанова) (Е.Ф. Епифанов). Считаем, что в настоящее время статус *Tituboea macropus* может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Семейство Curculionidae – Долгоносики

Для Белгородской области известен 331 вид жуков-долгоносиков [Присный и др., 2024]. Три вида были включены в первое издание региональной Красной книги и так же остались во втором издании со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2004, 2019].

Скосарь чёрный – *Otiorhynchus asphaltinus creticola* L. Arnoldi, 1964 – «меловой» подвид, эндемик Среднерусской возвышенности, распространён по меловым обнажениям вдоль Дона и его правых притоков [Арнольди и др., 1965; Присный, 2002, 2003; Красная..., 2004]. Номинативный подвид обитает в Крыму. В Белгородской области скосарь меловой до 2003 года был обнаружен в Новооскольском («Стенки-Изгорья») и Ровеньском (участки «Айдарский» и «Нагольное» природного парка «Ровеньский») районах [Красная..., 2004; Присный и др., 2024]. В 2005 году было выявлено ещё одно место обитания скосаря в Ровеньском районе (окр. х. Двуреченка, кальцефитный луг на правом берегу р. Айдар) [Присный, Снегин, 2008]. В 2013–2015 гг. вид стабильно отмечался на участках «Айдарский», «Лысая Гора» и «Нагольное» природного парка «Ровеньский» (М.Н. Цуриков). Является индикатором энтомокомплексов уникальных меловых ландшафтов бассейна Дона.

Омиас бородавчатый – *Omius verruca* (Steven, 1829) – «антропогенный изолят» [Присный, 2002], приуроченный к целинным и малонарушенным степным сообществам, в регионе встречается на остепнённых и кальцефитных лугах. В Белгородской области обитает партеногенетическая форма. До 2001 года *O. verruca* был отмечен в Борисовском, Белгородском, Прохоровском, Шебекинском, Новооскольском, Красногвардейском, Валуйском, Вейделевском и Ровеньском районах [Красная..., 2004; Присный и др., 2024]. В 2006 году были выявлены местообитания вида в Губкинском (в том числе на заповедном участке «Ямская степь») и Чернянском (окр. с. Проточное) районах. Омиас бородавчатый широко распространён по территории области, но встречается редко, преимущественно на сохраняющихся склоновых участках степей и остепнённых лугов [Присный, Снегин, 2008]. В 2013 году вид был собран на участке «Сарма» природного парка «Ровеньский» (М.Н. Цуриков).

Слоник острокрылый – *Euidosomus acuminatus* (Boheman, 1839) – обоеполая форма данного вида включена в Красную книгу РФ [2021] со статусом «2 (EN) – сокращающийся в численности и/или распространении вид». В Белгородской области отмечены и партеногенетическая, и обоеполая формы. Обоеполые популяции *E. acuminatus* выявлены в Вейделевском (ур. Гнилое) и Ровеньском (участок «Нагольное» природного парка «Ровеньский») районах в 2001–2002 гг. [Красная..., 2004; Присный и др., 2024].

Как видно, последние известные находки в Белгородской области трёх охраняемых видов жуков-долгоносиков сделаны более 10 лет (а в отношении *E. acuminatus* – даже 20 лет) назад. Требуется проведение специальных исследований для уточнения состояния популяций *Otiorhynchus asphaltinus*, *Omius verruca* и *E. acuminatus* в регионе в настоящее время.

Ранее в публикациях для Белгородской области был приведён вид *Stephanocleonus tetragrammus* (Pallas, 1781) [Присный и др., 2013, 2024] – этот степной вид включён в Красную книгу РФ [2021]. Но при ревизии материала было установлено, что имеющиеся экземпляры принадлежат к виду *Coniocleonus turbatus* (Fåhraeus, 1842), встречающемуся в регионе на песчаных участках. При этом в Белгородской области отмечены следующие виды жуков-долгоносиков, которые ранее уже были рекомендованы [Присный, 2016; Присный и др., 2017] к включению в Красную книгу Белгородской области – это стефаноклеонус мелкопятнистый – *Stephanocleonus microgrammus* (Gyllenhal, 1834) и леукомигус белоснежный – *Leucomigus candidatus* Pallas, 1771.

Стефаноклеонус мелкопятнистый – *Stephanocleonus microgrammus* (Gyllenhal, 1834) – во втором издании Красной книги Белгородской области этот вид был включён в список «кандидатов» [Красная..., 2019]. Известен из Центральной и Восточной Европы, встречается на юге, в центре и на востоке европейской части России, а также в Средней Азии и Китае; населяет степи, где крайне редок [Забалуев, 2016; Alonso-Zarazaga et al., 2023]. В Белгородской области отмечен в Губкинском («Ямская степь») и Ивнянском (окр. с. Сухосолотино) районах (рис. 7, А) [Присный и др., 2024]. Считаем, что *Stephanocleonus microgrammus*, этот локально распространённый и редкий вид, должен быть переведён в «основной» список Красной книги Белгородской области со статусом «1 (EN) – вид, находящийся в регионе в опасном состоянии, под угрозой исчезновения».

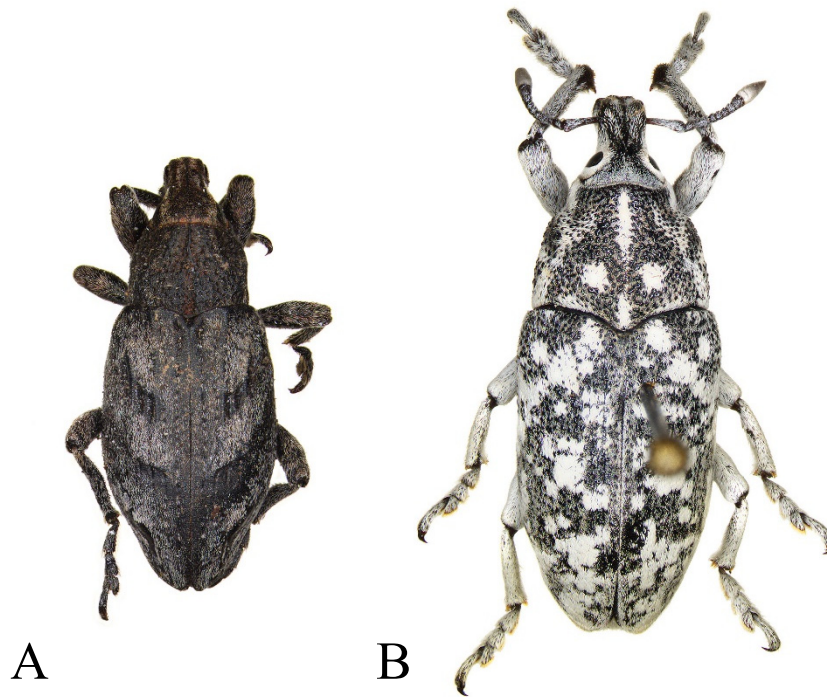


Рис. 7. *Stephanocleonus microgrammus* (Gyllenhal, 1834) из окр. с. Сухосолотино Ивнянского района (А) и *Leucomigus candidatus* Pallas, 1771 из окр. с. Нагольное Ровеньского района (В) Белгородской области

Fig.7. *Stephanocleonus microgrammus* (Gyllenhal, 1834) from the vicinity of Sukhosolotino village (Ivnyansky district) (A) and *Leucomigus candidatus* Pallas, 1771 from the vicinity of Nagolnoye village (Rovensky district) (B), Belgorod Region

Леукомигус белоснежный – *Leucomigus candidatus* Pallas, 1771 – вид, приуроченный к участкам с ксерофитной растительностью, питается на полянках; распространён в Украине и на юге европейской части России и в Западной Сибири, а также в Передней и Средней Азии и Китае [Забалуев, 2016; Alonso-Zarazaga et al., 2023]. В Белгородской области отмечен в 2004 году на кальцефитных участках природного парка «Ровеньский» (окр. с. Нагольное Ровеньского района) [Присный и др., 2013] (см. рис. 7, В). Считаем, что *Leucomigus candidatus*, этот редкий южно-степной вид, должен быть включён в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Отряд Neuroptera – Сетчатокрылые
Семейство Mantispidae – Мантиспиды

После длительного отсутствия в границах региона мантиспа была отмечена в 2007 году в Ровеньском районе, это было первое обнаружение представителя рода *Mantispa* Illiger, 1798 в регионе спустя почти 100 лет [Присный, Снегин, 2008]. В 2020-х годах мантиспы уже отмечались во многих районах области, и с накоплением материала было установлено присутствие в регионе двух видов – *Mantispa lobata* Navás, 1912 и *Mantispa styriaca* (Poda, 1761).

Мантиспа скорлупчатая – *Mantispa lobata* Navás, 1912 (= *M. aphavexelte* U. Aspöck, 1994) – экземпляры, собранные в Ровеньском районе (рис. 8, А) и на сопредельных территориях южнее, принадлежат к этому виду (указаны как *Mantispa styriaca* (Poda, 1761) в [Присный, Снегин, 2008]). Кроме того, данный вид отмечен в следующих пунктах Белгородской области: Новооскольский район, окр. с. Остаповка, на свет, 27.07.2022, 1 экз., 06.08.2022, 1 экз. (Д.А. Ткаченко, А.Е. Годин) (указаны как *Mantispa styriaca* (Poda, 1761) в [Присный и др., 2023]); Яковлевский район, с. Гостищево, на свет, 08.07.2025, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (М.В. Щекало) (см. рис. 8, В). Также *M. lobata* отмечен в Губкинском районе в июне – августе 2024 года тоже при проведении сборов на свет (М.В. Щекало, iNat 223034310, 234740937, 236156467, 236339780).

Мантиспа обыкновенная – *Mantispa styriaca* (Poda, 1761) – данный вид был отмечен в следующих районах Белгородской области: Алексеевский район, сев. окр. х. Резников, лесополоса возле поля, ловушка с феромоном коричнево-мраморного клопа, июль 2024 года, 1 экз. (С.Н. Меженский, экземпляр хранится в коллекции А.Н. Мирошникова); Борисовский район, сев. окр. с. Березовка, лесопосадка, ловушка с феромоном американской белой бабочки, июнь – июль 2024 года, 1 экз. (А.Н. Стативко, экземпляр хранится в коллекции А.Н. Мирошникова); Яковлевский район, с. Гостищево, на свет, 08.07.2025, 3 экз. (переданы в НИУ «БелГУ») (М.В. Щекало) (см. рис. 8, С). Также в 2024 году *M. styriaca* был отмечен в Белгородском (А.Ю. Гладкова, iNat 224591145) и Валуйском (Е.Ф. Епифанов, iNat 227375371, 227598767) районах.

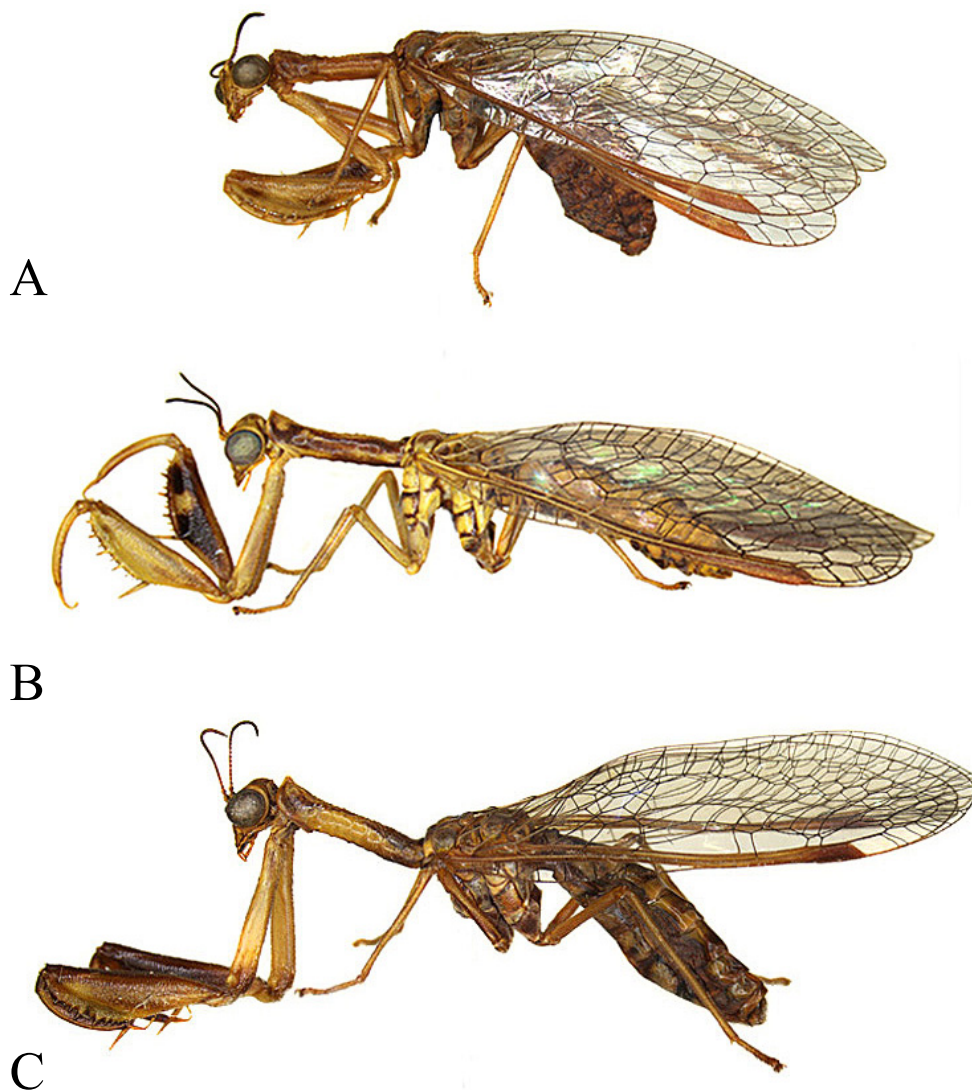


Рис. 8. Мантиспы, собранные в Белгородской области:
А – *Mantispa lobata* Navás, 1912 из Ровеньского района; В – *M. lobata* из Белгородского района;
С – *Mantispa styriaca* (Poda, 1761) из Белгородского района

Fig. 8. Mantispidae collected in the Belgorod Region:
А – *Mantispa lobata* Navás, 1912 from the Rovensky district; В – *M. lobata* from the Belgorodsky district;
С – *Mantispa styriaca* (Poda, 1761) from the Belgorodsky district
Семейство Мургмелектиды – Муравьиные львы

Как видно, эти два вида в настоящее время широко распространены по территории области: Борисовский, Белгородский, Яковлевский, Губкинский, Новооскольский, Алексеевский, Валуйский и Ровеньский районы. Однако находки их редки и преимущественно сделаны при использовании привлекающих ловушек. В связи с тем, что экологические предпочтения этих

видов сходны и отмечаются они порой совместно, считаем, что оба вида – *Mantispa styriaca* и *M. lobata* должны быть включены в региональную Красную книгу со статусом «5 (NT) – восстанавливающиеся на территории области виды, находящиеся в состоянии, близком к уязвимому».

Семейство Myrmeleontidae – Муравьиные львы

В Белгородской области ранее было отмечено присутствие четырёх видов муравьиных львов [Присный, 2004]. В первое издание Красной книги Белгородской области в «основной» список были включены два вида – «антропогенные изоляты» [Присный, 2002] *Deutoleon lineatus* (Fabricius, 1798) и *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771) со статусом «II – сокращающиеся в численности и распространённости на территории области виды», а ещё два вида – *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1758 и *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) были включены в список «кандидатов» [Красная..., 2004]. Во втором издании виды «основного» списка были оставлены без изменений, а последние два вида были выведены из списка «кандидатов» как «не требующие охраны» [Красная..., 2019].

Муравьиный лев линейчатый – *Deutoleon lineatus* (Fabricius, 1798) – и в первом, и во втором изданиях Красной книги Белгородской области вид имел статус «2 (EN) – вид с сокращающимся распространением и/или численностью» [Красная..., 2004, 2019]. *D. lineatus* был известен в области из Новооскольского («Стенки-Изгорья»), Красненского (окр. с. Свистовка, окр. с. Готовье), Валуйского (окр. с. Уразово, окр. с. Нижние Мельницы) и Ровеньского (Калужный яр, окр. с. Нагольное) районов [Присный, 2004; Присный, Снегин, 2008]. Дополнительно был отмечен в Валуйском районе: сев. окр. с. Лучка, остепнённые меловые склоны, 13.07.2006, 1 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 195172643). Последние достоверные находки вида были в 2008 году в Ровеньском районе (Калужный яр и Нагольное) (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). Считаем, что статус *Deutoleon lineatus* в настоящее время сохраняется – «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространении вид, находящийся в опасном состоянии».

Муравьиный лев обыкновенный – *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1758 – вид, широко распространённый по территории Белгородской области. В первом издании региональной Красной книги [2004] *M. formicarius* был помещён в список «кандидатов», из которого в дальнейшем был исключён как «не требующий охраны» [Красная..., 2019]. Вид регистрировался в Борисовском (окр. с. Хотмыжск), Белгородском (окр. г. Белгорода) и Новооскольском («Стенки-Изгорья», окр. с. Беломестное, окр. с. Нечаевка) районах [Присный, 2004]. Был найден в Яковлевском районе: окр. Яковлевского рудника, 12.06.2010, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). В последние годы обыкновенный муравьиный лев был отмечен в следующих пунктах: г. Белгород, Ботанический сад НИУ «БелГУ», июнь 2022 года, 2 личинки (Ю.А. Присный); там же, ур. Сосновка, июнь 2022 года, 2 личинки (Ю.А. Присный); там же ур. Оскочное, июнь 2022 года, 2 личинки (Ю.А. Присный); ур. Пески, 07.07.2025, 6 личинок (Ю.А. Присный); Белгородский район: сев.-зап. окр. п. Северный, ур. Бархатное, остепнённый луг на меловом холме, 08.08.2023, 4 личинки, 09.07.2025, 6 личинок (Ю.А. Присный); Валуйский район: сев. окр. с. Лучка, остепнённые меловые склоны, 19.09.2024, 6 личинок (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов), 1 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 195161216); зап. окр. с. Борисово, меловые склоны, 1 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 195161282); окр. с. Шелаево, ур. Пристенские сосны, южная опушка бора, 12.09.2024, 2 личинки (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); окр. с. Дружба, ур. Гусиный лес, опушка бора, 03.09.2024, 1 личинка (передана в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); Губкинский район: «Лысые Горы», 06.06.2023, 3 личинки, 1 имаго (переданы в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова); «Ямская степь», Еремкин лог, 07.07.2023, 2 личинки (переданы в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова); там же, кордон, 12.07.2024, 1 личинка (передана в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова); Старооскольский район: с. Незнамово, 15.06.2023, 3 личинки (переданы в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова); с. Шаталовка, усадьба Харкевича, 10.06.2023, 4 личинки (переданы в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова); с. Воротниково, 10.07.2024, 1 личинка (передана в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова). Как видно, *Myrmeleon formicarius* остаётся широко распространённым видом в регионе и встречается весьма часто.

Муравьиный лев северный – *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) – этот вид был известен в Белгородской области из Борисовского (ур. Красиво) и Белгородского (ур. Сосновка) районов, где регистрировался ежегодно в конце 1990-х – начале 2000-х гг. [Присный, 2004]. Как и предыдущий вид, *M. bore* был помещён в список «кандидатов» в первом издании региональной Красной книги [2004] и в дальнейшем исключён из него как «не требующий охраны» [Красная..., 2019]. *M. bore* продолжает встречаться на песках в борах на левом берегу р. Северский Донец, так вид был отмечен в ур. Пески (г. Белгород), 07.07.2025, 2 личинки (Ю.А. Присный). Новое местонахождение вида выявлено в Губкинском районе: гидроотвал ЛГОК, 06.06.2023, 3 личинки, 1 кокон (переданы в НИУ «БелГУ») (А.Ю. Гладкова) (07.07.2023 из кокона выведен самец, Ю.А. Присный). По нашему мнению, следует включить *Myrmeleon bore* в Красную книгу Белгородской области со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому», так как в настоящее время места его встреч подвергаются интенсивной рекреационной нагрузке и «благоустройству».

Муравьиный лев трехштриховый – *Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1771) – и в первом, и во втором изданиях Красной книги Белгородской области вид имел статус «2 (EN) – вид с сокращающимся распространением и/или численностью» [Красная..., 2004, 2019]. При этом, в первом, а затем и во втором издании региональной Красной книги указано, что *M. trigrammus* был отмечен в Ровеньском районе, а также известен по литературным данным (судя по всему, указан В.А. Величковским в начале XX века) для Валуйского района [Красная..., 2004, 2019]. Но А.В. Присным данный вид был зарегистрирован в Ровеньском и Корочанском (окр. с. Хмелевое) районах [Присный, 2004]. В Валуйском районе присутствие вида недавно подтверждено: сев. окр. с. Ромашовка, обочина грунтовой дороги (вдоль склонов с меловыми обнажениями), 07.09.2024, 1 личинка (передана в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); там же, склоны южной эксп. с мелями, 07.09.2024, 1 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 240379788); сев.-вост. окр. с. Храпово, остепнённый склон, 22.08.2024, 1 имаго (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов), 27.07.2025, 1 имаго, 16.08.2025, 2 имаго (Е.Ф. Епифанов, личная коллекция). В Ровеньском районе *M. trigrammus* отмечался в 2008–2012 гг.: 3 км сев. п. Ровеньки, Калюжный яр, 06.05.2012–07.05.2012, 1 личинка; окр. с. Нагольное, 09.07.2008, 1 имаго, 20.08.2008, 1 имаго, 12.08.2011, 1 имаго (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). На наш взгляд, статус *Myrmecaelurus trigrammus* в настоящее время может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Недавно на территории Белгородской области были обнаружены ещё два вида муравьиных львов – *Myrmeleon inconspicuus* Rambur, 1842 и *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798).

Myrmeleon inconspicuus Rambur, 1842 – европейский неморально-степной вид, распространённый в Южной Европе, странах Закавказья и Средней Азии, в Израиле. Личинки живут в песчаных биотопах с небольшим проективным покрытием травянистых растений на берегах рек, вдоль дорог, на осыпных склонах. Лёт имаго – в мае – августе [Кривоухатский, 2011]. Вид отмечен в следующих пунктах: Валуйский район: окр. с. Дружба, ур. Гусиный лес, опушка бора, 03.09.2024, 6 личинок (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); окр. с. Шелаево, ур. Пристенские сосны, южная опушка бора, 12.09.2024, 8 личинок (переданы в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); Волоконовский район: сев.-зап. окр. пгт Волоконовка, ур. Моховое, опушка, 07.08.2025, 11 личинок (переданы в НИУ «БелГУ») (Ю.Ю. Шарапова).

Муравьиный лев пятнокрылый – *Distoleon tetragrammicus* (Fabricius, 1798) – европейско-средиземноморский вид, распространён в Европе, на Кавказе, в Восточной Турции, Сирии, Израиле и Марокко, в России – от Причерноморья до Среднего Поволжья. Лёт имаго – в июне – августе, держатся в кронах деревьев, активность – ночная [Кривоухатский, 2011]. В Белгородской области отмечен пока только в Валуйском районе: сев. окр. с. Храпово, остепнённые склоны с меловыми обнажениями, 03.08.2024, 1 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 233539837); южн. окраина г. Валуйки, 22.07.2025, 2 имаго (Е.Ф. Епифанов, iNat 300491585, iNat 300491587).

Состояние популяций последних двух видов требует дальнейшего мониторинга.

Семейство Nemerobiidae – Гемеробы

Для Белгородской области известно 16 видов этого семейства [Захаренко, Кривохатский, 1993; Присный, 2003; Присный, Снегин, 2008]. Во второе издание региональной Красной книги были включены два вида гемеробов – *Psectra diptera* (Burmeister, 1839) (1 (CR) – вид, находящийся под угрозой исчезновения в регионе) и *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758) (2 (EN) – вид с сокращающейся численностью на территории области) [Красная..., 2019].

Псектра двукрылая – *Psectra diptera* (Burmeister, 1839) – этот «таёжно-болотный реликт» [Присный, 2002] известен в области по двум находкам в Борисовском районе: «Лес на Ворскле», 12.07.1989 [Захаренко, Кривохатский, 1993]; окр. с. Дубино, болото «Моховое», 21.07.2002, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). Подтверждение присутствия вида и его современное состояние в регионе требует проведения специальных исследований.

Гемеробия серпокрылая, или листокрыл – *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758) – вид был известен по одной находке в Шебекинском районе в 2006 году в ур. Коровинская Дача [Присный, Снегин, 2008]. В 2024 году листокрыл был отмечен в Белгородском районе: г. Белгород, центр, 27.08.2024, 1 экз. (передан в НИУ «БелГУ») (В.Н. Зеленкова) (рис. 9); с. Стрелецкое, мкр. Стрелецкое 73/1, ул. Богатая, приусадебный участок, август – сентябрь 2024 года, 1 экз. (С.Н. Коломыцева, экземпляр хранится в коллекции А.Н. Мирошникова). Это транспалеарктический лесной вид, через Белгородскую область проходит участок южной границы его распространения на европейской части России. На наш взгляд, статус вида в настоящее время может быть сохранён как «2 (EN) – сокращающийся в численности и распространении вид, находящийся в опасном состоянии», но требует проведения специальных исследований.



Рис. 9. *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758) из г. Белгорода
Fig. 9. *Drepanopteryx phalaenoides* (Linnaeus, 1758) from Belgorod

Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые Семейство Scoliidae – Сколии

Для территории Белгородской области ранее было известно шесть видов сколий, пять из которых включены в «основной» список региональной Красной книги [2004, 2019]. Сколия четырёхточечная – *Scolia sexmaculata* (O.F.Müller, 1766) в первом издании (указана как *Scolia quadripunctata* (Fabricius, 1775)), была помещена в список «кандидатов», из которого исключена во втором как вид, «не требующий охраны», так как личинки этой сколии являются паразитоидами различных видов пластинчатоусых жуков, в том числе и массовых в регионе (например, *Anisoplia austriaca* Herbst, 1783, *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1758), *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761), *Tropinota hirta* (Poda, 1761)).

Сколия-гигант, или сколия пятнистая – *Regiscolia maculata* (Drury, 1773) [Castagnet, Cabon, 2025] – вид, включённый в первое издание Красной книги области (указан как *Scolia maculata* (Drury, 1773)) со статусом «III – редкий на территории области вид», был отмечен в Белгородском, Прохоровском, Корочанском, Новооскольском, Красненском и Ровеньском районах [Красная..., 2004]. Во втором издании (указан как *Megascolia maculata* (Drury, 1773))

статус вида понижен до «5 (VU) – уязвимый на территории области вид», дополнительно сколия пятнистая была отмечена в Шебекинском районе [Красная..., 2019]. Позже вид был встречен и в других районах области, в том числе и в северных. Ареал *R. maculata* существенно расширился, в том числе благодаря антропогенным факторам, и если в конце XX века через территорию Белгородской области проходила северная граница распространения сколии-гиганта, то в настоящее время вид распространился уже до широты Москвы [Ручин, 2020]. При этом следует помнить, что развитие личинок сколии-гиганта связано с жуком-носорогом (*Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758)) и мраморным хрущом (*Polyphylla fullo* Linnaeus, 1758), а также с жуком-оленьем (*Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)), который включён в Красную книгу РФ (2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид) [Красная..., 2021] и Красную книгу Белгородской области (5 (VU) – уязвимый вид) [Красная..., 2019]. Поэтому состояние популяций этих крупных пластинчатоусых жуков и охраняемого рогача напрямую влияет на состояние популяции сколии. Учитывая широкое распространение *Regiscolia maculata* в настоящее время, считаем, что статус этого вида в регионе может быть определён как «5 (NT) – восстанавливающийся на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Сколия волосатая, или сколия степная – *Scolia hirta* (Schrank, 1781) – как и в случае с предыдущим видом, была включена в первое издание региональной Красной книги со статусом «III – редкий на территории области вид», была отмечена в Белгородском, Прохоровском, Корочанском, Новооскольском, Валуйском, Вейделевском и Ровеньском районах [Красная..., 2004]. Во втором издании статус вида понижен до «4 (DD) – малоизученный на территории области вид», дополнительно сколия волосатая была зарегистрирована в Шебекинском районе [Красная..., 2019]. В настоящее время вид встречается во многих районах области. Северная граница распространения *S. hirta* на европейской территории России так же, как в случае с *Regiscolia maculata*, сместилась севернее – практически до широты Москвы [Алексеев, Матвеев, 2017; *Scolia...*, 2023]. Личинки *S. hirta* развиваются на личинках разных видов пластинчатоусых жуков подсемейства Cetoniinae (в том числе и на таком массовом, как *Cetonia aurata*). Считаем, что статус *Scolia hirta* в настоящее время может быть определён как «5 (NT) – восстанавливающийся на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».

Сколия шестипятнистая – *Colpa galbula* (Pallas, 1771) (= *Colpa sexmaculata* (Fabricius, 1781)) – вид был включён в первое издание Красной книги Белгородской области (указан как *Campsoscolia sexmaculata* Fabricius, 1781) со статусом «I – исчезающий на территории области вид» [Красная..., 2004], так как был известен по одному экземпляру, найденному в Ровеньском районе [Присный, 2003]. Во втором издании статус вида был понижен до «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2019]. В 2007 году *C. galbula* вновь отмечен в Ровеньском районе [Присный, Снегин, 2008 (указан как *Campsoscolia sexmaculata* Fabricius)], в 2009 году – отмечен на том же «Нижнесеребрянском» участке природного парка «Ровеньский», а в 2012 году была регистрация этого вида в Новооскольском районе [Присный и др., 2013 (указан как *Scolia* (= *Campsoscolia*) *sexmaculata* (O. F Muller 1766))]. В 2025 году *C. galbula* отмечен в Валуйском районе: юж. окр. г. Валуйки, правый берег р. Оскол, опушка широколиственного леса (рядом луг и бор), 02.08.2025, 1 экз. (Е.Ф. Елифанов, iNat 303530957). Личинки данного вида развиваются на личинках жуков из рода *Anoxia* Laporte de Castelnau, 1832. В Белгородской области отмечен один вид этого рода – *Anoxia pilosa* (Fabricius, 1792), северная граница ареала которого раньше проходила через юго-восток региона. *A. pilosa* встречался в Шебекинском и Волоконовском районах до начала 1980-х гг. В 2009 и последующие годы был отмечен в Ровеньском районе [Присный и др., 2013; Соколов, 2025]. Вероятно, восстановление ареала «хозяина» (*A. pilosa*) по песчаным участкам вдоль рек Оскол и Айдар способствовало восстановлению или присутствию здесь изолированной популяции *C. galbula*. Считаем, что статус *Colpa galbula* в настоящее время может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Сколия пятипоясковая – *Colpa quinquecincta* (Fabricius, 1793) – вид был включён во второе издание Красной книги Белгородской области со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2019], но с неверным указанием Новооскольского района в качестве мест находок, так как известен из Ровеньского района, где был отмечен в 2007 и 2009 годах [Присный и др., 2013]. Считаем, что статус *Colpa galbula* в настоящее время может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид», но, учитывая отсутствие находок вида в последние 15 лет, присутствие вида в регионе и его статус требуют уточнения.



Рис. 10. *Scolia fuciformis* (Scopoli, 1786) из Ровеньского района Белгородской области
Fig. 10. *Scolia fuciformis* (Scopoli, 1786) from the Rovensky district of the Belgorod Region



Рис. 11. *Scolia quadricincta* (Scopoli, 1787) из Валуйского района Белгородской области
Fig. 11. *Scolia quadricincta* (Scopoli, 1787) from the Valuysky district of the Belgorod Region

В первое издание Красной книги Белгородской области был включён вид *Scolia dejeani* v. d. Linden, 1829 [Красная..., 2004], экземпляр которого собран в 2003 году в Ровеньском районе [Присный, 2003]. Во втором издании этот вид был обозначен как *Scolia galbula* (Pallas, 1771), так как *Scolia dejeani* Vander Linden, 1829 является его младшим синонимом. Но ревизия материала показала, что экземпляр, собранный в 2003 году, принадлежит к виду сколия пятнистая – *Scolia fuciformis* (Scopoli, 1786) (рис. 10). Это так же южный вид, приуроченный к степным и ксеротермным участкам, находящийся на территории Белгородской области на северной границе своего распространения. Считаем, что *Scolia fuciformis* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «4 (DD) – вид, редко встречающийся на территории области, но с не определённой категорией статуса угрозы из-за недостатка данных».

Сколия жёлтоголовая – *Scolia quadricincta* (Scopoli, 1787) – этот вид в Белгородской области не отмечался более 50 лет. В коллекции НИУ «БелГУ» имеется экземпляр, собранный в Волоконовке (обочина ж.д.) 14.07.1967 (П.С. Козлов). В 2025 году вид снова был найден в регионе: Валуйский район: сев.-зап. окр. с. Шелаево, ур. Пристенские сосны, опушка бора, 05.08.2025, 3♂, 16.08.2025, 7♂ (часть экземпляров передана в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов) (рис. 11). *S. quadricincta* распространён в Западной, Южной и Восточной Европе, в центре и на юге европейской части России, на Северном Кавказе, в Крыму, в Грузии, Азербайджане, Киргизии, Казахстане и Западной Монголии [Lelej, Mokrousov, 2017]. Состояние и распространение данного вида в регионе требует дальнейшего мониторинга.

Семейство Mutillidae – Осы-немки

В Белгородской области может встречаться порядка 12 видов ос-немок (в статье [Lelej, Prisniy, 2021] приведено 13 видов, но экземпляр, принадлежащий, как указано, к виду *Dasylabris adversa* Skorikov, 1935, после проверки оказался – *Nemka viduata* (Pallas, 1773)). В первое издание Красной книги Белгородской области был включён один вид – *Dasylabris maura* (Linnaeus, 1758) со статусом «I – исчезающий на территории области вид», последние известные встречи которого на песчаных террасах реки Ворсклы датируются 1929 годом [Красная..., 2004]. После ревизии семейства Mutillidae в энтомологической коллекции, хранящейся в НИУ «БелГУ», установлено, что *D. maura* (экземпляр был неверно определён как *Dasylabris manderstiernii* Rad.) встречался в регионе до 1975 года (Волоконовка) [Lelej, Prisniy, 2021]. За последние 50 лет этот вид в области не отмечался, поэтому его статус «исчезнувший», указанный во втором издании региональной Красной книги [2019], сохраняется. Отметим, что в Харьковской области Украины этот вид в 2018 и 2021 году отмечался южнее 50° с. ш. [Viter, 2022], видимо, граница распространения вида сместилась на 80–100 км южнее.

Во втором издании региональной Красной книги в «основной» список были включены ещё два вида ос-немок – *Dasylabris regalis* (Fabricius 1793) и *Smicromyrme sicanus* (De Stefani 1887) (указан как *Smicromyrme septentrionalis* Hoffer, 1936) со статусом «4 (DD) – редкие и малоизученные на территории области виды» [Красная..., 2019].

Dasylabris regalis (Fabricius 1793) – вид впервые был отмечен в регионе в 2009 году в Ровеньском районе (Калюжный яр) [Присный и др., 2013; Lelej, Prisniy, 2021]. Новых находок *D. regalis* в области до настоящего времени не известно. Как и другие представители рода *Dasylabris* Radoszkowski, 1855, этот вид приурочен к степям, и через Белгородскую область проходит участок северной границы его распространения. Считаем, что статус *Dasylabris regalis* в настоящее время может быть повышен до «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Smicromyrme sicanus (De Stefani 1887) – вид впервые был указан для области из Ровеньского района (Калюжный яр), где был отмечен в 2008 году [Присный и др., 2013], хотя собран впервые был в 2007 году в Чернянском районе (Кочегуры) [Lelej, Prisniy, 2021].

В дальнейшем вид был зарегистрирован в Старооскольском районе на меловых склонах долины реки Чуфички [Lelej, Prisniy, 2021]. Ареал вида ранее был ограничен значительно более южными находками. В Белгородской области либо находятся крайние северные точки распространения вида, либо здесь присутствуют изолированные популяции по долине реки Оскол и его притоков. В любом случае, нахождение вида на окраине или за пределами своего ареала делает его уязвимым. Считаем, что, как и в случае с предыдущим видом, статус *Smicromyrme sicanus* в настоящее время может быть повышен до «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».

Ещё два вида ос-немок, которые находятся в регионе на окраинах своих ареалов – это *Nemka viduata* (Pallas, 1773) и *Ronisia brutia* (Petagna, 1787) [Lelej, Prisniy, 2021].

Nemka viduata (Pallas, 1773) (рис. 12) – как и *Smicromyrme sicanus*, данный вид был отмечен на меловых ксерофитных склонах в Ровеньском (в 2001, 2003 и 2008 году) и Старооскольском (в 2020 году) районах [Lelej, Prisniy, 2021]. *N. viduata* распространён в Западной, Центральной и Восточной Европе, в европейской части России – на юге и востоке Русской равнины, а также в Западной Сибири, на Кавказе, в Передней и Средней Азии, а также в Монголии и Китае [Lelej, 2017]. Паразитоид песочных ос (Crabronidae), преимущественно рода *Bembix* Fabricius, 1775. Считаем, что вид *Nemka viduata* следует включить в региональную Красную книгу со статусом «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид».



Рис. 12. *Nemka viduata* (Pallas, 1773) (слева – самец, справа – самка)
из Белгородской области

Fig. 12. *Nemka viduata* (Pallas, 1773) (on the left – male, on the right – female)
from the Belgorod Region

Ronisia brutia (Petagna, 1787) – этот вид известен в области из Прохоровского, Яковлевского, Белгородского и Ровеньского районов [Lelej, Prisniy, 2021]. В 2025 году был отмечен в следующих пунктах: Валуйский район, сев. окр. с. Лучка, остепнённый склон с меловыми обнажениями, 25.07.2025, 1♂ (передан в НИУ «БелГУ») (Е.Ф. Епифанов); окр. пгт Волоконовка, ур. Моховое, опушка бора, 1♀ (передан в НИУ «БелГУ») (Ю.Ю. Шарапова) (рис. 13). *Ronisia brutia* распространён в Западной, Южной и Восточной Европе, в европейской части России – на юге и востоке Русской равнины, а также на Северном Кавказе, в Крыму, Передней и Средней Азии [Lelej, 2017]. Паразитоид пчёл из семейств Apidae (*Anthophora* Latreille, 1803) и Megachilidae (*Megachile* Latreille, 1802, *Chalicodoma* Lapeletier, 1841). Учитывая, что *Ronisia brutia* проникает севернее – в лесостепную зону, считаем, что данный вид может быть включён в региональную Красную книгу со статусом «3 (NT) – редкий на территории области вид, находящийся в состоянии, близком к уязвимому».



Рис. 13. *Ronisia brutia* (Petagna, 1787) (слева – самец, справа – самка) из Белгородской области
Fig. 13. *Ronisia brutia* (Petagna, 1787) (on the left – male, on the right – female) from the Belgorod Region

Семейство Chrysididae – Осы-блестянки

В Белгородской области отмечено около 30 видов ос-блестянок [Присный, 2003], из которых один вид – *Parnopes grandior* (Pallas, 1771) (парнопес крупный) был включён в первое издание Красной книги Белгородской области со статусом «II – сокращающийся в распространении и численности на территории области вид» [Красная..., 2004], а во втором издании статус вида был понижен до «3 (NT) – редкий на территории области вид» [Красная..., 2019]. Этот вид включён в Красную книгу РФ («2 – сокращающийся в численности и/или распространении вид») [Красная..., 2021]. Парнопес крупный приурочен к степным и песчаным хорошо прогреваемым участкам. Паразитоид ос рода *Vembix*. В Белгородской области до 2003 года *P. grandior* был известен из Борисовского, Белгородского, Новооскольского и Ровеньского районов [Красная..., 2004]. В 2005 году вид также был отмечен в Шебекинском районе (окр. с. Новая Таволжанка), а в 2007 году вновь зарегистрирован в Ровеньском районе (окр. с. Нижняя Серебрянка) [Присный, Снегин, 2003]. В двух последних районах вид отмечался и в дальнейшем: Ровеньский район, окр. с. Нижняя Серебрянка, пески и солонцы, 09.07.2008, 1 экз.; там же, опушка бора, 12.08.2011, 1 экз.; там же, 2012 год, 1 экз.; Шебекинский район, окр. с. Титовка, бор, 11.07.2013, 1 экз. (А.В. Присный, коллекция НИУ «БелГУ»). Считаем, что статус *Parnopes grandior* может быть определён как «3 (VU) – редкий на территории области уязвимый вид», но состояние его популяций и актуальное распространение в области требует проведения специальных исследований.

Заключение

В результате проведённого анализа имеющихся опубликованных данных, коллекционных материалов и собственных сборов предлагается включить в очередное издание Красной книги Белгородской области 21 вид, в том числе: виды, приуроченные к заболоченным территориям, озёрам и малым водотокам – *Erpobdella monostriata* (3/VU), *Lepidurus apus* (4/NT), *Syzicus tetracerus* (3/VU), *Anax imperator* (4/DD), *A. parthenope* (4/DD); лесные виды, приуроченные преимущественно к старовозрастным дубравам, – *Carabus clathratus* (1/CR), *C. glabratus* (1/CR), *Protaetia fieberi* (3/VU), *Cucujus cinnaberinus* (3/VU), *Melandrya barbata* (3/VU), *Hymenalia rufipes* (3/VU) и *Purpuricenus kaehleri* (3/NT); виды остепнённых или степных ландшафтов – *Stephanocleonus microgrammus* (1/EN), *Leucomigus candidatus* (3/VU), *Hycleus atratus* (3/VU), *Lydus quadrimaculatus* (5/NT), *Scolia fuciformis* (3/VU), *Nemka viduata* (3/VU) и *Ronisia brutia* (3/NT); а также восстанавливающийся вид – *Mantispa lobata* (5/NT) и боровый вид – *Myrmeleon bore* (3/NT). Для таких видов, как *Hirudo medicinalis*, *Triops cancriformis*, *Carabus hungaricus*, *Geotrupes spiniger*, *Cerocoma schreberi*, *Mylabris pusilla*,

Mantispa styriaca, *Myrmecaelurus trigrammus* и *Scolia hirta* можно рекомендовать понижение статуса редкости или угрозы исчезновения. Явное ухудшение состояния популяций наблюдается в отношении видов, связанных с пастбищами – *Pachylister inaequalis*, *Emus hirtus* и *Geotrupes stercorarius*. Состояние же остальных проанализированных видов либо остаётся пока неизменным, либо имеет незначительное ухудшение.

Остаются пока не затронутыми анализом все виды пауков (Aranei), насекомые с неполным превращением (Blattoptera, Orthoptera, Hemiptera), некоторые семейства жуков (Halipidae, Dytiscidae, Vuprestidae, Tenebrionidae и др.), перепончатокрылых (Andrenidae, Megachilidae, Halictidae, Apidae, Formicidae и др.), а также все представители отрядов чешуекрылых (Lepidoptera) и двукрылых (Diptera), включённые в Красную книгу Белгородской области или в список «кандидатов» на включение в неё.

Авторы выражают благодарность за консультации при подготовке статьи В.В. Аникину (СГУ, г. Саратов), С.В. Дедюхину (УдГУ, г. Ижевск), В.Н. Макаркину (ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток), В.В. Мартынову (Донецкий ботанический сад, г. Донецк), А.А. Прокину (ИБВВ РАН, п. Борок, Ярославская обл.), А.Е. Силиной (ГПЗ «Белогорье», п. Борисовка, Белгородская обл.), К.И. Шоренко (Кардагская научная станция им. Т.И. Вяземского, г.о. Феодосия) и всем, кто оказывал помощь в сборе и обработке материала.

Список литературы

- Алексеев С.К., Матвеев С.Ю. 2017. Первые находки сколий *Megascolia maculata* (Drury, 1773) и *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera: Scoliidae) в Калужской области. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах*, 50: 52.
- Арнольди Л.В., Заславский А.В., Тер-Минасян М.Е. 1965. Сем. Curculionidae – Долгоносики. *В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Москва–Ленинград, Наука: 485–621.*
- Величковский В. 1900. Очерк фауны Валуйского уезда Воронежской губернии. Вып. 1. Жесткокрылые. Харьков, 62 с.
- Величковский В. 1913. Очерк фауны Валуйского уезда Воронежской губернии. Вып. 9. Полужесткокрылые и Стрекозы. Харьков, 16.
- Волкович М.Г., Кривохатский В.А. 1989. Пластинчатоусые жесткокрылые (Coleoptera, Scarabeidae) заповедника «Лес на Ворскле». *Вестник Ленинградского университета. Серия 3*, 2(10): 3–7.
- Воронин М.Ю., Сажнев А.С., Евдокимов Н.А., Ткачёва А.А., Ярошевская В.В., Скачкова А.В. 2025. Материалы по макрофауне беспозвоночных придорожных временных водоёмов Саратовского Заволжья. *Полевой журнал биолога*, 7(3): 361–370. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-3-361-370
- Горбунов Р.П. 2025. Обзор макрозообентоса двух непроточных водоемов на территории заповедника «Белогорье» по данным 2017–2023 гг. *В кн.: Труды государственного заповедника «Белогорье».* Вып. 1. Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга»: 164–178.
- Гречаниченко Т.Э. 2001. Карабидофауна Центрально-Черноземного заповедника. *В кн.: Зоологические исследования в заповедниках Центрального Черноземья. Труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России.* Вып. 2. Тула: 132–138.
- Дедюхин С.В. 2008а. Критерии оценки состояния региональных популяций редких и особо охраняемых видов насекомых. *В кн.: Современное состояние и пути развития популяционной биологии. Материалы X Всероссийского популяционного семинара (г. Ижевск, 17–22 ноября 2008 г.).* Ижевск, КнигоГрад: 118–120.

- Дедюхин С.В. 2008б. Рекомендуемые принципы составления видовых списков насекомых для Красных книг регионов Российской Федерации. В кн.: Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения. Материалы международной научной конференции. Часть II. Пенза: 237–238.
- Забалуев И.А. 2016. Определитель жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionidae) России: *Stephanocleonus (Sanzia) microgrammus* (Gyllenhal, 1834). URL: https://coleop123.narod.ru/key/lixinae/Stephanocleonus_microgrammus.html (дата обращения: 04.10.2025).
- Замотайлов А.С., Никитский Н.Б. (ред.). 2010. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Республики Адыгея (аннотированный каталог видов) (Конспекты фауны Адыгеи. № 1). Майкоп, Издательство Адыгейского государственного университета: 404 с.
- Захаренко А.В., Кривохатский В.А. 1993. К познанию сетчатокрылых (Insecta, Neuroptera) Центрально-Черноземного заповедника и заповедника «Лес на Ворскле». *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3*, 24(4): 26–31.
- 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.
- Красная книга Белгородской области. 2004. Редкие и исчезающие растения, грибы, лишайники и животные. Официальное издание / Общ. науч. ред. А.В. Присный. Белгород, 532 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», 668 с.
- Красная книга Воронежской области. 2018. Том 2: Животные / Под ред. О.П. Негрובה. – Воронеж, Центр духовного возрождения Черноземного края, 448 с.
- Красная книга Российской Федерации. 2021. Том «Животные». 2-ое издание. М., ФГБУ «ВНИИ Экология», 1128 с.
- Кривохатский В.А. 2011. Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России. СПб.–М., Товарищество научных изданий КМК, 334 с. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом Российской академии наук. Вып. 174).
- Кузовенко А.Е., Дюжаева И.В., Киреева А.С. 2025. Майки (Coleoptera, Meloidae: Meloe) Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 34(1): 44–59. DOI: 10.24412/2073-1035-2025-34-1-44-59
- Лисецкий Ф.Н., Дегтярь А.В., Буряк Ж.А., Павлюк Я.В., Нарожняя А.Г., Землякова А.В., Маринина О.А. 2015. Реки и водные объекты Белогорья. Белгород, 326 с.
- Лукин Е.И. 1976. Фауна СССР. Пиявки. Т. 1. Пиявки пресных и солоноватых водоёмов. Ленинград, Наука, 484 с.
- Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации. 2006. Москва, 20 с.
- Николаев Г.В., Колов С.В. 2005. Жуки-нарывники (Coleoptera, Meloidae) Казахстана: биология, систематика, распространение, определитель. Алматы, Казак университеті, 166 с.
- Новиков Г.А. 1962. К экологии каменной куницы в лесостепных дубравах. *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*, 67(6): 5–15.
- Присный А.В. 2002 (2003). Реликтовые группировки наземных членистоногих (Arthropoda) на территории юга Среднерусской возвышенности и перспективы их охраны. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 10(1-2): 9–25.
- Присный А.В. 2003. Экстразональные группировки в фауне насекомых юга среднерусской возвышенности. Белгород, БелГУ, 296 с.
- Присный А.В. 2004 (2005). Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) Белгородской области. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 12(1–2): 25–27.
- Присный А.В. 2016. Рекомендации к обновлению списка членистоногих Красной книги Белгородской области. В кн.: Экологические и эволюционные механизмы структурно-функционального гомеостаза живых систем. Материалы XIV Международной научно-практической экологической конференции (г. Белгород, 4–8 октября 2016 г.). Белгород, ИД «Белгород» НИУ БелГУ: 74–77.

- Присный А.В. 2018. Ключ для определения пиявок. *В кн.: Полевой практикум по зоологии и экологии животных*. Белгород, ИД «Белгород» НИУ «БелГУ»: 10–11.
- Присный А.В., Гоголева Н.П. 1991. Животные Белгородской области, рекомендуемые к охране. Белгород, 107 с.
- Присный А.В., Мирошников А.Н., Присный Ю.А. 2024. Фауна жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Белгородской области. *Полевой журнал биолога*, 6(2): 133–179. DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-2-133-179
- Присный А.В., Негин Е.В., Присный Ю.А. 2013. Вековая динамика регионального климата, микроклимат и изменение ареалов насекомых. 2. Новые и малоизвестные виды насекомых для юга Среднерусской возвышенности. *Белгородского государственного университета. Естественные науки*, 22(3): 111–120.
- Присный А.В., Присный Ю.А., Мусина А.В. 2010. Карабидокомплекс заповедного участка «Ямская степь» и прилежащих территорий в зоне влияния Лебединского горно-обогатительного комбината. *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 10(3): 34–40.
- Присный А.В., Снегин Э.А. 2008. Новые сведения о беспозвоночных животных Красной книги Белгородской области. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Естественные науки*, 6(3): 106–115.
- Присный А.В., Цуриков М.Н., Снегин Э.А., Соколов А.Ю., Шаповалов А.С., Присный Ю.А. 2017. Материалы ко второму изданию Красной книги Белгородской области. Растения, лишайники, грибы и животные, рекомендуемые для включения в списки охраняемых видов. 5. Раздел Животные. *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 38(4): 49–67.
- Присный Ю.А. 2009. Использование частот появления морфологических аномалий у жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera) в локальном мониторинге. Дис. ... канд. биол. наук. Белгород, 238 с.
- Присный Ю.А. 2013. Оценка состояния особо охраняемых природных территорий Белгородской области на основе частот встречаемости аномалий у жужелиц (Carabidae). *Научные ведомости БелГУ. Естественные науки*, 24(7): 72–76.
- Присный Ю.А., Годин А.Е., Гладкова А.Ю., Мирошников А.Н., Соколов А.Ю., Щекало М.В., Новиков Г.А. 2023. Материалы к ведению Красной книги Белгородской области. Животные. Данные 2019–2022 гг. с дополнениями. *Полевой журнал биолога*, 5(1): 80–100. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-1-80-100
- Присный Ю.А., Мирошников А.Н., Новиков Г.А. 2024. Карабидокомплекс заповедного участка «Ямская степь» (Белгородская область, Россия) и соседних территорий: современное состояние. *В кн.: Мозаичность и системность в Биосфере. Материалы XVIII Международной научно-практической экологической конференции (г. Белгород, 8–10 октября 2024 года)*. Белгород, ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ»: 140–144.
- Ручин А.Б. 2020. Первая находка сколии-гиганта *Megascolia maculata* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Scoliidae) в Рязанской области. *Полевой журнал биолога*, 2(3): 219–224. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-219-224
- Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Ванькова И.А., Гаппаров Ф.А., Камбулин В.Е., Коканова Э.О., Лачининский А.В., Пшеницына Л.Б., Темрешев И.И., Черняховский М.Е., Соболев Н.Н., Молодцов В.В. 2022. Итальянская саранча *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758). Морфология, экология, распространение, управление популяциями. Рим, ФАО, 333 с. DOI: 10.4060/cb7921ru
- Силина А.Е. 2013. Амфибиотические насекомые (Insecta) водоемов природного парка «Ровеньский». *В кн.: Гидроэнтомология в России и сопредельных странах. Материалы всероссийского симпозиума (Борок, 15–17 октября 2013 г.)*. Ярославль, Филигрань: 166–178.
- Силина А.Е. 2023. Биоразнообразие Среднерусского Белогорья. Вып. 1. Водная макрофауна беспозвоночных бассейна верхнего Айдара / Под науч. ред. А.В. Присного, А.А. Прокина. Воронеж, Воронежская областная типография, 466 с.
- Силина А.Е. 2025а. К изучению зообентоса родникового ручья «У Волчьей Шейки» (Белгородская область). *В кн.: Труды государственного заповедника «Белогорье»*. Вып. 1. Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга»: 178–189.
- Силина А.Е. 2025б. Редкие виды амфи- и гидробионтов заповедника «Белогорье». *В кн.: Проблемы изучения и охраны заповедных природных комплексов: история и современность. Сборник научных материалов, посвященный 90-летию Хоперского государственного природного заповедника*. Воронеж: 343–360.

- Силина А.Е., Анিকেенко Е.Н. 2025. Водная макрофауна беспозвоночных реки Ворскла в окрестностях заповедника «Белогорье». В кн.: Труды государственного заповедника «Белогорье». Вып. 1. Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга»: 189–231.
- Силина А.Е., Горбунов Р.П. 2025. Состояние макрозообентоса оз. Глубокое в пойме р. Оскол после высокого паводка в 2023 г. В кн.: Труды государственного заповедника «Белогорье». Вып. 1. Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга»: 232–253.
- Силина А.Е., Горбунов Р.П. 2025. Состояние макрозообентоса оз. Глубокое в пойме р. Оскол после высокого паводка в 2023 г. В кн.: Труды государственного заповедника «Белогорье». Вып. 1. Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга»: 232–253.
- Соболева В.А., Голуб В.Б. 2016. Зоогеографический анализ фауны стрекоз (Odonata) Среднерусской лесостепи. *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Естественные науки*, 34(4): 48–60.
- Цуриков М.Н. 2012. О принципах выделения видов беспозвоночных для региональных Красных книг. В кн.: Проблемы ведения Красной книги. Материалы регионального совещания. Липецк, ЛГПУ: 100–110.
- Червона книга Харківської області. 2013. Тваринний світ. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 472 с.
- Agarow L., Bielecki A. 1992. A systematic study on the complex species *Erpobdella testacea* (Savigny, 1820) (Hirudinea, Erpobdellidae). *Genus*, 3(4): 185–199.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2023. Cooperative Catalogue of Palearctic Coleoptera Curculionoidea. 2nd Edition. Monografias electrónicas S.E.A., Vol. 14, 780 pp.
- Castagnet J.-B., Cabon F. 2025. Review of the genus *Megascolia* Betrem, 1928 (Hymenoptera, Scoliidae). *Zootaxa*, 5700(1): 1–127. DOI: 10.11646/zootaxa.5700.1.1
- Danilevsky M.L. 2024a. A check-list of Longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe. Updated 19.09.2024.
- Danilevsky M.L. 2024b. New subspecies of *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae) from Central Russia. *Humanity Space*, 13(3): 209–223.
- Drilus concolor* Ahrens, 1812 in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Lelej A.S. 2017. Family Mutillidae – Velvet ants. In: Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia. Volume I. Symphyta and Apocrita: Aculeata. (Proceedings of the Zoological Institute RAS, Spl. № 6). Saint-Petersburg: 152–158.
- Lelej A.S., Mokrousov M.V. 2017. The types of Scoliidae (Hymenoptera), described by Eduard Eversmann, with some taxonomic notes and checklist of Russian Scoliidae. *Far Eastern Entomologist*, 340: 1–17. DOI: 10.25221/fee.340.1
- Lelej A.S., Prisniy Yu.A. 2021. The Velvet ants (Hymenoptera: Mutillidae) of Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(1): 12–17. DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-12-17
- Meloe rugosus* Marsham, 1802 in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Novák V., Pettersson R. 2008. Subfamily Alleculinae. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup, Apollo Books: 319–338.
- Pachyta quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Prisnyi A.V. 2002. A review of the millipede fauna of the south of the Middle-Russian Upland, Russia (Diplopoda). *Arthropoda Selecta*, 10(4): 297–305.
- Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758). 2025. Hoskovec M., Jelínek P., Navrátil D., Rejzek M. Cerambycidae. Longhorn beetles (Cerambycidae, Coleoptera) on the West Palearctic region, neighboring territories and countries of the former Soviet Union. Available at: https://www.cerambyx.uochb.cz/purpuricenus_kaehleri_kaehleri.php (accessed October 5, 2025).
- Saez Bolaño J.A., Blanco Villero J.M., Bahillo de la Puebla P., López-Colón J.I. 2011. Aportación a la corología ibérica de *Hymenalia rufipes* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Tenebrionidae, Alleculinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 48: 469–471.

- Scolia hirta* (Schrank, 1781) in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Sidorovskiy S.A., Shrestha M.Y. 2024. Crustacean fauna of Kharkiv region (Ukraine). *Biosystems Diversity*, 32(3): 314–323. DOI:10.15421/012434
- Telnov D. 2025. *Cucujus cinnaberinus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2025: e.T5935A230313851 (accessed November 1, 2025).
- Utevsky S., Dubov P.G., Prokin A.A. 2015. First Russian record of *Erpobdella monostriata*: DNA barcoding and geographical distribution (Annelida, Hirudinida, Erpobdellidae). *Spixiana*, 38(2): 161–168.
- Utevsky S., Zagmajster M., Atemasov A., Zinenko O., Utevska O., Utevsky A., Trontelj P. 2010. Distribution and status of medicinal leeches (genus *Hirudo*) in the Western Palaearctic: anthropogenic, ecological, or historical effects? *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 20: 198–210.
- Viter S. 2022. Some finds of insects (Insecta, Pterygota) in Kharkiv region, Ukraine. Version 1.2. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/shfwrg> accessed via GBIF.org on 2025-09-30.
- Zięba P. 2024. Nowe stanowiska oleicy *Meloe* (*Eurymeloe*) *rugosus* (Marsham, 1802) (Coleoptera: Meloidae) we wschodniej Polsce. *Wiadomości Entomologiczne*, 43: 29–30. DOI: 10.5281/zenodo.11482210

References

- Alekseev S.K., Matveev S.Yu. 2017. The first finds of scoliid wasps *Megascolia maculata* (Drury, 1773) and *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera: Scoliididae) in the Kaluga Province. *Eversmannia*, 50: 52 (in Russian).
- Arnoldi L.V., Zaslavsky A.V., Ter-Minasyan M.E. 1965. Sem. Curculionidae – Dolgonosiki [Family Curculionidae – Weevils]. In: *Opredelitel' nasekomykh yevropeyskoy chasti SSSR. T. 2* [Key to insects of the European part of the USSR. Vol. 2]. Moscow–Leningrad, Nauka: 485–621.
- Velitchkovsky V. 1900. Faune du district de Walouyki du gouvernement de Woronège (Russie). Fascicule 1. Coleoptera. Kharkov, 62 p.
- Velitchkovsky V. 1913. Faune du district de Walouyki du gouvernement de Woronège (Russie). Fascicule 9. Rhynchota Heyeroptera et Odonata. Kharkov, 16 p.
- Volkovich M.G., Krivokhatsky V.A. 1989. Platinchatousyye zhestkokrylyye (Coleoptera, Scarabeidae) zapovednika "Les na Vorskle" [Scarabean beetles (Coleoptera) of the Les na Vorskla Nature Reserve]. *Vestnik Leningradskogo universiteta. Seriya 3*, 2(10): 3–7.
- Voronin M.Yu., Sazhnev A.S., Evdokimov N.A., Tkacheva A.A., Yaroshevskaya V.V., Skachkova A.V. 2025. Materials on the Invertebrates Macrofauna of Temporary Roadside Water Bodies of the Saratov Trans-Volga Region. *Field Biologist Journal*, 7(3): 361–370. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-3-361-370
- Gorbunov R.P. 2025. The review of the macrozoobenthic fauna of two stagnant water bodies in the Belogorie Nature Reserve in 2017–2023. In: *Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Belogor'ye"* [Proceedings of the Belogorye State Nature Reserve]. Iss. 1. Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book": 164–178.
- Grechanichenko T.E. 2001. Karabidofauna Tsentral'no-Chernozemnogo zapovednika (Carabid fauna of the Central Chernozem Reserve). In: *Zoologicheskkiye issledovaniya v zapovednikakh Tsentral'nogo Chernozem'ya. Trudy Assotsiatsii osobo okhranyayemykh prirodnykh territoriy Tsentral'nogo Chernozem'ya Rossii* [Zoological research in the reserves of the Central Chernozem region. Proceedings of Association of Specially Protected Natural Territories of the Central Chernozem Region of Russia]. Iss. 2. Tula: 132–138.
- Dedyukhin S.V. 2008a. Kriterii otsenki sostoyaniya regional'nykh populyatsiy redkikh i osobo okhranyayemykh vidov nasekomykh [Criteria for Assessing the Status of Regional Populations of Rare and Specially Protected Insect Species]. In: *Sovremennoye sostoyaniye i puti razvitiya populyatsionnoy biologii* [Current State and Future Development Paths of Population Biology]. Proceedings of the 10th All-Russian Population Seminar (Izhevsk, November 17–22, 2008). Izhevsk, KnigoGrad: 118–120.

- Dedyukhin S.V. 20086. Rekomenduyemye printsipy sostavleniya vidovykh spiskov nasekomykh dlya Krasnykh knig regionov Rossiyskoy Federatsii [Recommended Principles for Compiling Insect Species Lists for the Red Data Books of the Regions of the Russian Federation]. *In: Bioraznoobraziye: problemy i perspektivy sokhraneniya* [Biodiversity: Conservation Problems and Prospects]. Proceedings of the International Scientific Conference. Part II. Penza: 237–238.
- Zabaluev I.A. 2016. Identification of weevils (Coleoptera: Curculionidae) of Russia: *Stephanocleonus (Sanzia) microgrammus* (Gyllenhal, 1834). Available at: https://coleop123.narod.ru/key/lixinae/Stephanocleonus_microgrammus.html (accessed October 4, 2025) (in Russian).
- Zamotajlov A.S., Nikitsky N.B. (eds.). 2010. Coleopterous insects (Insecta, Coleoptera) of Republic of Adygheya (annotated catalogue of species) (Fauna conspecta of Adygheya. № 1). Maykop, Adyghei State University Publishers, 404 p. (in Russian).
- Zakharenko A.V., Krivokhatsky V.A. 1993. K poznaniyu setchatokrylykh (Insecta, Neuroptera) Tsentral'no-Chernozemnogo zapovednika i zapovednika "Les na Vorskle" [Towards the knowledge of lacewings (Insecta, Neuroptera) of the Central Black Earth Reserve and the Forest on the Vorskla Reserve]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 3*, 24(4): 26–31.
- Kovalenko Ya.N., Nikitsky N.B. 2013. New to Russia and interesting finds of xylophilous beetles (Coleoptera) in the Middle Russian forest-steppe zone. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological Series*, 118(2): 20–26 (in Russian).
- Red Data Book of the Belgorod Region. 2004. The plants, fungi, lichens and animals. Official edition (Prisniy A.V., ed.). Belgorod, 532 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).
- Red Data Book of the Voronezh Region. 2018. Volume 2: Animals. (Negrobov O.P., ed.). Voronezh, Center for the Spiritual Revival of the Black Earth Region, 448 p.
- Red Data Book of the Russian Federation. 2021. Volume "Animals". 2nd edition. Moscow, FGBU "VNII Ekologiya", 1128 pages.
- Krivokhatsky V.A. 2011. Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russian. Saint-Petersburg – Moscow, KMK Scientific Press Ltd., 334 p. (Keys of the fauna of Russia published by the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences. Iss. 174).
- Kuzovenko A.E., Dyuzhaeva I.V., Kireeva A.S. 2025. Oil beetles (Coleoptera, Meloidae: Meloe) of the Samara Region. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii*, 34(1): 44–59. DOI: 10.24412/2073-1035-2025-34-1-44-59
- Lisetskiy F.N., Degtyar A.V., Buryak ZH.A., Pavlyuk Ya.V., Narozhnaya A.G., Zemlyakova A.V., Marinina O.A. 2015. Rivers and water bodies of Belogorye. Belgorod, 362 p. (in Russian).
- Lukin E.I. 1976. Fauna SSSR. Pijavki. T. 1. Pijavki presnyh i solonovatyh vodojomov [Fauna of the USSR. Leeches. Vol. 1. Leeches of fresh and brackish waters]. Leningrad, Nauka, 484 p.
- Methodological recommendations for maintaining the Red Data Book of a constituent entity of the Russian Federation. 2006. Moscow, 20 p. (in Russian).
- Nikolaev G.V., Kolov S.V. 2005. Zhuki-naryvniki (Coleoptera, Meloidae) Kazakhstana: biologiya, sistematika, rasprostraneniye, opredelitel' [Blister beetles (Coleoptera, Meloidae) of Kazakhstan: biology, systematics, distribution, identification guide]. Almaty, Kazakh University, 166 p.
- Novikov G.A. 1962. K ekologii kamennoy kunitsy v lesostepnykh dubravakh [On the ecology of the stone marten in forest-steppe oak groves]. *Byulleten' MOIP. Otdel biologicheskoy*, 67(6): 5–15.
- Prisny A.V. 2002 (2003). Relict groups of terrestrial arthropods in the south of Central Russian Plateau, with preliminary notes towards their protection. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 10(1–2): 9–25 (in Russian).
- Prisny A.V. 2003. Ekstrazonal'nyye gruppirovki v faune nasekomykh yuga srednerusskoy vozvysheynosti [Extrazonal groups in the insect fauna of the south of the Central Russian Upland]. Belgorod, BelGU, 296 p.
- Prisny A.V. 2004 (2005). The ant lions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of the Belgorod Region [Russia]. *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 12(1–2): 25–27 (in Russian).
- Prisniy A.V. 2016. Rekomendatsii k obnovleniyu spiska chlenistonogikh Krasnoy knigi Belgorodskoy oblasti [Recommendations for updating the list of arthropods in the Red Data Book of Belgorod Region]. *In: Ekologicheskkiye i evolyutsionnyye mekhanizmy strukturno-funktsional'nogo gomeostaza*

- zhivyykh sistem [Ecological and evolutionary mechanisms of structural and functional homeostasis of living systems]. Proceedings of the XIV International scientific and practical ecological conference (Belgorod, October 4–8, 2016). Belgorod, Belgorod, ID "Belgorod" NIU BelGU: 74–77.
- Prisniy A.V. 2018. Klyuch dlya opredeleniya piyavok [Key for identifying leeches]. *In: olevoy praktikum po zoologii i ekologii zhivotnykh* [Field practical training in zoology and ecology of animals]. Belgorod, ID «Belgorod» NIU «BelGU»: 10–11.
- Prisniy A.V., Gogoleva N.P. 1991. Zhivotnyye Belgorodskoy oblasti, rekomenduyemye k okhrane [Animals of the Belgorod region recommended for protection]. Belgorod, 107 p.
- Prisniy A.V., Miroshnikov A.N., Prisniy Yu.A. 2024. The Weevils Fauna (Coleoptera, Curculionidae) of Belgorod Region (Russia). *Field Biologist Journal*, 6(2): 133–179 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-2-133-179
- Prisniy A.V., Negin E.V., Prisniy Yu.A. 2013. Dynamics of a regional climate within a century, microclimate and change of areas of insects. 2. New and little known species of insects for southern of Middle-Russian upland. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 22(3): 111–120 (in Russian).
- Prisniy A.V., Prisniy Yu.A., Musina A.V. 2010. Complex of ground-beetles of a reserved site «Yamskaya Steppe» and of beside located territories in a zone of influence of Lebedinsky ore-dressing combine. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural sciences*, 10(3): 34–40 (in Russian).
- Prisniy A.V., Snegin E.A. 2008. The new items of information about invertebrate animals of the Belgorod Region's Red Book. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 6(3): 106–115 (in Russian).
- Prisniy A.V., Tsurikov M.N., Snegin E.A., Sokolov A.Yu., Shapovalov A.S., Prisniy Yu.A. 2017. Materials for the second edition of the Red Date Book of the Belgorod Region. The plants, lichens, fungi and animals that are recommended for inclusion into the lists of protected species. 5. Section animals. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 38(4): 49–67 (in Russian).
- Prisniy Yu.A. 2009. Ispol'zovaniye chastot poyavleniya morfologicheskikh anomalii u zhestkokrylykh nasekomykh (Insecta, Coleoptera) v lokal'nom monitoringe [Using the frequencies of occurrence of morphological anomalies in beetles (Insecta, Coleoptera) in local monitoring]. Diss. ... cand. biol. sciences. Belgorod, 238 p.
- Prisniy Yu.A. 2013. Assessment of protected areas of the Belgorod Region on the basis of frequency of occurrence of anomalies in ground beetles (Carabidae). *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 24(7): 72–76 (in Russian).
- Prisniy Yu.A., Godin A.E., Gladkova A.Yu., Miroshnikov A.N., Sokolov A.Yu., Shchekalo M.V., Novikov G.A. 2023. Materials for Maintenance of Red Data Book of Belgorod Region, Based on Results of Research of Animals in 2019–2022 (with additions). *Field Biologist Journal*, 5(1): 80–100. DOI: 10.52575/2712-9047-2023-5-1-80-100
- Prisniy Yu.A., Miroshnikov A.N., Novikov G.A. 2024. Karbidokompleks zapovednogo uchastka "Yamskaya step" (Belgorodskaya oblast', Rossiya) i sosednikh territoriy: sovremennoye sostoyaniye [Karbidokompleks of the Yamskaya Steppe Nature Reserve (Belgorod Region, Russia) and Adjacent Territories: Current Status]. *In: Mozaichnost' i sistemnost' v Biosfere* [Mosaic and Systematic Nature in the Biosphere]. Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Ecological Conference (Belgorod, October 8–10, 2024). Belgorod, Publishing house "BelSU" NRU "BelSU": 140–144.
- Ruchin A.B. 2020. First Record of *Megascolia maculata* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Scoliidae) in Ryazan Region. *Field Biologist Journal*, 2(3): 219–224. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-219-224
- Sergeyev M.G., Childebaev M.K., Vankova I.A., Gapparov F.A., Kambulin V.Ye., Kokanova Ye.O., Lachininsky A.V., Pshenitsyna L.B., Temreshev I.I., Chernyakhovsky M.Ye., Sobolev N.N., Molodtsov V.V. 2022. Ital'yanskaya sarancha *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758). Morfologiya, ekologiya, rasprostraneniye, upravleniye populyatsiyami [Italian locust *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758). Morphology, ecology, distribution, and population management]. Rome, FAO, 333 pp. DOI: 10.4060/cb7921ru
- Silina A.E. 2013. Amphibiotic insects (Insecta) of reservoirs of the Rovensky nature park. *In: Hidroentomologiya v Rossii i sopredel'nykh stranakh* [Hydroentomology in Russia and adjacent countries]. Materials of the All-Russia Symposium (Borok, October 15–17, 2013). Yaroslavl, Filigran: 166–178.

- Silina A.E. 2023. Bioraznoobraziye Srednerusskogo Belogor'ya. Vyp. 1. Vodnaya makrofauna bespozvonochnykh basseyna verkhnego Aydara [Biodiversity of the Central Russian Belogorye. Issue 1. Aquatic macrofauna of invertebrates of the upper Aydar basin]. Prisniy A.V., Prokin A.A. (eds). Voronezh, "Voronezhskaya oblastnaya tipografiya", 466 p.
- Silina A.E. 2025a. To study of zoobenthos of the spring stream «At the Volchaya Sheika» (Belgorod Region). *In: Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Belogor'ye" [Proceedings of the Belogorye State Nature Reserve].* Iss. 1. Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book": 178–189.
- Silina A.E. 2025b. Rare species of amphi- and hydrobionts of the "Belogorye" Reserve. *In: roblemy izucheniya i okhrany zapovednykh prirodnykh kompleksov: istoriya i sovremennost' [Problems of Studying and Protecting Protected Natural Complexes: History and Modernity].* A collection of scientific materials dedicated to the 90th anniversary of the Khopersky State Nature Reserve. Voronezh: 343–360 (in Russian).
- Silina A.E., Anikeyenko E.Yu. 2025. Aquatic macrofauna of invertebrates of the Vorskla River near the territory of the "Belogorie" Nature Reserve. *In: Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Belogor'ye" [Proceedings of the Belogorye State Nature Reserve].* Iss. 1. Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book": 189–231.
- Silina A.E., Gorbunov R.P. 2025. State of the macrozoobenthos in the Glubokoye Lake in the Oskol River floodplain after high flood in 2023. *In: Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Belogor'ye" [Proceedings of the Belogorye State Nature Reserve].* Iss. 1. Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book": 232–253.
- Silina A.E., Gorbunov R.P. 2025. State of the macrozoobenthos in the Glubokoye Lake in the Oskol River floodplain after high flood in 2023. *In: Trudy gosudarstvennogo zapovednika "Belogor'ye" [Proceedings of the Belogorye State Nature Reserve].* Iss. 1. Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book": 232–253.
- Soboleva V.A., Golub V.B. 2016. Zoogeographic analysis of the dragonflies fauna (Odonata) of Middle-Russian forest-steppe. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences*, 34(4): 48–60 (in Russian).
- Tsurikov M.N. 2012. O printsipakh vydeleniya vidov bespozvonochnykh dlya regional'nykh Krasnykh knig [On the principles of identifying invertebrate species for regional Red Data Books]. *In: Problemy vedeniya Krasnoy knigi [Problems of Maintaining the Red Data Book].* Proceedings of the Regional Meeting. Lipetsk, LSPU: 100–110.
- Red Data Book of Kharkiv Region of Ukraine. 2013. Animals. Kharkiv, V.N. Karazin Kharkiv National University, 472 p. (in Ukrainian).
- Agapow L., Bielecki A. 1992. A systematic study on the complex species *Erpobdella testacea* (Savigny, 1820) (Hirudinea, Erpobdellidae). *Genus*, 3(4): 185–199.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2023. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. 2nd Edition. Monografias electrónicas S.E.A., Vol. 14, 780 pp.
- Castagnet J.-B., Cabon F. 2025. Review of the genus *Megascolia* Betrem, 1928 (Hymenoptera, Scoliidae). *Zootaxa*, 5700(1): 1–127. DOI: 10.11646/zootaxa.5700.1.1
- Danilevsky M.L. 2024a. A check-list of Longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe. Updated 19.09.2024.
- Danilevsky M.L. 2024b. New subspecies of *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae) from Central Russia. *Humanity Space*, 13(3): 209–223.
- Drilus concolor* Ahrens, 1812 in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Lelej A.S. 2017. Family Mutillidae – Velvet ants. *In: Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia. Volume I. Symphyta and Apocrita: Aculeata. (Proceedings of the Zoological Institute RAS, Spl. № 6).* Saint-Petersburg: 152–158.
- Lelej A.S., Mokrousov M.V. 2017. The types of Scoliidae (Hymenoptera), described by Eduard Eversmann, with some taxonomic notes and checklist of Russian Scoliidae. *Far Eastern Entomologist*, 340: 1–17. DOI: 10.25221/fee.340.1

- Lelej A.S., Prisniy Yu.A. 2021. The Velvet ants (Hymenoptera: Mutillidae) of Belgorod Region, Russia. *Field Biologist Journal*, 3(1): 12–17. DOI: 10.18413/2658-3453-2021-3-1-12-17
- Meloe rugosus* Marsham, 1802 in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Novák V., Pettersson R. 2008. Subfamily Alleculinae. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. Löbl I., Smetana A. (eds.). Stenstrup, Apollo Books: 319–338.
- Pachyta quadrimaculata* (Linnaeus, 1758) in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Prisnyi A.V. 2002. A review of the millipede fauna of the south of the Middle-Russian Upland, Russia (Diplopoda). *Arthropoda Selecta*, 10(4): 297–305.
- Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758). 2025. Hoskovec M., Jelinek P., Navrátil D., Rejzek M. Cerambycidae. Longhorn beetles (Cerambycidae, Coleoptera) oh the West Palearctic region, neighboring territories and countries of the former Soviet Union. Available at: https://www.cerambyx.uochb.cz/purpuricenus_kaehleri_kaehleri.php (accessed October 5, 2025).
- Saez Bolaño J.A., Blanco Villero J.M., Bahillo de la Puebla P., López-Colón J.I. 2011. Aportación a la corología ibérica de *Hymenalia rufipes* (Fabricius, 1792) (Coleoptera, Tenebrionidae, Alleculinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 48: 469–471.
- Scolia hirta* (Schrank, 1781) in GBIF Secretariat. 2023. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. DOI: 10.15468/39omei (accessed November 20, 2025).
- Sidorovskiy S.A., Shrestha M.Y. 2024. Crustacean fauna of Kharkiv region (Ukraine). *Biosystems Diversity*, 32(3): 314–323. DOI:10.15421/012434
- Telnov D. 2025. *Cucujus cinnaberinus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2025: e.T5935A230313851 (accessed November 1, 2025).
- Utevsky S., Dubov P.G., Prokin A.A. 2015. First Russian record of *Erpobdella monostriata*: DNA barcoding and geographical distribution (Annelida, Hirudinida, Erpobdellidae). *Spixiana*, 38(2): 161–168.
- Utevsky S., Zgamaister M., Atemasov A., Zinenko O., Utevskaya O., Trontelj P. 2010. Distribution and status of medicinal leeches (genus *Hirudo*) in the Western Palaearctic: anthropogenic, ecological, or historical effects? *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 20: 198–210.
- Viter S. 2022. Some finds of insects (Insecta, Pterygota) in Kharkiv region, Ukraine. Version 1.2. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/shfwrg> accessed via GBIF.org on 2025-09-30.
- Zięba P. 2024. Nowe stanowiska oleicy *Meloe* (*Eurymeloe*) *rugosus* (Marsham, 1802) (Coleoptera: Meloidae) we wschodniej Polsce [New localities of *Meloe* (*Eurymeloe*) *rugosus* (MARSHAM, 1802) (Coleoptera: Meloidae) in eastern Poland]. *Wiadomości Entomologiczne*, 43: 29–30 (in Polish). DOI: 10.5281/zenodo.11482210

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

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

Yuri A. Prisniy, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Biology, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia ORCID: 0000-0001-5132-2251

Мирошников Андрей Николаевич, главный агроном, Белгородская испытательная лаборатория ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Белгород, Россия

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

Епифанов Евгений Феликсович, независимый исследователь, г. Валуйки, Белгородская обл., Россия

Evgeny F. Epifanov, Independent Researcher, Valuyki, Belgorod Region, Russia

Гладкова Анастасия Юрьевна, младший научный сотрудник, Государственный природный заповедник «Белогорье», пгт Борисовка, Белгородская обл., Россия

Anastasia Yu. Gladkova, Junior Researcher, Belogorye State Nature Reserve, Borisovka vill., Belgorod Region, Russia

Щекало Мария Викторовна, заместитель директора по научной работе, Государственный природный заповедник «Белогорье», пгт Борисовка, Белгородская обл., Россия

Mariya V. Shchekalo, Deputy Director for Research, Belogorye State Nature Reserve, Borisovka vill., Belgorod Region, Russia

Зеленкова Виктория Николаевна, заведующий лабораторией экспериментальной ботаники, НОЦ «Ботанический сад НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Viktoria N. Zelenkova, Head of the Laboratory of Experimental Botany, "Belgorod State University Botanical Garden" Research and Education Centre, Belgorod, Russia